

México 2012 / 2013

# Productos en Baja Tensión Catálogo General

Power and productivity  
for a better world™





# Productos en Baja Tensión

## ABB Baja Tensión en México

Ofrecemos una completa gama de productos y sistemas para el sector residencial, terciario e industrial así como, para integradores, tableristas y OEM's.

Cumplimos con todos los estándares y normas nacionales e internacionales.



Comprometidos con el medio ambiente, cumplimos con la directiva **RoHS**

## Oferta de Productos:










- 1.- Distribución de Potencia y Protección Eléctrica
- 2.- Gabinetes y Tableros
- 3.- Accesorios de Tableros
- 4.- Productos para el Control y Protección de Motores
- 5.- Productos Electrónicos y Relevadores
- 6.- Calidad de la Energía
- 7.- Otros productos

## Grupo ABB

ABB es líder en tecnologías de energía y automatización. Como una de las primeras compañías globales de ingeniería, ayuda a sus clientes a utilizar la energía eléctrica de forma eficiente, aumentar la productividad industrial y a reducir el impacto ambiental de forma sostenible. El Grupo ABB opera en alrededor de 100 países y emplea cerca de 135 mil personas. [www.abb.com](http://www.abb.com)

De origen sueco-suizo por la fusión de dos grandes compañías de ingeniería: ASEA y Brown Boveri, tiene su sede en Zurich, Suiza y cotiza en las principales bolsas del mundo. La tecnología de ABB relativa a los Sistemas flexibles de transmisión de corriente alterna, FACTS, por sus siglas en inglés, ha sido nombrada entre las 11 mejores tecnologías de la década por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE).



|   |   |  |   |  |   |  |   |
|---|---|--|---|--|---|--|---|
| <p><b>Capítulo 1</b> <b>7</b></p> <p>Distribución de Potencia y Protección Eléctrica</p>                                | <p>1.1 Gama Modular ABB: System pro M compact   p.7</p>   |  |   |  |  <p>1.1.1 Interruptores Termomagnéticos   p.7</p> <p>1.1.2 Interruptores Diferenciales   p.13</p> <p>1.1.3 Portafusibles   p.14</p> <p>1.1.4 Contactores   p.15</p> <p>1.1.5 Interruptores Horarios   p.16</p> <p>1.1.6 Supresores de Picos   p.17</p> <p>1.1.7 Instrumentos de Medición   p.19</p> |  |   |
| <p><b>Capítulo 2</b> <b>65</b></p> <p>Gabinets, Tableros y Cajas para el sector Residencial, Terciario e Industrial</p> | <p>2.1 Gabinetes Modulares   p.68</p>   |  |   |  |   | <p>2.2 Tableros de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA PLUS y Compact   p.77</p>  | <p>2.3 Tablero de Subdistribución ARTU L Panel Board   p.78</p>  |
| <p><b>Capítulo 3</b> <b>91</b></p> <p>Accesorios de Gabinetes y Tableros</p>  | <p>3.1 Clema SNK   p.93</p>    | <p>3.2 Clema Entretec   p.101</p>                         | <p>3.3 Botón Modular y Compacto Ø 20 mm   p.111</p>   |  |   |  |   |
| <p><b>Capítulo 4</b> <b>137</b></p> <p>Protección y Control de Motores</p>  | <p>Contadores Tripolares Series:</p> <p>4.1 AF09...AF38   p.139</p> <p>4.3 A9 ... AF750   p.155</p> <p>4.4 UA26...UA110   p.156</p>  |  | <p>Contadores Tipo Relevador Series :</p> <p>4.2 NF   p.150</p> <p>4.5 Serie N   p.156</p>  |  | <p>Mini Contactores:</p> <p>4.6 Tripolar Serie B   p.159</p> <p>4.7 Tipo Relevador Serie K   p.159</p>   |  |   |
| <p><b>Capítulo 5:</b> <b>215</b></p> <p>Productos Electrónicos y Relevadores</p>  | <p>5.1 Temporizadores Electrónicos   p.217</p>   | <p>5.2 Relevadores de Medición y Monitoreo   p.218</p>  | <p>5.3 Controlador Avanzado de Motores   p.219</p> <p>UMC 100</p>                           | <p>5.4 Convertidores de Señal   p.220</p>   |   |  |   |
| <p><b>Capítulo 6:</b> <b>237</b></p> <p>Calidad de la Energía</p>   | <p>6.1 Banco Fijo de Capacitores en Baja Tensión   p.239</p>   |  |   | <p>Banco Automático de Capacitores en Baja Tensión</p> <p>6.2 Tipo CMX   p.243</p> <p>6.3 Tipo APC   p.246</p> <p>6.4 Tipo APC-IS2 y APC-IS2-R1   p.249</p>  |   |  |   |
| <p><b>Capítulo 7:</b> <b>259</b></p> <p>Otros Productos</p>   | <p>7.1.- Multimeditores de Energía y Analizadores de Redes para fijación frente de Tableros y Gabinetes   p.261</p>                 |  |   |  |   |  |   |
| <p><b>Capítulo 8:</b> <b>267</b></p> <p>Anexo Información Técnica</p>   | <p>8 Anexo Información Técnica   p.267</p>    |  |   |  |   |  |   |

1.2 Interruptores Termomagnéticos Caja Moldeada Tmax XT, Formula y Tmax | p.23



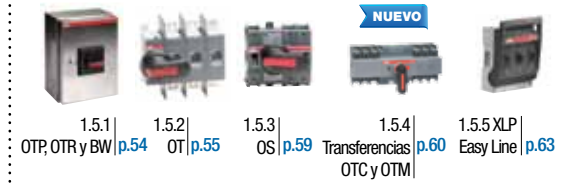
1.3 Interruptor Emax X1 | p.40



1.4 Interruptor Emax | p.41



1.5 Interruptores de Seguridad (Seccionadores) | p.54



2.4 Tableros de Distribución Artu L y K | p.82



2.5 MaxSG Switchgear | p.83



2.6 Gabinetes SR + Interruptor y SR | p.84



2.7 Gabinete AM2 | p.85



2.8 Gabinete IS2 | p.86



2.9 Cajas y Gabinetes Vacíos Serie LUCA SYSTEM | p.88



3.4 Canaleta Ranurada | p.135



3.5 Riel DIN | p.136



Guardamotores Series:

- 4.8 MS116 | p.160
- 4.9 MS132 | p.162
- 4.10 MS450 y MS495 | p.168



Relevadores Térmicos de Sobrecarga:

- 4.11 TF42 | p.170
- 4.13 T16, TA...DU, ED...U | p.174



Relevadores Electrónicos de Sobrecarga:

- 4.12 EF19 y EF45 | p.172



Arrancadores:

- 4.14 Suaves | p.177
- 4.15 En Gabinete | p.212



Centro de Control de Motores UL/ANSI

- 4.16 | p.213



5.5 Fuentes de Alimentación | p.221



5.6 Interruptores Electrónicos EPD24 | p.222



5.7 Resistencias Calefactoras | p.223



5.8 Relevadores Encapsulados | p.223



5.9 Relevadores de Interface y Optoacopladores | p.225



5.10 Relevadores Programables | p.225



6.5 Controladores de Factor de Potencia | p.252



6.6 Filtro Activo para eliminar Corrientes Armónicas | p.254



7.2 Elementos de Señalización | p.262





ABB en México, Centro de Servicio

01 800 5 ABB 365  
(222)

Fuera de México:  
+52 444 8707590

ABB, líder en tecnologías de energía y automatización, pone a disposición de sus clientes su nueva línea de atención telefónica:

- Soporte técnico
- Servicio en sitio
  - Refacciones
  - Entrenamiento



# Capítulo 1

## Distribución de Potencia y Protección Eléctrica

Power and productivity  
for a better world™





# Tu solución en: Distribución de Potencia y Control en Baja Tensión



# Capítulo 1: Distribución de Potencia y Protección Eléctrica

## 1.1 Gama Modular ABB: System pro M compact

Modularidad en Norma IEC es permitir la asociación coherente y homogénea sobre Riel DIN de los distintos elementos que componen un circuito eléctrico. Ofrecemos soluciones para los sectores: Residencial, Terciario e Industrial



### Características Generales de la gama modular IEC

1. Paso de 18 mm, ancho del módulo 17.5 mm
2. Distancia entre placa frontal y Riel DIN: 44 mm
3. Ancho Visor de 45 mm
4. Profundidad Máxima de 60 mm
5. Fijación obligatoria sobre / Riel DIN
6. Todos los componentes de la gama se distinguen por un diseño claro y funcional
7. Diseño homogéneo para realizar una instalación óptima tecnológica y visualmente fácil de identificar para el usuario final
8. Ofrece varias soluciones en un mismo gabinete:
  - Interruptor Termomagnético,
  - Interruptor Diferencial,
  - Interruptor Horario,
  - Supresor de Picos,
  - Contactos auxiliares de señalización y otros

### 1.1.1 Interruptores Termomagnéticos

Destinados principalmente a ofrecer protección contra sobrecarga y cortocircuito en una Instalación eléctrica. Aplicación Residencial, Terciaria e Industrial.

Nuestra Oferta incluye:

- 1.-Serie SH 200 T, Curva C, hasta 63 A dedicada para Aplicación Residencial, No Accesoriable
- 2.-Serie S 200, Curva C y K, hasta 63 A dedicada para Aplicación Terciaria e Industrial, Accesoriable
- 3.-Serie S 280 Curva C, para 80 y 100 A dedicada para Aplicación Terciaria e Industrial, Accesoriable

Notas:

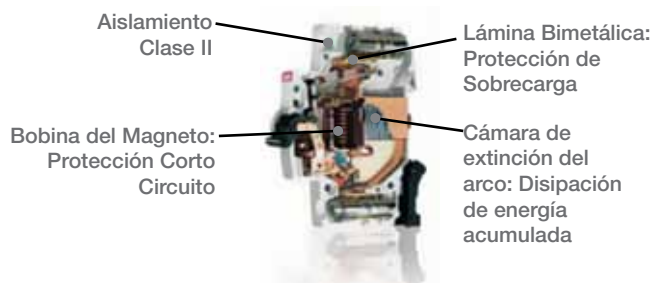
- 1.-Contamos con oferta en Curvas B, C, D, K y Z.
- 2.- Toda la gama modular IEC se coloca sobre Riel DIN.

### Normatividad

- Según la Norma IEC/EN 60898
  - 1.-Serie SH 200 T: Icn = 3 kA a 230/400 V ca
  - 2.-Serie S 200: Icn = 6 kA a 230/400 V ca
  - 3.-Serie S 280: Icn = 6 kA a 230/400 V ca
- Según la Norma UL 1077C22.2
  - 1.- Serie S 200: Icn = 6 kA a 480 Y/277 V ca

- Certificación ANCE

### Partes de un Interruptor Termomagnético IEC



**Sector Residencial:** es el sector que engloba todo tipo de vivienda.

**Sector Terciario:** es el sector económico que engloba todas aquellas actividades económicas que no producen bienes materiales de forma directa, sino servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población, ejemplo: Comercio, Hospitales, Turismo, Hotelería, Transporte, etc.


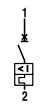

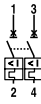

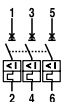

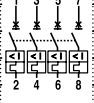
**Sector Industrial:** es el sector económico que engloba todas aquellas actividades económicas que producen bienes materiales de forma directa, ejemplo: Industria Eléctrica, Alimenticia, Automotriz, Química, Cementera, Petroquímica, etc.

## Interruptores Termomagnéticos

| Características Eléctricas  | Aplicación Residencial  |  | Aplicación Terciaria e Industrial  |   |
|---|---|--|--|---|
|   | SH 200 T  |  | S 200  | S 280   |
| Normas de Referencia  | IEC/EN 60898  |  | IEC/EN 60898 e<br>IEC/EN 60947-2   | IEC/EN 60898 e<br>IEC/EN 60947-2                              |
| Corriente Asignada In (A) a 30 °C   | 2 - 63  |  | 0.5 - 63   | 80 - 100  |
| Polos   | 1, 2, 3 y 4   |  | 1, 2, 3 y 4  | 1, 2, 3 y 4   |
| Tensión Asignada de Empleo Ue   | 230 -1P y 230/400 2, 3, 4P,<br>60 V cd por Polo                             |  | 230 -1P y 230/400 2, 3, 4P,<br>72 V cd por polo  | 230 -1P y 230/400 2, 3, 4P<br>60 V cd por Polo                |
| Tensión máxima de operación Ub  | hasta 254/440 V ca, según IEC   |  | hasta 254/440 V ca, según IEC<br>hasta 277/480 V ca, según UL                          | hasta 254/440 V ca, según IEC<br>hasta 277/480 V ca, según UL |
| Tensión mínima de operación Ub  | 12 V ca y 12 V cd   |  | 12 V ca y 12 V cd  | 12 V ca y 12 V cd   |
| Frecuencia Nominal (Hz)   | 50/60   |  | 50/60  | 50/60   |
| Capacidad de Ruptura Icn (kA) 50/60 Hz según Norma IEC/EN 60898 a 230/400 V | 3   |  | 6  | 6   |
| Capacidad de Ruptura Icu (kA) 50/60 Hz según Norma IEC/EN 60947-2           |   |  |  |   |
| Icu 1P y 1P + N a 133 V ca (kA)   |   |  | 20   | 15  |
| a 230 V ca (kA)   |   |  | 10   | 6   |
| Icu 2, 3 y 4 Polos a 230 V ca (kA)  |   |  | 20   | 10  |
| a 400 V ca (kA)   |   |  | 10   | 6   |
| Ics 1P y 1P + N a 133 V ca (kA)   | N.A.  |  | 15   | 15  |
| a 230 V ca (kA)   |   |  | 7.5  | 6   |
| Ics 2, 3 y 4 Polos a 230 V ca (kA)  |   |  | 15 hasta 32 A y<br>10 para 40, 50 y 63 A   | 10  |
| a 400 V ca (kA)   |   |  | 7.5  | 6   |
| Tensión asignada de impulso (1.2/50) Uimp (kV)                              | 4   |  | 4  | 5   |
| Rigidez dieléctrica a la Tensión de Alimentación (kV)                       | 2.5   |  | 2.5  | 2.5   |
| Curva de Disparo B  |   |  | 3 In ≤ Im ≤ 5 In   | 3 In ≤ Im ≤ 5 In  |
| Curva de Disparo C  | 5In .. Im... 10In   |  | 5In .. Im... 10In  | 5In .. Im... 10In   |
| Curva de Disparo D  |   |  | 10 In ≤ Im ≤ 20 In   |   |
| Curva de Disparo K  |   |  | 8 In ≤ Im ≤ 14 In  |   |
| Curva de Disparo Z  |   |  | 2 In ≤ Im ≤ 3 In   |   |
| <b>Características Mecánicas</b>  |   |  |  |   |
| Togle   | negro con posibilidad de enclavamiento en posición ON/OFF                   |  |  |   |
| Durabilidad eléctrica   | 10,000  |  | 10,000   | 4,000   |
| Durabilidad mecánica  | 20,000  |  | 20,000   | 10,000  |
| Grado de Protección IP  |   |  | bornes IP 4X   | caja IP 2X  |
| Resistencia mecánica a choques  | 30 g - 2 choques - duración<br>11 ms  |  | 30 g - 2 choques- duración<br>13 ms  | 30 g - 2 choques- duración<br>13 ms                           |
| Resistencia a las vibraciones según IEC/EN 60060-2-6                        | 5 g - 20 ciclos a la frec de 5...150...5 Hz con carga de 0.8 In             |  |  |   |
| Tropicalización según IEC/EN 60068-2  |   |  | 28 ciclos con 55/95...100  | 23/28-40/93-55/20<br>25/95-40/95                              |
| Temperatura de funcionamiento °C  |   |  | -25.....+55  |   |
| <b>Instalación</b>  |   |  |  |   |
| Tipo de borne   | borne de caja   |  | borne cilíndrico de arrastre bidireccional de seguridad<br>(protegido contra impactos) |   |
| Sección máxima en borne   |   |  |  |   |
| mm² según IEC   | 25/25   |  | 25/35 (bornes principales)<br>16 (bornes auxiliares)                                   | 35/35 (bornes principales)<br>16 (bornes auxiliares)          |
| AWG según UL  | 18-4  |  |  |   |
| Par de apriete  | N-m según IEC-2.5<br>in-lbs según UL- 22                                    |  | N-m según IEC-2.8<br>in-lbs según UL- 22   |   |
| Montaje   | en Riel DIN según la Norma EN 60715 (35 mm) por medio de clicks de enganche |  |  |   |
| Instalación   | derecho o de cabeza   |  |  |   |
| <b>Otras Características</b>  |   |  |  |   |
| Dimensiones por Polo (Alto x Ancho x Profundidad) mm                        | 85 x 17.5 x 69  |  |  |   |
| Peso por Polo en grs  | 125   |  |  | 160   |
| Accesoriable con:   | no es accesoriable  |  | sí es accesoriable   | sí es accesoriable  |
| Contacto Auxiliar   | no  |  | sí   | sí  |
| Contacto Auxiliar de señalización de disparo                                | no  |  | sí   | sí  |
| bobina de disparo   | no  |  | sí   | sí  |
| bobina de mínima tensión  | no  |  | sí   | sí  |

Para más información, dirigirse al Anexo Técnico


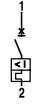

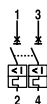

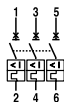
## Interruptores Termomagnéticos, System pro M compact, SH 200 T Curva C - Oferta

| Curva C   | Función:   | Interruptor Termomagnético Curva C, según IEC 60898 a 230/400 V ca, Icn = 3 kA, IEC/UL 60 V cd por Polo, No Accesoriable  |  | Peso Unitario (kgs) |   |       |
|---|--|---|--|---------------------|---|-------|
|   |  | Código  | Descripción  |                     |   |       |
| <b>1 Polo</b><br>       |  | SH201-C2  | ITM 2 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable    | 0.125               |   |       |
|   |  | SH201-C4  | ITM 4 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable    | 0.125               |   |       |
|   |  | SH201T-C6   | ITM 6 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable    | 0.125               |   |       |
|   |  | SH201T-C8   | ITM 8 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable    | 0.125               |   |       |
|   |  | SH201T-C10  | ITM 10 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable   | 0.125               |   |       |
|   |  | SH201T-C13  | ITM 13 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable   | 0.125               |   |       |
|   |  | SH201T-C16  | ITM 16 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable   | 0.125               |   |       |
|   |  | SH201T-C20  | ITM 20 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable   | 0.125               |   |       |
|   |  | SH201T-C25  | ITM 25 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable   | 0.125               |   |       |
|   |  | SH201T-C32  | ITM 32 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable   | 0.125               |   |       |
|   |  | SH201T-C40  | ITM 40 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable   | 0.125               |   |       |
|   |  | SH201T-C50  | ITM 50 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable   | 0.125               |   |       |
|   |  | SH201T-C63  | ITM 63 A, 1Polo, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable   | 0.125               |   |       |
|   |  | <b>2 Polos</b><br>      |  | SH202-C2            | ITM 2 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.250 |
|   |  |   |  | SH202-C4            | ITM 4 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.250 |
|   |  |   |  | SH202T-C6           | ITM 6 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.250 |
| SH202T-C8   | ITM 8 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable  |   |  | 0.250               |   |       |
| SH202T-C10  | ITM 10 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.250               |   |       |
| SH202T-C13  | ITM 13 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.250               |   |       |
| SH202T-C16  | ITM 16 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.250               |   |       |
| SH202T-C20  | ITM 20 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.250               |   |       |
| SH202T-C25  | ITM 25 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.250               |   |       |
| SH202T-C32  | ITM 32 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.250               |   |       |
| SH202T-C40  | ITM 40 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.250               |   |       |
| SH202T-C50  | ITM 50 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.250               |   |       |
| SH202T-C63  | ITM 63 A, 2 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.250               |   |       |
| <b>3 Polos</b><br>  |  |   |  | SH203-C2            | ITM 2 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.375 |
|   |  |   |  | SH203-C4            | ITM 4 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.375 |
|   |  |   |  | SH203T-C6           | ITM 6 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.375 |
|   |  | SH203T-C8   | ITM 8 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable  | 0.375               |   |       |
|   |  | SH203T-C10  | ITM 10 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.375               |   |       |
|   |  | SH203T-C13  | ITM 13 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.375               |   |       |
|   |  | SH203T-C16  | ITM 16 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.375               |   |       |
|   |  | SH203T-C20  | ITM 20 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.375               |   |       |
|   |  | SH203T-C25  | ITM 25 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.375               |   |       |
|   |  | SH203T-C32  | ITM 32 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.375               |   |       |
|   |  | SH203T-C40  | ITM 40 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.375               |   |       |
|   |  | SH203T-C50  | ITM 50 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.375               |   |       |
|   |  | SH203T-C63  | ITM 63 A, 3 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.375               |   |       |
|   |  | <b>4 Polos</b><br>  |  | SH204-C2            | ITM 2 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.500 |
|   |  |   |  | SH204-C4            | ITM 4 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.500 |
|   |  |   |  | SH204T-C6           | ITM 6 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable | 0.500 |
| SH204T-C8   | ITM 8 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable  |   |  | 0.500               |   |       |
| SH204T-C10  | ITM 10 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.500               |   |       |
| SH204T-C13  | ITM 13 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.500               |   |       |
| SH204T-C16  | ITM 16 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.500               |   |       |
| SH204T-C20  | ITM 20 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.500               |   |       |
| SH204T-C25  | ITM 25 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.500               |   |       |
| SH204T-C32  | ITM 32 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.500               |   |       |
| SH204T-C40  | ITM 40 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.500               |   |       |
| SH204T-C50  | ITM 50 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.500               |   |       |
| SH204T-C63  | ITM 63 A, 4 Polos, Curva C, 3 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, no accesoriable |   |  | 0.500               |   |       |


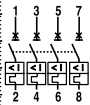
Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

**Interruptores Termomagnéticos, System pro M compact, S 200 Curva C - Oferta**




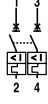

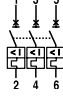
**Curva C Función:** Interruptor Termomagnético Curva C, según IEC 60898 a 230/400 V ca, Icn = 6 kA, UL 1077/C22.2 Icn = 6 kA a 480 Y/277 V ca, IEC/UL 72 V cd por Polo, Accesoriable

|  | Código  | Descripción  | Peso Unitario (kgs) |
|--|---|--|---------------------|
| <b>1 Polo</b><br>      | S201-C0.5   | ITM 0.5 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.125               |
|  | S201-C1   | ITM 1 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable    | 0.125               |
|  | S201-C1.6   | ITM 1.6 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.125               |
|  | S201-C2   | ITM 2 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable    | 0.125               |
|  | S201-C3   | ITM 3 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable    | 0.125               |
|  | S201-C4   | ITM 4 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable    | 0.125               |
|  | S201-C6   | ITM 6 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable    | 0.125               |
|  | S201-C8   | ITM 8 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable    | 0.125               |
|  | S201-C10  | ITM 10 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|  | S201-C13  | ITM 13 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|  | S201-C16  | ITM 16 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|  | S201-C20  | ITM 20 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|  | S201-C25  | ITM 25 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|  | S201-C32  | ITM 32 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|  | S201-C40  | ITM 40 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|  | S201-C50  | ITM 50 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
| S201-C63   | ITM 63 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.125  |                     |
| <b>2 Polos</b><br>     | S202-C0.5   | ITM 0.5 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable | 0.250               |
|  | S202-C1   | ITM 1 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|  | S202-C1.6   | ITM 1.6 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable | 0.250               |
|  | S202-C2   | ITM 2 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|  | S202-C3   | ITM 3 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|  | S202-C4   | ITM 4 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|  | S202-C6   | ITM 6 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|  | S202-C8   | ITM 8 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|  | S202-C10  | ITM 10 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|  | S202-C13  | ITM 13 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|  | S202-C16  | ITM 16 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|  | S202-C20  | ITM 20 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|  | S202-C25  | ITM 25 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|  | S202-C32  | ITM 32 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|  | S202-C40  | ITM 40 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|  | S202-C50  | ITM 50 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
| S202-C63   | ITM 63 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable | 0.250  |                     |
| <b>3 Polos</b><br>  | S203-C0.5   | ITM 0.5 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable | 0.375               |
|  | S203-C1   | ITM 1 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|  | S203-C1.6   | ITM 1.6 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable | 0.375               |
|  | S203-C2   | ITM 2 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|  | S203-C3   | ITM 3 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|  | S203-C4   | ITM 4 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|  | S203-C6   | ITM 6 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|  | S203-C8   | ITM 8 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|  | S203-C10  | ITM 10 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|  | S203-C13  | ITM 13 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|  | S203-C16  | ITM 16 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|  | S203-C20  | ITM 20 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|  | S203-C25  | ITM 25 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|  | S203-C32  | ITM 32 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|  | S203-C40  | ITM 40 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|  | S203-C50  | ITM 50 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
| S203-C63   | ITM 63 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable | 0.375  |                     |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

|   | Código  | Descripción  | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|--|---------------------|
| <b>4 Polos</b><br>  | S204-C0.5   | ITM 0.5 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable | 0.500               |
|   | S204-C1   | ITM 1 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.500               |
|   | S204-C1.6   | ITM 1.6 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable | 0.500               |
|   | S204-C2   | ITM 2 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.500               |
|   | S204-C3   | ITM 3 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.500               |
|   | S204-C4   | ITM 4 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.500               |
|   | S204-C6   | ITM 6 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.500               |
|   | S204-C8   | ITM 8 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.500               |
|   | S204-C10  | ITM 10 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.500               |
|   | S204-C13  | ITM 13 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.500               |
|   | S204-C16  | ITM 16 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.500               |
|   | S204-C20  | ITM 20 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.500               |
|   | S204-C25  | ITM 25 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.500               |
|   | S204-C32  | ITM 32 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.500               |
|   | S204-C40  | ITM 40 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.500               |
|   | S204-C50  | ITM 50 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.500               |
| S204-C63  | ITM 63 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable | 0.500  |                     |

### Interruptores Termomagnéticos, System pro M compact, S 200 Curva K - Oferta

| Curva K   | Función:  | Interruptor Termomagnético Curva K, según IEC 60898 a 230/400 V ca, Icn = 6 kA, UL 1077/C22.2 Icn = 6 kA a 480 Y/277 V ca, IEC/UL 72 V cd por Polo, Accesoriable |                     |
|---|---|--|---------------------|
|   | Código  | Descripción  | Peso Unitario (kgs) |
| <b>1 Polo</b><br>      | S201-K0.5   | ITM 0.5 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.125               |
|   | S201-K1   | ITM 1 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.125               |
|   | S201-K1.6   | ITM 1.6 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.125               |
|   | S201-K2   | ITM 2 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.125               |
|   | S201-K3   | ITM 3 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.125               |
|   | S201-K4   | ITM 4 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.125               |
|   | S201-K6   | ITM 6 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.125               |
|   | S201-K8   | ITM 8 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.125               |
|   | S201-K10  | ITM 10 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|   | S201-K13  | ITM 13 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|   | S201-K16  | ITM 16 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|   | S201-K20  | ITM 20 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|   | S201-K25  | ITM 25 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|   | S201-K32  | ITM 32 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|   | S201-K40  | ITM 40 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
|   | S201-K50  | ITM 50 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.125               |
| S201-K63  | ITM 63 A, 1 Polo, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.125  |                     |
| <b>2 Polos</b><br>  | S202-K0.5   | ITM 0.5 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|   | S202-K1   | ITM 1 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|   | S202-K1.6   | ITM 1.6 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|   | S202-K2   | ITM 2 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|   | S202-K3   | ITM 3 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|   | S202-K4   | ITM 4 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|   | S202-K6   | ITM 6 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|   | S202-K8   | ITM 8 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.250               |
|   | S202-K10  | ITM 10 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|   | S202-K13  | ITM 13 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|   | S202-K16  | ITM 16 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|   | S202-K20  | ITM 20 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|   | S202-K25  | ITM 25 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|   | S202-K32  | ITM 32 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|   | S202-K40  | ITM 40 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
|   | S202-K50  | ITM 50 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.250               |
| S202-K63  | ITM 63 A, 2 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable | 0.250  |                     |
| <b>3 Polos</b><br>  | S203-K0.5   | ITM 0.5 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|   | S203-K1   | ITM 1 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|   | S203-K1.6   | ITM 1.6 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|   | S203-K2   | ITM 2 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|   | S203-K3   | ITM 3 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|   | S203-K4   | ITM 4 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|   | S203-K6   | ITM 6 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|   | S203-K8   | ITM 8 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable   | 0.375               |
|   | S203-K10  | ITM 10 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|   | S203-K13  | ITM 13 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|   | S203-K16  | ITM 16 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|   | S203-K20  | ITM 20 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|   | S203-K25  | ITM 25 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|   | S203-K32  | ITM 32 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|   | S203-K40  | ITM 40 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
|   | S203-K50  | ITM 50 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable  | 0.375               |
| S203-K63  | ITM 63 A, 3 Polos, Curva K, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesoriable | 0.375  |                     |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

**Interruptores Termomagnéticos, System pro M compact, S 280 Curva C - Oferta**

| Curva C        | Función:  | Interruptor Termomagnético Curva C, según IEC 60898 a 230/400 V ca, Icn = 6 kA, IEC 60 V cd por Polo, Accesorable |  | Peso Unitario (kgs) |
|----------------|---|---|--|---------------------|
|                | Código  | Descripción   |  |                     |
| <b>1 Polo</b>  |  S281-C80  | ITM 80 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesorable                                       |  | 0.140               |
|                |  S281-C100 | ITM 100 A, 1 Polo, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesorable                                      |  | 0.140               |
| <b>2 Polos</b> |  S282-C80  | ITM 80 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesorable                                      |  | 0.275               |
|                |  S282-C100 | ITM 100 A, 2 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesorable                                     |  | 0.275               |
| <b>3 Polos</b> |  S283-C80  | ITM 80 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesorable                                      |  | 0.400               |
|                |  S283-C100 | ITM 100 A, 3 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesorable                                     |  | 0.400               |
| <b>4 Polos</b> |  S284-C80  | ITM 80 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesorable                                      |  | 0.525               |
|                |  S284-C100 | ITM 100 A, 4 Polos, Curva C, 6 kA según IEC 60898 a 230/400 V ca, accesorable                                     |  | 0.525               |

## Gama Modular para Gabinetes Modulares ABB



Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## 1.1.2 Interruptores Diferenciales Series FH 200 AC y F 200 AC

Destinados principalmente a ofrecer protección a las personas ante una falla a tierra causada por contactos directos o indirectos. Adicionalmente pueden detectar corrientes de fuga provocadas por fallas en el aislamiento. Aplicación Residencial, Terciario e Industrial.

### Características Generales

- Interruptor Diferencial Puro que debe utilizarse en serie con un Interruptor Automático (Termomagnético) o Fusible
- Serie FH - No es accesoriable, Serie F - Accesoriable
- Tipo AC: Para aplicaciones en CA ~ únicamente
- Rango Corriente Nominal: 25, 40, 63, 80 y 100 A
- Sensibilidad: 30 y 300 mA

### Normatividad

Conforme a la Norma IEC/EN 61008 e IEC/EN 61009



### Interruptor Diferencial

#### Características Eléctricas

|   | FH 200 AC  | F 200 AC                                     |
|---|--|--|
| Normas de Referencia  | IEC/EN 61-009 para Fotovoltaica; UL 1053 (solo hasta 63 A) |  |
| Tipo (Clase de onda)  | AC   |  |
| Corriente Asignada $I_n$ (A) a 30 °C                          | 25-63  | 25-63 80-100                                 |
| Polos   | 2 y 4  |  |
| Tensión Asignada de Empleo $U_e$ (V ca)                       | 230/400; 480 Y/277 V ca                                    | 230/400; 480 Y/277 V ca 230/400-240/415 V ca |
| Sensibilidad (mA)   | 30 y 300   |  |
| Tensión máxima de operación $U_b$ (V ca)                      | 254 en IEC 277 en UL hasta 63 A                            |  |
| Tensión mínima de operación $U_b$ (V ca)                      | 110  |  |
| Frecuencia Nominal (Hz)                                       | 50/60  |  |
| Corriente condicional de cortocircuito asignada $I_{nc}$ (kA) | 10   |  |
| Poder de cierre y de corte diferencial asignado $I_m$ (kA)    | 1  |  |
| Tensión asignada de impulso (1.2/50) $U_{imp}$ (kV)           | 6  |  |
| Rigidez dieléctrica a la Tensión de Alimentación (kV)         | 2.5  |  |

#### Características Mecánicas

|  |  |  |
|--|--|--|
| Togle  | negro con posibilidad de enclavamiento en posición ON/OFF          | azul con posibilidad de enclavamiento en posición ON/OFF |
| Durabilidad eléctrica                                | 10,000   |  |
| Durabilidad mecánica                                 | 20,000   |  |
| Grado de Protección IP                               | bornes IP 4X   | caja IP 2X   |
| Resistencia mecánica a choques                       | 30 g - 2 choques- duración 11 ms                                   |  |
| Resistencia a las vibraciones según IEC/EN 60060-2-6 | 5 g - 20 ciclos a la frec de 5...150...5 Hz con carga de 0.8 $I_n$ |  |
| Tropicalización según IEC/EN 60068-2                 | 28 ciclos con 55/95...100  | 23/28-40/93-55/20 25/95-40/95                            |
| Temperatura de funcionamiento °C                     | -25...+55  |  |

#### Instalación

|                                  |   |                        |
|----------------------------------|---|------------------------|
| Tipo de borne                    | borne de caja   |                        |
| Sección máxima en borne          | 10  |                        |
| mm <sup>2</sup> según IEC        | 25/35 (bornes principales)  | 16 (bornes auxiliares) |
| AWG según UL                     |   |                        |
| Par de apriete                   | N-m según IEC-2.8 in-lbs según UL- 22                                       |                        |
| Montaje                          | en Riel DIN según la Norma EN 60715 (35 mm) por medio de clicks de enganche |                        |
| Alimentación Superior ó Inferior | Superior ó Inferior   |                        |



#### Otras Características

|  |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|
| Dimensiones (Alto x Ancho x Profundidad) mm  | 2P- 85 x 35 x 69   | 4P - 85 x 70 x 69  |
| Peso por Polo en grs                         | 2P - 200           | 4P - 350           |
| Accesoriable con:                            | no es accesoriable | sí es accesoriable |
| Contacto Auxiliar                            | no                 | sí                 |
| Contacto Auxiliar de señalización de disparo | no                 | sí                 |
| Bobina de disparo                            | no                 | sí                 |
| Bobina de mínima tensión                     | no                 | sí                 |

## Interruptores Diferenciales Puros: Serie FH 200 AC, System pro M compact - Oferta

**Función:** Protección a las personas ante una falla a tierra por contactos directos ó indirectos. Gama No Accesoriale. Aplicación Residencial fundamentalmente.



Conforme a la Norma EN 61008

|   | Código          | Descripción   | Peso Unitario (kgs) |
|---|-----------------|---|---------------------|
|  | 2CSF202006R1250 | Interruptor Diferencial 25 A, 30 mA, 2 Módulos, no accesoriale  | 0.225               |
|   | 2CSF202006R1400 | Interruptor Diferencial 40 A, 30 mA, 2 Módulos, no accesoriale  | 0.225               |
|   | 2CSF202006R1630 | Interruptor Diferencial 63 A, 30 mA, 2 Módulos, no accesoriale  | 0.225               |
|   | 2CSF202006R3250 | Interruptor Diferencial 25 A, 300 mA, 2 Módulos, no accesoriale | 0.225               |
|   | 2CSF202006R3400 | Interruptor Diferencial 40 A, 300 mA, 2 Módulos, no accesoriale | 0.225               |
|   | 2CSF202006R3630 | Interruptor Diferencial 63 A, 300 mA, 2 Módulos, no accesoriale | 0.225               |
|   | 2CSF204006R1250 | Interruptor Diferencial 25 A, 30 mA, 4 Módulos, no accesoriale  | 0.375               |
|   | 2CSF204006R1400 | Interruptor Diferencial 40 A, 30 mA, 4 Módulos, no accesoriale  | 0.375               |
|   | 2CSF204006R1630 | Interruptor Diferencial 63 A, 30 mA, 4 Módulos, no accesoriale  | 0.375               |
|   | 2CSF204006R3250 | Interruptor Diferencial 25 A, 300 mA, 4 Módulos, no accesoriale | 0.375               |
|   | 2CSF204006R3400 | Interruptor Diferencial 40 A, 300 mA, 4 Módulos, no accesoriale | 0.375               |
|   | 2CSF204006R3630 | Interruptor Diferencial 63 A, 300 mA, 4 Módulos, no accesoriale | 0.375               |

## Interruptores Diferenciales Puros: Serie F 200 AC, System pro M compact - Oferta

**Función:** Protección a las personas y a la instalación ante una falla a tierra y ante fallas de aislamiento. Gama Accesoriale. Aplicación Terciario e Industrial.

Conforme a la Norma EN 61008


|   | Código          | Descripción   | Peso Unitario (kgs) |
|---|-----------------|---|---------------------|
|  | 2CSF202005R1800 | Interruptor Diferencial 80 A, 30 mA, 2 Módulos, accesoriale   | 0.225               |
|   | 2CSF202005R1900 | Interruptor Diferencial 100 A, 30 mA, 2 Módulos, accesoriale  | 0.225               |
|   | 2CSF202005R3800 | Interruptor Diferencial 80 A, 300 mA, 2 Módulos, accesoriale  | 0.225               |
|   | 2CSF202005R3900 | Interruptor Diferencial 100 A, 300 mA, 2 Módulos, accesoriale | 0.225               |
|  | 2CSF204005R1800 | Interruptor Diferencial 80 A, 30 mA, 4 Módulos, accesoriale   | 0.405               |
|   | 2CSF204005R1900 | Interruptor Diferencial 100 A, 30 mA, 4 Módulos, accesoriale  | 0.405               |
|   | 2CSF204005R3800 | Interruptor Diferencial 80 A, 300 mA, 4 Módulos, accesoriale  | 0.405               |
|   | 2CSF204005R3900 | Interruptor Diferencial 100 A, 300 mA, 4 Módulos, accesoriale | 0.405               |

## 1.1.3 Portafusibles

## Series E 90 y E 930, System pro M compact - Oferta

**Función:** Protección de equipo eléctrico contra sobre carga y cortocircuito. Serie no accesoriale. Aplicación Terciario e Industrial.

Conforme a las Normas IEC 60 947-3 e IEC 60 269-1

|   | Código  | Descripción  | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|--|---------------------|
|  | EL-E931/32  | Portafusible Unipolar 32 A, 1 Módulo, 1NA + 1NC, para fusible 10.3x38 mm, Tipo gG, 400 V ca, no accesoriale  | 0.061               |
|   | EL-E932/32  | Portafusible Bipolar 32 A, 2 Módulos, 1NA + 1NC, para fusible 10.3x38 mm, Tipo gG, 400 V ca, no accesoriale  | 0.122               |
|   | EL-E933/32  | Portafusible Tripolar 32 A, 3 Módulos, 1NA + 1NC, para fusible 10.3x38 mm, Tipo gG, 400 V ca, no accesoriale | 0.183               |
|   | EL-E931/50  | Portafusible Unipolar 50 A, 1.5 Módulos, 1NA + 1NC, para fusible 14x51 mm, Tipo gG, 400 V ca, no accesoriale | 0.200               |
|   | EL-E932/50  | Portafusible Bipolar 50 A, 3 Módulos, 1NA + 1NC, para fusible 14x51 mm, Tipo gG, 400 V ca, no accesoriale    | 0.400               |
|   | EL-E933/50  | Portafusible Tripolar 50 A, 4.5 Módulos, 1NA + 1NC, para fusible 14x51 mm, Tipo gG, 400 V ca, no accesoriale | 0.600               |
|   | EL-E931/125   | Portafusible Unipolar 125 A, 2 Módulos, 1NA + 1NC, para fusible 22x58 mm, Tipo gG, 400 V ca, no accesoriale  | 0.200               |
|   | EL-E932/125   | Portafusible Bipolar 125 A, 4 Módulos, 1NA + 1NC, para fusible 22x58 mm, Tipo gG, 400 V ca, no accesoriale   | 0.400               |
| EL-E933/125   | Portafusible Tripolar 125 A, 6 Módulos, 1NA + 1NC, para fusible 22x58 mm, Tipo gG, 400 V ca, no accesoriale | 0.600  |                     |



## 1.1.4 Contactores

### Serie ESB, System pro M compact

Destinados fundamentalmente al control de Iluminación, Ventilación y pequeños

Motores y Bombas. Aplicación Residencial, Terciaria e Industrial



#### Características Generales

- Corriente Nominal: 20, 24, 40 y 63 A
- Tensión de la Bobina: 127, 230 V ca y 230 V cd
- No accesoriable
- Contactos integrados NA
- Supresor de Picos integrado hasta 5 kV

#### Normatividad

Conforme a las Normas IEC/EN 947-4-1 e IEC/EN 61 095




#### Características Eléctricas

|   | ESB 20             | ESB 24                       | ESB 40  | ESB 63                        |
|---|--------------------|------------------------------|---|-------------------------------|
| Normas de Referencia  |                    |                              | IEC/EN 61008  |                               |
| Tipo (Clase de onda)  | CA                 |                              | CA/CD   |                               |
| Tensión Máxima de Operación Ue  | 230 V ca           |                              | 400 V ca / 220 V cd   |                               |
| Para Categoría de Utilización AC-1 / AC-7a Corriente Máxima de Operación Ie (A) para Contactos NA | 20                 | 24                           | 40  | 63                            |
| Para Categoría de Utilización AC-3 / AC-7b Corriente Máxima de Operación Ie (A) para Contactos NA | 9 a 230 V ca       | 9 a 400 V ca                 | 22 a 400 V ca   | 30 a 400 V ca                 |
| Potencia Nominal en AC-3 (kW)   | 1.3 a 230 V ca     | 2.2 a 230 V ca; 4 a 400 V ca | 5.5 a 230 V ca; 11 a 400 V ca   | 8.5 a 230 V ca; 15 a 400 V ca |
| Poder de Cierre en AC-3   |                    |                              | 10 Ie   |                               |
| Poder de Corte en AC-3  |                    |                              | 8 Ie  |                               |
| Protección de Cortocircuito con Fusible gG (A)  | 20                 | 35                           | 63  | 80                            |
| Corriente Asignada de Corta duración Icw (A) 10 seg   |                    | 72                           | 176   | 240                           |
| Máxima frecuencia de conmutaciones (ciclos/hora)  |                    |                              |   |                               |
| Para AC-1 / AC-7a   |                    |                              | 300   |                               |
| Para AC-3 / AC-7b   |                    |                              | 600   |                               |
| Durabilidad eléctrica   |                    |                              |   |                               |
| Para AC-1 / AC-7a   |                    |                              | 150,000   |                               |
| Para AC-3 / AC-7b   | 150,000            | 500,000                      | 170,000   | 240,000                       |
| Durabilidad mecánica  |                    |                              | 1,000,000   |                               |
| Grado de Protección IP  |                    | bornes IP 4X                 | caja IP 2X  |                               |
| Resistencia mecánica a choques  |                    |                              | 10 g - 2 choques- duración 4 ms   |                               |
| Temperatura de funcionamiento °C  |                    |                              | -25...+55   |                               |
| <b>Instalación</b>  |                    |                              |   |                               |
| Tipo de borne   |                    |                              | borne de caja   |                               |
| Sección máxima en borne según mm <sup>2</sup> según IEC   | 1.5...10           |                              | 1.5...25  |                               |
| AWG según UL  | 18...14            |                              | 16...10   |                               |
| Par de apriete  |                    |                              | N-m según IEC-2.8<br>in-lbs según UL- 22                                    |                               |
| Montaje   |                    |                              | en Riel DIN según la Norma EN 60715 (35 mm) por medio de clicks de enganche |                               |
| <b>Otras Características</b>  |                    |                              |   |                               |
| Dimensiones (Alto x Ancho x Profundidad) mm   | 1P- 85 x 17.5 x 69 | 2P- 85 x 35 x 69             | 3 Polos- 85 x 52.5 x 69   | 3 Polos- 85 x 52.5 x 69       |
| Peso por Polo en (grs)  | 1P - 140           | 2P - 280                     | 3 Polos - 400   | 3 Polos - 420                 |
| Accesoriable con:   |                    |                              | no es accesoriable  |                               |
| Contacto Auxiliar   |                    |                              | no  |                               |
| Contacto Auxiliar de señalización de disparo  |                    |                              | no  |                               |
| bobina de disparo   |                    |                              | no  |                               |
| bobina de mínima tensión  |                    |                              | no  |                               |

## Contactores Modulares Serie ESB, System pro M compact - Oferta

**Función:** Destinados fundamentalmente al control de Iluminación, Ventilación y pequeños Motores y Bombas. Aplicación Residencial, Terciaria e Industrial

Conforme a las Normas IEC/EN 947-4-1 e IEC/EN 61 095

| Código  | Descripción   | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|---------------------|
|  | GHE3211102R0004 Contactor Modular ESB 20, 2NA, Bob. 127 V ca, 20 A, 1 Módulo, no accesoriable     | 0.140               |
|  | GHE3291102R0004 Contactor Modular ESB 24, 4NA, Bob. 120 V ca/cd, 24 A, 2 Módulos, no accesoriable | 0.280               |
|   | GHE3491102R0004 Contactor Modular ESB 40, 4NA, Bob. 120 V ca/cd, 40 A, 3 Módulos, no accesoriable | 0.400               |
|   | GHE3691102R0004 Contactor Modular ESB 63, 4NA, Bob. 120 V ca/cd, 63 A, 3 Módulos, no accesoriable | 0.410               |
|  | GHE3211102R0006 Contactor Modular ESB 20, 2NA, Bob. 264 V ca, 20 A, 1 Módulo, no accesoriable     | 0.140               |
|   | GHE3291102R0006 Contactor Modular ESB 24, 4NA, Bob. 230 V ca/cd, 24 A, 2 Módulos, no accesoriable | 0.280               |
|   | GHE3491102R0006 Contactor Modular ESB 40, 4NA, Bob. 230 V ca/cd, 40 A, 3 Módulos, no accesoriable | 0.400               |
|   | GHE3691102R0006 Contactor Modular ESB 63, 4NA, Bob. 230 V ca/cd, 63 A, 3 Módulos, no accesoriable | 0.420               |

### 1.1.5 Interruptores Horarios Digitales Series D Line y Crepuscular TW1

Aseguran el encendido y apagado de un circuito eléctrico en los horarios elegidos durante un espacio de tiempo programado previamente.

#### Características Generales

- Tensión de operación 230 V ca
- Corriente Nominal 16 A
- Pantalla LCD con solo 4 botones para realizar la programación
- Programa Semanal ( cada día puede contar con programaciones diferentes)
- Un programa consiste en 1 encendido/1 apagado
- Cambio automático de horario Invierno/Verano
- La Oferta contempla 1 y 2 canales (1 y 2 circuitos). En la opción de 2 canales, cada circuito puede tener programas diferentes en el mismo horario.
- Memoria EEPROM para garantizar la continuidad de la programación en ausencia prolongada del servicio eléctrico
- Supresor de Picos integrado hasta 4 kV

**NUEVO**



#### Normatividad


Conforme a las Normas IEC 60 730-1 y 60 730-2-7

#### Interruptores Horarios Digitales Series D Line y Crepuscular TW1


|   | D1         | D2                   | TW1                      |
|---|------------|----------------------|--------------------------|
| Tensión Nominal (V ca)  |            | 230 +- 15 %          |                          |
| Tensión a Impulso (kV)  |            | 4                    |                          |
| Configuración de contactos  |            | 1 contacto conmutado | 1 contacto NA            |
| Corriente Nominal p/carga Resistiva (A)   |            | 16                   |                          |
| Corriente Nominal p/carga Inductiva (A)   | 10         |                      | 3                        |
| Módulos   | 2          |                      | 1                        |
| Configuración mínima de intervalos de programación (segundos)                           |            | 1                    |                          |
| Cantidad máxima de programas por día  |            | 64                   |                          |
| Reserva de marcha (años)  |            | 6 (batería de litio) |                          |
| Precisión (seg/día)   |            | + 0.5                |                          |
| Potencia Máxima disipada (VA)   | 6.5        |                      | 4.5 la pot. máx disipada |
| Potencia Nominal (W)  |            | 3,500                |                          |
| Potencia Nominal de lámparas incandescentes a 230 V ca (W)                              |            | 3,000                |                          |
| Potencia Nominal con fluorescentes sin corrección del factor de potencia a 230 V ca (W) |            | 1,100                |                          |
| Potencia Nominal con fluorescentes con corrección del factor de potencia a 230 V ca (W) |            | 900                  |                          |
| Máxima Sección de Cable (mm <sup>2</sup> )  |            | 6 (10 AWG)           | 2.5 (14 AWG)             |
| Temperatura de Operación (°C)   |            | -5...+ 55            |                          |
| Cantidad de canales   | 1          | 2                    |                          |
| Contacto Auxiliar   | Conmutable | 1 NA                 |                          |
| Rango de Sensibilidad Luminosa  | 2          |                      | 100 Luxes (Lx)           |
| Grado de Protección de la Fotocelda   |            |                      | IP 65 Sensor             |

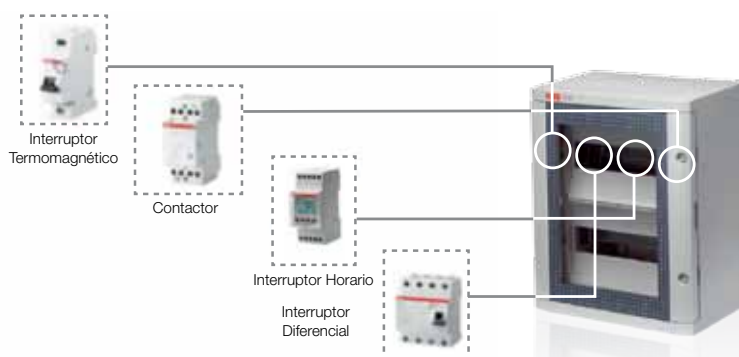
Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

### Interruptores Horarios Digitales Modulares Serie D Line, System pro M compact - Oferta

| Función:  |                        | Aseguran el encendido y apagado de un circuito eléctrico en los horarios elegidos durante un espacio de tiempo programado previamente.  |       |
|---|------------------------|---|-------|
| Conforme a las Normas IEC 60 730-1 y 60 730-2-7                                   |                        |   |       |
| Código  | Descripción            | Peso Unitario (kgs)   |       |
|  | <b>2CSM258763R0621</b> | Interruptor Horario Programable Digital, D1, 1 Salida a (16 A Resistiva/10 A Inductiva), 230 V ca, 2 Módulos, no accesoriable           | 0.140 |
|   | <b>2CSM256313R0621</b> | Interruptor Horario Programable Digital, D2, 2 Salidas a (16 A Resistiva/10 A Inductiva) cada una, 230 V ca, 2 Módulos, no accesoriable | 0.140 |

### Interruptor Horario Crepuscular: Serie TW1, System pro M compact - Oferta

| Función:  |                 | Asegura el encendido y apagado de un circuito eléctrico utilizando Fococelda   |       |
|---|-----------------|--|-------|
| Código  | Descripción     | Peso Unitario (kgs)  |       |
|  | <b>EL-TWS-1</b> | Interruptor Crepuscular TW1, con Fococelda Sensible a la Luz (3 Rangos de Ajuste), 1 Canal o Salida, (16A Resistiva / 3A Inductiva), 230 Vca | 0.107 |



#### 1.1.6 Supresores de Picos Serie OVR

Dispositivos diseñados para limitar sobretensiones transitorias y regular los flujos de corriente originados por rayos y maniobras en la red. Utilizados principalmente para proteger equipos electrónicos contra picos de tensión perjudiciales.

##### Características Generales

- Indicador de fin de vida del protector contra sobretensiones (cambiando de verde a rojo)
- Sistema de reserva de seguridad (cambiando a la posición de reserva de seguridad)
- Enchufable (se extraen los cartuchos sin tener que desenergizar o quitar conductores)
- Posibilidad de indicación remota (permite comprobar el estado de funcionamiento del protector de forma remota por medio del Contacto Auxiliar)
- Contacto Auxiliar integrado:
  - o 1NA + 1NC,
  - o Carga Mínima 12 V cd y 10 mA
  - o Carga Máxima 250 V ca y 1 A
- Tensión de operación 230/ 400 V ca según IEC  
277/ 480 V ca según UL
- Tipo 1: Forma de Onda 10/350  $\mu$ S; Tipo 2: Forma de Onda 8/20  $\mu$ S

##### Normatividad

Conforme a las Normas IEC 61643-1 y EN 61643-11



## Supresores de Picos Modulares, Serie OVR

## Características Eléctricas

| Código  | Tipo 2                             | Tipo 2                             | Tipo 2          | Tipo 1          |
|---|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|
|   | 2CTB804200R0700<br>2CTB803851R2000 | 2CTB803953R0700<br>2CTB803953R0800 | 2CTB802346R2500 | 2CTB815101R0700 |
| Normas de Referencia  | IEC 61643 / EN 61643-11            |                                    |                 |                 |
| Tipo/Clase test   | T2 / II                            | T2 / II                            | T2 / II         | T1 / I          |
| Polos   | 1                                  | 4                                  | 4               | 4               |
| Tipo de Red   | TNC - TNS - TT                     | TT                                 | TNC - TNS - TT  | TT              |
| Tipo de Corriente   | CA                                 |                                    |                 |                 |
| Tensión Nominal Un (V ca)                                       | 120<br>230                         | 230 / 400                          | 277 / 480       | 230 / 400       |
| Tensión máx. Operación continua Uc (L-N/N- $\perp$ ) (V ca)     | 150<br>275                         | 275 / 255                          | 320 / 640       | 255 / 440       |
| Corriente Nominal de descarga In (8/20) por Polo (kA)           | 5<br>20                            | 20<br>30                           | 20              | 25              |
| Corriente Máxima de descarga In (8/20) (L-N/N- $\perp$ ) (kA)   | 15<br>40                           | 40<br>70                           | 40              | 60              |
| Nivel de protección de tensión Up a In (L-N/N- $\perp$ ) (kV)   | 1.4                                | 1.4 / 1.4                          | 1/1.2           | 2.5/2.5         |
| Nivel de protección de tensión Up a 3 kA (L-N/N- $\perp$ ) (kV) | 0.9                                |                                    | 1 / 0.4         | 0.9 / 0.9       |
| Corriente de seguimiento If (kA)                                | NO                                 | NO                                 | NO              | NO              |
| Corriente de seguimiento If (L-N/N- $\perp$ ) (kA)              | NO                                 |                                    |                 | 50 / 0.1        |
| Resistencia TOV Uf (L-N, 5s, / N- $\perp$ , 200ms) (V ca)       | 334<br>340                         | 340 / 1,200                        |                 | 450 / 1,200     |
| Corriente en operación continua Ic (mA)                         | < 0.1<br>< 1                       | < 1                                | < 0.1           | < 1             |
| Capacidad de resistencia al cortocircuito (kA)                  | 50                                 | 50                                 | 200             | 50              |
| Interruptor Temomagnético Curva C                               | ≤ 50                               | ≤ 50                               | ≤ 125           | -               |
| Máximo fusible de protección                                    | ≤ 50 Tipo gG/gL                    | ≤ 50 Tipo gG/gL                    | ≤ 100 Tipo J    | ≤ 125 Tipo gG   |

## Características Mecánicas

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Temperatura de almacenaje (°C) | -40...+80 |
| Grado de Protección            | IP 20     |

## Instalación

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Terminales de conexión (L, N, $\perp$ )          | borne de caja                         |
| cable rígido (mm <sup>2</sup> )                  | 2.5...25                              |
| cable flexible (mm <sup>2</sup> )                | 2.5...16                              |
| Longitud conductor desnudo (L, N, $\perp$ ) (mm) | 12.5                                  |
| Par de apriete                                   | N-m según IEC-3.5 in-lbs según UL- 31 |

## Supresores de Picos Modulares Serie OVR, System pro M compact - Oferta

**Función:** Destinados fundamentalmente a proteger equipos electrónicos contra picos de tensión perjudiciales.  
Serie no accesoriable. Aplicación Residencial, Terciario e Industrial  
Conforme a las Normas IEC 61643-1 y EN 61643-11

| Código                 | Descripción   | Peso Unitario (kgs) |
|------------------------|---|---------------------|
| <b>2CTB804200R0700</b> | Supresor de Picos de Tensión OVR T2 15-150 - Tipo 2 (8/20 $\mu$ s);<br>Uso Residencial, Uc=150 Vca, 1 Fase, 15kA, no Enchufable   | 0.120               |
| <b>2CTB803851R2000</b> | Supresor de Picos de Tensión OVR T2 40-275s P - Tipo 2 (8/20 $\mu$ s);<br>Tablero Sec. y Residencial, Uc=275/440 Vca, 1 Fase, 40 kA, Enchufable y Señalización de Fin de Vida (4) | 0.120               |
| <b>2CTB803953R0700</b> | Supresor de Picos de Tensión OVR T2 3N 70-275s P - Tipo 2 (8/20 $\mu$ s);<br>Tablero Sec., Uc=275/440 Vca, 3 Fases + Neutro, 70kA, Enchufable y Señalización de Fin de Vida (2)   | 0.450               |
| <b>2CTB803953R0800</b> | Supresor de Picos de Tensión OVR T2 3N 40-275s P -Tipo 2 (8/20 $\mu$ s);<br>Tablero Sec., Uc=275/440 Vca, 3 Fases + Neutro, 40 kA, Enchufable y Señalización de Fin de Vida (3)   | 0.450               |
| <b>2CTB802346R2500</b> | Supresor de Picos de Tensión OVR T2 3N 40-320 P TS U - Tipo 2 (8/20 $\mu$ s);<br>Tablero Sec., Uc=320/640 Vca, 3 Fases + Neutro, 40 kA, Enchufable, con Contacto Auxiliar (1)     | 1.100               |
| <b>2CTB815101R0700</b> | Supresor de Picos de Tensión OVR T1 3N 25-255 TS - Tipo 1 (10/350 $\mu$ s);<br>Tablero Princ., Uc=255/440 Vca, 3 Fases + Neutro, 25 kA, no Enchufable, con Contacto Auxiliar      | 1.100               |

## Notas:

- 1.- TS: Con Contacto Auxiliar
- 2.- s: Indicador visual de reserva de seguridad
- 3.- P: Enchufable

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Accesorios Serie OVR

| Código                 | Descripción   |
|------------------------|---|
| <b>2CTB802348R3700</b> | Cartucho para FASE Enchufable (Refaccionamiento) OVR T2 40-320 C U - para el OVR (1)                                      |
| <b>2CTB803854R0700</b> | Cartucho para FASE Enchufable con Señalización de Fin de Vida (Refaccionamiento) OVR T2 70-275s C - para el OVR (2)       |
| <b>2CTB803854R0900</b> | Cartucho para FASE Enchufable con Señalización de Fin de Vida (Refaccionamiento) OVR T2 40-275s C - para el OVR (3) y (4) |
| <b>2CTB802348R6500</b> | Cartucho para NEUTRO Enchufable (Refaccionamiento) OVR T2 70 N C U - para el OVR (1)                                      |
| <b>2CTB803854R0000</b> | Cartucho para NEUTRO Enchufable (Refaccionamiento) OVR T2 70 N C - para el OVR (2) y (3)                                  |

Nota: Los cartuchos son válidos solo para los enchufables

## 1.1.7 Instrumentos de Medición




## Características Generales

## Medidor de Energía Digital DELTAplus



|  |  |
|--|--|
| Tensión Nominal Un (V ca)                  | Monofásico 1x57-288; Trifásico 3x57-288/ 100 - 500 |
| Corriente Imin (Valor más bajo) (A)        | 0,25   |
| Corriente Itr (Valor de transición) (A)    | 0,50   |
| Corriente Iref (Valor de referencia) (A)   | 5,0  |
| Corriente In (Valor Nominal) (A)           | -  |
| Corriente Imax (Valor máximo)              | 80   |
| Corriente Ist (Valor de Arranque) (mA)     | 20   |
| Tensión a Impulso (kV) Onda 1.2 / 50µs     | 6  |
| Módulos                                    | 6  |
| Reserva de marcha (años)                   | 6 (batería de litio)                               |
| Cantidad máxima de programas por día       | 64   |
| Reserva de emarcha (años)                  | 6 (batería de litio)                               |
| Precisión (seg/día)                        | +/- 0.5  |
| Potencia Máxima disipada (VA)              | 6,5  |
| Consumo de Potencia total (W)              | 0,5  |
| Máxima Sección de Cable (mm <sup>2</sup> ) | 2,5  |
| Temperatura de Operación (°C)              | -40 ... + 55                                       |



## Instrumentos de Medición Modulares, System pro M compact - Oferta

| Código   | Descripción  | Peso Unitario (kgs) |
|--|--|---------------------|
|  <b>2CMA180804R1000</b> | Kilowatorímetro DELTAplus - Tipo DBB 21000, Alimentación Monofásica 1 x 57-288 V ca, no usa TC's hasta 80 A (Potencia Activa k W-hr), fijación Riel DIN, pantalla LCD, Clase 2, 6 Módulos        | 0.338               |
| <b>2CMA180800R1000</b>   | Kilowatorímetro DELTAplus - Tipo DBB 23000, Alimentación Trifásica 3 x 57-288/100-500 V ca, no usa TC's hasta 80 A (Potencia Activa k W-hr), fijación Riel DIN, pantalla LCD, Clase 2, 6 Módulos | 0.338               |
| <b>2CMA180819R1000</b>   | Kilowatorímetro DELTAplus - Tipo DAB 11000, Alimentación Monofásica 1 x 57-288 V ca, se requieren TC's (Potencia Activa k W-hr), fijación Riel DIN, pantalla LCD, Clase 1, 6 Módulos             | 0.338               |
| <b>2CMA180806R1000</b>   | Kilowatorímetro DELTAplus - Tipo DAB 13000, Alimentación Trifásica 3 x 57-288/100-500 V ca, se requieren TC's (Potencia Activa k W-hr), fijación Riel DIN, pantalla LCD, Clase 1, 6 Módulos      | 0.338               |
|  <b>EL-VLM1/300</b>     | Voltímetro Analógico, CA, Medición Directa (0 - 300 Vca) para Riel DIN, 3 Módulos  | 0.300               |
| <b>EL-VLM1/500</b>   | Voltímetro Analógico, CA, Medición Directa (0 - 500 Vca) para Riel DIN, 3 Módulos  | 0.300               |
| <b>EL-VLM2/100</b>   | Voltímetro Analógico, CD, Medición Directa (0 - 100 V cd) para Riel DIN, 3 Módulos   | 0.300               |
| <b>EL-VLMD-1-2</b>   | Voltímetro Digital, CA/CD, Medición Directa (0 - 600 V ca/cd) para Riel DIN, 3 Módulos   | 0.300               |
|  <b>EL-AMT1/30</b>      | Amperímetro Analógico, CA, Medición Directa (0 - 30 A) para Riel DIN, 3 Módulos  | 0.300               |
| <b>EL-AMTD-1</b>   | Amperímetro Digital, CA, Medición Indirecta (0 - 999 A) para Riel DIN, 3 Módulos   | 0.300               |
| <b>EL-AMTD-2</b>   | Amperímetro Digital, CD, Medición Indirecta (0 - 999 A) para Riel DIN, 3 Módulos   | 0.300               |
| <b>EL-FRZ1</b>   | Frecuencímetro Analógico, Medición Directa (100/280 V / 45-65 Hz) para Riel DIN, 3 Módulos   | 0.300               |
| <b>EL-FRZ-DIG</b>  | Frecuencímetro Digital, Medición Directa (230 V / 35-400 Hz) para Riel DIN, 3 Módulos  | 0.300               |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

|   | Código              | Descripción   | Peso Unitario (kgs) |
|---|---------------------|---|---------------------|
|   | EL-HMT1/110         | Contador de Horas Electromecánico HMT, 110 Vca, Indicador de 7 Dígitos (99,999.99 hrs.) para Riel DIN         | 0.300               |
|   | EL-HMT1/220         | Contador de Horas Electromecánico HMT, 220 Vca, Indicador de 7 Dígitos (99,999.99 hrs.) para Riel DIN         | 0.300               |
|  | EL-MCV-4            | Conmutador para 3 Tensiones, 4 Posiciones, 3 Módulos  | 0.095               |
|   | EL-MCV-7            | Conmutador para 6 Tensiones, 4 Posiciones, 3 Módulos  | 0.110               |
|   | EL-MCA-4            | Conmutador para 3 Corrientes, 4 Posiciones, 3 Módulos   | 0.110               |
|  | EL-CT3/50           | Transf. de Corr. Iprim=50A, Clase 3, 2 VA, p/barra 20x10mm; máx. sección de cable 21mm <sup>2</sup>           | 0.350               |
|   | EL-CT3/100          | Transf. de Corr. Iprim=100A, Clase 1, 3 VA, p/barra 20x10mm; máx. sección de cable 21mm <sup>2</sup>          | 0.340               |
|   | <b>EL-CT3/150</b>   | Transf. de Corr. Iprim=150A, Clase 0.5, 3 VA, p/barra 20x10mm; máx. sección de cable 21mm <sup>2</sup>        | 0.340               |
|   | EL-CT3/200          | Transf. de Corr. Iprim=200A, Clase 0.5, 3 VA, p/barra 20x10mm; máx. sección de cable 21mm <sup>2</sup>        | 0.340               |
|   | EL-CT3/300          | Transf. de Corr. Iprim=300A, Clase 0.5, 5 VA, p/barra 20x10mm; máx. sección de cable 21mm <sup>2</sup>        | 0.340               |
|   | EL-CT3/400          | Transf. de Corr. Iprim=400A, Clase 0.5, 6 VA, p/barra 20x10mm; máx. sección de cable 21mm <sup>2</sup>        | 0.340               |
|   | EL-CT3/600          | Transf. de Corr. Iprim=600A, Clase 0.5, 6 VA, p/barra 20x10mm; máx. sección de cable 21mm <sup>2</sup>        | 0.340               |
|   | EL-CT4/800          | Transf. de Corr. Iprim=800A, Clase 0.5, 10 VA, p/barra 40x10mm; máx. sección de cable 32mm <sup>2</sup>       | 0.500               |
|   | EL-CT4/1000         | Transf. de Corr. Iprim=1,000A, Clase 0.5, 10 VA, p/barra 40x10mm; máx. sección de cable 32 mm <sup>2</sup>    | 0.500               |
|   | <b>EL-CT6/1200</b>  | Transf. de Corr. Iprim=1,200A, Clase 0.5, 20 VA, p/barra 60x20mm; máx. sección de cable 50 mm <sup>2</sup>    | 1.000               |
|   | <b>EL-CT6/1500</b>  | Transf. de Corr. Iprim=1,500A, Clase 0.5, 30 VA, p/barra 60x20mm; máx. sección de cable 50 mm <sup>2</sup>    | 1.000               |
|   | <b>EL-CT12/2000</b> | Transf. de Corr. Iprim=2,000A, Clase 0.5, 30 VA, p/barra 125x50mm; máx. sección de cable 2x50 mm <sup>2</sup> | 1.600               |

- Notas 1.- Para otros Instrumentos de Medición frente de tablero, ver Capítulo 7  
2.- Clase 1: permite el trabajo de campo con precisión, conforme a la Norma IEC 61 672  
Clase 2: permite realizar mediciones generales en los trabajos de campo, conforme a la Norma IEC 61 672  
Clase 3: es el menos preciso y sólo permite realizar mediciones aproximadas, por lo que sólo se utiliza para realizar reconocimientos

### Accesorios Modulares para Serie S 200, System pro M compact

|   | Código  | Descripción   | Peso Unitario (kgs)   |       |
|---|---|---|---|-------|
|   |   | <b>Función:</b> Funciones auxiliares que se acoplan con los equipos modulares accesoriables. Aplicación Residencial, Terciario e Industrial.<br>Conforme a las Normas IEC 60 947-3 e IEC 60 269-1 |   |       |
|  | 2CDS200922R0001   | Contacto Auxiliar / Señalización, 1 NA + 1NC, 0.5 Módulo, para Serie S200 y F200  | 0.040   |       |
|   | 2CDS200912R0001   | Contacto Auxiliar, 1NA + 1NC, 0.5 Módulo, Montaje Lateral, para Serie S200 y F200   | 0.040   |       |
|   | 2CDS200970R0001   | Contacto Auxiliar, 1 NC, Montaje por la Parte Inferior del Mini Interruptor para Serie S200   | 0.010   |       |
|   | 2CDS200970R0002   | Contacto Auxiliar, 1 NA, Montaje por la Parte Inferior del Mini Interruptor para Serie S200   | 0.010   |       |
|   |  | 2CDS200909R0001   | Bobina de Apertura (Disparo) de 12...60 V ca/cd para Serie S200, 1 Módulo                 | 0.150 |
|   |   | 2CDS200909R0002   | Bobina de Apertura (Disparo) de 110...415 V ca y 110...250 V cd para Serie S200, 1 Módulo | 0.150 |
|   |  | 2CSS200911R0001   | Bobina de mínima tensión 12 V cd para Serie S200, 1 Módulo                                | 0.090 |
|   |   | 2CSS200911R0002   | Bobina de mínima tensión 24 V ca para Serie S200, 1 Módulo                                | 0.090 |
|   |   | 2CSS200911R0003   | Bobina de mínima tensión 48 V ca para Serie S200, 1 Módulo                                | 0.090 |
|   |   | 2CSS200911R0004   | Bobina de mínima tensión 110 V ca para Serie S200, 1 Módulo                               | 0.090 |
|   |   | 2CSS200911R0005   | Bobina de mínima tensión 230 V ca para Serie S200, 1 Módulo                               | 0.090 |
|   |   | 2CSS200911R0006   | Bobina de mínima tensión 400 V ca para Serie S200, 1 Módulo                               | 0.090 |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

| Código          | Descripción   | Peso Unitario (kgs) |
|-----------------|---|---------------------|
| 2CDL231001R1006 | Bus de alimentación Gama Modular, PS3/6, 3 fases, 6 módulos *                 | 0.042               |
| 2CDL231001R1012 | Bus de alimentación Gama Modular, PS3/12, 3 fases, 12 módulos *               | 0.096               |
| 2CDL210001R1060 | Bus de alimentación Gama Modular, PS1/60, 1 fase, 60 módulos **               | 0.096               |
| 2CDL220001R1658 | Bus de alimentación Gama Modular, PS2/58/60, 2 fases, 58 módulos ***          | 0.490               |
| 2CDL230001R1660 | Bus de alimentación Gama Modular, PS3/60/16, 3 fases, 60 módulos ***          | 0.650               |
| 2CDL240001R1660 | Bus de alimentación Gama Modular, PS4/60/18, 4 fases, 60 módulos ****         | 0.890               |
| 2CDL200001R0001 | Tapas finales PS-END para Bus con corte longitudinal, PS2 y PS3, Gama Modular | 0.010               |
| 2CDL200001R0002 | Tapas finales PS-END1 para Bus con corte longitudinal, PS4, Gama Modular      | 0.010               |
| 2CDL200001R5001 | Terminales de conexión aisladas Tipo PIN, 15 mm, alimentación lateral         | 0.020               |
| 2CDL200001R5015 | Terminales de conexión aisladas Tipo PIN, 15 mm, alimentación superior        | 0.020               |
| 2CDL200001R5003 | Terminales de conexión aisladas Tipo PIN, 36 mm, alimentación lateral         | 0.020               |

## Notas:

1.- Estos Accesorios son exclusivos para las Series S200 y F200. Para otros Accesorios, contactar a nuestros Representantes de Ventas.

\* Sin posibilidad de corte longitudinal, no requiere tapas finales

\*\*\* Con posibilidad de corte longitudinal, si requiere tapas finales PS-END

\*\* Con posibilidad de corte longitudinal, no requiere tapas finales

\*\*\*\* Con posibilidad de corte longitudinal, si requiere tapas finales PS-END1



## El Área de Servicio de la División Baja Tensión de ABB México ofrece:

- 1.- Mantenimiento a Interruptores Emax y Tmax de Nueva y Vieja Generación
- 2.- Curso, Prueba y Programación de todos los Relevadores de nuestros Interruptores
- 3.- Revisión, Diagnóstico y Puesta en Marcha de Arrancadores Suaves
- 4.- Curso del uso y manejo de la Maleta de Pruebas SACE PR010/T
- 5.- Mantenimiento a Bancos de Capacitores Fijos y Automáticos
- 6.- Mantenimiento y Refaccionamiento a Filtros Activos de Armónicas
- 7.- Otros Cursos Técnicos de nuestros equipos

## Nuevo SACE Tmax XT Simplemente eXTraordinario

Nuevo Sace Tmax XT hasta 250 A. Una gama de interruptores en Caja Moldeada capaz de lograr una precisa protección para altos valores de corto circuito. El nuevo SACE Tmax XT está equipado con unidades de protección electrónica de última generación.

[www.abb.com.mx](http://www.abb.com.mx)





## 1.2 Interruptores Termomagnéticos Caja Moldeada Tmax XT, Formula y Tmax

### 1.2.1 Tmax XT

Nuevo SACE Tmax XT hasta 250 A. Una nueva gama de interruptores en Caja Moldeada capaz de lograr una protección precisa para altos valores de corto circuito. El nuevo SACE Tmax XT está equipado con unidades de protección electrónicas de última generación. Cumple con la norma IEC 60947-2 y la NEMA-AB1.

Cuenta con relé de protección termomagnético para los tamaños XT1 y XT3 y relé de protección electrónico para los tamaños XT2 y XT4.

#### Características Generales

- Versión 3 y 4 Polos
- Capacidad de corto circuito (Icu) hasta 150 kA a 480 V ca
- Tensión de de servicio 690 V ca y 500 V cd
- Protocolo de comunicación Modbus RTU
- Tamaño compacto y fácil de manejar
- Montaje a platina (fijo), enchufable y extraíble
- Versatilidad de accesorios: relé de apertura, relé de mínima tensión, contactos auxiliares, mando motor, mando giratorio (directo/reenviado), los cuales son unificados para XT1 y XT3, XT2 y XT4



#### Capacidades Interruptivas XT1

| Capacidades Interruptivas (kA) | IEC 60947-2  |          | NEMA-AB1 |          |
|--------------------------------|--------------|----------|----------|----------|
|                                | 220/230 V ca | 440 V ca | 240 V ca | 480 V ca |
| Tmax XT1C                      | 40 kA        | 25 kA    | 45 kA    | 18 kA    |
| Tmax XT1N                      | 65 kA        | 36 kA    | 65 kA    | 30 kA    |
| Tmax XT1H                      | 100 kA       | 65 kA    | 100 kA   | 65 kA    |

#### Capacidades Interruptivas XT3


| Capacidades Interruptivas (kA) | IEC 60947-2  |          | NEMA-AB1 |          |
|--------------------------------|--------------|----------|----------|----------|
|                                | 220/230 V ca | 440 V ca | 240 V ca | 480 V ca |
| Tmax XT3N                      | 50 kA        | 25 kA    | 50 kA    | 25 kA    |
| Tmax XT3S                      | 85 kA        | 40 kA    | 85 kA    | 35 kA    |

#### Capacidades Interruptivas XT4

| Capacidades Interruptivas (kA) | IEC 60947-2  |          | NEMA-AB1 |          |
|--------------------------------|--------------|----------|----------|----------|
|                                | 220/230 V ca | 440 V ca | 240 V ca | 480 V ca |
| Tmax XT4H                      | 100 kA       | 65 kA    | 100 kA   | 65 kA    |

## Interruptores Automáticos para Distribución de Potencia: Tmax XT

### Características Eléctricas

|   |             |        | Tmax XT1 |          |                     | Tmax XT3    |                         | Tmax XT4 |      |
|---|-------------|--------|----------|----------|---------------------|-------------|-------------------------|----------|------|
| Máxima Corriente permanente asignada a 40°C   | A           |        | 160      |          |                     | 250         |                         | 160/250  |      |
| Polos   | Nº          |        |          |          |                     | 3/4         |                         |          |      |
| Tensión asignada de servicio, Ue  | 50-60 Hz    | V ca   |          |          |                     | 690         |                         |          |      |
|   |             | V cd   |          |          |                     | 500         |                         |          |      |
| Tensión asignada soportada a impulso, Uimp  |             | kV     |          |          |                     | 8           |                         |          |      |
| Tensión asignada de aislamiento, Ui   |             | V      | 800      |          |                     |             |                         | 1,000    |      |
| <b>Poder asignado de corte último en cortocircuito, Icu</b>                         |             |        | <b>C</b> | <b>N</b> | <b>H</b>            | <b>N</b>    | <b>S</b>                | <b>H</b> |      |
| 50-60 Hz 220/230 V ca   | kA          |        | 40       | 65       | 100                 | 50          | 85                      | 100      |      |
| 50-60 Hz 380/400/415 V ca   | kA          |        | 25       | 36       | 70                  | 36          | 50                      | 70       |      |
| 50-60 Hz 440 V ca   | kA          |        | 25       | 36       | 65                  | 25          | 40                      | 65       |      |
| 50-60 Hz 500 V ca   | kA          |        | 18       | 30       | 50                  | 20          | 30                      | 50       |      |
| 50-60 Hz 690 V ca   | kA          |        | 4        | 6        | 10                  | 5           | 8                       | 15       |      |
| 250 V cd - 2 Polos en serie   | kA          |        | 25       | 36       | 70                  | 36          | 50                      | 70       |      |
| 250 V cd - 3 Polos en serie   | kA          |        | 25       | 36       | 70                  | 36          | 50                      | 70       |      |
| <b>Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, Ics</b>                    |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
| 50-60 Hz 220/230 V ca   | %Icu        |        | 100%     | 75%      | 75%                 | 75%         | 50%                     | 100%     |      |
| 50-60 Hz 380/400/415 V ca   | %Icu        |        | 100%     | 100%     | 75%                 | 75%         | 50%                     | 100%     |      |
| 50-60 Hz 440 V ca   | %Icu        |        | 50%      | 50%      | 50%                 | 75%         | 50%                     | 100%     |      |
| 50-60 Hz 500 V ca   | %Icu        |        | 50%      | 50%      | 50%                 | 75%         | 50%                     | 100%     |      |
| 50-60 Hz 690 V ca   | %Icu        |        | 100%     | 75%      | 50%                 | 75%         | 50%                     | 100%     |      |
| <b>Poder asignado de cierre en cortocircuito, Icm</b>                               |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
| 50-60 Hz 220/230 V ca   | kA          |        | 84       | 143      | 220                 | 105         | 187                     | 220      |      |
| 50-60 Hz 380/400/415 V ca   | kA          |        | 52.5     | 75.6     | 154                 | 75.6        | 105                     | 154      |      |
| 50-60 Hz 440 V ca   | kA          |        | 52.5     | 75.6     | 143                 | 52.5        | 84                      | 143      |      |
| 50-60 Hz 500 V ca   | kA          |        | 36       | 63       | 105                 | 40          | 63                      | 105      |      |
| 50-60 Hz 690 V ca   | kA          |        | 6        | 9        | 17                  | 8.5         | 13.6                    | 30       |      |
| <b>Poderes de Corte NEMA -AB1</b>   |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
| 240 V ca 50-60 Hz   | kA          |        | 40       | 65       | 100                 | 50          | 85                      | 100      |      |
| 480 V ca 50-60 Hz   | kA          |        | 18       | 30       | 65                  | 25          | 35                      | 65       |      |
| <b>Tiempo de apertura (415 V)</b>   |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
| Interruptor con relé de Apertura  | ms          |        |          |          |                     | 15          |                         |          |      |
| Interruptor con relé de Mínima Tensión  | ms          |        |          |          |                     | 15          |                         |          |      |
| <b>Categoría de uso (IEC 60947-2)</b>   |             |        |          |          |                     | A           |                         |          |      |
| <b>Norma de referencia</b>  |             |        |          |          |                     | IEC 60947-2 |                         |          |      |
| <b>Aptitud al seccionamiento</b>  |             |        |          |          |                     | SI          |                         |          |      |
| <b>Relés de protección para distribución de potencia</b>                            |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
| TMD/TMA (T regulable, M fijo/ T regulable, M regulable (5..10 x In))                |             |        |          | ■        |                     |             | ■                       | ■        |      |
| TMD (T regulable, M fijo)   |             |        |          | ■        |                     |             | ■                       |          |      |
| Ekip LS/I   |             |        |          |          |                     |             |                         | ■        |      |
| Ekip I  |             |        |          |          |                     |             |                         | ■        |      |
| Ekip LSI  |             |        |          |          |                     |             |                         | ■        |      |
| Ekip LSIG   |             |        |          |          |                     |             |                         | ■        |      |
| <b>Relés de protección de Motor</b>   |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
| MF/MA (M Fijo/ M regulable (5..10 x In))  |             |        |          |          |                     |             | ■                       | ■        |      |
| Ekip M-I  |             |        |          |          |                     |             |                         | ▲        |      |
| Ekip M-LIU  |             |        |          |          |                     |             |                         | ▲        |      |
| Ekip M-LRIU   |             |        |          |          |                     |             |                         | ▲        |      |
| <b>Relés de protección de Generador</b>   |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
| TMG (T regulable, M regulable (2.5..5 x In))  |             |        |          |          |                     |             | ■                       |          |      |
| Ekip G-LS/I   |             |        |          |          |                     |             |                         | ▲        |      |
| <b>Relés de protección Neutro sobredimensionado</b>                                 |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
| Ekip N-LS/I - Protección Neutro sobredimensionado                                   |             |        |          |          |                     |             |                         | ▲        |      |
| Intercambiabilidad de Relés de Protección   |             |        |          |          |                     |             |                         | Si       |      |
| <b>Ejecuciones</b>  |             |        |          |          | F                   |             | F-P                     |          |      |
| <b>Terminales</b>   |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
| fijo  |             |        |          |          | FC Cu-EF-FC CuAl-HR |             | F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R |          |      |
| enchufable  |             |        |          |          |                     |             | F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R |          |      |
| extraíble   |             |        |          |          |                     |             | F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R |          |      |
| <b>Fijación a Riel DIN</b>  |             |        |          |          |                     |             | DIN EN 50022            |          |      |
| <b>Durabilidad mecánica</b>   |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
| [Nº Maniobras]  |             |        |          |          |                     |             | 25,000                  |          |      |
| [Nº Maniobras/hora]   |             |        |          |          |                     |             | 240                     |          |      |
| <b>Durabilidad eléctrica a 415 V ca</b>   |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
| [Nº Maniobras]  |             |        |          |          |                     |             | 8,000                   |          |      |
| [Nº Maniobras/hora]   |             |        |          |          |                     |             | 120                     |          |      |
| <b>Dimensiones Básicas Fijo</b>   |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
|  | 3 Polos     | L [mm] |          |          | 76.2                |             | 105                     | 105      |      |
|   | 4 Polos     | L [mm] |          |          | 101.6               |             | 140                     | 140      |      |
|   | 3 y 4 Polos | P [mm] |          |          |                     | 70          |                         | 70       | 82.5 |
|   |             | H [mm] |          |          |                     | 130         |                         | 150      | 160  |
| <b>Peso</b>   |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
| Fijo  | 3/4 Polos   | [kgs]  |          |          | 0.9/1.2             |             | 1.1/1.5                 | 1.5/2    |      |
| Enchufable  | 3/4 Polos   | [kgs]  |          |          |                     |             | 1.5/1.9                 | 2.7/3.7  |      |
| Extraíble   | 3/4 Polos   | [kgs]  |          |          |                     |             |                         |          |      |
| <b>LEYENDA</b>  |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |
|   |             |        |          |          |                     |             |                         |          |      |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## T max XT - Oferta

| Capacidades Interruptivas XT1 | IEC 60947-2  |          | NEMA-AB1 |          |
|-------------------------------|--------------|----------|----------|----------|
|                               | 220/230 V ca | 440 V ca | 240 V ca | 480 V ca |
| C                             | 40 kA        | 25 kA    | 40 kA    | 18 kA    |
| N                             | 65 kA        | 36 kA    | 65 kA    | 30 kA    |
| H                             | 100 kA       | 65 kA    | 100 kA   | 65 kA    |

## XT1 3p 160 TMD- FIJO (F) - 3 Polos TMD

| Iu (40° C) =160 A - Terminales Anteriores (F)                             |                  |       |               |               |               |
|---|------------------|-------|---------------|---------------|---------------|
| Descripción   | Código 1SDA...R1 |       |               |               |               |
|   | In               | I3    | C             | N             | H             |
| Icu (440 V ca)  |                  |       | 25 kA         | 36 kA         | 65 kA         |
| Relé Termomagnético TMD   | 25               | 450   | <b>067391</b> |               |               |
| Relé Termomagnético TMD   | 32               | 450   | <b>067392</b> | <b>067411</b> |               |
| Relé Termomagnético TMD   | 40               | 450   | <b>067393</b> | <b>067412</b> |               |
| Relé Termomagnético TMD   | 50               | 500   | <b>067394</b> | <b>067413</b> | <b>067449</b> |
| Relé Termomagnético TMD   | 63               | 630   | <b>067395</b> | <b>067414</b> | <b>067450</b> |
| Relé Termomagnético TMD   | 80               | 800   | <b>067396</b> | <b>067415</b> | <b>067451</b> |
| Relé Termomagnético TMD   | 100              | 1,000 | <b>067397</b> | <b>067416</b> | <b>067452</b> |
| Relé Termomagnético TMD   | 125              | 1,250 | <b>067398</b> | <b>067417</b> | <b>067453</b> |
| Relé Termomagnético TMD   | 160              | 1,600 | <b>067399</b> | <b>067418</b> | <b>067454</b> |
| Juego de Terminales FC Cu XT1 50 mm <sup>2</sup><br>(14...1 AWG), 6 Pzs.  |                  |       |               | <b>066907</b> |               |
| Juego de Terminales FC Cu XT1 95 mm <sup>2</sup><br>(1...3/0 AWG), 6 Pzs. |                  |       |               | <b>067157</b> |               |



| Capacidades Interruptivas XT3 | IEC 60947-2  |          | NEMA-AB1 |          |
|-------------------------------|--------------|----------|----------|----------|
|                               | 220/230 V ca | 440 V ca | 240 V ca | 480 V ca |
| N                             | 50 kA        | 25 kA    | 50 kA    | 25 kA    |
| S                             | 85 kA        | 40 kA    | 85 kA    | 35 kA    |

## XT3 3p 250 TMD- FIJO (F) - 3 Polos TMD

| Iu (40° C) =250 A - Terminales Anteriores (F)  |                  |       |               |               |  |
|--|------------------|-------|---------------|---------------|--|
| Descripción  | Código 1SDA...R1 |       |               |               |  |
|  | In               | I3    | N             | S             |  |
| Icu (440 V ca)   |                  |       | 25 kA         | 40 kA         |  |
| Relé Termomagnético TMD  | 125              | 1,250 | <b>068056</b> | <b>068218</b> |  |
| Relé Termomagnético TMD  | 160              | 1,600 | <b>068057</b> | <b>068219</b> |  |
| Relé Termomagnético TMD  | 200              | 2,000 | <b>068058</b> | <b>068220</b> |  |
| Relé Termomagnético TMD  | 250              | 2,500 | <b>068059</b> | <b>068221</b> |  |
| Juego de Terminales FC CuAl, para<br>alojar cable 1x90...185 mm <sup>2</sup><br>(4/0...350 Kcmil) para interruptor XT3<br>hasta 250 A, 6 Pzs.        |                  |       |               | <b>067181</b> |  |
| Juego de Terminales FC CuAl para alojar<br>cable de 1x120 hasta 240 mm <sup>2</sup><br>(280...400 Kcmil) para interruptor XT3<br>hasta 250 A, 6 Pzs. |                  |       |               | <b>067185</b> |  |



Nota: TMD: Térmico Regulable; Magnético Fijo

| Capacidades Interruptivas XT4 | IEC 60947-2  |          | NEMA-AB1 |          |
|-------------------------------|--------------|----------|----------|----------|
|                               | 220/230 V ca | 440 V ca | 240 V ca | 480 V ca |
| H                             | 100 kA       | 65 kA    | 100 kA   | 65 kA    |

**XT4 3p 250 TMA - FIJO (F) - 3 Polos TMA**

Iu (40° C) =250 A -Terminales Anteriores (F)



| Descripción   | Código 1SDA...R1 |       |               |
|---|------------------|-------|---------------|
|   | In               | I3    | H             |
| Icu (440 V ca)  |                  |       | 65 kA         |
| Relé Termomagnético TMA   | 125              | 1,250 | <b>068341</b> |
| Relé Termomagnético TMA   | 160              | 1,600 | <b>068342</b> |
| Relé Termomagnético TMA   | 200              | 2,000 | <b>068343</b> |
| Relé Termomagnético TMA   | 250              | 2,500 | <b>068345</b> |
| Juego de Terminales FC CuAl para alojar cable 1x1.0...185 mm <sup>2</sup> (16...350 Kcmil) para interruptor XT4 hasta 250 A, 6 Pzs.   |                  |       | <b>067193</b> |
| Juego de Terminales FC CuAl para alojar cable de 120...240 mm <sup>2</sup> (250...400 Kcmil) para interruptor XT4 hasta 250 A, 6 Pzs. |                  |       | <b>067197</b> |

Nota: TMA: Térmico Regulable; Magnético Regulable

**Accesorios Tmax XT****Accesorios Eléctricos: Versión cableada**

| Descripción  | Código 1SDA...R1 |  |
|--|------------------|--|
|  | XT1-XT3-XT4      |  |
| Relé de apertura - SOR-C 24-30 V ca/cd                     | <b>066322</b>    |  |
| Relé de apertura - SOR-C 110-127 V ca/110...125 V cd       | <b>066324</b>    |  |
| Relé de mínima tensión - UVR-C 24-30 V ac/dc               | <b>066396</b>    |  |
| Relé de mínima tensión - UVR-C 110-127 V ca/110...125 V cd | <b>066398</b>    |  |

**Señalizaciones Eléctricas: Versión cableada**




| Descripción                                  | Código 1SDA...R1 |               |
|--|------------------|---------------|
|  | XT1              | XT3-XT4       |
| Contactos auxiliares - AUX-C 1Q+1SY 250 V ca | <b>066431</b>    | <b>066431</b> |
| Contactos auxiliares - AUX-C 2Q+1SY 250 V ca | <b>066433</b>    | <b>066433</b> |
| Contactos auxiliares - AUX-C 1Q+1SY 24 V cd  | <b>066446</b>    | <b>066446</b> |
| Contactos auxiliares - AUX-C 3Q+1SY 250 V ca |                  | <b>066434</b> |

**Mando Motor**




| Descripción  | Código 1SDA...R1 |               |
|--|------------------|---------------|
|  | XT1-XT3          | XT4           |
| Mando Motor Acción directa MOD 24 V ca                 | <b>066457</b>    |               |
| Mando Motor Acción directa MOD 110...125 V ca/cd       | <b>066459</b>    |               |
| Mando Motor de Energía acumulada MOE 24 V cd           |                  | <b>066463</b> |
| Mando Motor de Energía acumulada MOE 110...125 V ca/cd |                  | <b>066465</b> |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Mando Giratorio

|   | Descripción                          | Código 1SDA...R1 |               |
|---|--------------------------------------|------------------|---------------|
|   |                                      | XT1-XT3          | XT4           |
|  | Mando normal directo RHD             | <b>066475</b>    | <b>069053</b> |
|  | Mando normal reenviado RHE           | <b>066479</b>    | <b>069055</b> |
|  | Mando normal lateral izquierdo RHS-L | <b>066579</b>    | <b>069058</b> |

## Accesorios de instalación

|  | Descripción                           | Código 1SDA...R1 |               |               |
|--|---------------------------------------|------------------|---------------|---------------|
|  |                                       | XT1              | XT3           | XT4           |
|   | Kit de montaje Riel DIN 50022         | <b>066652</b>    | <b>066420</b> | <b>066653</b> |
|   | HTC Cubrebornes altos 3 Polos         | <b>066664</b>    | <b>066668</b> | <b>066670</b> |
|  | LTC Cubrebornes bajos 3 Polos         | <b>066655</b>    | <b>066660</b> | <b>066662</b> |
|  | Diafragmas separadores PS Bajo 100 mm | <b>066676</b>    | <b>066676</b> | <b>066675</b> |
|  | Diafragmas separadores PS Alto 200 mm | <b>066678</b>    | <b>066678</b> | <b>066672</b> |

## 1.2.2 Formula

La nueva familia de Interruptores Formula en 1, 2 y 3 Polos, llegan hasta una capacidad en corriente de 250 A y una Tensión de Servicio hasta 690 V ca y 250 V cd (dos Polos conectados en serie).

Para una rápida puesta en servicio del interruptor, el relé de protección cuenta con valores de umbral térmico y magnético fijos (TMF).

## Características:

- Protección de redes en corriente alterna y directa.
- Versión en 1, 2 y 3 Polos.
- Tamaño compacto y fácil de manejar.
- Montaje fijo (a platina) y posibilidad de montaje a Riel DIN mediante el uso del adaptador.
- Versatilidad de la Instalación. Las características del Interruptor no varían sea cual sea la posición de la instalación.
- Principales características técnicas estampadas en la parte frontal del equipo.
- No compatibles con Kit's de Tableros ARTU.



## Capacidades Interruptivas Formula A1

| Capacidades Interruptivas (kA) | 240 V ca | 440 V ca | 125 V cd | 250 V cd |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Formula A1N, 1 Polo            | 25 kA    | -        | 10 kA    | -        |
| Formula A1N, 2 Polos           | 50 kA    | 25 kA    | -        | 10 kA    |
| Formula A1N, 3 Polos           | 100 kA   | 25 kA    | -        | 10 kA    |

## Formula A1N 125 A - Fijo (F) - 1 Polo TMF



| Iu (40° C) =125 A - Terminales Anteriores (F)  |     |       |                   |  |
|--|-----|-------|-------------------|--|
| Descripción  | In  | I3    | Código 1SDA...R1  |  |
| <b>Icu (240 V ca)</b>  |     |       | <b>N</b><br>25 kA |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 20  | 300   | <b>066686</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 25  | 300   | <b>066687</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 32  | 320   | <b>068755</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 40  | 400   | <b>066689</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 50  | 500   | <b>066690</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 63  | 630   | <b>068766</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 80  | 800   | <b>066693</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 100 | 1,000 | <b>066695</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 125 | 1,250 | <b>066696</b>     |  |
| Juego de Terminales CuAl para Interruptor A1 para alojar cable de 25... 50 mm <sup>2</sup> (3...1 AWG), 2 Pzs. |     |       | <b>066241</b>     |  |

## Formula A1N 125 A - Fijo (F) - 2 Polos TMF

| Iu (40° C) =125 A - Terminales Anteriores (F)  |     |      |                   |  |
|--|-----|------|-------------------|--|
| Descripción  | In  | I3   | Código 1SDA...R1  |  |
| <b>Icu (440 V ca)</b>  |     |      | <b>N</b><br>25 kA |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 16  | 300  | <b>068790</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 20  | 300  | <b>066497</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 25  | 300  | <b>066498</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 32  | 320  | <b>068756</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 40  | 400  | <b>066500</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 50  | 500  | <b>066501</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 63  | 630  | <b>068767</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 80  | 800  | <b>066504</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 100 | 1000 | <b>066506</b>     |  |
| Relé Termomagnético TMF  | 125 | 1250 | <b>066507</b>     |  |
| Juego de Terminales CuAl para Interruptor A1 para alojar cable de 25...50 mm <sup>2</sup> (3...1 AWG), 4 Pzs |     |      | <b>066243</b>     |  |

Nota: TMF: Térmico Fijo; Magnético Fijo



## Formula A1N 125 A - Fijo (F) - 3 Polos TMF

|   |   | lu (40° C) =125 A - Terminales Anteriores (F)   |                  |               |
|---|---|---|------------------|---------------|
|   |   | Descripción   | Código 1SDA...R1 |               |
|   |   | In  | I3               | N             |
|  | Icu (440 V ca)  |   |                  | 25 kA         |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 16  | 300              | <b>068749</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 20  | 300              | <b>066722</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 25  | 300              | <b>066723</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 32  | 320              | <b>068760</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 40  | 400              | <b>066725</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 50  | 500              | <b>066726</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 63  | 630              | <b>068771</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 80  | 800              | <b>066729</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 100   | 1,000            | <b>066731</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 125   | 1,250            | <b>066732</b> |
|   |  | Juego de Terminales CuAl para Interruptor A1 para alojar cable de 25...50 mm <sup>2</sup> (3...1 AWG), 6 Pzs. |                  |               |



## Capacidades Interruptivas Formula A2

| Capacidades interruptivas (kA) | 240 V ca | 440 V ca | 125 V cd | 250 V cd |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Formula A2N, 1Polo             | 25 kA    | -        | 10 kA    | -        |
| Formula A2N, 2 Polos           | 50 kA    | 25 kA    | -        | 10 kA    |
| Formula A2N, 3 Polos           | 85 kA    | 25 kA    | -        | 36 kA    |

## Interruptor A2N 250 A - Fijo (F) - 1 Polo TMF



|   |   | lu (40° C) =250 A - Terminales Anteriores (F) |                  |               |
|---|---|---|------------------|---------------|
|   |   | Descripción                                   | Código 1SDA...R1 |               |
|   |   | In  | I3               | N             |
|   | Icu (240 V ca)  |   |                  | 25 kA         |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 160   | 1,600            | <b>066770</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 200   | 2,000            | <b>066772</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF   | 250   | 2,500            | <b>066691</b> |
|  | Juego de Terminales CuAl para Interruptor A2 para alojar cable de 125...185 mm <sup>2</sup> (250...350 Kcmil), 2 Pzs. |   |                  | <b>066253</b> |

## Interruptor A2N 250 A - Fijo (F) - 2 Polos TMF

|   |  | lu (40° C) =250 A - Terminales Anteriores (F) |                  |               |
|---|--|---|------------------|---------------|
|   |  | Descripción                                   | Código 1SDA...R1 |               |
|   |  | In  | I3               | N             |
|  | Icu (440 V ca)   |   |                  | 25 kA         |
|   | Relé Termomagnético TMF  | 160   | 1,600            | <b>066543</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF  | 200   | 2,000            | <b>066545</b> |
|   | Relé Termomagnético TMF  | 250   | 2,500            | <b>066547</b> |
|  | Juego de Terminales CuAl para Interruptor A2 para alojar cable de 125...185 mm <sup>2</sup> (250...350 Kcmil), 4 Pzs |   |                  | <b>066255</b> |

Nota: TMF: Térmico Fijo; Magnético Fijo


## Interrupor A2N 250 A - Fijo (F) - 3 Polos TMF

|   |  |                         |               |               |
|---|--|-------------------------|---------------|---------------|
|  | <b>Iu (40° C) =250 A - Terminales Anteriores (F)</b>   |                         |               |               |
|   | <b>Descripción</b>   | <b>Código 1SDA...R1</b> |               |               |
|   |  | <b>In</b>               | <b>I3</b>     | <b>N</b>      |
|   | Icu (440 V ca)   |                         |               | 25 kA         |
|   | Relé Termomagnético TMF  | 160                     | 1,600         | <b>066782</b> |
| Relé Termomagnético TMF   | 200  | 2,000                   | <b>066784</b> |               |
| Relé Termomagnético TMF   | 250  | 2,500                   | <b>066786</b> |               |
|  | Juego de Terminales CuAl para Interrupor A2 para alojar cable de 125...185 mm² (250...350 Kcmil), 6 Pzs. |                         |               | <b>066256</b> |



Nota: TMF: Térmico Fijo; Magnético Fijo

## Accesorios para Interrupor Formula

## Accesorios de instalación

|   | Descripción   | Código 1SDA...R1 |
|---|---|------------------|
|  | Kit de montaje Riel DIN para interruptor A1 y A2 de 1,2 y 3 Polos | <b>066180</b>    |

## Accesorios eléctricos

|  |   |               |
|--|---|---------------|
|   | Bobina de apertura -SOR-C 24...30 V ca/cd para interruptor A1 y A2 de 2 y 3 Polos   | <b>066134</b> |
|  | Bobina de apertura -SOR-C 110...127 V ca/cd para interruptor A1 y A2 de 2 y 3 Polos | <b>066136</b> |
|  | Contactos auxiliares versión cableada - AUX-C 1Q + 1SY 250 V ca/cd A1 2 Polos       | <b>066151</b> |
|  | Contactos auxiliares versión cableada - AUX-C 1Q + 1SY 250 V ca/cd A1 3 Polos       | <b>066149</b> |
|  | Contactos auxiliares versión cableada - AUX-C 2Q + 1SY 250 V ca/cd A2 2 Polos       | <b>066152</b> |
|  | Contactos auxiliares versión cableada - AUX-C 2Q + 1SY 250 V ca/cd A2 3 Polos       | <b>066150</b> |



### 1.2.3 Tmax

Cuenta con un amplio campo de aplicación hasta 1,600 A. Siete tamaños disponibles y una amplia gama de relés y accesorios que le permiten adaptarse a cualquier aplicación. Es la gama con la mejor relación prestaciones/dimensiones del mercado.

T1, T2 y T3 están diseñados con la misma profundidad de 70 mm; con capacidades hasta 250 A. Disponen de una gama de accesorios comunes.



T4, T5 y T6 están diseñados con la misma profundidad de 103,5 mm; con capacidades desde 250...1,000 A. Disponen de una gama de accesorios comunes.



T7 disponible en 2 versiones: mando manual y motorizable, con capacidad hasta 1,600 A



Toda la gama puede instalarse tanto en posición vertical como horizontal. Todos disponibles en versión fija además, T2, T3, T4 y T5 en versión enchufable y T4, T5, T6 y T7 en versión enchufable y extraíble.

La oferta de accesorios contempla: mando motor para la apertura y cierre automático y/o remoto, mandos reenviados, contactos auxiliares para señalización, amplia variedad en terminales de conexión, bloqueos mecánicos, etc.

### Tipos de Relevadores de Protección en nuestra oferta en México



#### Termomagnéticos:

- TMF: Relé solo magnético con umbral magnético fijo para T1, 1 Polo
- TMD: Relé termomagnético con umbral térmico regulable y umbral magnético fijo para T1, T2, T3
- TMA: Relé solo magnético con umbral magnético regulable para T5 y T6



#### Electrónicos:

- PR221DS para T5 y T6
- PR222DS/P para T4, T5 y T6
- PR231/P; PR331/P; PR332/P para T7



#### Resumen Características Técnicas Tmax

- Corriente Nominal hasta 1,600 A
- Poder de corte (Icu) desde 16...200 kA a 415 V ca
- Tensión de operación hasta 690 V ca y en aplicaciones especiales hasta 1,150 V ca
- Contamos con oferta para aplicaciones hasta 1,000 V cd



#### Normatividad

- Conforme a la Norma IEC 60947-2 y las directivas CE
- Contamos con una oferta disponible bajo la Norma UL489, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas
- Certificación ANCE



## Interruptores Automáticos para Distribución de Potencia: Tmax

### Características Eléctricas

|  |                     |        | Tmax T1 1P    | TmaxT1              |          |          |          | Tmax T2                 |                        |                |  |
|--|---------------------|--------|---------------|---------------------|----------|----------|----------|-------------------------|------------------------|----------------|--|
| Corriente permanente asignada, Iu                                | A                   |        | 160           | 160                 |          |          |          | 160                     |                        |                |  |
| Polos  | Nº                  |        | 1             | 3/4                 |          |          |          | 3/4                     |                        |                |  |
| Tensión asignada de servicio, Ue                                 | (CA) 50-60 Hz       | V      | 240           | 690                 |          |          |          | 690                     |                        |                |  |
|  | (CD)                | V      | 125           | 500                 |          |          |          | 500                     |                        |                |  |
| Tensión asignada soportada a impulso, Uimp                       | kV                  |        | 8             | 8                   |          |          |          | 8                       |                        |                |  |
| Tensión asignada de aislamiento, Ui                              | V                   |        | 500           | 800                 |          |          |          | 800                     |                        |                |  |
| <b>Poder asignado de corte último en cortocircuito, Icu</b>      |                     |        | <b>B</b>      | <b>B</b>            | <b>C</b> | <b>N</b> | <b>N</b> | <b>S</b>                | <b>H</b>               | <b>L</b>       |  |
| 50-60 Hz 220/230 V ca  | kA                  |        | 25*           | 25                  | 40       | 50       | 65       | 85                      | 100                    | 120            |  |
| 50-60 Hz 380/400/415 V ca  | kA                  |        |               | 16                  | 25       | 36       | 36       | 50                      | 70                     | 85             |  |
| 50-60 Hz 440 V ca  | kA                  |        |               | 10                  | 15       | 22       | 30       | 45                      | 55                     | 75             |  |
| 50-60 Hz 500 V ca  | kA                  |        |               | 8                   | 10       | 15       | 25       | 30                      | 36                     | 50             |  |
| 50-60 Hz 690 V ca  | kA                  |        |               | 3                   | 4        | 6        | 6        | 7                       | 8                      | 10             |  |
| 250 V cd - 2 Polos en serie                                      | kA                  |        | 25 (a 125 V)  | 16                  | 25       | 36       | 36       | 50                      | 70                     | 85             |  |
| 250 V cd - 3 Polos en serie                                      | kA                  |        |               | 20                  | 30       | 40       | 40       | 55                      | 85                     | 100            |  |
| 500 V cd - 2 Polos en serie                                      | kA                  |        |               | -                   | -        | -        | -        | -                       | -                      | -              |  |
| 500 V cd - 3 Polos en serie                                      | kA                  |        |               | 16                  | 25       | 36       | 36       | 50                      | 70                     | 85             |  |
| 750 V cd - 3 Polos en serie                                      | kA                  |        |               | -                   | -        | -        | -        | -                       | -                      | -              |  |
| <b>Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, Ics</b> |                     |        |               |                     |          |          |          |                         |                        |                |  |
| 50-60 Hz 220/230 V ca  | %Icu                |        | 75%           | 100%                | 75%      | 75%      | 100%     | 100%                    | 100%                   | 100%           |  |
| 50-60 Hz 380/400/415 V ca  | %Icu                |        |               | 100%                | 100%     | 75%      | 100%     | 100%                    | 100%                   | 75%<br>(70 kA) |  |
| 50-60 Hz 440 V ca  | %Icu                |        |               | 100%                | 75%      | 50%      | 100%     | 100%                    | 100%                   | 75%            |  |
| 50-60 Hz 500 V ca  | %Icu                |        |               | 100%                | 75%      | 50%      | 100%     | 100%                    | 100%                   | 75%            |  |
| 50-60 Hz 690 V ca  | %Icu                |        |               | 100%                | 75%      | 50%      | 100%     | 100%                    | 100%                   | 75%            |  |
| <b>Poder asignado de cierre en cortocircuito, Icm</b>            |                     |        |               |                     |          |          |          |                         |                        |                |  |
| 50-60 Hz 220/230 V ca  | kA                  |        | 52.5          | 52.5                | 84       | 105      | 143      | 187                     | 220                    | 264            |  |
| 50-60 Hz 380/400/415 V ca  | kA                  |        |               | 32                  | 52.5     | 75.6     | 75.6     | 105                     | 154                    | 187            |  |
| 50-60 Hz 440 V ca  | kA                  |        |               | 17                  | 30       | 46.2     | 63       | 94.5                    | 121                    | 165            |  |
| 50-60 Hz 500 V ca  | kA                  |        |               | 13.6                | 17       | 30       | 52.5     | 63                      | 75.6                   | 105            |  |
| 50-60 Hz 690 V ca  | kA                  |        |               | 4.3                 | 5.9      | 9.2      | 9.2      | 11.9                    | 13.6                   | 17             |  |
| Tiempo de apertura (415 V)                                       | ms                  |        | 7             | 7                   | 6        | 5        | 3        | 3                       | 3                      | 3              |  |
| Categoría de uso (IEC 60947-2)                                   |                     |        | A             | A                   |          |          |          | A                       |                        |                |  |
| Norma de referencia  |                     |        | IEC 60947-2   |                     |          |          |          |                         |                        |                |  |
| Aptitud al seccionamiento  |                     |        |               |                     |          |          |          |                         |                        |                |  |
| <b>Relés termomagnéticos</b>                                     |                     |        |               |                     |          |          |          |                         |                        |                |  |
| T fijo, M fijo   | TMF                 |        | ■             |                     |          |          |          |                         |                        |                |  |
| T regulable, M fijo  | TMD                 |        | -             |                     | ■        |          |          |                         | ■                      |                |  |
| T regulable, M regulable (5...10 x In)                           | TMA                 |        | -             |                     | -        |          |          |                         | -                      |                |  |
| T regulable, M fijo (3 x In)                                     | TMG                 |        | -             |                     | -        |          |          |                         | ■ (8)                  |                |  |
| T regulable, M regulable (2,5...5 x In)                          | TMG                 |        | -             |                     | -        |          |          |                         | -                      |                |  |
| sólo magnético   | MA                  |        | -             |                     | -        |          |          |                         | ■ (MF hasta In 12,5 A) |                |  |
| <b>Relés electrónicos</b>  |                     |        |               |                     |          |          |          |                         |                        |                |  |
|  | PR221DS             |        | -             |                     | -        |          |          |                         | ■                      |                |  |
|  | PR221GP/PR221MP     |        | -             |                     | -        |          |          |                         | ■                      |                |  |
|  | PR222DS             |        | -             |                     | -        |          |          |                         | -                      |                |  |
|  | PR223DS             |        | -             |                     | -        |          |          |                         | -                      |                |  |
|  | PR231/P             |        | -             |                     | -        |          |          |                         | -                      |                |  |
|  | PR232/P             |        | -             |                     | -        |          |          |                         | -                      |                |  |
|  | PR331/P             |        | -             |                     | -        |          |          |                         | -                      |                |  |
|  | PR332/P             |        | -             |                     | -        |          |          |                         | -                      |                |  |
| Intercambiabilidad   |                     |        | -             |                     | -        |          |          |                         | -                      |                |  |
| Ejecuciones  |                     |        | F             | F                   |          |          |          | F-P                     |                        |                |  |
| Terminales   | fijo                |        | FC Cu         | FC Cu-EF-FC CuAl-HR |          |          |          | F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R |                        |                |  |
|  | enchufable          |        | -             | -                   |          |          |          | F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R |                        |                |  |
|  | extraíble           |        | -             | -                   |          |          |          | -                       |                        |                |  |
| Fijación a Riel DIN  |                     |        | -             | DIN EN 50022        |          |          |          | DIN EN 50022            |                        |                |  |
| <b>Durabilidad mecánica</b>                                      | [Nº Maniobras]      |        | 25,000        | 25,000              |          |          |          | 25,000                  |                        |                |  |
|  | [Nº Maniobras/hora] |        | 240           | 240                 |          |          |          | 240                     |                        |                |  |
| <b>Durabilidad Eléctrica a 415 V ca</b>                          | [Nº Maniobras]      |        | 8,000         | 8,000               |          |          |          | 8,000                   |                        |                |  |
|  | [Nº Maniobras/hora] |        | 120           | 120                 |          |          |          | 120                     |                        |                |  |
| <b>Dimensiones básicas fijo</b>                                  | 3 Polos             | L [mm] | 25.4 (1 Polo) | 76                  |          |          |          | 90                      |                        |                |  |
|  | 4 Polos             | L [mm] |               | 102                 |          |          |          | 120                     |                        |                |  |
|  | 3 y 4 Polos         | P [mm] | 70            | 70                  |          |          |          | 70                      |                        |                |  |
|  |                     | H [mm] | 130           | 130                 |          |          |          | 130                     |                        |                |  |
| <b>Peso</b>  |                     |        |               |                     |          |          |          |                         |                        |                |  |
| fijo   | 3/4 Polos           | [kgs]  | 0.4 (un Polo) | 0.9/ 1.2            |          |          |          | 1.1/ 1.5                |                        |                |  |
| enchufable   | 3/4 Polos           | [kgs]  | -             | -                   |          |          |          | 1.5/ 1.9                |                        |                |  |
| extraíble  | 3/4 Polos           | [kgs]  | -             | -                   |          |          |          | -                       |                        |                |  |



F = Anteriores FC CuAl = Anteriores para cables de CuAl HR/VR = Posteriores en pletina orientables W = Interruptor extraíble  
 EF = Anteriores prolongados R = Posteriores orientables MC = Multicable (\*) El poder de corte para las regulaciones  
 ES = Anteriores prolongados separadores HR = Posteriores en pletina horizontales F = Interruptor fijo In=16 A e In=20 A es de 16 kA  
 FC Cu = Anteriores para cables de cobre VR = Posteriores en pletina verticales P = Interruptor enchufable

| Tmax T3                 |             | Tmax T4                       |                 |          |          |          | Tmax T5                       |          |                 |          |          | Tmax T6                                       |          |          |          | Tmax T7                                     |          |                     |          |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|-------------------------------|----------|-----------------|----------|----------|---|----------|----------|----------|---|----------|---------------------|----------|
| 250                     |             | 250/320                       |                 |          |          |          | 400/630                       |          |                 |          |          | 630/800/1,000                                 |          |          |          | 800/1,000/1,250/1,600                       |          |                     |          |
| 3/4                     |             | 3/4                           |                 |          |          |          | 3/4                           |          |                 |          |          | 3/4   |          |          |          | 3/4   |          |                     |          |
| 690                     |             | 690                           |                 |          |          |          | 690                           |          |                 |          |          | 690   |          |          |          | 690   |          |                     |          |
| 500                     |             | 750                           |                 |          |          |          | 750                           |          |                 |          |          | 750   |          |          |          |   |          |                     |          |
| 8                       |             | 8                             |                 |          |          |          | 8                             |          |                 |          |          | 8   |          |          |          | 8   |          |                     |          |
| 800                     |             | 1,000                         |                 |          |          |          | 1,000                         |          |                 |          |          | 1,000   |          |          |          | 1,000                                       |          |                     |          |
| <b>N</b>                | <b>S</b>    | <b>N</b>                      | <b>S</b>        | <b>H</b> | <b>L</b> | <b>V</b> | <b>N</b>                      | <b>S</b> | <b>H</b>        | <b>L</b> | <b>V</b> | <b>N</b>                                      | <b>S</b> | <b>H</b> | <b>L</b> | <b>S</b>                                    | <b>H</b> | <b>L</b>            | <b>V</b> |
| 50                      | 85          | 70                            | 85              | 100      | 200      | 200      | 70                            | 85       | 100             | 200      | 200      | 70  | 85       | 100      | 200      | 85  | 100      | 200                 | 200      |
| 36                      | 50          | 36                            | 50              | 70       | 120      | 200      | 36                            | 50       | 70              | 120      | 200      | 36  | 50       | 70       | 100      | 50  | 70       | 120                 | 150      |
| 25                      | 40          | 30                            | 40              | 65       | 100      | 180      | 30                            | 40       | 65              | 100      | 180      | 30  | 45       | 50       | 80       | 50  | 65       | 100                 | 130      |
| 20                      | 30          | 25                            | 30              | 50       | 85       | 150      | 25                            | 30       | 50              | 85       | 150      | 25  | 35       | 50       | 65       | 40  | 50       | 85                  | 100      |
| 5                       | 8           | 20                            | 25              | 40       | 70       | 80       | 20                            | 25       | 40              | 70       | 80       | 20  | 22       | 25       | 30       | 30  | 42       | 50                  | 60       |
| 36                      | 50          | 36                            | 50              | 70       | 100      | 150      | 36                            | 50       | 70              | 100      | 150      | 36  | 50       | 70       | 100      |   |          |                     |          |
| 40                      | 55          | -                             | -               | -        | -        | -        | -                             | -        | -               | -        | -        | -   | -        | -        | -        | -   | -        | -                   | -        |
| -                       | -           | 25                            | 36              | 50       | 70       | 100      | 25                            | 36       | 50              | 70       | 100      | 20  | 35       | 50       | 65       | -   | -        | -                   | -        |
| 36                      | 50          | -                             | -               | -        | -        | -        | -                             | -        | -               | -        | -        | -   | -        | -        | -        | -   | -        | -                   | -        |
| -                       | -           | 16                            | 25              | 36       | 50       | 70       | 16                            | 25       | 36              | 50       | 70       | 16  | 25       | 36       | 50       | -   | -        | -                   | -        |
| 75%                     | 50%         | 100%                          | 100%            | 100%     | 100%     | 100%     | 100%                          | 100%     | 100%            | 100%     | 100%     | 100%  | 100%     | 100%     | 75%      | 100%  | 100%     | 100%                | 100%     |
| 75%                     | 50% (27 kA) | 100%                          | 100%            | 100%     | 100%     | 100%     | 100%                          | 100%     | 100%            | 100%     | 100%     | 100%  | 100%     | 100%     | 75%      | 100%  | 100%     | 100%                | 100%     |
| 75%                     | 50%         | 100%                          | 100%            | 100%     | 100%     | 100%     | 100%                          | 100%     | 100%            | 100%     | 100%     | 100%  | 100%     | 100%     | 75%      | 100%  | 100%     | 100%                | 100%     |
| 75%                     | 50%         | 100%                          | 100%            | 100%     | 100%     | 100%     | 100%                          | 100%     | 100%            | 100%     | 100%     | 100%  | 100%     | 100%     | 75%      | 100%  | 100%     | 75%                 | 100%     |
| 75%                     | 50%         | 100%                          | 100%            | 100%     | 100%     | 100%     | 100%                          | 100%     | 100%            | 100%     | 100%     | 75%   | 75%      | 75%      | 75%      | 100%  | 75%      | 75%                 | 75%      |
| 105                     | 187         | 154                           | 187             | 220      | 440      | 660      | 154                           | 187      | 220             | 440      | 660      | 154   | 187      | 220      | 440      | 187   | 220      | 440                 | 440      |
| 75.6                    | 105         | 75.6                          | 105             | 154      | 264      | 440      | 75.6                          | 105      | 154             | 264      | 440      | 75.6  | 105      | 154      | 220      | 105   | 154      | 264                 | 330      |
| 52.5                    | 84          | 63                            | 84              | 143      | 220      | 396      | 63                            | 84       | 143             | 220      | 396      | 63  | 94.5     | 105      | 176      | 105   | 143      | 220                 | 286      |
| 40                      | 63          | 52.5                          | 63              | 105      | 187      | 330      | 52.5                          | 63       | 105             | 187      | 330      | 52.5  | 73.5     | 105      | 143      | 84  | 105      | 187                 | 220      |
| 7.7                     | 13.6        | 40                            | 52.5            | 84       | 154      | 176      | 40                            | 52.5     | 84              | 154      | 176      | 40  | 46       | 52.5     | 63       | 63  | 88.2     | 105                 | 132      |
| 7                       | 6           | 5                             | 5               | 5        | 5        | 5        | 6                             | 6        | 6               | 6        | 6        | 10  | 9        | 8        | 7        | 15  | 10       | 8                   | 8        |
| A                       |             | A                             |                 |          |          |          | B (400 A)(3) - A (630 A)      |          |                 |          |          | B(630A - 800A)(5) - A (1,000A)                |          |          |          | B(7)  |          |                     |          |
| IEC 60947-2             |             |                               |                 |          |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     |          |
| -                       |             |                               |                 |          |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     |          |
| ■                       |             |                               | ■ (hasta 50 A)  |          |          |          |                               |          | ■ (hasta 500 A) |          |          |   |          |          |          |   |          | ■ (hasta 800 A) (4) |          |
| -                       |             |                               | ■ (hasta 250 A) |          |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     |          |
| ■                       |             |                               |                 |          |          |          |                               |          | ■ (hasta 500 A) |          |          |   |          |          |          |   |          |                     |          |
| -                       |             |                               |                 |          |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     |          |
| -                       |             |                               |                 | ■        |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     |          |
| -                       |             |                               |                 | ■        |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     |          |
| -                       |             |                               |                 | ■        |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     |          |
| -                       |             |                               |                 | ■        |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     | ■        |
| -                       |             |                               |                 |          |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     | ■        |
| -                       |             |                               |                 | ■        |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     | ■        |
| -                       |             |                               |                 |          |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     | ■        |
| -                       |             |                               |                 |          |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     | ■        |
| -                       |             |                               |                 |          |          |          |                               |          |                 |          |          |   |          |          |          |   |          |                     | ■        |
| F-P                     |             | F-P-W                         |                 |          |          |          | F-P-W                         |          |                 |          |          | F-W   |          |          |          | F-W   |          |                     |          |
| F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R |             | F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-MC    |                 |          |          |          | F-FC CuAl-EF-ES-R-RC          |          |                 |          |          | F-CuAl-EF-ES-R-RC                             |          |          |          | F-EF-ES-FC CuAl-HR-VR                       |          |                     |          |
| F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R |             | EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl     |                 |          |          |          | EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl     |          |                 |          |          | -   |          |          |          | -   |          |                     |          |
| -                       |             | EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl     |                 |          |          |          | EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl     |          |                 |          |          | EF-HR-VR                                      |          |          |          | EF-HR-VR-RS-ES                              |          |                     |          |
| DIN EN 50022            |             | -                             |                 |          |          |          | -                             |          |                 |          |          | -   |          |          |          | -   |          |                     |          |
| 25,000                  |             | 20,000                        |                 |          |          |          | 20,000                        |          |                 |          |          | 20,000  |          |          |          | 10,000                                      |          |                     |          |
| 240                     |             | 240                           |                 |          |          |          | 120                           |          |                 |          |          | 120   |          |          |          | 60  |          |                     |          |
| 8,000                   |             | 8,000 (250 A) - 6,000 (320 A) |                 |          |          |          | 7,000 (400 A) - 5,000 (630 A) |          |                 |          |          | 7,000 (630A) - 5,000 (800A) - 4,000 (1,000 A) |          |          |          | 2,000 (versiones S,H,L) / 3,000 (version V) |          |                     |          |
| 120                     |             | 120                           |                 |          |          |          | 60                            |          |                 |          |          | 60  |          |          |          | 60  |          |                     |          |
| 105                     |             | 105                           |                 |          |          |          | 140                           |          |                 |          |          | 210   |          |          |          | 210   |          |                     |          |
| 140                     |             | 140                           |                 |          |          |          | 186                           |          |                 |          |          | 280   |          |          |          | 280   |          |                     |          |
| 70                      |             | 103.5                         |                 |          |          |          | 103.5                         |          |                 |          |          | 103.5   |          |          |          | 154 (manual) / 178 (motorizable)            |          |                     |          |
| 150                     |             | 205                           |                 |          |          |          | 205                           |          |                 |          |          | 268   |          |          |          | 268   |          |                     |          |
| 1.5/2                   |             | 2.35/3.05                     |                 |          |          |          | 3.25/4.15                     |          |                 |          |          | 9.5/12  |          |          |          | 9.7/12.5 (manual) - 11/14 (motorizable)     |          |                     |          |
| 2.7/3.7                 |             | 3.6/4.65                      |                 |          |          |          | 5.15/6.65                     |          |                 |          |          | -   |          |          |          | -   |          |                     |          |
| -                       |             | 3.85/4.9                      |                 |          |          |          | 5.4/6.9                       |          |                 |          |          | 12.1/15.1                                     |          |          |          | 29.7/39.6 (manual) - 32/42.6 (motorizable)  |          |                     |          |

(1) 75% para T5 630

(2) 50% para T5 630

(3) low = 5 kA

(4) No disponible en T6 1,000 A

(5) low = 7,6 kA (630 A) - 10 kA (800 A)

(6) Sólo para T7 800/1,000/1,250 A

(7) low = 20 kA (versiones S,H,L) - 15 kA (version V)

(8) Consultar con ABB para disponibilidad

Nota: en la ejecución enchufable de T2, T3 y T5 630 y en la ejecución extraíble de T5 630, la máxima regulación esta decaída del 10% a 40 °C

## Tmax - Oferta

| Capacidades Interruptivas Tmax T1 | 220/230 V ca | 440 V ca | 500 V ca | 690 V ca |
|-----------------------------------|--------------|----------|----------|----------|
| B (1P)                            | 25 kA        |          |          |          |
| B                                 | 25 kA        | 10 kA    | 8 kA     | 3 kA     |
| C                                 | 40 kA        | 15 kA    | 10 kA    | 4 kA     |
| N                                 | 50 kA        | 22 kA    | 15 kA    | 6 kA     |

**T1 1p 160 - FIJO (F) – 1 Polo TMF**

Iu (40 °C) =160 A – Con Terminales Anteriores para Cables de Cobre (FC CUAL 50 mm<sup>2</sup> [14 - 1 AWG])



| Descripción                  | Código 1SDA...R1 |       |        |
|------------------------------|------------------|-------|--------|
|                              | In               | I3    | B      |
| Icu (220/230 V ca)           |                  |       | 25 kA  |
| Relé Termomagnético Fijo TMF | 16               | 630   | 052616 |
| Relé Termomagnético Fijo TMF | 20               | 630   | 052617 |
| Relé Termomagnético Fijo TMF | 25               | 630   | 052618 |
| Relé Termomagnético Fijo TMF | 32               | 630   | 052619 |
| Relé Termomagnético Fijo TMF | 40               | 630   | 052620 |
| Relé Termomagnético Fijo TMF | 50               | 630   | 052621 |
| Relé Termomagnético Fijo TMF | 63               | 630   | 052622 |
| Relé Termomagnético Fijo TMF | 80               | 800   | 052623 |
| Relé Termomagnético Fijo TMF | 100              | 1,000 | 052624 |
| Relé Termomagnético Fijo TMF | 125              | 1,250 | 052625 |
| Relé Termomagnético Fijo TMF | 160              | 1,600 | 052626 |

**T1 3p 160 - FIJO (F) – 3 Polos TMD**

Iu (40 °C) =160 A – Con Terminales Anteriores para Cables de Cobre (FC CuAL 50 mm<sup>2</sup> [14 - 1 AWG])



| Descripción                  | Código 1SDA...R1 |       |        |        |        |
|------------------------------|------------------|-------|--------|--------|--------|
|                              | In               | I3    | B      | C      | N      |
| Icu (440 V ca)               |                  |       | 10 kA  | 15 kA  | 22 kA  |
| Relé Termomagnético Fijo TMD | 16               | 630   | 050870 |        |        |
| Relé Termomagnético Fijo TMD | 20               | 630   | 050871 |        |        |
| Relé Termomagnético Fijo TMD | 25               | 630   | 050872 | 050894 |        |
| Relé Termomagnético Fijo TMD | 32               | 630   | 050873 | 050895 | 050917 |
| Relé Termomagnético Fijo TMD | 40               | 630   | 050874 | 050896 | 050918 |
| Relé Termomagnético Fijo TMD | 50               | 630   | 050875 | 050897 | 050919 |
| Relé Termomagnético Fijo TMD | 63               | 630   | 050876 | 050898 | 050920 |
| Relé Termomagnético Fijo TMD | 80               | 800   | 050877 | 050899 | 050921 |
| Relé Termomagnético Fijo TMD | 100              | 1,000 | 050878 | 050900 | 050922 |
| Relé Termomagnético Fijo TMD | 125              | 1,250 | 050879 | 050901 | 050923 |
| Relé Termomagnético Fijo TMD | 160              | 1,600 | 050880 | 050902 | 050924 |

Notas : 1.- TMF: Térmico Fijo; Magnético Fijo, 2.- TMD: Térmico Regulable; Magnético Fijo

| Capacidades Interruptivas Tmax T2 |   | 220/230<br>V ca | 440 V ca | 500 V ca | 690 V ca |
|-----------------------------------|---|-----------------|----------|----------|----------|
|                                   | N | 65 kA           | 30 kA    | 25 kA    | 6 kA     |
|                                   | S | 85 kA           | 45 kA    | 30 kA    | 7 kA     |
|                                   | H | 100 kA          | 55 kA    | 36 kA    | 8 kA     |
|                                   | L | 120 kA          | 75 kA    | 50 kA    | 10 kA    |

**T2 3p 160 - FIJO (F) - 3 Polos TMD****Iu** (40 °C) = 160 A – Terminales Anteriores (F)

| Descripción             | Código 1SDA...R1 |                |        |        |        |        |
|-------------------------|------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                         | In               | I <sub>3</sub> | N      | S      | H      | L      |
| <b>Icu</b> (440 V ca)   |                  |                | 30 kA  | 45 kA  | 55 kA  | 75 kA  |
| Relé Termomagnético TMD | 16               | 500            | 050950 | 050994 | 051038 | 051082 |
| Relé Termomagnético TMD | 20               | 500            | 050951 | 050995 | 051039 | 051083 |
| Relé Termomagnético TMD | 25               | 500            | 050952 | 050996 | 051040 | 051084 |
| Relé Termomagnético TMD | 32               | 500            | 050953 | 050997 | 051041 | 051085 |
| Relé Termomagnético TMD | 40               | 500            | 050954 | 050998 | 051042 | 051086 |
| Relé Termomagnético TMD | 50               | 500            | 050955 | 050999 | 051043 | 051087 |
| Relé Termomagnético TMD | 63               | 630            | 050956 | 051000 | 051044 | 051088 |
| Relé Termomagnético TMD | 80               | 800            | 050957 | 051001 | 051045 | 051089 |
| Relé Termomagnético TMD | 100              | 1.000          | 050958 | 051002 | 051046 | 051090 |
| Relé Termomagnético TMD | 125              | 1.250          | 050959 | 051003 | 051047 | 051091 |
| Relé Termomagnético TMD | 160              | 1.600          | 050960 | 051004 | 051048 | 051092 |



Juego de Terminales para cables de FC CuAl, para alojar cables de 1...95 mm<sup>2</sup> (16...3/0 AWG), 6 Pzs.

051456

**Capacidades Interruptivas Tmax T3**

|   | 220/230<br>V ca | 440 V ca | 500 V ca | 690 V ca |
|---|-----------------|----------|----------|----------|
| N | 50 kA           | 25 kA    | 20 kA    | 5 kA     |
| S | 85 kA           | 40 kA    | 30 kA    | 8 kA     |

**T3 250 - FIJO (F) - 3 Polos TMD****Iu** (40 °C) = 320 A – Terminales Anteriores (F)

| Descripción             | Código 1SDA...R1 |                |        |        |
|-------------------------|------------------|----------------|--------|--------|
|                         | In               | I <sub>3</sub> | N      | S      |
| <b>Icu</b> (440 V ca)   |                  |                | 25 kA  | 40 kA  |
| Relé Termomagnético TMD | 200              | 2.000          | 051246 | 051268 |
| Relé Termomagnético TMD | 250              | 2.500          | 051247 | 051269 |



Juego de Terminales para cables de FC CuAl para alojar cables de 6...185 mm<sup>2</sup> (10...350 Kcmil), 6 Pzs.

051484

Nota: TMD: Térmico Regulable; Magnético Fijo

**Capacidades Interruptivas Tmax T4**

|   | 220/230<br>V ca | 440 V ca | 500 V ca | 690 V ca |
|---|-----------------|----------|----------|----------|
| N | 70 kA           | 30 kA    | 25 kA    | 20 kA    |
| S | 85 kA           | 40 kA    | 30 kA    | 25 kA    |
| H | 100 kA          | 65 kA    | 50 kA    | 40 kA    |
| L | 200 kA          | 100 kA   | 85 kA    | 70 kA    |

**T4 320 - FIJO (F) - 3 Polos****Iu** (40 °C) = 320 A – Terminales Anteriores (F)

| Descripción                     | Código 1SDA...R1 |        |        |        |        |  |
|---------------------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--|
|                                 | In               | N      | S      | H      | L      |  |
| <b>Icu</b> (440 V ca)           |                  | 30 kA  | 40 kA  | 65 kA  | 100 kA |  |
| Relé Electrónico PR222 DS-LS/I  | 320              | 054117 | 054125 | 054133 | 054141 |  |
| Relé Electrónico PR222DS/P-LSIG | 320              | 054120 | 054128 | 054136 | 054144 |  |



Juego de Terminales para cables de CuAl para alojar hasta 4 cables de 6...185 mm<sup>2</sup> (10 AWG...350 Kcmil), 6 Pzs.

054986

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

| Capacidades Interruptivas Tmax T5 |   | 220/230<br>V ca | 440 V ca | 500 V ca | 690 V ca |
|-----------------------------------|---|-----------------|----------|----------|----------|
|                                   | N | 70 kA           | 30 kA    | 25 kA    | 20 kA    |
|                                   | S | 85 kA           | 40 kA    | 30 kA    | 25 kA    |
|                                   | H | 100 kA          | 65 kA    | 50 kA    | 40 kA    |
|                                   | L | 200 kA          | 100 kA   | 85 kA    | 70 kA    |

**T5 400 - FIJO (F) - 3 Polos****Iu** (40 °C) = 400 A - Terminales Anteriores (F)

| Descripción  | Código 1SDA...R1 |                |        |        |        |        |
|--|------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|  | In               | I <sub>3</sub> | N      | S      | H      | L      |
| <b>Icu</b> (440 V ca)  |                  |                | 30 kA  | 40 kA  | 65 kA  | 100 kA |
| Relé Termomagnético TMA  | 320              | 1,600...3,200  | 054436 | 054440 | 054444 | 054448 |
| Relé Termomagnético TMA  | 400              | 2,000...4,000  | 054437 | 054441 | 054445 | 054449 |
| Relé Electrónico PR221DS-LS/I  | 320              |                | 054316 | 054332 | 054348 | 054364 |
| Relé Electrónico PR221DS-LS/I  | 400              |                | 054317 | 054333 | 054349 | 054365 |
| Relé Electrónico PR222DS/P-LSIG  | 320              |                | 054322 | 054338 | 054354 | 054370 |
| Relé Electrónico PR222DS/P-LSIG  | 400              |                | 054323 | 054339 | 054355 | 054371 |
| Juego de Terminales para cables de FC CuAl para alojar 1 cable de 95...300 mm <sup>2</sup> (3/0...500 Kcmil), 6 Pzs. |                  |                |        |        | 055022 |        |

**T5 630 - FIJO (F) - 3 Polos****Iu** (40 °C) = 630 A - Terminales Anteriores (F)

| Descripción   | Código 1SDA...R1 |                |        |        |        |        |
|---|------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|   | In               | I <sub>3</sub> | N      | S      | H      | L      |
| <b>Icu</b> (440 V ca)   |                  |                | 30 kA  | 40 kA  | 65 kA  | 100 kA |
| Relé Termomagnético TMA   | 500              | 2,500...5,000  | 054456 | 054461 | 054465 | 054469 |
| Relé Electrónico PR221DS-LS/I   | 630              |                | 054396 | 054404 | 054412 | 054420 |
| Relé Electrónico PR222DS/P-LSIG   | 630              |                | 054399 | 054407 | 054415 | 054423 |
| Juego de Terminales para cables de FC CuAl para alojar 2 cables de 95...240 mm <sup>2</sup> (3/0...500 Kcmil), 6 Pzs. |                  |                |        |        | 055030 |        |

**Capacidades Interruptivas Tmax T6**



| Capacidades Interruptivas Tmax T6 |   | 220/230<br>V ca | 440 V ca | 500 V ca | 690 V ca |
|-----------------------------------|---|-----------------|----------|----------|----------|
|                                   | N | 70 kA           | 30 kA    | 25 kA    | 20 kA    |
|                                   | S | 85 kA           | 45 kA    | 35 kA    | 22 kA    |
|                                   | H | 100 kA          | 50 kA    | 50 kA    | 25 kA    |
|                                   | L | 200 kA          | 80 kA    | 65 kA    | 30 kA    |

**T6 800 - FIJO (F) - 3 Polos****Iu** (40 °C) = 800 A - Terminales Anteriores (F)

| Descripción  | Código 1SDA...R1 |                |        |        |        |        |
|--|------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
|  | In               | I <sub>3</sub> | N      | S      | H      | L      |
| <b>Icu</b> (440 V ca)  |                  |                | 30 kA  | 45 kA  | 50 kA  | 80 kA  |
| Relé Termomagnético TMA  | 800              | 4,00...8,000   | 060214 | 060216 | 060218 | 060220 |
| Relé Electrónico PR221DS-LS/I  | 800              |                | 060268 | 060278 | 060289 | 060299 |
| Relé Electrónico PR222DS/P-LSIG  | 800              |                | 060271 | 060281 | 060292 | 060302 |
| Juego de Terminales para cables de CuAl hasta 800 A para alojar hasta 3 cables de 70...185 mm <sup>2</sup> (3/0...350 Kcmil), 6 Pzs. |                  |                |        |        | 013956 |        |

Notas : TMA: Térmico Regulable; Magnético Regulable



**T6 1,000 - FIJO (F) - 3 Polos**

|   |   | <b>lu (40 °C) = 1,000 A – Terminales Anteriores (F)</b> |                      |          |                         |          |          |
|---|---|---|----------------------|----------|-------------------------|----------|----------|
|   |   | <b>Descripción</b>                                      |                      |          | <b>Código 1SDA...R1</b> |          |          |
|   |   | <b>In</b>   | <b>I<sub>3</sub></b> | <b>N</b> | <b>S</b>                | <b>H</b> | <b>L</b> |
|  | <b>Icu (440 V ca)</b>   |   |                      | 30 kA    | 45 kA                   | 50 kA    | 80 kA    |
|   | Relé Electrónico PR221DS-LS/I   | 1,000   |                      | 060537   | 060547                  | 060561   | 060574   |
|   | Relé Electrónico PR222DS/P-LSIG   | 1,000   |                      | 060540   | 060554                  | 060564   | 060577   |
|  | Juego de Terminales para cables de FC CuAl hasta 1,000 A para alojar hasta 4 cables de 70...150 mm <sup>2</sup> (3/0...250 Kcmil), 6 Pzs. |   |                      |          | 060689                  |          |          |



**Capacidades Interruptivas Tmax T7**

|   | <b>220/230 V ca</b> | <b>440 V ca</b> | <b>500 V ca</b> | <b>690 V ca</b> |
|---|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| S | 85 kA               | 50 kA           | 40 kA           | 30 kA           |
| H | 100 kA              | 65 kA           | 50 kA           | 42 kA           |
| L | 200 kA              | 100 kA          | 85 kA           | 50 kA           |



**T7 1,000 - FIJO (F) - 3 Polos**

|   |  | <b>lu (40 °C) = 1,000 A – Terminales Anteriores (F)</b> |                      |          |                         |          |          |
|---|--|---|----------------------|----------|-------------------------|----------|----------|
|   |  | <b>Descripción</b>                                      |                      |          | <b>Código 1SDA...R1</b> |          |          |
|   |  | <b>In</b>   | <b>I<sub>3</sub></b> | <b>N</b> | <b>S</b>                | <b>H</b> | <b>L</b> |
|  | <b>Icu (440 V ca)</b>  |   |                      |          | 50 kA                   | 65 kA    | 100 kA   |
|   | Relé Electrónico PR231/P LS/I  | 1,000   |                      |          | 062738                  | 062770   | 062802   |
|   | Relé Electrónico PR331/P LSIG  | 1,000   |                      |          | 062740                  | 062772   | 062804   |
|   | Relé Electrónico PR332/P LI  | 1,000   |                      |          | 062741                  | 062773   | 062805   |
|   | Relé Electrónico PR332/P LSIG  | 1,000   |                      |          | 062743                  | 062775   | 062807   |
|  | Juego de Terminales para cables de FC CuAl hasta 1,600 A para alojar hasta 4 cables de 120...240 mm <sup>2</sup> (250...500 Kcmil), 6 Pzs. |   |                      |          | 063114                  |          |          |

**T7 1,250 - FIJO (F) - 3 Polos**


|   |  | <b>lu (40 °C) = 1,250 A – Terminales Anteriores (F)</b> |                      |          |                         |          |          |
|---|--|---|----------------------|----------|-------------------------|----------|----------|
|   |  | <b>Descripción</b>                                      |                      |          | <b>Código 1SDA...R1</b> |          |          |
|   |  | <b>In</b>   | <b>I<sub>3</sub></b> | <b>N</b> | <b>S</b>                | <b>H</b> | <b>L</b> |
|  | <b>Icu (440 V ca)</b>  |   |                      |          | 50 kA                   | 65 kA    | 100 kA   |
|   | Relé Electrónico PR231/P LS/I  | 1,250   |                      |          | 062866                  | 062898   | 062930   |
|   | Relé Electrónico PR331/P LSIG  | 1,250   |                      |          | 062868                  | 062900   | 062932   |
|   | Relé Electrónico PR332/P LI  | 1,250   |                      |          | 062869                  | 062901   | 062933   |
|   | Relé Electrónico PR332/P LSIG  | 1,250   |                      |          | 062871                  | 062903   | 062935   |
|  | Juego de Terminales para cables de FC CuAl hasta 1,600 A para alojar hasta 4 cables de 120...240 mm <sup>2</sup> (250...500 Kcmil), 6 Pzs. |   |                      |          | 063114                  |          |          |

**T7 1,600 - FIJO (F) - 3 Polos**

|   |  | <b>lu (40 °C) = 1,600 A – Terminales Anteriores (F)</b> |                      |          |                         |          |          |
|---|--|---|----------------------|----------|-------------------------|----------|----------|
|   |  | <b>Descripción</b>                                      |                      |          | <b>Código 1SDA...R1</b> |          |          |
|   |  | <b>In</b>   | <b>I<sub>3</sub></b> | <b>N</b> | <b>S</b>                | <b>H</b> | <b>L</b> |
|  | <b>Icu (440 V ca)</b>  |   |                      |          | 50 kA                   | 65 kA    | 100 kA   |
|   | Relé Electrónico PR231/P LS/I  | 1,600   |                      |          | 062994                  | 063026   | 063058   |
|   | Relé Electrónico PR331/P LSIG  | 1,600   |                      |          | 062996                  | 063028   | 063060   |
|   | Relé Electrónico PR332/P LI  | 1,600   |                      |          | 062997                  | 063029   | 063061   |
|   | Relé Electrónico PR332/P LSIG  | 1,600   |                      |          | 062999                  | 063031   | 063063   |
|  | Juego de Terminales para cables de FC CuAl hasta 1,600 A para alojar hasta 4 cables de 120...240 mm <sup>2</sup> (250...500 Kcmil), 6 Pzs. |   |                      |          | 063114                  |          |          |


## Accesorios Tmax

## Relé de Servicio: Versión Cableada y No Cableada

|   | Descripción  | Código 1SDA...R1 |          |         |
|---|--|------------------|----------|---------|
|   |  | T1-T2-T3         | T4-T5-T6 | T7      |
|  | Relé de Apertura - SOR-C 24...30 V ca/cd                       | 051339           | 054860   | 062065* |
|   | Relé de Apertura - SOR-C 110...127 V ca - 110...125 V cd       | 051341           | 054872   | 063547* |
|   | Relé de Mínima Tensión - UVR-C 24...30 V ca/cd                 | 051351           | 054887   | 062087* |
|   | Relé de Mínima Tensión - UVR-C 110...127 V ca - 110...125 V cd | 051353           | 054890   | 063551* |

Nota: \* Versión No Cableada

## Señalizaciones Eléctricas: Versión Cableada (1 metro de long.)



|   | Descripción                                     | Código 1SDA...R1 |          |         |
|---|---|------------------|----------|---------|
|   |   | T1-T2-T3         | T4-T5-T6 | T7      |
|  | Contactos Auxiliares - AUX-C 1Q 1SY 250 V ca/cd | 051370           | 054910   |         |
|   | Contactos Auxiliares - AUX-C 3Q 1SY 250 V ca/cd | 051371           | 054911   |         |
|   | Contactos Auxiliares - AUX 1Q 1SY 24 V cd       |                  |          | 062103* |

Nota: \* Versión No Cableada

## Mando Motor

|   | Descripción   | Código 1SDA...R1 |        |        |        |
|---|---|------------------|--------|--------|--------|
|   |   | T1-T2-T3         | T4-T5  | T6     | T7M    |
|   | Mando Solenoide - MOS 5 cables, superpuesto 110...250 V ca/cd | 059597           |        |        |        |
|  | Mando Motor de Energía Acumulada - MOE 24 V cd                |                  | 054894 | 060395 |        |
|   | Mando Motor de Energía Acumulada - MOE 110...125 V ca/cd      |                  | 054896 | 060397 |        |
|  | Motor para la carga de los resortes 24...30 V ca/cd           |                  |        |        | 062113 |
|   | Motor para la carga de los resortes 100...130 V ca/cd         |                  |        |        | 062115 |





## Mando Giratorio

|   | Descripción   | Código 1SDA...R1 |        |        |        |
|---|---|------------------|--------|--------|--------|
|   |   | T1-T2-T3         | T4-T5  | T6     | T7     |
|  | Mando giratorio directo - RHD normal para fijo y enchufable | 051381           | 054926 | 060405 | 062120 |
|  | Mando giratorio reenviado RHE normal para fijo y enchufable | 051383           | 054929 | 060409 | 062122 |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas



## Accesorios de Instalación

|   | Descripción   | Código 1SDA...R1 |        |        |        |
|---|---|------------------|--------|--------|--------|
|   |   | T1-T2-T3         | T4-T5  | T6     | T7-T7M |
|  | Kit de montaje Riel DIN para interruptor DIN50022 T1-T2               | 051437           |        |        |        |
|   | Kit de montaje Riel DIN para interruptor DIN50022 T3                  | 051439           |        |        |        |
|  | Cubrebornes Aislantes altos - HTC T1 - 3 Polos                        | 051415           |        |        |        |
|   | Cubrebornes Aislantes altos - HTC T2 - 3 Polos                        | 051417           |        |        |        |
|   | Cubrebornes Aislantes altos - HTC T3 - 3 Polos                        | 051419           |        |        |        |
|   | Cubrebornes Aislantes altos - HTC T4 - 3 Polos                        |                  | 054958 |        |        |
|   | Cubrebornes Aislantes altos - HTC T5 - 3 Polos                        |                  | 054960 |        |        |
|   | Cubrebornes Aislantes altos - HTC T6 - 3 Polos                        |                  |        | 014040 |        |
|   | Cubrebornes Aislantes altos - HTC T7 - T7M - 3 Polos                  |                  |        |        | 063091 |
|  | Cubrebornes Aislantes bajos - LTC T1 - 3 Polos                        | 051421           |        |        |        |
|   | Cubrebornes Aislantes bajos - LTC T2 - 3 Polos                        | 051423           |        |        |        |
|   | Cubrebornes Aislantes bajos - LTC T3 - 3 Polos                        | 051425           |        |        |        |
|   | Cubrebornes Aislantes bajos - LTC T4 - 3 Polos                        |                  | 054966 |        |        |
|   | Cubrebornes Aislantes bajos - LTC T5 - 3 Polos                        |                  | 054968 |        |        |
|   | Cubrebornes Aislantes bajos - LTC T6 - 3 Polos                        |                  |        | 014038 |        |
|   | Cubrebornes Aislantes bajos - LTC T7 - T7MF - 3 Polos                 |                  |        |        | 063093 |
|  | Diafragmas Separadores - PB100 bajo (H=100 mm) - 4 unidades - 3 Polos | 051427           | 054970 | 050696 | 054970 |
|   | Diafragmas Separadores - PB200 alto (H=200 mm) - 4 unidades - 3 Polos | 051429           | 054972 |        | 054972 |

# 1.3 Interruptor Emax X1



## Emax X1

X1 de Emax cuenta con un amplio campo de aplicación hasta 1,600 A.

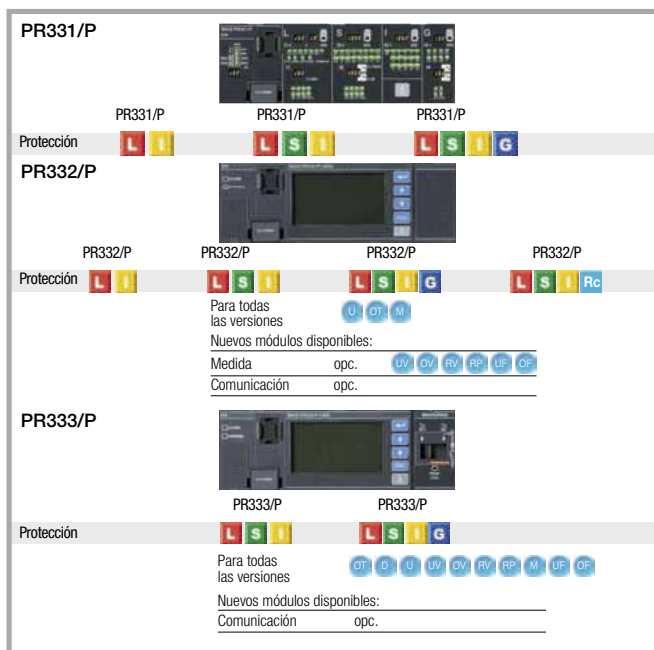
Dispone de tres relevadores electrónicos de última generación: PR331/P, PR332/P y PR333/P que están realmente a la vanguardia en el panorama general de los relevadores de protección para interruptores de baja tensión.

La versión básica, PR331/P, está equipada con dip-switches para la regulación de los umbrales de protección y programación de cada función de protección, con un LED para la señalización de la actuación de la protección. En cambio, PR332/P y PR333/P están equipados con un amplio display gráfico que permite visualizar, de forma sencilla y clara, todas las informaciones necesarias (configuraciones de las funciones de protección, alarmas, magnitudes eléctricas).

Los tres relevadores además de las funciones de protección sobrecarga (L), corto circuito selectivo (S), corto circuito instantáneo (I) y protección falla a tierra (G), ofrecen también funciones de protección avanzadas como la exclusiva función Data Logger (registrador) que permite registrar todos los eventos y las magnitudes previas al defecto para un análisis posterior.

### Características Constructivas

La estructura del interruptor automático abierto Emax X1 es muy compacta y permite reducir considerablemente las dimensiones generales del mismo. Otra característica importante del X1 es la posibilidad de instalar el interruptor en posición vertical u horizontal. En la posición horizontal, permite una considerable reducción de las dimensiones del tablero. Gracias al reducido ancho, en la instalación horizontal puede aumentarse la cantidad de interruptores en el interior de la columna del tablero, debido a su dimensión compacta y con una disipación de energía muy reducida.



### Resumen Características Técnicas Emax X1

- Corriente Nominal desde 800...1,600 A
- Poder de corte (Icu) desde 42...150 kA a 415 V ca
- Tensión de operación hasta 690 V ca y en aplicaciones especiales hasta 1,150 V ca
- Contamos con Oferta para aplicaciones en CD

### Normatividad

Conforme a la Norma IEC 60947-2 y las directivas CE.

# 1.4 Interruptor Emax



## Emax

Cuenta con un amplio campo de aplicación hasta 6,300 A. 5 tamaños disponibles y una amplia gama de relés y accesorios que le permiten adaptarse a cualquier aplicación. Disponen de una gama de accesorios comunes.

### Características constructivas

La estructura del interruptor automático, fabricada con chapa de acero, es extremadamente compacta y con dimensiones reducidas.

La seguridad está reforzada por el empleo del doble aislamiento en las partes bajo tensión y por la segregación completa de las fases.

En cuanto a las dimensiones, los interruptores de la misma ejecución se caracterizan por presentar altura y profundidad iguales.

El ancho de 324 mm (hasta 2,000 A) en la ejecución extraíble permite el uso de celdas en tableros de 400 mm de ancho. Las dimensiones reducidas permiten además, la sustitución de los interruptores automáticos abiertos de las series anteriores de ABB.

### Relevadores electrónicos de Protección

Relés completamente renovados con electrónica de última generación, con nuevas protecciones, nuevas alarmas y conexión a PC portátiles con la tecnología Bluetooth.

- Funcionamiento sin necesidad de alimentación externa
- Tecnología microprocesador
- Elevada precisión en tiempo de disparo
- Sensibilidad al verdadero valor eficaz de la corriente
- Indicación de la causa de actuación y memoria de los datos de actuación
- Intercambiabilidad de los relevadores
- Regulación del neutro


**PR121**  
PR121/P PR121/P PR121/P  
Protección L S I G  
PR122  
PR122/P PR122/P PR122/P PR122/P  
Protección L S I G Rc  
Para todas las versiones U OT M  
Nuevos módulos disponibles:  
Medida opc. UV OV RV RP UF OF  
Comunicación opc.  
Señalización opc.  
Bluetooth (conex. Inalámbrica) opc.

**PR123**  
PR123/P PR123/P  
Protección L S I G  
Para todas las versiones OT D U UV OV RV RP M UF OF  
Nuevos módulos disponibles:  
Comunicación opc.  
Señalización opc.  
Bluetooth (conex. Inalámbrica) opc.



### Resumen Características Técnicas Emax

- Corriente Nominal desde 800...6,300 A
- Poder de corte (Icu) desde 42...150 kA a 415 V ca
- Tensión de operación hasta 690 V ca y en aplicaciones especiales hasta 1,150 V ca
- Contamos con oferta para aplicaciones en CD





Características Eléctricas

|   |                         |       |          | X1                      |               |            | E1                        |       |
|---|-------------------------|-------|----------|-------------------------|---------------|------------|---------------------------|-------|
|   |                         |       |          | B                       | N             | L          | B                         | N     |
| Máxima Corriente permanente asignada a 40 °C  | A                       |       |          | 630                     | 630           | 630        | 800                       | 800   |
|   |                         |       |          | 800                     | 800           | 800        | 1,000                     | 1,000 |
|   |                         |       |          | 1,000                   | 1,000         | 1,000      | 1,250                     | 1,250 |
|   |                         |       |          | 1,250                   | 1,250         | 1,250      | 1,600                     | 1,600 |
|   |                         |       |          | 1,600                   | 1,600         |            |                           |       |
| <b>Polos</b>  | Nº                      |       |          |                         |               | <b>3-4</b> |                           |       |
| Tensión asignada de servicio, Ue  | (CA) 50-60 Hz           | V     |          |                         |               | 690        |                           |       |
|   | (CD)                    | V     |          |                         |               |            |                           |       |
| Tensión asignada soportada a impulso, Uimp  |                         | kV    |          |                         | 12            |            |                           |       |
| Tensión asignada de aislamiento, Ui   |                         | V     |          |                         | 1,000         |            |                           |       |
| <b>Poder asignado de corte último en cortocircuito, Icu</b>                         |                         |       | <b>B</b> | <b>N</b>                | <b>L</b>      | <b>B</b>   | <b>N</b>                  |       |
| 50-60 Hz 220/230/380/400/415 V ca   | kA                      |       | 42       | 65                      | 150           | 42         | 50                        |       |
| 50-60 Hz 440 V ca   | kA                      |       | 42       | 65                      | 130           | 42         | 50                        |       |
| 50-60 Hz 500/525 V ca   | kA                      |       | 42       | 50                      | 100           | 42         | 50                        |       |
| 50-60 Hz 660/690 V ca   | kA                      |       | 42       | 50                      | 60            | 42         | 50                        |       |
| <b>Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, Ics</b>                    |                         |       |          |                         |               |            |                           |       |
| 50-60 Hz 220/230/380/400/415 V ca   | kA                      |       | 42       | 50                      | 150           | 42         | 50                        |       |
| 50-60 Hz 440 V ca   | kA                      |       | 42       | 50                      | 130           | 42         | 50                        |       |
| 50-60 Hz 500/525 V ca   | kA                      |       | 42       | 42                      | 100           | 42         | 50                        |       |
| 50-60 Hz 660/690 V ca   | kA                      |       | 42       | 42                      | 45            | 42         | 50                        |       |
| <b>Poder asignado de cierre en cortocircuito, Icm</b>                               |                         |       |          |                         |               |            |                           |       |
| 50-60 Hz 220/230/380/400/415 V ca   | kA                      |       | 88.2     | 143                     | 330           | 88.2       | 105                       |       |
| 50-60 Hz 440 V ca   | kA                      |       | 88.2     | 143                     | 286           | 88.2       | 105                       |       |
| 50-60 Hz 500/525 V ca   | kA                      |       | 88.2     | 105                     | 220           | 88.2       | 105                       |       |
| 50-60 Hz 660/690 V ca   | kA                      |       | 88.2     | 105                     | 132           | 88.2       | 105                       |       |
| <b>Poder asignado de servicio de corta duración, Icw</b>                            |                         |       |          |                         |               |            |                           |       |
| 1s  | kA                      |       | 42       | 42                      | 15            | 42         | 50                        |       |
| 3s  | kA                      |       |          |                         |               | 36         | 36                        |       |
| <b>Tiempo de maniobra</b>   |                         |       |          |                         |               |            |                           |       |
| Tiempo de Cierre (máx)  | ms                      |       |          |                         | 80            |            |                           |       |
| Tiempo de Corte para I < Icw (1)  | ms                      |       |          |                         | 70            |            |                           |       |
| Tiempo de Corte para I > Icw  | ms                      |       | 30       |                         | 12            |            | 30                        |       |
| Categoría de uso (IEC 60947-2)  |                         |       | B        | B                       | A             | B          | B                         |       |
| Norma de referencia   |                         |       |          |                         | IEC 60947-2   |            |                           |       |
| Aptitud al seccionamiento   |                         |       |          |                         | ■             |            |                           |       |
| Relés electrónicos para aplicaciones de CA  |                         |       |          |                         | ■             |            |                           |       |
| Ejecuciones   |                         |       |          |                         | F-W           |            |                           |       |
| <b>Durabilidad mecánica</b>   |                         |       |          |                         |               |            |                           |       |
| [Nº Maniobras]  |                         |       |          |                         | 12,500        |            | 25,000                    |       |
| [Nº Maniobras/hora]   |                         |       |          |                         |               | 60         |                           |       |
| <b>Durabilidad eléctrica (CA) 50-60 Hz</b>  |                         |       |          |                         |               |            |                           |       |
|   |                         |       |          | 630-800                 | 1,000 - 1,250 | 1,600      | 800/1,000 - 1,250/1,600   |       |
| 440 V ca [Nº Maniobras]   |                         |       |          | 6,000                   | 4,000         | 3,000      | 10,000                    |       |
| 690 V ca [Nº Maniobras]   |                         |       |          | 3,000                   | 2,000         | 1,000      | 10,000/8,000/8,000        |       |
| [Nº Maniobras/hora]   |                         |       |          |                         |               |            |                           |       |
| <b>Dimensiones Básicas</b>  |                         |       |          |                         |               |            |                           |       |
|  | Fijo L (3/4 Polos)      | mm    |          | H=418; P=302; L=210/280 |               |            | H=418; P=302; L=296/386   |       |
|   | Extraíble L (3/4 Polos) | mm    |          | H=343; P=254; L=284/354 |               |            | H=461; P=396.5; L=324/414 |       |
| <b>Peso</b>   |                         |       |          |                         |               |            |                           |       |
| Fijo  | 3/4 Polos               | [kgs] |          | 11/14                   |               |            | 45/54                     |       |
| Extraíble   | 3/4 Polos               | [kgs] |          | 32/42.6                 |               |            | 70/82                     |       |

| E2                          |       |       |             | E3                        |       |   |       | E4                        |             |       |       | E6                        |       |  |                         |  |
|-----------------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|-------|---|-------|---------------------------|-------------|-------|-------|---------------------------|-------|--|-------------------------|--|
| B                           | N     | S     | L           | N                         | S     | H                                       | V     | L                         | S           | H     | V     | H                         | V     |  |                         |  |
| 1,600                       | 1,000 | 800   | 1,250       | 2,500                     | 1,000 | 800                                     | 800   | 2,000                     | 4,000       | 3,200 | 3,200 | 4,000                     | 3,200 |  |                         |  |
| 2,000                       | 1,250 | 1,000 | 1,600       | 3,200                     | 1,250 | 1,000                                   | 1,250 | 2,500                     |             | 4,000 | 4,000 | 5,000                     | 4,000 |  |                         |  |
|                             | 1,600 | 1,250 |             |                           | 1,600 | 1,250                                   | 1,600 |                           |             |       |       | 6,300                     | 5,000 |  |                         |  |
|                             | 2,000 | 1,600 |             |                           | 2,000 | 1,600                                   | 2,000 |                           |             |       |       |                           | 6,300 |  |                         |  |
|                             |       | 2,000 |             |                           | 2,500 | 2,000                                   | 2,500 |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
|                             |       |       |             |                           | 3,200 | 2,500                                   | 3,200 |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
|                             |       |       |             |                           |       | 3,200                                   |       |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
| 3-4                         |       |       |             |                           |       |   |       |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
| 690                         |       |       |             |                           |       |   |       |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
| 12                          |       |       |             |                           |       |   |       |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
| 1,000                       |       |       |             |                           |       |   |       |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
| B                           | N     | S     | L           | N                         | S     | H                                       | V     | L                         | S           | H     | V     | H                         | V     |  |                         |  |
| 42                          | 66    | 85    | 130         | 66                        | 75    | 100                                     | 130   | 130                       | 75          | 100   | 150   | 100                       | 150   |  |                         |  |
| 42                          | 66    | 85    | 110         | 66                        | 75    | 100                                     | 130   | 110                       | 75          | 100   | 150   | 100                       | 150   |  |                         |  |
| 42                          | 55    | 65    | 85          | 66                        | 75    | 100                                     | 100   | 85                        | 75          | 100   | 150   | 100                       | 150   |  |                         |  |
| 42                          | 55    | 65    | 85          | 66                        | 75    | 85 (2)                                  | 100   | 85                        | 75          | 85(2) | 100   | 100                       | 100   |  |                         |  |
| 42                          | 65    | 85    | 130         | 66                        | 75    | 85                                      | 100   | 130                       | 75          | 100   | 100   | 100                       | 125   |  |                         |  |
| 42                          | 65    | 85    | 110         | 66                        | 75    | 85                                      | 100   | 110                       | 75          | 100   | 150   | 100                       | 125   |  |                         |  |
| 42                          | 55    | 65    | 65          | 66                        | 75    | 85                                      | 85    | 65                        | 75          | 100   | 130   | 100                       | 100   |  |                         |  |
| 42                          | 55    | 65    | 65          | 66                        | 75    | 85                                      | 85    | 65                        | 75          | 85    | 100   | 100                       | 100   |  |                         |  |
| 88.2                        | 143   | 187   | 286         | 143                       | 165   | 220                                     | 286   | 286                       | 165         | 220   | 330   | 220                       | 330   |  |                         |  |
| 88.2                        | 143   | 187   | 242         | 143                       | 165   | 220                                     | 286   | 242                       | 165         | 220   | 330   | 220                       | 330   |  |                         |  |
| 88.2                        | 121   | 143   | 187         | 143                       | 165   | 220                                     | 220   | 187                       | 165         | 220   | 286   | 220                       | 286   |  |                         |  |
| 88.2                        | 121   | 143   | 187         | 143                       | 165   | 187                                     | 220   | 187                       | 165         | 187   | 220   | 220                       | 220   |  |                         |  |
| 42                          | 55    | 65    | 10          | 66                        | 75    | 75                                      | 85    | 15                        | 75          | 100   | 100   | 100                       | 100   |  |                         |  |
| 42                          | 42    | 50    |             | 66                        | 65    | 65                                      | 65    |                           | 75          | 75    | 75    | 85                        | 85    |  |                         |  |
| 80                          |       |       |             |                           |       |   |       |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
| 70                          |       |       |             |                           |       |   |       |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
| 30                          |       |       | 12          |                           |       | 30                                      |       |                           | 12          |       |       | 30                        |       |  |                         |  |
| B                           | B     | B     | A           | B                         | B     | B                                       | B     | A                         | B           | B     | B     | B                         | B     |  |                         |  |
| IEC 60947-2                 |       |       |             |                           |       |   |       |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
| ■                           |       |       |             |                           |       |   |       |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
| ■                           |       |       |             |                           |       |   |       |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
| F-W                         |       |       |             |                           |       |   |       |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
| 25,000                      |       |       | 20,000      |                           |       | 20,000                                  |       |                           | 15,000      |       |       | 15,000                    |       |  | 12,000                  |  |
| 60                          |       |       |             |                           |       |   |       |                           |             |       |       |                           |       |  |                         |  |
| E2 B-N-S                    |       |       | E2 L        |                           |       | E3 N-S-H-V                              |       |                           | E3 L        |       |       | E4 S-H-V                  |       |  | E6 H-V                  |  |
| 800/1,000-1,250/1,600/2,000 |       |       | 1,250/1,600 |                           |       | 800/1,000-1,250/1,600/2,000/2,500/3,200 |       |                           | 2,000/2,500 |       |       | 3,200/4,000               |       |  | 3,200/4,000/5,000/6,300 |  |
| 15/15/12/10,000             |       |       | 4,000/3,000 |                           |       | 12/12/10/9/8/6,000                      |       |                           | 2,000/1,800 |       |       | 7,000/5,000               |       |  | 5/4/3/2,000             |  |
| 15/15/10/8,000              |       |       | 3,000/2,000 |                           |       | 12/12/10/9/7/5,000                      |       |                           | 1,500/1,300 |       |       | 7,000/4,000               |       |  | 5/4/2/1,500             |  |
| H=418; P=302; L=296/386     |       |       |             | H=418; P=302; L=404/530   |       |   |       | H=418; P=302; L=566/656   |             |       |       | H=418; P=302; L=782/908   |       |  |                         |  |
| H=461; P=396.5; L=324/414   |       |       |             | H=461; P=396.5; L=432/558 |       |   |       | H=461; P=396.5; L=594/684 |             |       |       | H=461; P=396.5; L=810/936 |       |  |                         |  |
| 50/61                       |       |       | 52/63       |                           |       | 66/80                                   |       |                           | 72/83       |       |       | 92/117                    |       |  | 140/60                  |  |
| 78/93                       |       |       | 80/95       |                           |       | 104/125                                 |       |                           | 110/127     |       |       | 147/165                   |       |  | 210/240                 |  |

| Características         |  | Emax X1  | Emax  |   |   |
|-------------------------|--|--|---|---|---|
| Funciones de Protección |  | PR331/P  | PR121/P   | PR122/P   | PR123/P   |
|                         |  |  |  |  |  |
| <b>L</b>                | Protección contra sobrecarga con intervención retardada de tiempo largo inverso                                      | ■  | ■   | ■   | ■   |
| <b>S</b>                | Protección selectiva contra cortocircuito con intervención retardada de tiempo corto inverso o independiente         | ■  | ■   | ■   | ■   |
| <b>S</b>                | Segunda protección selectiva contra cortocircuito con intervención retardada de tiempo corto inverso o independiente |  |   |   | ■   |
| <b>I</b>                | Protección contra cortocircuito instantáneo con umbral de corriente de intervención regulable                        | ■  | ■   | ■   | ■   |
| <b>G</b>                | Protección contra defectos a tierra (Falla a Tierra)   | residual (sensor interno)  | ■   | ■   | ■   |
|                         |  | source ground return (sensor externo)  | ■   | ■   | ■   |
| <b>Rc</b>               | Protección Diferencial (1)   |  |   | opc (2)   | ■   |
| <b>MCR</b>              | Protección contra cierre en cortocircuito  | con<br>AUX-MCR   |   |   |   |
| <b>D</b>                | Protección contra cortocircuito direccional con retardo regulable  |  |   |   | ■   |
| <b>U</b>                | Protección contra el desequilibrio de las fases  |  |   | ■   | ■   |
| <b>OT</b>               | Protección contra la sobretensión  |  |   | ■   | ■   |
| <b>UV</b>               | Protección de mínima tensión   |  |   |   | ■   |
| <b>OV</b>               | Protección de máxima tensión   |  |   |   | ■   |
| <b>RV</b>               | Protección de desplazamiento del punto neutro  |  |   | opc (4)   | ■   |
| <b>RP</b>               | Protección contra retorno de potencia  |  |   |   | ■   |
| <b>M</b>                | Memoria térmica para las funciones L y S   | ■  |   | ■   | ■   |
| <b>UF</b>               | Protección de mínima frecuencia  |  |   |   | ■   |
| <b>OF</b>               | Protección de máxima frecuencia  |  |   | opc (4)   | ■   |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

| Características  | Emax X1  |   | Emax  |   |  |  |
|--|--|---|---|---|--|--|
|  | PR331/P  | PR121/P   | PR122/P   | PR123/P   |  |  |
| Funciones de Protección  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Medidas</b>   |  |   |   |   |  |  |
| Corrientes (fases, neutro, defecto a tierra)   |  |   | ■   | ■   |  |  |
| Tensión (fase-fase, fase-neutro y tensión residual)  |  |   |   | ■   |  |  |
| Potencia (activa, reactiva y aparente)   |  |   | opc (4)   | ■   |  |  |
| Factor de potencia   |  |   |   | ■   |  |  |
| Frecuencia y factor de cresta  |  |   |   | ■   |  |  |
| Energía (activa, reactiva, aparente, contador)   |  |   |   | ■   |  |  |
| Cálculo armónico   |  |   |   | ■   |  |  |
|  | visualización de la forma de onda  |   |   | ■   |  |  |
|  | módulo de los armónicos  |   |   | ■   |  |  |
| <b>Marcado de eventos y datos de mantenimiento</b>   |  |   |   |   |  |  |
| Marcado de eventos en el instante en el cual se han verificado   |  |   | ■   | ■   |  |  |
| Memorización de eventos en orden cronológico   | opc (3)  | opc (3)   | ■   | ■   |  |  |
| Cuenta de la cantidad de maniobras y desgaste de los contactos   |  |   | ■   | ■   |  |  |
| <b>Comunicación con el sistema de supervisión y control centralizado</b>   |  |   |   |   |  |  |
| Configuración a distancia de los parámetros de las funciones de protección, configuración unidad, comunicación   |  |   | opc (5)   | opc (5)   |  |  |
| Transmisión de medidas, estados y alarmas del interruptor al sistema   |  |   |   |   |  |  |
| Transmisión de eventos y datos de mantenimiento del interruptor al sistema   |  |   |   |   |  |  |
| <b>Autodiagnóstico</b>   |  |   |   |   |  |  |
| Alarma y disparo por sobretensión del relé   |  |   | ■   | ■   |  |  |
| Control del estado del relé  | ■  | ■   | ■   | ■   |  |  |
| <b>Interfaz con el usuario</b>   |  |   |   |   |  |  |
| Predisposición de los parámetros mediante dip-switches   | ■  | ■   |   |   |  |  |
| Predisposición de los parámetros mediante botones y display de cristal líquido   |  |   | ■   | ■   |  |  |
| Señalizaciones de alarma para las funciones L, S, I y G  | ■  | ■   | ■   | ■   |  |  |
| Señalización de alarma de una de las siguientes protecciones: mínima y máxima tensión, desplazamiento del punto neutro, retorno de potencia, desequilibrio de fases y sobretensión |  |   | opc (4)   | ■   |  |  |
| Gestión completa de prealarmas y alarmas para todas las funciones de protección y autocontrol  |  |   | ■   | ■   |  |  |
| Contraseña de habilitación para uso con modalidad "READ" (consulta) o "EDIT" (consulta y configuración)  |  |   | ■   | ■   |  |  |
| Control correcto ciclo de las fases  | ■  |   |   |   |  |  |
| <b>Control de cargas</b>   |  |   |   |   |  |  |
| Conexión-desconexión de cargas en función de la corriente que circula por el interruptor   |  |   | ■   | ■   |  |  |
| <b>Selectividad de zona</b>  |  |   |   |   |  |  |
| Se puede activar para las funciones de protección S, G y D (Solo para PR123/P)   |  |   | ■   | ■   |  |  |

**Notas:**

- (1) precisa toroidal homopolar para la protección diferencial;
- (2) la función RC está disponible con PR112/P LSIRc ó con PR122/P LSIG y módulo PR 120V;
- (3) con unidad de comunicación BT030 o PR010T;
- (4) con PR120/V;
- (5) con PR120/D-M

Rating plugs (módulos calibres relé)

| Tipo de Interruptor | Corriente asignada permanente máxima lu | 400 | 630 | 800 | 1,000 | 1,250 | 1,600 | 2,000 | 2,500 | 3,200 | 4,000 | 5,000 | 6,300 |
|---------------------|---|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| X1B                 | 630                                     |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 800                                     | ■   | ■   | ■   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,000                                   | ■   | ■   | ■   | ■     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,250                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,600                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |
| X1N                 | 630                                     | ■   | ■   |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 800                                     | ■   | ■   | ■   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,000                                   | ■   | ■   | ■   | ■     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,250                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,600                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |
| X1L                 | 630                                     | ■   | ■   |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 800                                     | ■   | ■   | ■   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,000                                   | ■   | ■   | ■   | ■     |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,250                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |
| E1B                 | 800                                     | ■   | ■   | ■   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,000-1,250                             | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |
| E1N                 | 800                                     | ■   | ■   | ■   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,000-1,250                             | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |
| E2B                 | 1,600                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |
|                     | 2,000                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |
| E2N                 | 1,000-1,250                             | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,600                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |
| E2S                 | 800                                     | ■   | ■   | ■   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,000-1,250                             | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,600                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |
| E2L                 | 2,000                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |
|                     | 1,250                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |
| E3N                 | 1,600                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |
|                     | 2,500                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |
|                     | 3,200                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |
| E3S                 | 1,000-1,250                             | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,600                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |
|                     | 2,000                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |
|                     | 2,500                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |
|                     | 3,200                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |
| E3H                 | 800                                     | ■   | ■   | ■   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,000-1,250                             | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |
|                     | 1,600                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |
|                     | 2,000                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |
|                     | 2,500                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |
| E3V                 | 3,200                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |
|                     | 2,000                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |
|                     | 2,500                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |
|                     | 3,200                                   | ■   | ■   | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |
|                     | 800                                     | ■   | ■   | ■   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| E4S, E4S/f          | 4,000                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |
|                     | 3,200                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |
| E4H, E4H/f          | 4,000                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |
|                     | 3,200                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |
| E4V                 | 4,000                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |
|                     | 3,200                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |
| E6H, E6H/f          | 4,000                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |
|                     | 5,000                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |
|                     | 6,300                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |
| E6V                 | 3,200                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |
|                     | 4,000                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |
|                     | 5,000                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |
|                     | 6,300                                   |     |     | ■   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |



## Accesorios suministrados sobre demanda

| Interrupor Automático  | X1   |           | E1-E6 |           |
|--|------|-----------|-------|-----------|
|  | Fijo | Extraíble | Fijo  | Extraíble |
| <b>Ejecución</b>   |      |           |       |           |
| 1 Relé de apertura/cierre (YO/YC) y segundo relé de apertura (YO2)                                       | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 2 Unidad de Test SOR   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 3 Relé de mínima tensión (YU)  | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 4 Retardador para relé de mínima tensión (D)   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 5 Motorreductor para la carga automática de los resortes de cierre (M)                                   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 6 Señalización Eléctrica de actuación de los relés de máxima corriente                                   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 7 Señalización Eléctrica de actuación de los relés de máxima corriente con mando a distancia             | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 8 Señalización Eléctrica de Interruptor Automático Abierto/Cerrado (1)                                   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 9 Señalización Eléctrica de Interruptor Automático Abierto/Cerrado, suplementario externo                |      |           | ■     | ■         |
| 10 Señalización Eléctrica de Interruptor Automático Insertado/Extraído/Extraído Prueba                   |      | ▲         |       | ■         |
| 11 Contacto de Señalización resorte de cierre cargados   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 12 Contacto de Señalización de relé de mínima tensión  | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 13 Contacto de Señalización de relé de mínima tensión desexcitado (C. Aux. YU)                           |      |           | ■     | ■         |
| 14 Contacto de Señalización listo para "cierre"  | ■    | ■         |       |           |
| 14 Sensor de corriente para el conductor neutro externo al Interruptor Automático                        | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 15 Toroidal Homopolar para el conductor de tierra de alimentación principal (centro estrella del Transf) | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 16 Toroidal Homopolar para la protección diferencial   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 17 Cuentamaniobra mecánico   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 18 Bloqueo en posición de abierto: llave   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 19 Bloqueo en posición de abierto: candado   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 20 Bloqueo del Interruptor Automático en posición Insertado/Extraído Prueba/Extraído                     |      | ●         |       | ●         |
| 21 Accesorios para bloqueo en posición Extraído Prueba/Extraído  |      | ●         |       | ●         |
| 22 Accesorios para bloqueo por candados de las pantallas   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 23 Bloqueo mecánico de la puerta de la celda   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 24 Protección de los pulsadores de apertura y cierre   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 25 Protección para puerta IP 54  | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 26 Bloque de contactos deslizantes   | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 27 Enclavamiento mecánico (2)  | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 28 Dispositivo de elevación  | ■    | ■         | ■     | ■         |
| 29 Unidad de conmutación automática red-grupo ATS021 y ATS022 (3)  | ■    | ■         | ■     | ■         |

■ Accesorios sobre demanda para Interruptor Automático Fijo o parte Móvil

▲ Accesorios sobre demanda para Parte Fija

● Accesorios sobre demanda para Parte Móvil

(1) Los 4 contactos auxiliares para la señalización eléctrica del Interruptor Automático Abierto/Cerrado se incluyen en el suministro estándar

(2) Incompatible con las versiones neutro de sección con sección plena E6/f



(3) Para E1-E6 Incompatible con la gama de Interruptores para aplicaciones hasta 1,150 V ca.  
Para X1, incompatible con la gama de interruptores para aplicaciones hasta 1,000 V ca

## Interruptor Emax X1 - Oferta

## Relé de Protección PR331/P



## Emax X1N Icu: 65 kA a 220/230/440 V ca y 50 kA a 500/525/660/690 V ca

| Versión Fija  | Descripción  | Código 1SDA...R1 |        |
|---|--|------------------|--------|
|   |  | LS               | LSIG   |
|  | X1N de 800 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos  | 062281           | 062283 |
|   | X1N de 1,000 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos  | 062389           | 062391 |
|   | X1N de 1,250 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos  | 062497           | 062499 |
|   | X1N de 1,600 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos  | 062605           | 062607 |
|  | Juego de Terminales para cables de FC CuAl hasta 1,600 A para alojar hasta 4 cables de 120...240 mm <sup>2</sup> (250...500 Kcmil), 6 Pzs. | 063114           |        |
|   | Juego de Terminales Anteriores Prolongadas para conectar con barra hasta 1,600 A, 6 Pzs.   | 063105           |        |
|   | Juego de Terminales Posteriores orientables para barra hasta 1,600 A (Horizontales/ Verticales HR/VR), 6 Pzas                              | 063118           |        |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Interrupor Emax X1 - Oferta

## Relé de Protección PR331/P



## Emax X1N Icu: 65 kA a 220/230/440 V ca y 50 kA a 500/525/660/690 V ca

|  | Descripción  | Código 1SDA...R1 |        |
|--|--|------------------|--------|
|  |  | LS               | LSIG   |
|  | <b>Versión Extraíble</b>   |                  |        |
|  | X1N de 800 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos   | 062299           | 062301 |
|  | X1N de 1,000 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos   | 062407           | 062409 |
|  | X1N de 1,250 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos   | 062515           | 062517 |
|  | X1N de 1,600 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos   | 062623           | 062625 |
|  | Cuna, parte fija de Interruptor Extraíble  |                  | 062044 |
|  | Juego de Terminales para cables de FC CuAl hasta 1,600 A para alojar hasta 4 cables de 120...240 mm <sup>2</sup> (250...500 Kcmil), 6 Pzs. |                  | 063114 |
|  | Juego de Terminales Anteriores Prolongadas para conectar con barra hasta 1,600 A, 6 Pzs.   |                  | 063105 |
|  | Juego de Terminales Posteriores orientables para barra hasta 1,600 A (Horizontales/ Verticales HR/VR), 6 Pzs.                              |                  | 063118 |

## Accesorios

|  | Descripción   | Código 1SDA...R1 |
|--|---|------------------|
|  | Bobina de Apertura (Disparo) 24...30 V ca/cd                    | 062065           |
|  | Bobina de Apertura (Disparo) 120...127 V ca/cd                  | 063547           |
|  | Bobina de Cierre 24...30 V ca/cd                                | 062076           |
|  | Bobina de Cierre 120...127 V ca/cd                              | 063549           |
|  | Bobina de Mínima Tensión 24 V ca/cd                             | 062087           |
|  | Bobina de Mínima Tensión 120...127 V ca/cd                      | 063551           |
|  | Motor Reductor para carga de resortes: Cierre 24...30 V ca/cd   | 062113           |
|  | Motor Reductor para carga de resortes: Cierre 120...127 V ca/cd | 062115           |

## Contactos Auxiliares

|  | Descripción   | Código 1SDA...R1 |
|--|---|------------------|
|  | Contactos Auxiliares Abierto/Cerrado 2 NA/NC-24 V cd  | 062101           |
|  | Contactos Auxiliares Abierto/Cerrado 2 NA/NC-400 V ca   | 062102           |
|  | Contacto de señalización de actuación de relé electrónico (Cableado), 1 Abierto por relé electrónico 250 V ca | 063553           |
|  | Contacto de señalización de resortes cargados (Cableado) AUX-MC 24 V cd                                       | 062106           |
|  | Contacto de señalización de resortes cargados (Cableado) AUX-MC 250 V ca/cd                                   | 062107           |

## Enchufes de calibración-Rating Plug- (para solicitar sueltos)

|  | Descripción                      | Código 1SDA...R1 |
|--|----------------------------------|------------------|
|  | Rating Plug Emax X1 In = 400 A   | 063147           |
|  | Rating Plug Emax X1 In = 630 A   | 063148           |
|  | Rating Plug Emax X1 In = 800 A   | 063149           |
|  | Rating Plug Emax X1 In = 1,000 A | 063150           |
|  | Rating Plug Emax X1 In = 1,250 A | 063151           |
|  | Rating Plug Emax X1 In = 1,600 A | 063152           |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Interrupor Emax - Oferta

## Relé de Protección



Versión Fija

PR121/P

PR123/P

LI

LSIG

LSIG

## Emax E1B Icu: 42 kA a 220/230/440/500/525/660/690 V ca

|  | Descripción   | Código 1SDA...R1 |        |        |
|--|---|------------------|--------|--------|
|  | E1B de 800 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos   | 055600           | 055602 | 055607 |
|  | E1B de 1,250 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 055632           | 055634 | 055639 |
|  | E1B de 1,600 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 055664           | 055666 | 055671 |

## Emax E1N Icu: 50 kA a 220/230/440/500/525/660/690 V ca

|  | Descripción   | Código 1SDA...R1 |        |        |
|--|---|------------------|--------|--------|
|  | E1N de 800 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos   | 055696           | 055698 | 055703 |
|  | E1N de 1,250 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 055728           | 055730 | 055735 |
|  | E1N de 1,600 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 055760           | 055762 | 055767 |

## Emax E2N Icu: 65 kA a 220/230/440 V ca y 55 kA a 500/525/660/690 V ca

|  | Descripción   | Código 1SDA...R1 |        |        |
|--|---|------------------|--------|--------|
|  | E2N de 1,250 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 055856           | 055858 | 055863 |
|  | E2N de 1,600 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 055888           | 055890 | 055895 |
|  | E2N de 2,000 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 055920           | 055922 | 055927 |

## Emax E3N Icu: 65 kA a 220/230/440/500/525/660/690 V ca

|  | Descripción   | Código 1SDA...R1 |        |        |
|--|---|------------------|--------|--------|
|  | E3N de 2,500 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 056112           | 056114 | 056119 |
|  | E3N de 3,200 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 056144           | 056146 | 056151 |

## Emax E4S Icu: 75 kA a 220/230/440/500/525/660/690 V ca

|  | Descripción   | Código 1SDA...R1 |        |        |
|--|---|------------------|--------|--------|
|  | E4S de 4,000 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 056784           | 056786 | 056791 |

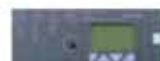
## Emax E6H Icu: 100 kA a 220/230/440/500/525/660/690 V ca

|  | Descripción   | Código 1SDA...R1 |        |        |
|--|---|------------------|--------|--------|
|  | E6H de 4,000 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 056944           | 056946 | 056951 |
|  | E6H de 5,000 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 056976           | 056978 | 056983 |
|  | E6H de 6,300 A, Operación Manual, Versión Fija, 3 Polos | 057008           | 057010 | 057015 |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

Interrupor Emax - Oferta

Relé de Protección



|                                | PR121/P | PR123/P |      |
|--------------------------------|---------|---------|------|
| Versión Extraíble, Parte Móvil | LI      | LSIG    | LSIG |

**Emax E1B Icu: 42 kA a 220/230/440/500/525/660/690 V ca**

|  | Descripción  | Código 1SDA...R1 |        |        |
|--|--|------------------|--------|--------|
|  | E1B de 800 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos   | 055616           | 055618 | 055623 |
|  | E1B de 1,250 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 055648           | 055650 | 055655 |
|  | E1B de 1,600 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 055680           | 055682 | 055687 |
|  | Parte Fija, Cuna E1 W FP 3 Polos HR-HR                       |                  | 059666 |        |

**Emax E1N Icu: 50 kA a 220/230/440/500/525/660/690 V ca**

|  | Descripción  | Código 1SDA...R1 |        |        |
|--|--|------------------|--------|--------|
|  | E1N de 800 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos   | 055712           | 055714 | 055719 |
|  | E1N de 1,250 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 055744           | 055746 | 055751 |
|  | E1N de 1,600 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 055776           | 055778 | 055783 |
|  | Parte Fija, Cuna E1 W FP 3 Polos HR-HR                       |                  | 059666 |        |

**Emax E2N Icu: 65 kA a 220/230/440 V ca y 55 kA a 500/525/660/690 V ca**

|  | Descripción  | Código 1SDA...R1 |        |        |
|--|--|------------------|--------|--------|
|  | E2N de 1,200 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 055872           | 055874 | 055879 |
|  | E2N de 1,600 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 055904           | 055906 | 055911 |
|  | E2N de 2,000 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 055936           | 055938 | 055943 |
|  | Parte Fija, Cuna E2 W FP 3 Polos HR-HR                       |                  | 059667 |        |

**Emax E3N Icu: 65 kA a 220/230/440/500/525/660/690 V ca**

|  | Descripción  | Código 1SDA...R1 |        |        |
|--|--|------------------|--------|--------|
|  | E3N de 2,500 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 056128           | 056130 | 056135 |
|  | E3N de 3,200 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 056160           | 056162 | 056167 |
|  | Parte Fija, Cuna E3 W FP 3 Polos HR-HR                       |                  | 059669 |        |

**Emax E4S Icu: 75 kA a 220/230/440/500/525/660/690 V ca**

|  | Descripción  | Código 1SDA...R1 |        |        |
|--|--|------------------|--------|--------|
|  | E4S de 4,000 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 056800           | 056802 | 056807 |
|  | Parte Fija, Cuna E4 W FP 3 Polos HR-HR                       |                  | 059670 |        |

**Emax E6H Icu: 100 kA a 220/230/440/500/525/660/690 V ca**


|  | Descripción  | Código 1SDA...R1 |        |        |
|--|--|------------------|--------|--------|
|  | E6H de 4,000 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 056960           | 056962 | 056967 |
|  | E6H de 5,000 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 056992           | 056994 | 056999 |
|  | E6H de 6,300 A, Operación Manual, Versión Extraíble, 3 Polos | 057024           | 057026 | 057031 |
|  | Parte Fija, Cuna E6 W FP 3 Polos HR-HR                       |                  | 059671 |        |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas


## Accesorios Eléctricos

|   | Descripción  | Código 1SDA...R1 |
|---|--|------------------|
|  | Bobina de Apertura - YO 24 V cd E1/6   | 038286           |
|   | Bobina de Apertura - YO 120/127 V ca/cd E1/6   | 038291           |
|  | Bobina de Cierre - YC 24 V cd E1/6   | 038296           |
|   | Bobina de Cierre - YC 120/127 V ca/cd E1/6   | 038301           |
|  | Bobina de Mínima Tensión - YU 24 V cd E1/6   | 038306           |
|   | Bobina de Mínima Tensión - YU 120/127 V ca/cd E1/6                                   | 038311           |
|  | Motor Reductor para la Carga Automática de los Resortes: Cierre 24/30 V ca/cd E1/6   | 038321           |
|   | Motor Reductor para la Carga Automática de los Resortes: Cierre 100/130 V ca/cd E1/6 | 038323           |

## Señalización Eléctrica del Interruptor Automático: Abierto/Cerrado Q1...10-(5a)



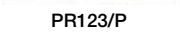
|   | Descripción  | Código 1SDA...R1 |
|---|--|------------------|
|  | 10 Contactos Auxiliares (No Instalados) para PR121/P para E1/6                   | 038327           |
|   | 10 Contactos Auxiliares (No Instalados) para PR122/P y PR123/P (5NA + 5 NC) E1/6 | 058266           |

## Sensor de Corriente para el Conductor Neutro exterior al Interruptor TI/N (6a)

|   | Descripción            | Código 1SDA...R1 |
|---|------------------------|------------------|
|  | E1-E2-E4 IuN = 2,000 A | 058191           |
|   | E3-E6 IuN= 3,200 A     | 058218           |


Nota: IuN es la máxima capacidad de corriente del conductor Neutro

## Relés de Protección Electrónicos (para solicitar sueltos)








|   | Descripción                 | Código 1SDA...R1 |
|---|-----------------------------|------------------|
|  | PR121/P Con Protección LI   | 058189           |
|   | PR121/P Con Protección LSIG | 058195           |
|  | PR122/P Con Protección LI   | 058196           |
|   | PR122/P Con Protección LSIG | 058198           |
|  | PR123/P Con Protección LSIG | 058200           |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Enchufes de calibración-Rating Plug - (para solicitar sueltos)


|  | Descripción                     | Código 1SDA...R1 |
|--|---------------------------------|------------------|
|  | Rating Plug E1-E3 In = 400 A    | 058192           |
|  | Rating Plug E1-E3 In = 630 A    | 058221           |
|  | Rating Plug E1- E3 In = 800 A   | 058222           |
|  | Rating Plug E1-E4 In = 1,000 A  | 058223           |
|  | Rating Plug E1-E4 In = 1,250 A  | 058225           |
|  | Rating Plug E1-E4 In = 1,600 A  | 058226           |
|  | Rating Plug E2-E4 In = 2,000 A  | 058227           |
|  | Rating Plug E3- E4 In = 2,500 A | 058228           |
|  | Rating Plug E3-E6 In = 3,200 A  | 058230           |
|  | Rating Plug E4-E6 In = 4,000 A  | 058232           |
|  | Rating Plug E6 In = 5,000 A     | 058233           |
|  | Rating Plug E6 In = 6,300 A     | 058234           |

## Unidades Auxiliares


|   | Descripción   | Código 1SDA...R1 |
|---|---|------------------|
|    | Unidad de Prueba y Programación PR010/T E1/6                                      | 048964           |
|   | Unidad de Conmutación Automática RED - Grupo ATS021                               | 065523           |
|   | Unidad de Conmutación Automática RED - Grupo ATS022                               | 065524           |
|  | PR120/K Módulo de Señalización (4 Salidas con terminales independientes) E1/6     | 058255           |
|   | PR120/K Módulo de Señalización (4 Salidas + 1 Entrada con terminal en común) E1/6 | 058256           |
|  | PR120/V E1/6 Módulo de Medida de Tensión  | 058252           |
|  | PR120/D-M E1/E6 Módulo de Comunicación (MODBUS RTU)                               | 058254           |
|  | PR120/D-BT E1/6 Módulo de Comunicación Inalámbrico Interno                        | 058257           |
|  | BT030-USB E1/6 Unidad de Comunicación Inalámbrica (Bluetooth), externa            | 058259           |
|  | PR030/B Unidad de Alimentación, externa   | 058258           |

Nota: PR120/K se puede utilizar con 10 contactos de señalización eléctrica interruptor abierto/cerrado.

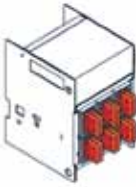
**1/2 Kit de Transformación de Terminales Posteriores Horizontales a Terminales Posteriores Verticales para Emax Fijo de 3 Polos 3P (HR>VR)**

|   | Descripción                  | Código 1SDA...R1 |
|---|------------------------------|------------------|
|  | KIT 1/2 3 Polos F HR>F VR E1 | 038052           |
|   | KIT 1/2 3 Polos F HR>F VR E2 | 038053           |
|   | KIT 1/2 3 Polos F HR>F VR E3 | 038054           |
|   | KIT 1/2 3 Polos F HR>F VR E4 | 038055           |
|   | KIT 1/2 3 Polos F HR>F VR E6 | 038056           |

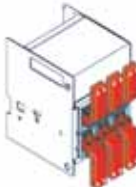
**1/2 Kit de Transformación de Terminales Posteriores Horizontales a Terminales Posteriores Verticales para Emax Fijo de 3 Polos 3P (HR>F)**

|   | Descripción                  | Código 1SDA...R1 |
|---|------------------------------|------------------|
|  | KIT 1/2 3 Polos F HR>F FF E1 | 038062           |
|   | KIT 1/2 3 Polos F HR>F FF E2 | 038063           |
|   | KIT 1/2 3 Polos F HR>F FF E3 | 038064           |
|   | KIT 1/2 3 Polos F HR>F FF E4 | 038065           |
|   | KIT 1/2 3 Polos F HR>F FF E6 | 038066           |

**1/2 Kit de Transformación para parte Fija (Cuna) de Terminales Posteriores Horizontales a Terminales Posteriores verticales para Emax 3 Polos (HR>VR)**

|  | Descripción                     | Código 1SDA...R1 |
|--|---------------------------------|------------------|
|  | KIT 1/2 3 Polos W HR > FP VR E1 | 055481           |
|  | KIT 1/2 3 Polos W HR > FP VR E2 | 055482           |
|  | KIT 1/2 3 Polos W HR > FP VR E3 | 055483           |
|  | KIT 1/2 3 Polos W HR > FP VR E4 | 055484           |
|  | KIT 1/2 3 Polos W HR > FP VR E6 | 055485           |

**1/2 Kit de Transformación para parte Fija (Cuna) de Terminales Posteriores Horizontales a Terminales Posteriores verticales para Emax 3 Polos (HR>F)**

|   | Descripción                       | Código 1SDA...R1 |
|---|-----------------------------------|------------------|
|  | KIT 1/2 3 Polos W HR > FP F VR E1 | 038062           |
|   | KIT 1/2 3 Polos W HR > FP F VR E2 | 045031           |
|   | KIT 1/2 3 Polos W HR > FP F VR E3 | 045032           |
|   | KIT 1/2 3 Polos W HR > FP F VR E4 | 045033           |
|   | KIT 1/2 3 Polos W HR > FP F VR E6 | 045034           |

# 1.5 Interruptores de Seguridad (Seccionadores)

Se utilizan como medios de desconexión y protección de circuitos derivados. Lo ofrecemos con gabinete integrado y sin él. Toda nuestra Oferta es de operación con carga. Ofrecemos la posibilidad de colocación de candado en toda la gama.

De acuerdo a la Norma IEC 60497-3 se define como un dispositivo mecánico de maniobra que en posición de abierto realiza la función de seccionamiento; es decir, asegura una distancia de aislamiento (distancia) entre contactos. Esta seguridad de seccionamiento debe estar garantizada y verificable por la maniobra positiva: la palanca de maniobra debe indicar siempre la posición real de los contactos móviles del aparato.

## 1.5.1 OTP, OTR y BW En Gabinete (Medios de Desconexión)

Los interruptores de seguridad en Gabinete, ofrecen una amplia gama de aplicaciones en (AC22-AC23).

### Características

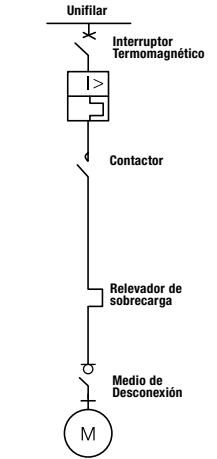
- Corriente Nominal desde 16 hasta 125 A
- Tensión de operación hasta 500 V ca
- Grado de Protección IP 65

### Accesorios

- Contactos auxiliares
- Cuartos Polos
- Cubrebornes

### Normatividad

- 1.- Conforme a las Normas IEC 60947-3, IEC60529, UL98 y UL508
- 2.- Conforme a la Norma EN 60204 para la prevención de arranques inesperados y paros de emergencia en una máquina o una sección de la línea de producción.
- 3.- Certificación ANCE



### Categoría de Utilización en CA

### Aplicaciones típicas

| Operación Frecuente | Operación Ocasional |  |
|---------------------|---------------------|--|
| AC-20A              | AC-20B              | Conexión y desconexión sin condiciones de carga                              |
| AC-21A              | AC-21B              | Conmutación de cargas resistivas, incluso sobrecargas moderadas              |
| AC-22A              | AC-22B              | Conmutación de cargas resistivas e inductivas, incluso sobrecargas moderadas |
| AC-23A              | AC-23B              | Conmutación de cargas del motor u otras cargas altamente inductivas          |


## Interruptores de Seguridad en Gabinetes IP65

### Operación con carga, BW, OTP y OTR, 16...125 A


| Código                             | Tipo            | AC22A<br>≤500 V ca<br>A | AC23A<br>≤415 V ca<br>A | AC23A<br>≤500 V ca<br>A | Polos          | Dimensiones (mm)<br>Ancho x Alto x<br>Profundidad | Color de<br>manija | Peso Unitario<br>(kgs) |    |                |                |               |      |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------|------------------------|----|----------------|----------------|---------------|------|
| <b>Gabinete Termoplástico IP65</b> |                 |                         |                         |                         |                |   |                    |                        |    |                |                |               |      |
|                                    | 2CMA142400R1000 | BW225DP                 | 25 a 400 V ca           |                         | 2              | 111 x 130 x 60                                    | Gris               | 0.29                   |    |                |                |               |      |
|                                    | 2CMA142403R1000 | BW325TPN                | 25 a 400 V ca           |                         |                |   |                    |                        |    |                |                |               |      |
|                                    | 2CMA142408R1000 | BW340TPN                | 40 a 400 V ca           |                         |                |   |                    |                        |    |                |                |               |      |
|                                    | OTP16B3M        | OTP16B3M                | 16                      | 16                      | 16             | 85 x 120 x 60                                     | Negra/Roja         | 0.40                   |    |                |                |               |      |
|                                    | OTP16BA3M       | OTP16BA3M               |                         |                         |                |   | Amarilla/Roja      | 0.40                   |    |                |                |               |      |
|                                    | OTP25B3M        | OTP25B3M                |                         |                         |                |   | 25                 | 20                     | 20 | 130 x 150 x 60 | Negra/Roja     | 0.50          |      |
|                                    | OTP25BA3M       | OTP25BA3M               |                         |                         |                |   |                    |                        |    |                | Amarilla/Roja  | 0.50          |      |
|                                    | OTP32B3M        | OTP32B3M                |                         |                         |                |   | 40                 | 23                     | 23 | 3              | 130 x 150 x 60 | Negra/Roja    | 0.80 |
|                                    | OTP32BA3M       | OTP32BA3M               |                         |                         |                |   |                    |                        |    |                |                | Amarilla/Roja | 0.80 |
|                                    | OTP45B3M        | OTP45B3M                |                         |                         |                |   | 63                 | 45                     | 45 | 145 x 200 x 90 | Negra/Roja     | 1.00          |      |
|                                    | OTP45BA3M       | OTP45BA3M               |                         |                         |                |   |                    |                        |    |                | Amarilla/Roja  | 1.00          |      |
| OTP63B3M                           | OTP63B3M        | 80                      | 75                      | 58                      | 145 x 200 x 90 | Negra/Roja  | 1.00               |                        |    |                |                |               |      |
| OTP63BA3M                          | OTP63BA3M       |                         |                         |                         |                | Amarilla/Roja                                     | 1.00               |                        |    |                |                |               |      |
|                                    | OTP125B3M       | OTP125B3M               | 125                     | 90                      | 70             | 200 x 400 x 140                                   | Negra/Roja         | 2.40                   |    |                |                |               |      |
|                                    | OTP125BA3M      | OTP125BA3M              |                         |                         |                |   | Amarilla/Roja      | 2.40                   |    |                |                |               |      |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas



| Código  | Tipo      | AC22A<br>≤500 V ca<br>A | AC23A<br>≤415 V ca<br>A | AC23A<br>≤500 V ca<br>A | Polos | Dimensiones (mm)<br>Ancho x Alto x<br>Profundidad | Color de<br>manija | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|---|--------------------|------------------------|
| <b>Gabinete Acero Inoxidable IP65</b>   |           |                         |                         |                         |       |   |                    |                        |
|  | OTR16B3M  | OTR16B3M                | 16                      | 16                      | 16    | 150 x 200 x 100                                   | Negra/Roja         | 1.70                   |
|   | OTR25B3M  | OTR25B3M                | 25                      | 20                      | 20    |   |                    | 1.70                   |
|   | OTR32B3M  | OTR32B3M                | 40                      | 23                      | 23    |   |                    | 1.70                   |
|   | OTR45B3M  | OTR45B3M                | 63                      | 45                      | 45    | 200 x 300 x 135                                   |                    | 1.90                   |
|   | OTR63B3M  | OTR63B3M                | 80                      | 58                      | 63    |   |                    | 1.90                   |
|   | OTR100B3B | OTR100B3B               | 100                     | 60                      | 60    |   |                    | 3.40                   |
|   | OTR125B3B | OTR125B3B               | 125                     | 70                      | 70    |   |                    | 3.40                   |

### Contactos Auxiliares

| Código  | Descripción | Tipo              | Seccionador correspondiente | Lado de Montaje | Máximo por seccionador |
|---|-------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------|
|  | OA1G10      | Contacto auxiliar | 1 NA, 16 A                  | Derecho         | 2 Pzs.                 |
|   | OA1G01      |                   | 1 NC, 16 A                  | Izquierdo       |                        |
|   | OA2G11      |                   | 1NA+1NC, 16 A               | Ambos           |                        |
|   | OA3G01      |                   | 1 NC, 16 A                  | Izquierdo       |                        |

### 1.5.2 OT

#### Interruptores de Seguridad sin Gabinetes y sin Fusibles (Medios de Desconexión).

Para ser instalados en el interior de gabinetes o tableros. Cuentan con doble cámara de arqueo, lo que los hace más eficaces en el seccionamiento. Accionamiento desde puerta.

La gama incluye versiones de 3 y 4 Polos, de manejo frontal o lateral. Operación con carga.

#### Características

- Corriente Nominal desde 16 hasta 3,150 A
- Tensión de operación hasta 690 V ca
- Grado de Protección IP 20
- A partir de 160 A todos los Seccionadores incluyen manija y varilla

#### Accesorios

- Manijas tipo selector (amarillas/rojas, negras/rojas)
- Manijas tipo Pistol (amarillas/rojas, negras/rojas)
- Contactos auxiliares
- Terminales de conexión, cubrebornes
- Interlocks mecánicos

#### Normatividad





Conforme a las Normas IEC 60947-3, UL98 y UL508  
Certificación ANCE



## Seccionadores OT Montaje en Riel DIN y platina







## Operación Frontal

## OT 16...125 A/ 690 V ca No incluye manija ni varilla

|   | Código  | I <sub>th</sub><br>(40°C) | Polos         | Sección de cable<br>[mm <sup>2</sup> ] | AC22A/AC23A<br>a 400 V ca<br>A / A | HP a<br>240/600 V ca |                                   | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---|---------|---------------------------|---------------|--|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|
|  | OT16F3  | 25                        | Tipo IEC<br>3 | 0.75...10                              | 16 / 16                            | 5 / 15               | Agregar Manija y<br>Varilla 6mm ø | 0.11                   |
|   | OT25F3  | 32                        |               | 0.75...10                              | 25 / 20                            | 7.5 / 20             |                                   | 0.11                   |
|   | OT30F3  | 30                        | Tipo UL<br>3  | 010...1.5                              | 30 / 25                            | 10 / 30              |                                   | 0.36                   |
|  | OT40F3  | 40                        | Tipo IEC<br>3 | 0.75...10                              | 40 / 23                            | 10 / 25              |                                   | 0.11                   |
|   | OT60F3  | 60                        | Tipo UL<br>3  | 10...70                                | 63 / 45                            | 20/40                |                                   | 0.36                   |
|  | OT63F3  | 63                        | Tipo IEC<br>3 | 1.5...35                               | 63 / 45                            | 15 / 30              |                                   | 0.27                   |
|   | OT80F3  | 80                        |               | 1.5...35                               | 80 / 75                            | 20 / 40              |                                   | 0.27                   |
|  | OT100F3 | 115                       | Tipo UL<br>3  | 10...70                                | 100 / 80                           | 30 / 50              |                                   | 0.36                   |
|   | OT125F3 | 125                       |               | 10...70                                | 125 / 90                           | 30 / 50              |                                   | 0.36                   |

## Operación Frontal

## OT 160...3150 A/ 690 V ca Todos incluyen manija y varilla



|   | Código     | I <sub>th</sub><br>(40 °C) | Polos | AC22A/AC23A<br>a 400 V ca<br>A / A | HP<br>a 240/600 V ca | Manija + Varilla Incluida | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---|------------|----------------------------|-------|------------------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|
|    | OT160E3    | 160                        | 3     | 200 / 135                          | 30 / 75              | OHB65J6 + OXP6 x 210      | 1.20                   |
|   | OT200U03P  | 200                        |       | Uso bajo UL98                      | 75 / 200             | OHB65J6 + OXP6 x 210      | 1.80                   |
|  | OT315E03P  | 315                        |       | 315 / 315                          | Uso bajo UL508       | OHB95J12+ OXP12 x 185     | 3.10                   |
|  | OT400U03P  | 400                        |       | Uso bajo UL98                      | 125 / 350            | OHB95J12+ OXP12 x 185     | 3.40                   |
|   | OT600U03P  | 600                        |       | Uso bajo UL98                      | 200 / 500            | OHB125J12+ OXP12 x 185    | 6.50                   |
|   | OT630E03P  | 630                        |       | 630 / 630                          | Uso bajo UL508       | OHB125J12+ OXP12 x 185    | 6.30                   |
|   | OT800U03P  | 800                        |       | Uso bajo UL98                      | 500 / 250            | OHB200J12P+OXP12 x 280    | 19.00                  |
|  | OT1000E03P | 1,000                      |       | 1,000 / 1,000                      | Uso bajo UL508       | OHB200J12P+OXP12 x 280    | 17.00                  |
|   | OT1200U03P | 1,200                      |       | Uso bajo UL98                      | --                   | OHB200J12P+OXP12 x 280    | 19.00                  |
|  | OT1600E03P | 1,600                      |       | 1,600 / 1,250                      | Uso bajo UL508       | OHB200J12P+OXP12 x 280    | 19.00                  |
|   | OT2000E03P | 2,000                      |       | 2,000 / N.A*                       | Uso bajo UL508       | OHB200J12P+OXP12 x 280    | 42.00                  |
|   | OT2500E03P | 2,500                      |       | 2,500 / N.A*                       | Uso bajo UL508       | OHB200J12P+OXP12 x 280    | 42.00                  |
|   | OETL3150K3 | 3,150                      |       | 1,600 / N.A*                       | Uso bajo UL508       | YASDA7 + OXP12 x 235      | 37.00                  |

Nota: \*Bajo IEC 947-3, Categoría B para utilización ocasional.



## Seccionadores OT Montaje en Riel DIN y platina

## Accesorios

## Manijas tipo Selector

|   | Código   | Descripción                              | Tamaño   | Color        | Seccionador correspondiente | Varilla correspondiente |
|---|----------|--|----------|--------------|-----------------------------|-------------------------|
|  | OHBS3AH  | Manija tipo Selector IP54, NEMA1         | Tamaño 2 | Negro/Rojo   | OT16...125F                 | Tipo Selector de 6 mm ø |
|   | OHYS3AH  |  |          | Amarill/Rojo |                             |                         |
|  | OHBS2AJ1 | Manija tipo Selector IP65, NEMA1, 3R, 12 | Tamaño 3 | Negro/Rojo   |                             |                         |
|   | OHYS2AJ1 |  |          | Amarill/Rojo |                             |                         |


## Manijas tipo Pistol

|   | Código  | Descripción                              | Tamaño | Color         | Seccionador correspondiente | Varilla correspondiente |
|---|---------|--|--------|---------------|-----------------------------|-------------------------|
|  | OHB45J6 | Manija tipo Pistol , IP65, NEMA1, 3R, 12 | 45 mm  | Negro/Rojo    | OT16...125F                 | Tipo Pistol de 6 mm ø   |
|   | OHY45J6 |  |        | Amarillo/Rojo |                             |                         |
|  | OHB65J6 |  | 65 mm  | Negro/Rojo    | OT40...250                  |                         |
|   | OHY65J6 |  |        | Amarillo/Rojo |                             |                         |

## Varillas Metálicas

|   | Código   | Descripción    | Manija correspondiente | Seccionador correspondiente |
|---|----------|----------------|------------------------|-----------------------------|
|  | OXS6X120 | ø 6mm x 120 mm | Tipo Selector          | OT16...125F                 |
|   | OXS6X180 | ø 6mm x 180 mm |                        |                             |
|   | OXS6X330 | ø 6mm x 330 mm |                        |                             |
|  | OXp6X150 | ø 6mm x 150 mm | Tipo Pistol            |                             |
|   | OXp6X290 | ø 6mm x 290 mm |                        |                             |
|   | OXp6X400 | ø 6mm x 400 mm |                        |                             |




## Contactos Auxiliares

|   | Código | Descripción       | Tipo          | Seccionador correspondiente | Lado de Montaje | Máximo por seccionador |
|---|--------|-------------------|---------------|-----------------------------|-----------------|------------------------|
|  | OA1G10 | Contacto auxiliar | 1 NA, 16 A    | OT16...125                  | Derecho         | 2 Pzs.                 |
|   | OA1G01 |                   | 1 NC, 16 A    |                             | Izquierdo       |                        |
|   | OA2G11 |                   | 1NA+1NC, 16 A |                             | Ambos           |                        |
|   | OA3G01 |                   | 1 NC, 16 A    | OT200...2500                | Izquierdo       |                        |

## Seccionadores OT Montaje directo en Puerta



## Montaje en puerta

## OT 16...125 A/ 690 V ca No incluye manija

|   | Código   | Ith<br>(10...40 °C) | Polos    | Sección de<br>cable (mm <sup>2</sup> ) | AC22A/AC23A<br>a 400 V ca<br>A / A | HP<br>a 240/600 V ca |                               | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---|----------|---------------------|----------|--|------------------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------|
|  | OT16FT3  | 25                  | 3        | 0.75...10                              | 16 / 16                            | 5/10                 | Agregar Manija<br>para Puerta | 0.13                   |
|   | OT25FT3  | 32                  |          |  | 25 / 20                            | 7.5 / 20             |                               |                        |
|   | OT40FT3  | 40                  |          |  | 40 / 23                            | 10 / 25              |                               |                        |
|  | OT63FT3  | 63                  |          | 1.5...35                               | 63 / 45                            | 15 / 30              |                               | 0.28                   |
|   | OT80FT3  | 80                  |          | 80 / 75                                | 20 / 40                            |                      |                               |                        |
|  | OT100FT3 | 115                 |          | 10...70                                | 100 / 80                           | 30 / 50              |                               | 0.40                   |
|   | OT125FT3 | 125                 | 125 / 90 |  | 30 / 50                            |                      |                               |                        |


## Manija montaje directo en puerta

## Fijación por 4 tornillos

|   | Código  | Descripción                                | Tamaño   | Color         | Seccionador<br>correspondiente |
|---|---------|--|----------|---------------|--------------------------------|
|  | OHBS3RH | Manija Tipo Selector, IP54,<br>NEMA1       | Tamaño 2 | Negro/Rojo    | OT16...80FT                    |
|   | OHYS3RH |  |          | Amarillo/Rojo |                                |
|  | OHBS2RJ | Manija Tipo Selector, IP65,<br>NEMA 3R, 12 | Tamaño 3 | Negro/Rojo    | OT16...125FT                   |
|   | OHYS2RJ |  |          | Amarillo/Rojo |                                |

## Manija montaje directo en puerta


## Fijación por contratuerca

|   | Código  | Descripción                                  | Tamaño   | Color         | Seccionador<br>correspondiente |
|---|---------|--|----------|---------------|--------------------------------|
|  | OHBS2PJ | Manija Tipo Selector, IP65,<br>NEMA1, 3R, 12 | Tamaño 3 | Negro/Rojo    | OT16...40FT                    |
|   | OHYS2PJ |  |          | Amarillo/Rojo |                                |

## Notas:

- 1.- La Fijación por 4 Tornillos se requiere hacer 5 orificios y da una mayor estabilidad al montaje, se recomienda para equipos de alta vibración
- 2.- La Fijación por Contratuerca requiere un orificio y el montaje es más rápido.

## Contactos Auxiliares

|   | Código | Descripción       | Tipo          | Seccionador<br>correspondiente | Lado de Montaje | Máximo por<br>seccionador |
|---|--------|-------------------|---------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------|
|  | OA1G10 | Contacto auxiliar | 1 NA, 16 A    | OT16...125FT                   | Derecho         | 2 Pzs.                    |
|   | OA1G01 |                   | 1 NC, 16 A    |                                | Izquierdo       |                           |
|   | OA2G11 |                   | 1NA+1NC, 16 A |                                | Ambos           |                           |

## 1.5.3 OS

## Interruptores de Seguridad sin Gabinete Portafusibles

Contamos con Oferta para todo Fusibles Tipo: DIN, BS, NFC, UL y CSA.

La gama incluye versiones de 3 y 4 Polos, de manejo frontal o lateral.

## Características

- Corriente Nominal desde 32 hasta 1,250 A
- Tensión de operación hasta 690 V ca
- Grado de Protección IP 20
- Fusible no incorporado
- Pueden soportar corrientes de corto circuito hasta 120 kA

## Accesorios

- Manijas tipo selector (amarillas/rojas, negras/rojas)
- Manijas tipo Pistol (amarillas/rojas, negras/rojas)
- Contactos auxiliares
- Terminales de conexión, cubrebornes
- Interlocks mecánicos

## Normatividad

- 1.- Conforme a las Normas IEC 60947-3, UL98 y UL508
- 2.- Certificación ANCE



## Seccionadores OS Portafusible

## Operación Frontal para Fusible Europeo DIN43620

## OS 32...1,250 A/ 690 V ca Incluye manija y varilla

|  | Código     | Polos | AC20...AC23A<br>≤690 V ca<br>A | AC23A/<br>690 V ca<br>kW | Fusible<br>recomendado   | Manija + Varilla        | Peso Unitario<br>(kgs) |
|--|------------|-------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|
|  | OS32GD12P  | 3     | 32                             | 22                       | 000                      | OHB45J6 + OXP6 x 161    | 1.30                   |
|  | OS63GD12P  |       | 63                             | 55                       | 000                      | OHB45J6 + OXP6 x 161    | 1.30                   |
|  | OS125GD03P |       | 125                            | 110                      | 000, 00                  | OHB65J6 + OXP6 x 161    | 1.50                   |
|  | OS160GD12P |       | 160                            | 132                      | 000, 00                  | OHB65J6 + OXP6 x 161    | 1.50                   |
|  | OS250D03P  |       | 250                            | 250                      | 0,1                      | OHB65J6 + OXP6 x 210    | 4.30                   |
|  | OS400D03P  |       | 400                            | 400                      | 0,1,2                    | OHB95J12 + OXP12 x 250  | 7.10                   |
|  | OS630D03P  |       | 630                            | 630                      | 3                        | OHB145J12 + OXP12 x 280 | 13.60                  |
|  | OS800D03P  |       | 800                            | 710                      | 3                        | OHB145J12 + OXP12 x 280 | 13.60                  |
|  | OS1250D03P | 1,250 | 1,000                          | 4                        | OHB200J12P + OXP12 x 395 | 46.00                   |                        |

## Operación Frontal para Fusible Americano

## OS 30...800 A/ 690 V ca Incluye manija y varilla

|  | Código     | Polos | AC20...AC23A<br>≤690 V ca<br>A | AC23A/<br>600 V ca<br>kW | Fusible<br>recomendado | Manija + Varilla        | Peso Unitario<br>(kgs) |
|--|------------|-------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|  | OS30FAJ12P | 3     | 30                             | 20                       | "J" max. 30A           | OHB65J6 + OXP6 x 150    | 0.70                   |
|  | OS60GJ12P  |       | 60                             | 50                       | "J" max. 60A           | OHB45J6 + OXP6 x 161    | 1.30                   |
|  | OS100GJ12P |       | 100                            | 75                       | "J" max. 100A          | OHB65J6 + OXP6 x 161    | 1.50                   |
|  | OS200J03P  |       | 200                            | 150                      | "J", "L" max. 200A     | OHB65J6 + OXP6 x 210    | 3.30                   |
|  | OS400J03P  |       | 400                            | 350                      | "J", "L" max. 400A     | OHB95J12 + OXP12 x 250  | 7.30                   |
|  | OS600J03P  |       | 600                            | 500                      | "J", "L" max. 600A     | OHB145J12 + OXP12 x 280 | 13.50                  |
|  | OS800L03P  |       | 800                            | 500                      | "L" max. 600A          | OHB145J12 + OXP12 x 280 | 13.50                  |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

**Contactos Auxiliares**

|  | Código | Descripción       | Tipo       | Seccionador correspondiente | Lado de Montaje | Máximo por seccionador |
|--|--------|-------------------|------------|-----------------------------|-----------------|------------------------|
|  | OA1G10 | Contacto auxiliar | 1 NA, 16 A | OS32G...1250                | Izquierdo       | 2 Pzs.                 |
|  | OA3G01 |                   | 1 NC, 16 A |                             |                 |                        |
|  | OA4B10 |                   | 1 NC, 16 A | OS30FAJ12P                  |                 |                        |

**1.5.4 Transferencias OTC y OTM**

El suministro constante de energía eléctrica es una parte integral de los sistemas. Ofrecemos una variedad de transferencias con el concepto de "transferencia pura" mediante seccionadores, permitiendo un aseguramiento de la transferencia de carga y minimizando los posibles puntos de falla. Manuales y Semi-Automáticas, de diseño muy compacto y rápida instalación.

Con tecnología de Doble Cuchilla, sin incluir protección de sobrecarga o corto circuito.

**Características**

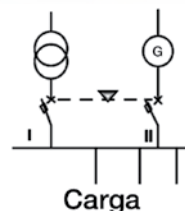
- Corriente Nominal desde 16 hasta 2,500 A
- Tensión de operación hasta 690 V ca
- Grado de Protección IP 20

**Accesorios**

- Manijas Tipo Selector (Amarillas/Rojas, Negras/Rojas)
- Manijas Tipo Pistol (Amarillas/Rojas, Negras/Rojas)
- Contactos auxiliares
- Terminales de conexión, cubrebornes

**Normatividad**

- 1.- Conforme a las Normas IEC 60947-3 UL98 y UL508
- 2.- Certificación ANCE



**Transferencias OTC con seccionador**



**Operación Manual I-O-II**

**OT 16...125 A/ 440 V ca No incluye manija ni varilla**


|  | Código   | AC21A...AC22A hasta 440 V ca A | Polos | AC23A a 400...415 V ca |     | Sección de cable (mm <sup>2</sup> ) | Peso Unitario (kgs)            |      |         |
|--|----------|--------------------------------|-------|------------------------|-----|-------------------------------------|--------------------------------|------|---------|
|  |          |                                |       | A                      | kW  |                                     |                                |      |         |
|  | OT16F3C  | 16                             | 3     | 16                     | 7.5 | 0.75...10                           | 0.25                           |      |         |
|  | OT25F3C  | 25                             |       | 20                     | 9   |                                     |                                |      |         |
|  | OT40F3C  | 40                             |       | 23                     | 11  |                                     |                                |      |         |
|  | OT63F3C  | 63                             |       | 45                     | 22  | 1.5...35                            | Agregar Manija y Varilla 6mm ø | 0.64 |         |
|  | OT80F3C  | 80                             |       | 75                     | 37  |                                     |                                |      |         |
|  | OT100F3C | 100                            |       | 80                     | 37  |                                     |                                |      | 10...70 |
|  | OT125F3C | 125                            | 90    | 45                     |     |                                     |                                |      |         |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas


## OT 160...2500 A/ 690 V ca Incluye manija y varilla

|   | Código     | AC21A...AC22A<br>hasta ≤ 440 V ca<br>A | Polos         | UL98, 600 V ca<br>A | Manija y varilla incluida | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---|------------|--|---------------|---------------------|---------------------------|------------------------|
|  | OT160E03CP | 160                                    | Tipo IEC<br>3 |                     | OHB65J6E011+OXp6x161      | 3.30                   |
|  | OT200U03CP | 250                                    |               | 200                 | OHB65J6E011+OXp6x161      | 3.60                   |
|   | OT400U03CP | 400                                    |               | 400                 | OHB95J12E011+ OXP12x166   | 6.20                   |
|   | OT600U03CP | 800                                    |               | 600                 | OHB125J12E011+OXp12x185   | 17.90                  |

## Manijas tipo Pistol


|   | Código      | Descripción                                    | Varilla | Color         | Seccionador correspondiente |
|---|-------------|--|---------|---------------|-----------------------------|
|  | OHB45J6E311 | Manija Tipo Pistol<br>IP 65, NEMA 1,<br>3R, 12 | 45 mm   | Negro/Rojo    | OT16...125F_C               |
|   | OHY45J6E311 |  |         | Amarillo/Rojo |                             |
|   | OHB65J6E311 |  | 65 mm   | Negro/Rojo    | OT160...250E_C              |

## Contactos Auxiliares

|   | Código | Descripción       | Tipo          | Seccionador correspondiente | Lado de Montaje | Máximo por seccionador |
|---|--------|-------------------|---------------|-----------------------------|-----------------|------------------------|
|  | OA1G10 | Contacto auxiliar | 1 NA, 16 A    | OT16...2500_C               | Derecho         | 2 Pzs.                 |
|   | OA1G01 |                   | 1 NC, 16 A    | OT16...125F_C               | Izquierdo       |                        |
|   | OA2G11 |                   | 1NA+1NC, 16 A | OT63...125F3C               | Ambos           |                        |
|   | OA3G01 |                   | 1 NC, 16 A    | OT160...2500_C              | Izquierdo       |                        |

## Transferencias OTM con seccionador






## OTM Mini 40... 125 A Incluye manija y conectores

|   | Código          | AC23A<br>hasta 415 V ca<br>A | Sección de cable<br>(mm <sup>2</sup> ) | Polos | Tensión del Motor | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---|-----------------|------------------------------|--|-------|-------------------|------------------------|
|  | OTM40F3CMA230V  | 40                           | 10...70                                | 3     | 110-220 V ca      | 1.64                   |
|   | OTM63F3CMA230V  | 63                           |  |       |                   |                        |
|   | OTM80F3CMA230V  | 80                           |  |       |                   |                        |
|   | OTM100F3CMA230V | 100                          |  |       |                   |                        |
|   | OTM125F3CMA230V | 125                          |  |       |                   |                        |
|   | OMZC03          | 40-125                       |  |       |                   |                        |


## Transferencias OTM Motorizadas

## Operación Semi-Automática y Manual I-O-II


## OTM 160...2500 A/ 690 V ca

|  | Código          | AC23A<br>hasta 415 V ca<br>A/kW | Polos | Tensión del<br>Motor | Peso Unitario<br>(kgs) |       |              |       |
|--|-----------------|---------------------------------|-------|----------------------|------------------------|-------|--------------|-------|
|   | OTM160E3CM230C  | 160/90                          | 3     | 220-240 V ca         | 6.60                   |       |              |       |
|  | OTM160E3CM110V  | 160/90                          |       | 110-125 V ca/cd      |                        |       |              |       |
|  | OTM250E3CM230C  | 250/140                         |       | 220-240 V ca         |                        |       |              |       |
|  | OTM250E3CM110V  | 250/140                         |       | 110-125 V ca/cd      |                        |       |              |       |
|   | OTM315E3CM230C  | 315/160                         |       | 3                    | 220-240 V ca           | 11.10 |              |       |
|  | OTM315E3CM110V  | 315/160                         |       |                      | 110-125 V ca/cd        |       |              |       |
|  | OTM400E3CM230C  | 400/220                         |       |                      | 220-240 V ca           |       |              |       |
|  | OTM400E3CM110V  | 400/220                         |       |                      | 110-125 V ca/cd        |       |              |       |
|   | OTM630E3CM230C  | 630/355                         | 3     |                      | 220-240 V ca           | 22.00 |              |       |
|  | OTM630E3CM110V  | 630/355                         |       |                      | 110-125 V ca/cd        |       |              |       |
|  | OTM800E3CM230C  | 800/450                         |       |                      | 220-240 V ca           |       |              |       |
|  | OTM800E3CM110V  | 800/450                         |       |                      | 110-125 V ca/cd        |       |              |       |
|   | OTM1000E3CM230C | 1,000/680                       |       | 3                    | 220-240 V ca           | 55.00 |              |       |
|  | OTM1250E3CM230C | 1,250/850                       |       |                      |                        |       |              |       |
|  | OTM1600E3CM230C | 1,600/1,000                     |       |                      |                        | 3     | 220-240 V ca | 59.00 |
|  | OTM2000E3CM230C | 2,000/1,350                     |       |                      |                        |       |              |       |
|  | OTM2500E3CM230C | 2,500/1,350                     | 78.00 |                      |                        |       |              |       |
|  |                 |                                 |       |                      |                        |       |              |       |

## Contactos Auxiliares - para OTM Mini

|   | Código | Descripción       | Tipo       | Seccionador<br>correspondiente | Lado de Montaje | Máximo por<br>seccionador |
|---|--------|-------------------|------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------|
|  | OA1G10 | Contacto auxiliar | 1 NA, 16 A | OTM40...125F_CM                | Derecho         | 2 Pzs./ lado              |
|   | OA8G01 |                   | 1 NC, 16 A |                                |                 |                           |

## Contactos Auxiliares - para OTM

|   | Código | Descripción       | Tipo       | Seccionador<br>correspondiente | Lado de Montaje | Máximo por<br>seccionador |
|---|--------|-------------------|------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------|
|  | OA1G10 | Contacto auxiliar | 1 NA, 16 A | OT160...2500_C                 | Derecho         | 4 Pzs./ lado              |
|   | OA3G01 |                   | 1 NC, 16 A |                                |                 |                           |



### 1.5.5 XLP Easy Line

#### Interruptores de Seguridad sin Gabinete Portafusibles

Ofrece una rápida instalación y una segura extracción del fusible sin necesidad de usar herramientas, dando seguridad al usuario al no tener acceso a partes "vivas"



#### Características

- Corriente Nominal hasta 630 A
- Tensión de operación hasta 690 V ca
- Grado de Protección IP 20 en bornes, IP 30 en el frontal
- Fusible no incorporado. Solo para Fusible Europeo DIN 43 620

#### Ventajas

- Fácil de instalar
- Accesorios de montaje rápido
- Fácil de accionar (ergonomía de la tapa)
- Diseño moderno y funcional
- Protección adicional contra el arco en la tapa frontal, incrementando la seguridad del personal
- Amplia gama de terminales para cables y accesorios
- Amplia gama de adaptadores de barras

#### Sectores de aplicación:

En Instalaciones como protección principal de: Contactor, Bancos de Capacitores, Drives, Arranadores suaves, en Sistemas de Distribución de Alumbrado Público, etc

#### Accesorios

- Contactos auxiliares 6/16 A
- Terminales para cables de grandes calibres
- Monitor de fusible
- Cubiertas para Terminales
- Kits para fijación a Riel DIN ó a barras
- Portacandados

#### Normatividad

- 1.- Conforme a la Norma IEC 60947-3 y IEC 60269-2-1
- 2.- Certificación ANCE



### Seccionadores XLP portafusible

#### Operación Frontal para Fusible Europeo DIN43620

Hasta 630 A/ 690 V ca

|  | Código          | Tipo   | Amp. Max $\leq 690$ V ca<br>A  | Fusible recomendado | Peso Unitario<br>(kgs) |
|--|-----------------|--|--|---------------------|------------------------|
|  | 1SEP201428R0001 | XLP000                                       | 100  | 000                 | 0.460                  |
|  | 1SEP101890R0002 | XLP00  | 160  | 000, 00             | 0.630                  |
|  | 1SEP101891R0002 | XLP1   | 250  | 1                   | 1.800                  |
|  | 1SEP101892R0002 | XLP2   | 400  | 2                   | 3.020                  |
|  | 1SEP101975R0002 | XLP3   | 630  | 3                   | 4.250                  |
|  | 1SEP101873R0007 | Monitor de fusible quemado montable en XLP00 |  |                     |                        |
|  | 1SEP101883R0007 | Monitor de fusible quemado montable en XLP1  |  |                     |                        |
|  | 1SEP101982R0007 | Monitor de fusible quemado montable en XLP2  |  |                     |                        |
|  | 1SEP407742R0001 | Micro switch 6 A                             | Para colocar en lateral, para indicar apertura de puerta. Colocar a partir del tamaño XLP 00 |                     | 0.010                  |
|  | 1SEP407742R0002 | Contacto auxiliar 16 A                       | Contacto aux. NC para colocar en parte superior  |                     | 0.020                  |
|  | 1SEP407742R0003 | Contacto auxiliar 16 A                       | Contacto aux. NO para colocar en parte superior  |                     | 0.020                  |
|  | 1SEP407786R0001 | Accesorio para candado colocable en XLP      |  |                     | 0.005                  |
|  | 1SEP407740R0001 | Adaptador Riel DIN                           | Adaptador para montaje en Riel Din para XLP000   |                     | 0.006                  |
|  | 1SEP407897R0001 | Adaptador Riel DIN                           | Adaptador para montaje en Riel Din para XLP00  |                     | 0.240                  |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

# Nuevo Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA PLUS

## Tableros de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA PLUS y PROTECTA Compact

**NUEVO**

- Oferta para 12, 18, 24, 36 y 48 módulos con Interruptor Principal o Terminales hasta 250 A
- Aceptando como Interruptor Principal una de las siguientes opciones:
  - Un Interruptor Termomagnético de la Serie S 200 de System pro M compact
  - Un Interruptor Caja Moldeada de la Serie Tmax.
- Solamente admite como derivados, la Serie S 200 de System pro M compact
- Fabricados en lámina de acero rolado en frío
- Para sobreponer y empotrar
- Aplicación en los Sectores Terciario e Industrial



**PROTECTA PLUS**  
más Ancho  
y  
más Profundo

permitiendo:

- Mayor disipación térmica
- Mayor espacio para el cableado

La serie Compact sigue vigente

### Características Técnicas

|   |              |
|---|--------------|
| Tensión Asignada de Empleo (Ue) V ca                    | 480/277      |
| Tensión Asignada de Aislamiento (Ui) V ca               | 690          |
| Tensión Asignada soportada a Impulso (Uimp) kV          | 2.5          |
| Corriente Asignada (In) A                               | hasta 250    |
| Corriente Asignada de Corta Duración Admisible (Icw) kA | 35           |
| Corriente Asignada Admisible de Cresta (Ipk) kA         | hasta 74     |
| Conformidad con la Norma                                | IEC 60439-3  |
| Grado de Protección                                     | IP 41, IK 10 |
| Certificación   | ANCE         |
| Color   | RAL 7035     |

### Accesorios Comunes para toda la Gama (PLUS y Compact)

#### PROTECTA PLUS

##### Sobreponer

| Código          | Módulos | Alto x Ancho x Profundidad (mm) |
|-----------------|---------|---------------------------------|
| 1SKP804142C6508 | 12      | 502x508x175                     |
| 1SKP806142C6508 | 18      | 560x508x175                     |
| 1SKP808142C6508 | 24      | 610x508x175                     |
| 1SKP812142C6508 | 36      | 718x508x175                     |
| 1SKP816142C6508 | 48      | 830x508x175                     |

#### PROTECTA Compact

##### Sobreponer y Empotrar

| Código          | Módulos | Alto x Ancho x Profundidad (mm) |
|-----------------|---------|---------------------------------|
| 1SKP804142C0051 | 12      | 502x400x125                     |
| 1SKP806142C0051 | 18      | 560x400x125                     |
| 1SKP808142C0051 | 24      | 610x400x125                     |
| 1SKP812142C0051 | 36      | 718x400x125                     |
| 1SKP816142C0051 | 48      | 830x400x125                     |



## Capítulo 2

# Gabinetes, Tableros y Cajas para el sector Residencial, Terciario e Industrial

Power and productivity  
for a better world™



# Soluciones de alta eficiencia para el sector de la energía solar



ABB es un líder tecnológico y de mercado en productos eléctricos y de automatización, desde transformadores, conmutadores e interruptores hasta motores, accionamientos, electrónica de potencia y robots, entre otros.

Las soluciones de ABB para las Centrales Eléctricas Fotovoltaicas están diseñadas para maximizar el rendimiento de la planta, para que los propietarios rentabilicen la inversión rápidamente y para que su ciclo de vida, sea prolongado.

ABB ofrece una amplia gama de componentes en Baja Tensión totalmente diseñados para cumplir con estas garantías y especificaciones del ciclo de vida, exigidas por los sistemas fotovoltaicos en instalaciones pequeñas, medianas y grandes.

# Nuevos Productos








| Tmax XT hasta 250 A   | SNK  | AF09...AF38  | PSE de 18 hasta 370 A   | UMC 100-FBP  |
|---|--|--|---|--|
| <b>Simplemente eXtraordinario</b>   | <b>Clemas</b>  | <b>Contactores con Bobina electrónica</b>  | <b>Arrancador Suave con Control de Toque</b>  | <b>Control y Protección de Motores</b>   |
| <p>Nuevo Sace Tmax XT hasta 250 A. Una gama de interruptores en Caja Moldeada capaz de lograr una precisa protección para altos valores de corto circuito. El nuevo SACE Tmax XT está equipado con unidades de protección electrónica de última generación.</p> | <p>Una completa selección de conexiones para resolver las funciones esenciales (de paso, doble nivel, con portafusible y seccionadora). Diseño homogéneo en toda la gama. Contamos con un menor paso, logrando un ahorro de hasta un 20% en el espacio del tablero con respecto a otras ofertas. Posibilidad de etiquetado a través de diferentes sistemas de impresión: por herramientas actuales, por impresoras de escritorio o por plotter dedicado. Accesorios comunes para toda la gama.</p> | <p>Nueva generación de componentes: Guardamotores, Contactores y Relés Térmicos para arranque de motores hasta 18.5 kW / 20 HP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Color y diseño homogéneo.</li> <li>• Compactos y modulares.</li> <li>• Bajo consumo de energía.</li> <li>• Reducido número de códigos.</li> <li>• Mínima necesidad de accesorios.</li> <li>• Cableado y configuración optimizados.</li> <li>• Un único contactor para tensiones de control de bobina en CA y CD.</li> </ul> | <p>Eficiente, arranque suave, paro suave, protecciones y monitoreo básico, control de par, pantalla iluminada y by-pass. Todo está integrado en cualquier tamaño de PSE.</p> <p>Excelente solución con control de torque para aplicaciones de bombeo.</p> <p><b>Características</b><br/>Corriente de aplicación desde 18 hasta 370 A.</p> | <p>La solución inteligente en sitio.</p> <p>Sistema de control de motores flexible, modular y expandible para motores de velocidad constante en Baja Tensión.</p> <p><b>Incluye</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de motor.</li> <li>• Prevención de paros de planta y reducción de tiempos muertos.</li> <li>• Rápido diagnóstico de la causa de la falla.</li> </ul> |
| Ver oferta en Capítulo 1  | Ver oferta en Capítulo 3   | Ver oferta en Capítulo 4   | Ver oferta en Capítulo 4  | Ver oferta en Capítulo 5   |

# Capítulo 2: Gabinetes, Tableros y Cajas para el sector Residencial, Terciario e Industrial.

## 2.1 Gabinetes Modulares

Gabinetes Modulares utilizados para alojar toda la gama System pro M compact para Distribución de Potencia y Control. Con una capacidad desde 2 hasta 216 módulos y hasta 400 A. Opciones sin puerta y con puerta; para sobreponer y empotrar. Con Grados de Protección IP 40, IP 55 e IP 66.

|                             | Cubrebornas IP 40   | Unibox IP 40  |
|-----------------------------|---|---|
|                             |  |  |
| Corriente asignada (In)     | 125 A   | 125 A   |
| Grado de Protección         | IP 40/IK 08   | IP 40/IK 09   |
| Empotrar/Sobreponer         | Sobreponer  | Empotrar  |
| Interior/Exterior           | Interior  | Interior  |
| Tipo de Instalación         | Residencial/Industrial  | Residencial   |
| Material                    | Termoplástico   | Termoplástico   |
| Autoextinguibilidad         | Autoextinguible   | Autoextinguible   |
| Temperatura de instalación  | -25...+60 °C  | -15...+60 °C  |
| Resistencia Calor/ Fuego    | 650 °C (IEC 60695-2-11)   | 650 °C (IEC 60695-2-11)   |
| Clase de Aislamiento        | Doble Aislamiento <input type="checkbox"/>  | Doble Aislamiento <input type="checkbox"/>  |
| Color                       | Blanco RAL 9016   | Blanco RAL 9016   |
| Puerta                      | No tiene  | Ahumada   |
| Apertura (Puerta)           | N/A   | Bisagra vertical  |
| Número de Módulos           | 2-4-6   | 8-12-24-36-54   |
| Distancia entre filas       | N/A   | 150 mm  |
| Barra Neutro + Tierra       | Accesorio adicional   | Accesorio adicional   |
| Conformidad con la Norma    | IEC 60670   | IEC 60670   |
| Compatibilidad con Unifix L | No  | No  |

| Estetica IP 40  | Europa IP 55  | Europa IP 65   | Gemini IP 66  |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| 125 A   | 125 A   | 125 A  | 400 A   |
| IP 40/IK 08   | IP 55/IK 08   | IP 65/IK 08  | IP 66/IK 10   |
| Empotrar  | Sobreponer  | Sobreponer   | Sobreponer  |
| Interior  | Interior/Exterior   | Interior/Exterior  | Interior/Exterior   |
| Residencial   | Residencial/Industrial  | Residencial/Industrial   | Residencial/Terciario/Industrial  |
| Termoplástico   | Termoplástico   | Termoplástico  | Termoplástico moldeado por coinyección  |
| Autoextinguible   | Autoextinguible   | Autoextinguible  | Autoextinguible   |
| -15...+60 °C  | -25...+60 °C  | -25...+60 °C   | -25...+100 °C   |
| 650 °C (IEC 60695-2-11)   | 650 °C (IEC 60695-2-11)   | 650 °C (IEC 60695-2-11)  | 750 °C (IEC 60695-2-1)  |
| Doble Aislamiento <input type="checkbox"/>  | Doble Aislamiento <input type="checkbox"/>  | Doble Aislamiento <input type="checkbox"/>   | Doble Aislamiento <input type="checkbox"/>  |
| Blanco RAL 9016   | Gris claro RAL 7035   | Gris claro RAL 7035  | Gris Calaro RAL 7035  |
| Ahumada   | Semi-Ahumada  | Semi-Ahumada   | Transparente/Opaca  |
| Bisagra horizontal  | Bisagra horizontal  | Bisagra Vertical   | Bisagra Vertical Reversible   |
| 4-8-12-24-36  | 4-6-10-20   | 4-8-12-18-24-36-54   | 24-54-72-96-120-216   |
| 150 mm  | 145 mm  | 150 mm   | 150 y 225 mm  |
| Accesorio adicional   | Accesorio adicional   | Accesorio adicional  | Accesorio Adicional   |
| IEC 60670   | IEC 60670   | IEC 60670  | IEC 60670 y IEC 60439-1   |
| No  | No  | Si   | Si  |

|  | Tablero de Subdistribución y Alumbrado<br>PROTECTA PLUS<br>PROTECTA Compact   | Tablero de Subdistribución<br>ARTU L Panel Board                                  | Tablero de Subdistribución<br>ARTU L  |
|--|---|---|---|
|  |  <p><b>NUEVO</b></p> <p><b>PLUS: Más Ancho y Más Profundo</b><br/>Solamente admite como derivados la serie S 200 de System pro M compact</p> |  |  |
| Tensión Asignada de Empleo (Ue)                      | 480/277 V ca  | hasta 690 V ca  | hasta 690 V ca  |
| Tensión Asignada de Aislamiento (Ui)                 | 690 V ca  | hasta 1,000 V ca  | hasta 1,000 V ca  |
| Tensión Asignada soportada a Impulso (Uimp)          | 2.5 kV  | 8 kV  | 6 kV en pared;<br>8 kV en piso  |
| Corriente Asignada (In)                              | hasta 250 A   | hasta 1,250 A   | hasta 250 A en pared;<br>hasta 800 A en piso  |
| Corriente Asignada de Corta Duración Admisible (Icw) | 35 kA   | hasta 50 kA   | hasta 25 kA en pared;<br>hasta 35 kA en piso  |
| Corriente Asignada admisible de Cresta (Ipk)         | hasta 74 kA   | hasta 110 kA  | hasta 52.5 kA en pared;<br>hasta 74 kA en piso                                      |
| Compatibilidad con UNIFIX L                          | NO  | NO  | SÍ  |
| Conformidad con la Norma                             | IEC 60439-3   | IEC 60439-1   | IEC 60439-1   |
| Grado de Protección                                  | IP 41, IK 10  | IP 31 sin puerta;<br>IP 43 con puerta   | IP 31 sin puerta;<br>IP 43 con puerta   |
| Certificación  |   | ANCE  |   |
| Color  |   | RAL 7035  |   |



Nota: Para ofrecerles capacitación en el Diseño, Proyección y Dimensionamiento de Tableros ARTU L, K y Sistema de cableado rápido UNIFIX L y H, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.






| Tablero de Distribución Primaria<br>ARTU K  | Sistema de cableado rápido<br>UNIFIX L  | Sistema de cableado rápido<br>UNIFIX H  |
|---|---|---|
|                  |    |   |
| hasta 1,000 V ca  | hasta 415 V ca  | hasta 690 V ca  |
| hasta 1,000 V ca  | 500 V ca  | 1,000 V ca  |
| 8 kV  | 6 kV  | 8 kV  |
| hasta 4,000 A   | 100 A al centro;<br>80 A al extremo   | 400 A al centro;<br>320 A al extremo  |
| hasta 105 kA  |    |   |
| hasta 254 kA  | Solo para colocar Serie S 200<br>(Interruptores Termomagnéticos) y<br>Serie F (Interruptores Diferenciales)<br>de la Línea Modular de<br>System pro M compact;<br>hasta 100 A y 25 kA.<br>Instalación Horizontal sobre Riel DIN | Solo para colocar Serie S 200<br>(Interruptores Termomagnéticos) y<br>Serie F (Interruptores Diferenciales) de la<br>Línea Modular System pro M compact<br>y Tmax: T1, T2 y T3.<br>hasta 400 A y 50 kA. |
| Sí  |   |   |
| IEC 60439-1 y 2   |   |   |
| 31 sin puerta;<br>41 con puerta y panel lateral ventilado;<br>65 con puerta y panel lateral ciego |   |   |
| ANCE  |   |   |
| RAL 7035  |   |   |

## 2.1.1 Cubrebornes



## Gabinete Modular sin puerta, IP 40, IK 08, sobreponer

**Función:** Destinados para colocar la serie Modular System pro M compact. Aplicación Residencial y Terciario

Conforme a la Norma IEC 60670

|   | Código   | Descripción  | Dimensiones (mm)           |
|---|----------|--|----------------------------|
|   |          |  | Alto x Ancho x Profundidad |
|  | LS-12402 | Gabinete 2 Módulos, Sobreponer, IP 40, IK 08, sin Puerta, RAL 9016, sin bornes | 140x50x65                  |
|   | LS-12404 | Gabinete 4 Módulos, Sobreponer, IP 40, IK 08, sin Puerta, RAL 9016, sin bornes | 160x95x65                  |
|   | LS-12406 | Gabinete 6 Módulos, Sobreponer, IP 40, IK 08, sin Puerta, RAL 9016, sin bornes | 160x140x65                 |

## Accesorios para Gabinete Modular sin puerta


|   | Código   | Descripción   |
|---|----------|---|
|  | LS-12502 | Borne de Neutro y Tierra para Gabinetes de 4 y 6 Módulos, 2x4.5 + 3x5.6 mm <sup>2</sup> |
|  | LS-12859 | Tapas Cubremódulos, RAL 9016, 4 Módulos por Pza   |

## 2.1.2 UNIBOX



## Gabinete Modular con Puerta Ahumada, IP 40, IK 09, empotrar

**Función:** Destinados para colocar la serie Modular System pro M compact. Aplicación Residencial y Terciario

Conforme a la Norma IEC 60670

|  | Código     | Descripción  | Dimensiones (mm)           |
|--|------------|--|----------------------------|
|  |            |  | Alto x Ancho x Profundidad |
|  | 1SL0510A00 | Gabinete 8 Módulos, Empotrar, Serie UNIBOX, IP 40, IK 09, con Puerta Ahumada, RAL 9016, sin bornes, 1 fila   | 238x214x110                |
|  | 1SL0511A00 | Gabinete 12 Módulos, Empotrar, Serie UNIBOX, IP 40, IK 09, con Puerta Ahumada, RAL 9016, sin bornes, 1 fila  | 262x293x110                |
|  | 1SL0512A00 | Gabinete 24 Módulos, Empotrar, Serie UNIBOX, IP 40, IK 09, con Puerta Ahumada, RAL 9016, sin bornes, 2 filas | 408x293x118                |
|  | 1SL0513A00 | Gabinete 36 Módulos, Empotrar, Serie UNIBOX, IP 40, IK 09, con Puerta Ahumada, RAL 9016, sin bornes, 3 filas | 533x293x118                |
|  | 1SL0514A00 | Gabinete 54 Módulos, Empotrar, Serie UNIBOX, IP 40, IK 09, con Puerta Ahumada, RAL 9016, sin bornes, 3 filas | 533x401x118                |

## Accesorios para Gabinete Modular Serie UNIBOX

|   | Código   | Descripción   |
|---|----------|---|
|  | LS-12492 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie UNIBOX, de 8 Módulos, formado por: 1 borne de 5x4.5+10x4.5+3x5.6 mm <sup>2</sup>                  |
|   | LS-12495 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie UNIBOX, de 12 Módulos, formado por: 2 bornes de (10x4.5+3x5.6) mm <sup>2</sup>                    |
|   | LS-12504 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie UNIBOX, de 24 Módulos, formado por: 2 bornes de (5x4.5+16x4.5 + 3x5.6) mm <sup>2</sup>            |
|   | LS-12505 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie UNIBOX, de 36 Módulos, formado por: 1 borne de 5x4.5 y 2 bornes de (15x4.5+6x5.6) mm <sup>2</sup> |
|   | LS-12506 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie UNIBOX, de 54 Módulos, formado por: 2 bornes de (10x4.5+3x5.6+19x4.5+6x5.6) mm <sup>2</sup>       |
|   | LS-12530 | Cerradura con llave para Gabinetes Modulares Serie UNIBOX, IP 40  |
|  | LS-12859 | Tapas Cubremódulos, RAL 9016, 4 Módulos por Pza.  |

Nota: El dato de los bornes está dado por: número de orificios x la sección en mm<sup>2</sup>.

## 2.1.3 ESTÉTICA

## Gabinete Modular con Puerta Ahumada, IP 40, IK 08, empotrar

**Función:** Destinados para colocar la serie Modular System pro M compact. Aplicación Residencial y Terciario

Conforme a la Norma IEC 60670

| Código   | Descripción   | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|----------|---|--|
| LS-12024 | Gabinete 4 Módulos, Empotrar, Serie ESTÉTICA, IP 40, IK 08, con Puerta Ahumada, RAL 9016, sin bornes, 1 fila  | 180x160x90                                     |
| LS-12028 | Gabinete 8 Módulos, Empotrar, Serie ESTÉTICA, IP 40, IK 08, con Puerta Ahumada, RAL 9016, sin bornes, 1 fila  | 180x230x90                                     |
| LS-12032 | Gabinete 12 Módulos, Empotrar, Serie ESTÉTICA, IP 40, IK 08, con Puerta Ahumada, RAL 9016, sin bornes, 1 fila | 180x300x90                                     |
| LS-12034 | Gabinete 24 Módulos, Empotrar, Serie ESTÉTICA, IP 40, IK 08, con Puerta Ahumada, RAL 9016, sin bornes, 2 fila | 395x300x100                                    |
| LS-12036 | Gabinete 36 Módulos, Empotrar, Serie ESTÉTICA, IP 40, IK 08, con Puerta Ahumada, RAL 9016, sin bornes, 3 fila | 545x300x100                                    |



## Accesorios para Gabinete Modular Serie ESTÉTICA

| Código   | Descripción   |
|----------|---|
| LS-12492 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie ESTÉTICA, de 8 Módulos, formado por: 1 borne de 5x4.5+10x4.5+3x5.6 mm <sup>2</sup>                  |
| LS-12495 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie ESTÉTICA, de 12 Módulos, formado por: 2 bornes de (10x4.5+3x5.6) mm <sup>2</sup>                    |
| LS-12504 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie ESTÉTICA, de 24 Módulos, formado por: 2 bornes de (5x4.5+16x4.5 + 3x5.6) mm <sup>2</sup>            |
| LS-12505 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie ESTÉTICA, de 36 módulos, formado por: 1 borne de 5x4.5 y 2 bornes de (15x4.5+6x5.6) mm <sup>2</sup> |
| LS-12859 | Tapas Cubremódulos, RAL 9001, 4 Módulos por Pza   |

Nota: El dato de los bornes está dado por: número de orificios x la sección en mm<sup>2</sup>.

## 2.1.4 EUROPA

## Gabinete Modular con Puerta Semi-Ahumada, IP 55, IK 08, sobreponer

**Función:** Destinados para colocar la serie Modular System pro M compact. Aplicación Residencial y Terciario

Conforme a la Norma IEC 60670

| Código   | Descripción   | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|----------|---|--|
| LS-12644 | Gabinete 4 Módulos, Sobreponer, Serie EUROPA, IP 55, IK 08, con Puerta Semi-Ahumada, RAL 7035, sin bornes, 1 fila   | 180x125x105                                    |
| LS-12646 | Gabinete 6 Módulos, Sobreponer, Serie EUROPA, IP 55, IK 08, con Puerta Semi-Ahumada, RAL 7035, sin bornes, 1 fila   | 180x160x105                                    |
| LS-12650 | Gabinete 10 Módulos, Sobreponer, Serie EUROPA, IP 55, IK 08, con Puerta Semi-Ahumada, RAL 7035, sin bornes, 1 fila  | 180x230x105                                    |
| LS-12652 | Gabinete 20 Módulos, Sobreponer, Serie EUROPA, IP 55, IK 08, con Puerta Semi-Ahumada, RAL 7035, sin bornes, 2 filas | 320x250x139                                    |



## Accesorios para Gabinete Modular Serie EUROPA


| Código   | Descripción   |
|----------|---|
| LS-12880 | Borne de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie EUROPA, de 4 módulos, formado por: 1 borne de 2x4.5+3x5.6 mm <sup>2</sup>     |
| LS-12882 | Borne de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie EUROPA, de 6 módulos, formado por: 1 borne de 6x4.5+5x5.6 mm <sup>2</sup>     |
| LS-12884 | Borne de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie EUROPA, de 10 módulos, formado por: 1 borne de 6x4.5+5x5.6 mm <sup>2</sup>    |
| LS-12886 | Borne de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie EUROPA, de 20 módulos, formado por: 2 bornes de (6x4.5+5x5.6) mm <sup>2</sup> |
| LS-12865 | Cerradura con llave para Gabinetes Modulares Serie EUROPA, IP 55  |
| LS-12858 | Juego de 4 orejas plásticas para fijación a pared para Cajas y Gabinetes de Policarbonato                                   |
| LS-12863 | Tapas Cubremódulos, RAL 7035, 4 Módulos por Pza   |

Nota: El dato de los bornes está dado por: número de orificios x la sección en mm<sup>2</sup>.

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

**Gabinete Modular Serie EUROPA, con Puerta Semi-Ahumada, IP 65, IK 08, sobreponer**



**Función:** Destinados para colocar la serie Modular System pro M compact. Aplicación Residencial y Terciario  
Conforme a la Norma IEC 60670

|   | Código   | Descripción   | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|---|----------|---|--|
|  | LS-12744 | Gabinete 4 Módulos, Sobreponer, Serie EUROPA, IP 65, IK 08, con Puerta Semi-Ahumada, RAL 7035, sin bornes, 1 fila   | 220x140x140                                    |
|   | LS-12748 | Gabinete 8 Módulos, Sobreponer, Serie EUROPA, IP 65, IK 08, con Puerta Semi-Ahumada, RAL 7035, sin bornes, 1 fila   | 220x205x140                                    |
|   | LS-12752 | Gabinete 12 Módulos, Sobreponer, Serie EUROPA, IP 65, IK 08, con Puerta Semi-Ahumada, RAL 7035, sin bornes, 1 fila  | 220x275x140                                    |
|   | LS-12753 | Gabinete 18 Módulos, Sobreponer, Serie EUROPA, IP 65, IK 08, con Puerta Semi-Ahumada, RAL 7035, sin bornes, 1 fila  | 220x380x140                                    |
|   | LS-12754 | Gabinete 24 Módulos, Sobreponer, Serie EUROPA, IP 65, IK 08, con Puerta Semi-Ahumada, RAL 7035, sin bornes, 2 filas | 370x275x140                                    |
|   | LS-12756 | Gabinete 36 Módulos, Sobreponer, Serie EUROPA, IP 65, IK 08, con Puerta Semi-Ahumada, RAL 7035, sin bornes, 3 filas | 570x275x140                                    |
|   | LS-12758 | Gabinete 54 Módulos, Sobreponer, Serie EUROPA, IP 65, IK 08, con Puerta Semi-Ahumada, RAL 7035, sin bornes, 3 filas | 570x380x140                                    |

**Accesorios para Gabinete Modular Serie EUROPA**




|   | Código   | Descripción  |
|---|----------|--|
|   | LS-12490 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie EUROPA de 4 Módulos, formado por: 2 bornes de 5x4.5 mm <sup>2</sup>              |
|   | LS-12491 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie EUROPA de 8 Módulos, formado por: 2 bornes de 5x4.5 mm <sup>2</sup>              |
|   | LS-12492 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie EUROPA de 12 Módulos, formado por: borne de 5x4.5+10x4.5+3x5.6 mm <sup>2</sup>   |
|   | LS-12498 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie EUROPA de 18 Módulos, formado por: 1 borne de 5x4.5+19x4.5+6x5.6 mm <sup>2</sup> |
|   | LS-12494 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie EUROPA de 24 Módulos, formado por: 2 bornes de (16x4.5+3x5.6) mm <sup>2</sup>    |
|   | LS-12493 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie EUROPA de 36 Módulos, formado por: 2 bornes de (15x4.5+6x5.6) mm <sup>2</sup>    |
|   | LS-12497 | Borne Aislado de Neutro y Tierra para Gabinetes Serie EUROPA de 54 Módulos, formado por: 2 bornes de (19x4.5+6x5.6) mm <sup>2</sup>    |
|  | LS-12866 | Cerradura con llave para Gabinetes Modulares Serie EUROPA, IP 65   |
|  | LS-12858 | Juego de 4 orejas plásticas para fijación a pared para Cajas y Gabinetes de Policarbonato  |
|  | LS-12863 | Tapas Cubremódulos, RAL 7035, 4 Módulos por Pza.   |

**Sistema de cableado rápido Monofásico UNIFIX L**

| UNIFIX L  | Código | Descripción   |
|---|--------|---|
|  | ED2985 | Alimentador Monofásico de 2 Polos (F + N) , 100 A a 400 V ca, 8 Módulos para Sistema UNIFIX L           |
|   | ED2993 | Alimentador Monofásico de 2 Polos (F + N), 100 A a 400 V ca, 12 Módulos para Sistema UNIFIX L           |
|   | ED3009 | Alimentador Monofásico de 2 Polos (F + N), 100 A a 400 V ca, 18 Módulos para Sistema UNIFIX L           |
|  | ED3033 | Juego de 10 conectores F1 de 100 A para Sistema UNIFIX L  |
|   | ED3066 | Juego de 10 conectores N de 100 A para Sistema UNIFIX L   |
|   | ED3101 | Juego de 10 Terminales de alimentación unipolar F1 para Sistema UNIFIX L                                |
|   | ED3104 | Juego de 10 Terminales de alimentación unipolar N para Sistema UNIFIX L                                 |
|   | ED3082 | Alimentación en paralelo 40 A a 400 V ca, 2 Polos (F + N) con cable Long = 600 mm para Sistema UNIFIX L |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas


## Sistema de cableado rápido Trifásico UNIFIX L

| UNIFIX L  | Código | Descripción  |
|---|--------|--|
|  | ED2944 | Alimentador Trifásico de 4 Polos (3F + N) , 100 A a 400 V ca, 12 módulos para Sistema UNIFIX L             |
|   | ED2951 | Alimentador Trifásico de 4 Polos (3F + N) , 100 A a 400 V ca, 18 módulos para Sistema UNIFIX L             |
|  | ED3033 | Juego de 10 conectores F1 de 100 A para Sistema UNIFIX L   |
|   | ED3041 | Juego de 10 conectores F2 de 100 A para Sistema UNIFIX L   |
|   | ED3058 | Juego de 10 conectores F3 de 100 A para Sistema UNIFIX L   |
|   | ED3066 | Juego de 10 conectores N de 100 A para Sistema UNIFIX L  |
|   | ED3101 | Juego de 10 Terminales de alimentación unipolar F1 para Sistema UNIFIX L                                   |
|   | ED3102 | Juego de 10 Terminales de alimentación unipolar F2 para Sistema UNIFIX L                                   |
|   | ED3103 | Juego de 10 Terminales de alimentación unipolar F3 para Sistema UNIFIX L                                   |
|   | ED3104 | Juego de 10 Terminales de alimentación unipolar N para Sistema UNIFIX L                                    |
|  | ED3132 | Alimentación en paralelo 100 A a 400 V ca, 4 Polos (3F + N) con cable Long. = 350 mm para Sistema UNIFIX L |
|   | ED3405 | Alimentación en paralelo 100 A a 400 V ca, 4 Polos (3F + N) con cable Long. = 400 mm para Sistema UNIFIX L |



Notas: 1.- El Sistema de cableado UNIFIX L que aquí se oferta, es aplicable a: Gabinetes Serie EUROPA IP 65, GEMINI, Tableros ARTU L y ARTU K.  
 2.- El dato de los bornes está dado por: número de orificios x la sección en mm<sup>2</sup>.  
 3.- Las Tapas Cubremódulos son válidas para todos los Gabinetes.

## 2.1.5 GEMINI

## Gabinete de usos múltiples, IP 66, IK 10, sobreponer

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>Función:</b>   | Destinados para usos múltiples tanto distribución de potencia como control. Aplicación Residencial y Terciario e Industrial. |   |  |
|   | Conforme a la Norma IEC 60670  |   |  |
|   | <b>Código</b>  | <b>Descripción</b>  | <b>Dimensiones (mm)<br/>Alto x Ancho x Profundidad</b> |
|  | 1SL0221A00   | Gabinete GEMINI, Tamaño 1, Sobreponer, IP 66, IK 10, sin puerta, 24 Módulos, 2 filas  | 400x335x210  |
|   | 1SL0222A00   | Gabinete GEMINI, Tamaño 2, Sobreponer, IP 66, IK 10, sin puerta, 54 Módulos, 3 filas  | 550x460x260  |
|   | 1SL0223A00   | Gabinete GEMINI, Tamaño 3, Sobreponer, IP 66, IK 10, sin puerta, 72 Módulos, 4 filas  | 700x460x260  |
|   | 1SL0224A00   | Gabinete GEMINI, Tamaño 4, Sobreponer, IP 66, IK 10, sin puerta, 96 Módulos, 4 filas  | 700x590x260  |
|   | 1SL0225A00   | Gabinete GEMINI, Tamaño 5, Sobreponer, IP 66, IK 10, sin puerta, 120 Módulos, 5 filas | 855x590x360  |
|   | 1SL0226A00   | Gabinete GEMINI, Tamaño 6, Sobreponer, IP 66, IK 10, sin puerta, 216 Módulos, 6 filas | 1,005x840x360  |

## Accesorios para Gabinete de usos múltiples Serie GEMINI, IP 66, IK 10, sobreponer

|   | Código     | Descripción  |
|---|------------|--|
|  | 1SL0231A00 | Puerta Opaca para Gabinete GEMINI, Tamaño 1        |
|   | 1SL0232A00 | Puerta Opaca para Gabinete GEMINI, Tamaño 2        |
|   | 1SL0233A00 | Puerta Opaca para Gabinete GEMINI, Tamaño 3        |
|   | 1SL0234A00 | Puerta Opaca para Gabinete GEMINI, Tamaño 4        |
|   | 1SL0235A00 | Puerta Opaca para Gabinete GEMINI, Tamaño 5        |
|   | 1SL0236A00 | Puerta Opaca para Gabinete GEMINI, Tamaño 6        |
|  | 1SL0241A00 | Puerta Transparente para Gabinete GEMINI, Tamaño 1 |
|   | 1SL0242A00 | Puerta Transparente para Gabinete GEMINI, Tamaño 2 |
|   | 1SL0243A00 | Puerta Transparente para Gabinete GEMINI, Tamaño 3 |
|   | 1SL0244A00 | Puerta Transparente para Gabinete GEMINI, Tamaño 4 |
|   | 1SL0245A00 | Puerta Transparente para Gabinete GEMINI, Tamaño 5 |
|   | 1SL0246A00 | Puerta Transparente para Gabinete GEMINI, Tamaño 6 |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Accesorios para Gabinete de usos múltiples Serie GEMINI, IP 66, IK 10, sobreponer

|            | Código     | Descripción  |
|------------|------------|--|
|            | 1SL0283A00 | Juego de 2 Bases laterales para Gabinete GEMINI, Tamaño 1  |
|            | 1SL0284A00 | Juego de 2 Bases laterales para Gabinete GEMINI, Tamaño 2  |
|            | 1SL0285A00 | Juego de 2 Bases laterales para Gabinete GEMINI, Tamaño 3-4  |
|            | 1SL0286A00 | Juego de 2 Bases laterales para Gabinete GEMINI, Tamaño 5  |
|            | 1SL0287A00 | Juego de 2 Bases laterales para Gabinete GEMINI, Tamaño 6  |
|            |            | 1SL0290A00   |
| 1SL0291A00 |            | Riel DIN para Gabinete GEMINI, Tamaño 2 y 3, 18 Módulos  |
| 1SL0292A00 |            | Riel DIN para Gabinete GEMINI, Tamaño 4 y 5, 24 Módulos  |
| 1SL0293A00 |            | Riel DIN para Gabinete GEMINI, Tamaño 6, 36 Módulos  |
|            | 1SL0296A00 | Platina modular metálica, H=150 mm para montaje de equipos en Gabinete GEMINI, Tamaño 1                      |
|            | 1SL0297A00 | Platina modular metálica, H=150 mm para montaje de equipos en Gabinete GEMINI, Tamaño 2 y 3                  |
|            | 1SL0298A00 | Platina modular metálica, H=150 mm para montaje de equipos en Gabinete GEMINI, Tamaño 4 y 5                  |
|            | 1SL0299A00 | Platina modular metálica, H=150 mm para montaje de equipos en Gabinete GEMINI, Tamaño 6                      |
|            | 1SL0307A00 | Kit con: Riel DIN + Tapa Frontal con ventana para gama modular, para Gabinete GEMINI, Tamaño 1, H=150 mm     |
|            | 1SL0308A00 | Kit con: Riel DIN + Tapa Frontal con ventana para gama modular, para Gabinete GEMINI, Tamaño 2 y 3, H=150 mm |
|            | 1SL0309A00 | Kit con: Riel DIN + Tapa Frontal con ventana para gama modular, para Gabinete GEMINI, Tamaño 4 y 5, H=150 mm |
|            | 1SL0310A00 | Kit con: Riel DIN + Tapa Frontal con ventana para gama modular, para Gabinete GEMINI, Tamaño 6, H=150 mm     |
|            | 1SL0336A00 | Kit con: Platina + Tapa frontal para Tmax- T1 y T2, para Gabinete GEMINI, Tamaño 2 y 3, H=150 mm             |
|            | 1SL0337A00 | Kit con: Platina + Tapa frontal para Tmax-T1 y T2, para Gabinete GEMINI, Tamaño 4 y 5, H=150 mm              |
|            | 1SL0338A00 | Kit con: Platina + Tapa frontal para Tmax-T1 y T2, para Gabinete GEMINI, Tamaño 6, H=150 mm                  |
|            | 1SL0370A00 | Kit con: Platina + Tapa frontal para Tmax-T3, para Gabinete GEMINI, Tamaño 2 y 3, H=300 mm                   |
|            | 1SL0371A00 | Kit con: Platina + Tapa frontal para Tmax-T3, para Gabinete GEMINI, Tamaño 4 y 5, H=300 mm                   |
|            | 1SL0372A00 | Kit con: Platina + Tapa frontal para Tmax-T3, para Gabinete GEMINI, Tamaño 6, H=300 mm                       |
|            | 1SL0324A00 | Tapa Frontal ciega para Gabinete GEMINI, Tamaño 1, H=150 mm  |
|            | 1SL0325A00 | Tapa Frontal ciega para Gabinete GEMINI, Tamaño 2 y 3, H=150 mm  |
|            | 1SL0326A00 | Tapa Frontal ciega para Gabinete GEMINI, Tamaño 4 y 5, H=150 mm  |
|            | 1SL0327A00 | Tapa Frontal ciega para Gabinete GEMINI, Tamaño 6, H=150 mm  |
|            | 1SL0259A00 | Platina metálica completa lisa de montaje para Gabinete GEMINI, Tamaño 1                                     |
|            | 1SL0260A00 | Platina metálica completa lisa de montaje para Gabinete GEMINI, Tamaño 2                                     |
|            | 1SL0261A00 | Platina metálica completa lisa de montaje para Gabinete GEMINI, Tamaño 3                                     |
|            | 1SL0262A00 | Platina metálica completa lisa de montaje para Gabinete GEMINI, Tamaño 4                                     |
|            | 1SL0263A00 | Platina metálica completa lisa de montaje para Gabinete GEMINI, Tamaño 5                                     |
|            | 1SL0264A00 | Platina metálica completa lisa de montaje para Gabinete GEMINI, Tamaño 6                                     |
|            | 1SL0267A00 | Platina aislante completa lisa de montaje para Gabinete GEMINI, Tamaño 1                                     |
|            | 1SL0268A00 | Platina aislante completa lisa de montaje para Gabinete GEMINI, Tamaño 2                                     |
|            | 1SL0269A00 | Platina aislante completa lisa de montaje para Gabinete GEMINI, Tamaño 3                                     |
|            | 1SL0270A00 | Platina aislante completa lisa de montaje para Gabinete GEMINI, Tamaño 4                                     |
|            | 1SL0271A00 | Platina aislante completa lisa de montaje para Gabinete GEMINI, Tamaño 5                                     |
|            | 1SL0272A00 | Platina aislante completa lisa de montaje para Gabinete GEMINI, Tamaño 6                                     |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

|  | Código     | Descripción   |
|--|------------|---|
|  | 1SL0251A00 | Puerta interior lisa para Gabinete GEMINI, Tamaño 1                               |
|  | 1SL0252A00 | Puerta interior lisa para Gabinete GEMINI, Tamaño 2                               |
|  | 1SL0253A00 | Puerta interior lisa para Gabinete GEMINI, Tamaño 3                               |
|  | 1SL0254A00 | Puerta interior lisa para Gabinete GEMINI, Tamaño 4                               |
|  | 1SL0255A00 | Puerta interior lisa para Gabinete GEMINI, Tamaño 5                               |
|  | 1SL0256A00 | Puerta interior lisa para Gabinete GEMINI, Tamaño 6                               |
|  | 1SL0340A00 | Cerradura con llave para Gabinete GEMINI, IP 66                                   |
|  | 1SL0342A00 | Juego de 4 orejas de fijación a pared, para Gabinete GEMINI                       |
|  | 1SL0343A00 | Juego de 2 Fijaciones a poste para Gabinete GEMINI, Tamaño 1                      |
|  | 1SL0344A00 | Juego de 2 Fijaciones a poste para Gabinete GEMINI, Tamaño 2 y 3                  |
|  | 1SL0345A00 | Juego de 2 Fijaciones a poste para Gabinete GEMINI, Tamaño 3 y 4                  |
|  | 1SL0346A00 | Juego de 2 Fijaciones a poste para Gabinete GEMINI, Tamaño 6                      |
|  | 1SL0352A00 | Pedestal para soportar Gabinete GEMINI, Tamaños del 1 al 4                        |
|  | EN0105K    | Kit de Ventilación (Rejilla + Filtro), IP 54 para Gabinete GEMINI de 105 x 105 mm |
|  | EN0150K    | Kit de Ventilación (Rejilla + Filtro), IP 54 para Gabinete GEMINI de 150 x 150 mm |
|  | 1SL0351A00 | Kit Anticondensación para Gabinete GEMINI   |

## 2.2 Tableros de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA PLUS y Compact

Oferta para 12, 18, 24, 36 y 48 módulos con Interruptor principal o Terminales hasta 250 A, aceptando como Interruptor Principal un Interruptor Termomagnético de la Serie S 200 o un Interruptor Caja Moldeada de la Serie Tmax.

Fabricados en lámina de acero rolado en frío, Color RAL 7035; para sobreponer y empotrar. Aplicación Terciario e industrial

### Características Generales

- Corriente asignada de corta duración 35 kA
- Tensión de operación 480/277 V ca
- Oferta en 3 Fases, 4 Hilos
- Grado de Protección IP 41, IK 10

### Normatividad

Conforme a las Normas IEC 439-3 y BS 60 439-1 y 3  
Certificación ANCE

**NUEVO**




### Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA PLUS y Compact, con puerta reversible, IP 41, IK 10, sobreponer y empotrar



|  | Función:               | Aplicación Terciario e Industrial. Solamente admite como derivados la serie S 200 de System pro M compact.<br>Conforme a las Normas IEC 439-3 y BS 60 439-1 y 3 |  |
|--|------------------------|---|--|
|  | Código                 | Descripción   | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|  | <b>1SKP804142C6508</b> | Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA PLUS para 12 Módulos, Sobreponer, IP 41, IK 10, RAL 7035  | 502x508x175                                    |
|  | <b>1SKP806142C6508</b> | Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA PLUS para 18 Módulos, Sobreponer, IP 41, IK 10, RAL 7035  | 560x502x175                                    |
|  | <b>1SKP808142C6508</b> | Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA PLUS para 24 Módulos, Sobreponer, IP 41, IK 10, RAL 7035  | 610x508x175                                    |
|  | <b>1SKP812142C6508</b> | Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA PLUS para 36 Módulos, Sobreponer, IP 41, IK 10, RAL 7035  | 718x508x175                                    |
|  | <b>1SKP816142C6508</b> | Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA PLUS para 48 Módulos, Sobreponer, IP 41, IK 10, RAL 7035  | 830x508x175                                    |

Más Ancho y Más Profundo

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

|   | Código          | Descripción  | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|---|-----------------|--|--|
|  | 1SKP804142C0051 | Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA Compact para 12 Módulos, Sobreponer/Empotrar, IP 41, IK 10, RAL 7035 | 502x400x125                                    |
|   | 1SKP806142C0051 | Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA Compact para 18 Módulos, Sobreponer/Empotrar, IP 41, IK 10, RAL 7035 | 560x400x125                                    |
|   | 1SKP808142C0051 | Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA Compact para 24 Módulos, Sobreponer/Empotrar, IP 41, IK 10, RAL 7035 | 610x400x125                                    |
|   | 1SKP812142C0051 | Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA Compact para 36 Módulos, Sobreponer/Empotrar, IP 41, IK 10, RAL 7035 | 718x400x125                                    |
|   | 1SKP816142C0051 | Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA Compact para 48 Módulos, Sobreponer/Empotrar, IP 41, IK 10, RAL 7035 | 830x400x125                                    |

### Accesorios para Tablero de Subdistribución y Alumbrado PROTECTA PLUS y Compact

|   | Código                 | Descripción   |
|---|------------------------|---|
|   | 1SKA1510000C0001       | Marco embellecedor para PROTECTA Compact Empotrado de 12 Módulos  |
|   | 1SKA1510000C0002       | Marco embellecedor para PROTECTA Compact Empotrado de 18 Módulos  |
|   | 1SKA1510000C0003       | Marco embellecedor para PROTECTA Compact Empotrado de 24 Módulos  |
|   | 1SKA1510000C0004       | Marco embellecedor para PROTECTA Compact Empotrado de 36 Módulos  |
|   | 1SKA1510000C0005       | Marco embellecedor para PROTECTA Compact Empotrado de 48 Módulos  |
|   | 1SKA148000C1001        | Kit de Instalación para colocación de Interruptor Termomagnético modular, Serie S 200 como Int. Ppal, para PROTECTA PLUS y Compact                          |
|   | 1SKA141000C3001        | Kit de Instalación para colocación de Interruptor Termomagnético Caja Moldeada Tmax T1, como Int. Ppal, para PROTECTA PLUS y Compact                        |
|   | 1SKA141000C3003        | Kit de Instalación para colocación de Interruptor Termomagnético Caja Moldeada Tmax T3, como Int. Ppal, para PROTECTA PLUS y Compact                        |
|   | 1SKA143000C3002        | Kit de Instalación de Terminales Principales hasta 250 A para PROTECTA PLUS y Compact, incluye Terminales para cables hasta 120 mm <sup>2</sup> (Zapatatas) |
|   | 1SKA143000CC3001       | Kit de Instalación de Terminales hasta 250 A para PROTECTA PLUS y Compact, no incluye Terminales para Cables  |
|   | 1SKA132002C1001        | Cerradura con llave para PROTECTA PLUS y Compact  |
|  | <b>1SKA122142C0001</b> | Caja de Extensión con Ventana para 16 Módulos 400x200x125mm (Solo PROTECTA Compact)   |
|   | <b>1SKA121142C0001</b> | Caja de Extensión para Automatización 200x400x125mm (Solo PROTECTA Compact)   |
|   | <b>1SKA123142C0001</b> | Caja de Extensión para Automatización 400x400x125mm (Solo PROTECTA Compact)   |
|   | LS-12863               | Tapas Cubremódulos, RAL 7035, 4 Módulos por Pza.  |

## 2.3 Tablero de Subdistribución ARTU L Panel Board

La gama de Tableros de Subdistribución y Distribución ARTU se fortalece con la nueva serie ARTU L Panel Board, ofreciendo una amplia variedad de alternativas de configuración, ahora con capacidades hasta 1,250 A y con opción en interruptores derivados hasta 630 A.

El nuevo Tablero ARTU L Panel Board con su diseño estético y al mismo tiempo robusto, está diseñado con un nuevo sistema práctico y funcional, disponible en capacidades de 6, 12, 14, 20, y 28 interruptores derivados. Para alojar Interruptores Termomagnéticos de la Serie Tmax: T1, T2, T3, T4 y T5, monofásicos y trifásicos, usando la misma base de montaje diseñada por ABB tipo sobreponer. El Tablero ARTU L Panel Board está provisto en su versión básica de un marco embellecedor plástico, ofreciendo la alternativa de instalar opcionalmente una puerta ciega ó puerta de vidrio.

### Características

- Corriente Nominal desde 250...1,250 A
- Corriente asignada de corta duración 50 kA
- Tensión de operación hasta 690 V ca
- Tensión asignada a impulso 8 kV
- Grado de Protección IP31 sin puerta, IP 43 con puerta, IK 08
- Certificación ANCE



Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas





## Tablero de Subdistribución ARTU L Panel Board, IP 31 sin puerta/IP 41 con puerta, IK 08, sobreponer


**Función:** Destinados a Distribución Secundaria de Potencia hasta 1,250 A. Aplicación Terciario e Industrial.  
Conforme a la Norma IEC 60 439-1

|   | Código  | Descripción   | Dimensiones (mm)  |
|---|---|---|---|
|   |   |   | Alto x Ancho x Profundidad  |
|  | PB250-108   | Tablero ARTU L Panel Board con Interruptor Caja Moldeada Principal de 250 A incluido, con derivados (6-T1 ó 4-T3) no incluidos. Montaje en Pared                                | 1,050x690x204   |
|   | PB400-108   | Tablero ARTU L Panel Board con Interruptor Caja Moldeada Principal de 400 A incluido, con derivados (6-T1 ó 4-T3), no incluidos. Montaje en Pared                               | 1,050x690x204   |
|   | PB400-216   | Tablero ARTU L Panel Board con Interruptor Caja Moldeada Principal de 400 A incluido, con derivados (12-T1 u 8-T3), no incluidos. Montaje en Pared                              | 1,550x890x240   |
|   | PB400-384   | Tablero ARTU L Panel Board con Interruptor Caja Moldeada Principal de 400 A incluido, con derivados (20-T1 ó 16-T3 ó 16-T4 ó 12-T5), no incluidos. Montaje en Pared             | 1,950x890x240   |
|   | PB630-216   | Tablero ARTU L Panel Board con Interruptor Caja Moldeada Principal de 630 A incluido, con derivados (12-T1 ó 8-T3), no incluidos. Montaje en Pared con zoclo                    | 1,550x890x240   |
|   | PB630-384   | Tablero ARTU L Panel Board con Interruptor Caja Moldeada Principal de 630 A incluido, con derivados (20-T1 ó 16-T3 ó 16-T4 ó 12-T5), no incluidos. Montaje en Pared con zoclo   | 1,950x890x240   |
|   | PB800-216   | Tablero ARTU L Panel Board con Interruptor Caja Moldeada Principal de 800 A incluido, con derivados (12-T1 ó 8-T3), no incluidos. Montaje en Pared con zoclo                    | 1,550x890x240   |
|   | PB800-384   | Tablero ARTU L Panel Board con Interruptor Caja Moldeada Principal de 800 A incluido, con derivados (20-T1 ó 16-T3 ó 16-T4 ó 12-T5), no incluidos. Montaje en Pared con zoclo   | 1,950x890x240   |
|   | PB1250-384  | Tablero ARTU L Panel Board con Interruptor Caja Moldeada Principal de 1,250 A incluido, con derivados (20-T1 ó 16-T3 ó 16-T4 ó 12-T5), no incluidos. Montaje en Pared con zoclo | 1,950x890x240   |
|   |  | PB400-252CD   | Tablero ARTU L Panel Board con Terminales y sistema de barras de 400 A, con derivados (14-T1 ó 10-T3), no incluidos. Montaje en Pared |
| PB400-360CD   |   | Tablero ARTU L Panel Board con Terminales y sistema de barras de 400 A, con derivados (20-T1 ó 40-T3), no incluidos. Montaje en Pared con zoclo                                 | 1,550x890x240   |
| PB400-528CD   |   | Tablero ARTU L Panel Board con Terminales y sistema de barras de 400 A, con derivados (28-T1 ó 22-T3 ó 22-T4 ó 16-T5), no incluidos. Montaje en Pared con zoclo                 | 1,950x890x240   |
| PB800-360CD   |   | Tablero ARTU L Panel Board con Terminales y sistema de barras de 800 A, con derivados (20-T1 ó 14-T3), no incluidos. Montaje en Pared con zoclo                                 | 1,550x890x240   |
| PB800-528CD   |   | Tablero ARTU L Panel Board con Terminales y sistema de barras de 800 A, con derivados (28-T1 ó 22-T3 ó 22-T4 ó 16-T5), no incluidos. Montaje en Pared con zoclo                 | 1,950x890x240   |
| PB1250-528CD  |   | Tablero ARTU L Panel Board con Terminales y sistema de barras de 1,250 A, con derivados (28-T1 ó 22-T3 ó 22-T4 ó 15-T5), no incluidos. Montaje en Pared con zoclo               | 1,950x890x240   |

## Accesorios para Tablero de Subdistribución ARTU L Panel Board

|   | Código      | Descripción   |
|---|-------------|---|
|  | PLT11L1/L3P | Conector Monofásico para 2 Interruptores Caja Moldeada T1, (L1 ó L3) para ARTU L Panel Board            |
|   | PLT11L2P    | Conector Monofásico para 2 Interruptores Caja Moldeada T1, (L2) para ARTU L Panel Board                 |
|  | PLT13P      | Conector Trifásico para 2 Interruptores Caja Moldeada T1 para ARTU L Panel Board                        |
|   | PLT23P      | Conector Trifásico para 2 Interruptores Caja Moldeada T2 para ARTU L Panel Board                        |
|   | PLT33P      | Conector Trifásico para 2 Interruptores Caja Moldeada T3 para ARTU L Panel Board                        |
|   | PLT43PT     | Conector Trifásico para 2 Interruptores Caja Moldeada T4 para ARTU L Panel Board                        |
|   | PLT53PT     | Conector Trifásico para 2 Interruptores Caja Moldeada T5 para ARTU L Panel Board                        |
|   | AL1000      | Juego de 2 orejas de elevación para ARTU Panel L Board  |
|   | AD1088      | Juego de 3 Pzs de tapa plástica cubremódulos de 600 mm para parte frontal de Tablero ARTU L Panel Board |
|   | PV1000      | Puerta de Vidrio de 1,050x690 mm para ARTU L Panel Board  |
|   | PV1436      | Puerta de Vidrio de 1,550x890 mm para ARTU L Panel Board  |
|   | PV1836      | Puerta de Vidrio de 1,950x890 mm para ARTU L Panel Board  |
|   | PC1001      | Puerta Opaca de 1,050x690 mm para ARTU L Panel Board  |
|   | PC1436      | Puerta Opaca de 1,550x890 mm para ARTU L Panel Board  |
|   | PC1836      | Puerta Opaca de 1,950x890 mm para ARTU L Panel Board  |
|   | MODT1       | Juego de 10 Pzs. de cubierta plástica conector T1 para ARTU L Panel Board                               |
|   | MODT2       | Juego de 10 Pzs. de cubierta plástica conector T2 para ARTU L Panel Board                               |
|   | MODT3       | Juego de 10 Pzs. de cubierta plástica conector T3 para ARTU L Panel Board                               |
|   | MODT4       | Juego de 10 Pzs. de cubierta plástica conector T4 para ARTU L Panel Board                               |
|   | MODT5       | Juego de 10 Pzs. de cubierta plástica conector T5 para ARTU L Panel Board                               |
|   | SH630       | Juego de 3 Pzs. de cubierta plástica para Bus Principal de 630 mm para ARTU L Panel Board               |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

| Código   | Descripción  | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x<br>Profundidad |
|--|--|---|
| 857282/801   | Tapa frontal 424 mm con ventana para T1, T2 y T3 para PB800-528CD y PB1250-528CD |   |
| 857284/801   | Tapa frontal 319 mm con ventana para T1, T2 y T3 para PB800-384 y PB1250-384     |   |
|  1SDA051415R1 | Cubrebombas Aislantes Altos, 3 Polos para Tmax T1 para ARTU L Panel Board        |   |
| 1SDA051417R1   | Cubrebombas Aislantes Altos, 3 Polos para Tmax T2 para ARTU L Panel Board        |   |
| 1SDA051419R1   | Cubrebombas Aislantes Altos, 3 Polos para Tmax T3 para ARTU L Panel Board        |   |
| MI1000   | Kit de unión de 1,000 mm de altura entre 2 Gabinetes para ARTU L Panel Board     |   |
| MI1400   | Kit de unión de 1,400 mm de altura entre 2 Gabinetes para ARTU L Panel Board     |   |
| MI1800   | Kit de unión de 1,800 mm de altura entre 2 Gabinetes para ARTU L Panel Board     |   |
| VC1000   | Columna adicional para ARTU L Panel Board  | 1,000x300x165                                     |
| VC1400   | Columna adicional para ARTU L Panel Board  | 1,400x300x195                                     |
| VC1800   | Columna adicional para ARTU L Panel Board  | 1,800x300x195                                     |
| PC1002   | Puerta ciega para Columna adicional (VC1000) para ARTU L Panel Board             | 1,000 x 300 mm<br>(Alto x Ancho)                  |
| PC1402   | Puerta ciega para Columna adicional (VC1400) para ARTU L Panel Board             | 1,400 x 300 mm<br>(Alto x Ancho)                  |
| PC1802   | Puerta ciega para Columna adicional (VC1800) para ARTU L Panel Board             | 1,800 x 300 mm<br>(Alto x Ancho)                  |

## ARTU L Panel Board - Tabla de Selección

| Código          | In    | Icw   | In principal                            | Opción 1       | Opción 2                         | Opción 3                                  | Opción 4       | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x<br>Profundidad |    |    |               |
|-----------------|-------|-------|---|----------------|----------------------------------|---|----------------|---|----|----|---------------|
|                 |       |       |   | T1 hasta 160 A | T2 hasta 160 A<br>T3 hasta 250 A | T4 hasta 320 A                            | T5 hasta 630 A |   |    |    |               |
| PB250 - 108     | 250 A |       | Con Interruptor Principal de T3 - 250 A | 6              | 4                                | -   | -              | 1,050x690x204                                     |    |    |               |
| PB400 - 108     | 400 A | 35 kA | Con Interruptor Principal de T5 - 400 A | 12             | 8                                | -   | -              | 1,550x890x240                                     |    |    |               |
| PB400 - 216     |       |       |   | 20             | 16                               | -   | -              | 1,950x890x240                                     |    |    |               |
| PB400 - 384     |       |       |   | 14             | 10                               | -   | -              | 1,050x690x204                                     |    |    |               |
| PB400 - 252CD   |       |       |   | 20             | 14                               | -   | -              | 1,550x890x240                                     |    |    |               |
| PB400 - 360CD   |       |       |   | 28             | 22                               | -   | -              | 1,950x890x240                                     |    |    |               |
| PB400 - 528CD   |       |       |   |                |                                  |   |                |   |    |    |               |
| PB630 - 216     | 630 A |       | Con Interruptor Principal de T5 - 630 A | 12             | 8                                | -   | -              | 1,550x890x240                                     |    |    |               |
| PB630 - 384     |       |       |   | 20             | 16                               | -   | -              | 1,950x890x240                                     |    |    |               |
| PB800 - 216     | 800 A | 50 kA | Con Interruptor Principal de T6 - 800 A | 12             | 8                                | -   | -              | 1,550x890x240                                     |    |    |               |
| PB800 - 384     |       |       |   | 20             | 16                               | 16  | 12             | 1,950x890x240                                     |    |    |               |
| PB800 - 360CD   |       |       |   | 20             | 14                               | -   | -              | 1,550x890x240                                     |    |    |               |
| PB800 - 528CD   |       |       |   | 28             | 22                               | 22  | 16             |   |    |    |               |
| PB1250-384      |       |       |   | 1,250 A        |                                  | Con Interruptor Principal de T7 - 1,250 A | 20             | 16  | 16 | 12 | 1,950x890x240 |
| PB1250 - 528 CD |       |       |   |                |                                  |   | 28             | 22  | 22 | 16 |               |

## Notas:

1.- Tmax ancho en mm: T1 = 76, T2 = 90, T3 = 105, T4 = 105, T5 = 140

2.- Códigos con "CD" significan que tienen Terminales para Cable. Códigos que no tengan CD tienen un Interruptor Principal Termomagnético Caja Moldeada incluido (ITM).

3.- In: Corriente Nominal; Icw: Corriente Asignada de corta duración admisible (Ver Capítulo 8)

**PB250 - 108, PB400 - 108**



Elemento Principal  
T5 In=40 A  
T3 In=250 A  
Espacio por conexión (p)  
229 mm  
Número de circuitos  
derivados  
T1=6, T2=4, T3=4

**PB400 - 216, PB800 - 216**



Elemento Principal  
T5 In=400 A  
T3 In=800 A  
Espacio por conexión (p)  
229 mm  
Número de circuitos  
derivados  
T1=12, T2/T3=8

**PB400 - 384, PB800 - 384, PB1250 - 384**



Elemento Principal  
T5 In=400 A  
T6 In=800 A  
T7 In=1,250 A  
Espacio por conexión (p)  
420 mm  
420 mm  
Número de circuitos  
derivados  
T1=20, T2/T3/T4=16,  
T5=12

**PB400 - 252CD**



Elemento Principal  
Conexión directa  
Espacio por conexión (p)  
229 mm  
315 mm  
Número de circuitos  
derivados  
T1=14, T2/T3=10

**PB400 - 360CD, PB800 - 360CD**



Elemento Principal  
Conexión directa  
Espacio por conexión (p)  
229 mm  
229 mm  
315 mm  
Número de circuitos  
derivados  
T1=20, T2/T3=14

**PB400 - 528CD, PB800 - 528CD,  
PB1250 - 528CD**



Elemento Principal  
Conexión directa  
Espacio por conexión (p)  
420 mm  
420 mm  
315 mm  
Número de circuitos  
derivados  
T1=28, T2/T3/T4=22  
T5=16

**Proceso de Selección**

**Paso 1**

Seleccionar el tablero requerido de la tabla anterior

**Paso 2**

Seleccionar las bases de montaje de los interruptores de acuerdo al tamaño de cada uno. Ver pag 77

**Paso 3**

Seleccionar los accesorios requeridos. Ver pag 77

**Ejemplo de Selección**

Se solicita un Tablero de Subdistribución Tipo Artu L Panel Board con Interruptor Principal de 800 A a 220 V ca, 35 kA

**Análisis**

- De la Tabla de Selección del ARTU L Panel Board, el Tablero correspondiente es: PB800-384
- De la Oferta de Interruptores, seleccionar el código adecuado con sus terminales correspondientes

|              |      |   |
|--------------|------|---|
| 1 de 3 Polos | 400A | T5N 400A PR221DSLS/I > 1SDA054317R1+Terminales para cables 1SDA055022R1 |
| 1 de 3 Polos | 250A | T3N 250A TM > 1SDA051247R1 + Terminales para cables 1SDA051484R1        |
| 4 de 3 Polos | 100A | T1C 100A TM > 1SDA050900R1, incluye Terminales para cables              |
| 6 de 3 Polos | 32A  | T1C 32A TM > 1SDA050895R1, incluye Terminales para cables               |

Seleccionar los conectores de barra (ver pag 77): 1 Pza. PLT53PT, 1Pza. PLT33P, 10 Pzs. PLT13P

Para los 2 espacios vacíos poner tapas MODT5 y MODT3 (ver pag 77)

1 T5 > 1 Pza. MODT5  
1 T3 > 1 Pza. MODT3

Nota: Para los Interruptores Derivados T2, T3, T4 y T5 es necesario solicitar los códigos de las Terminales de Cable aparte ya que no vienen con el Interruptor

**Accesorios Opcionales**

**Puerta de Vidrio**

| Tipo  | Código |
|---|--------|
| PB250-108-T3, PB400-108-T5, PB400-252CD   | PV1000 |
| PB400-216-T5, PB400-360CD, PB800-216-T6, PB800-360CD                              | PV1436 |
| PB400-384-T5, PB400-528CD, PB800-384-T6, PB800-528CD, PB1250-384-T7, PB1250-528CD | PV1836 |

**Columnas adicionales de 300 mm de ancho**

| Tipo   | Código | Código | Código |
|--|--------|--------|--------|
| PB250-108, PB400-108-PB400-252CD   | MI1000 | VC1000 | PC1002 |
| PB400-216, PB400-360CD, PB800-216, PB800-360CD                           | MI1400 | VC1400 | PC1402 |
| PB400-384, PB400-528CD, PB800-384, PB800-528CD, PB1250-384, PB1250-528CD | MI1800 | VC1800 | PC1802 |

Nota: Los códigos de estos accesorios opcionales se encuentran descritos en la pag 77.

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## 2.4 Tableros de Distribución ARTU L y K

Gran oferta de altas prestaciones. Tableros pensados para seleccionar el más adecuado según las exigencias del mercado. Aplicables para Subdistribución y Distribución de Potencia Primaria. Estructura en chapa de acero galvanizado en caliente.

Según la Norma IEC 60439-1 y CEI 17/13-1, el motivo de utilizar las estructuras metal-mecánicas, sus accesorios y todos los componentes ABB como son:

- 1.- Gama Modular System pro M compact y su sistema de conexión UNIFIX L y H, para ARTU L y K
- 2.- Interruptores Termomagnéticos en Caja Moldeada, Tmax para ARTU L, K y ARTU L Panel Board
- 3.- Interruptores en Bastidor Abierto Emax para ARTU K
- 4.- Interruptores de Seguridad para ARTU L y K
- 5.- Instrumentos de Medición para ARTU L y K

Permite obtener un Tablero auto-certificado sin la necesidad de realizar pruebas adicionales, siguiendo simplemente el criterio de selección y las instrucciones de ensamblaje para los distintos componentes.

ARTU L



### Tablero de Distribución Primaria ARTU K Autosoportado

#### Características Generales

- Corriente Nominal hasta 4,000 A
- Corriente asignada de corta duración 105 kA
- Tensión de operación hasta 690 V ca
- Tensión asignada a impulso 8 kV
- Grado de Protección IP31 sin puerta, IP 41 con puerta e IP 65, IK10

#### Normatividad

Conforme a las Normas IEC 60 439-1 y 2  
Certificación ANCE

Para ofrecerles capacitación en el Diseño, Proyección y Dimensionamiento de Tableros ARTU L, K y Sistema de cableado rápido UNIFIX L y H, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.

ARTU K



## 2.5 MaxSG Switchgear Hecho en México por ABB

**NUEVO**



Tablero Autosoportado, diseñado para Distribución, Protección, Monitoreo y Control de Potencia Eléctrica. Versiones disponibles como estándar con Interruptores Electromagnéticos Extraíbles Emax con protocolos de comunicación: Modbus, Profibus y Device Net. Con barreras adicionales para mayor protección del personal.

Destinados fundamentalmente a los siguientes mercados:

- Generación
- Petróleo
- Químico
- Minero
- Cementero
- Papel
- Alimentos y Bebidas
- Aeronáutico y
- otros

### Características

- Tensiones Nominales de: 240, 480 y 600 V ca
- Corriente Nominal desde 1,600 hasta 4,000 A
- Corriente asignada de corta duración desde 65 hasta 100 kA a 600 V ca
- Oferta en 3 Fases - 3 Hilos y 3 Fases - 4 Hilos
- Secciones modulares de: Altura 2,300 mm, Frente 500, 600, 800 y 1,000 mm, Profundidad 1,500 y 1,750 mm
- Gabinetes tipo NEMA 1 y NEMA 3R con acceso por la parte posterior, lateral, y frontal
- Certificación UL

## 2.6 Gabinetes SR + Interruptor y SR

IP 65, IK 10 (NEMA 12) con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior. Fabricados con lámina de acero de 1.5 mm de espesor, pegada y soldada en proceso automático mediante robot.

### Gabinete SR + Interruptor Termomagnético Caja Moldeada Tmax

| Código         | Descripción  | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|----------------|--|--|
| SRN4315050894K | Gabinete SRN4315K + Tmax T1C 25A 3 Polos con Terminales p/cable (1x70 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035          | 400x300x150                                    |
| SRN4315050895K | Gabinete SRN4315K + Tmax T1C 32A 3 Polos con Terminales p/cable (1x70 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035          | 400x300x150                                    |
| SRN4315050896K | Gabinete SRN4315K + Tmax T1C 40A 3 Polos con Terminales p/cable (1x70 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035          | 400x300x150                                    |
| SRN4315050897K | Gabinete SRN4315K + Tmax T1C 50A 3 Polos con Terminales p/cable (1x70 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035          | 400x300x150                                    |
| SRN4315050898K | Gabinete SRN4315K + Tmax T1C 63A 3 Polos con Terminales p/cable (1x70 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035          | 400x300x150                                    |
| SRN4315050899K | Gabinete SRN4315K + Tmax T1C 80A 3 Polos con Terminales p/cable (1x70 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035          | 400x300x150                                    |
| SRN4315050900K | Gabinete SRN4315K + Tmax T1C 100A 3 Polos con Terminales p/cable (1x70 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035         | 400x300x150                                    |
| SRN4315050923K | Gabinete SRN4315K + Tmax T1N 125A 3 Polos con Terminales p/cable (1x70 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035         | 400x300x150                                    |
| SRN4315050924K | Gabinete SRN4315K + Tmax T1N 160A 3 Polos con Terminales p/cable (1x70 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035         | 400x300x150                                    |
| SRN4315051246K | Gabinete SRN4315K + Tmax T3N 200A 3 Polos con Terminales p/cable (1x70 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035         | 400x300x150                                    |
| SRN4315051247K | Gabinete SRN4315K + Tmax T3N 250A 3 Polos con Terminales p/cable (1x240 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035        | 400x300x150                                    |
| SRN5320054437K | Gabinete SRN5320K + Tmax T5N 400 3 Polos con Terminales p/cables (2x240 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035        | 500x300x200                                    |
| SRN5320054396K | Gabinete SRN5320K + Tmax T5N 630 3 Polos con Terminales p/cables (2x240 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035        | 500x300x200                                    |
| SRN7525060214K | Gabinete SRN7525K + Tmax T6N 800 3 Polos con Terminales p/cables (3x185 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035        | 700x500x250                                    |
| SRN7525062738K | Gabinete SRN7525K + Tmax T7S1000, PR231/P LS/I, con Terminales p/cables (4x150 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035 | 700x500x250                                    |
| SRN7525062866K | Gabinete SRN7525K + Tmax T7S1250, PR231/P LS/I, con Terminales p/cables (4x240 mm <sup>2</sup> ), tapas pasacables superior e inferior, IP 40, IK 10, RAL 7035 | 700x500x250                                    |





### Gabinete SR vacío

**Función:** Destinados para Distribución de Potencia, Automatización y Control. Aplicación Terciario e Industrial.

| Código   | Descripción   | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|----------|---|--|
| SRN3215K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035  | 300x200x150                                    |
| SRN3315K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035  | 300x300x150                                    |
| SRN3415K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035  | 300x400x150                                    |
| SRN4315K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035  | 400x300x150                                    |
| SRN4320K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035  | 400x300x200                                    |
| SRN4420K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035  | 400x400x200                                    |
| SRN4620K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035  | 400x600x200                                    |
| SRN5320K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035  | 500x300x200                                    |
| SRN5420K | Gabinete Metálico Vacío SR con: puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 500x400x200                                    |
| SRN5425K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035  | 500x400x250                                    |
| SRN6420K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035  | 600x400x200                                    |



Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

|   | Código    | Descripción  | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|---|-----------|--|--|
|  | SRN6425K  | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 600x400x250                                    |
|   | SRN6625K  | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 600x600x250                                    |
|   | SRN7520K  | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 700x500x200                                    |
|   | SRN7525K  | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 700x500x250                                    |
|   | SRN8625K  | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 800x600x250                                    |
|   | SRN8630K  | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 800x600x300                                    |
|   | SRN8830K  | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 800x800x300                                    |
|   | SRN10630K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 1,000x600x300                                  |
|   | SRN10830K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 1,000x800x300                                  |
|   | SRN12630K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 1,200x600x300                                  |
|   | SRN12830K | Gabinete Metálico Vacío SR con puerta ciega, platina de montaje y tapas pasacables superior e inferior, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 1,200x800x300                                  |
|  | ZA6030    | Zoco para Gabinete Metálico Serie SR   | 100x600x300                                    |
|   | ZA8030    | Zoco para Gabinete Metálico Serie SR   | 100x800x300                                    |

## 2.7 Gabinete AM2

Gabinete metálico autosoportado para aplicaciones de automatización y control, platina con ajuste de profundidad y tapa corrediza para entrada de cables. Para aplicaciones en el sector terciario e industrial.

### Características Generales


- Desde 1,000 x 600 x 400 hasta 1,400 x 100 x 400 mm (alto x ancho x prof)
- Tapas pasacables superior e inferior
- Grado de Protección IP 65, IK 10

### Normatividad

Conforme a las Normas IEC 62208 e IEC 60439-1 y 2



### Gabinete AM2, IP 65, IK 10 (NEMA 12) con puerta ciega, zoco y tapa corrediza para cables

|   | Código           | Descripción  | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|---|------------------|--|--|
|  | AM2-100-60-40KZ  | Gabinete Metálico Vacío AM2 con: puerta ciega, platina de montaje ajustable, zoco y tapa corrediza para cables, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 1,000x600x400                                  |
|   | AM2-120-80-40KZ  | Gabinete Metálico Vacío AM2 con: puerta ciega, platina de montaje ajustable, zoco y tapa corrediza para cables, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 1,200x800x400                                  |
|   | AM2-140-100-40KZ | Gabinete Metálico Vacío AM2 con: puerta ciega, platina de montaje ajustable, zoco y tapa corrediza para cables, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 1,400x1,000x400                                |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## 2.8 Gabinete IS2

Permiten alojar equipos eléctricos de automatización, mando y control, con la posibilidad de colocar varios de ellos lado a lado, para controlar los sistemas industriales más complejos. Pueden instalarse en piso, con acceso frontal ó posterior y están dotados de platina de profundidad ajustable además, de una tapa corrediza para la entrada de cables con una junta de poliuretano.

### Características Generales

- Corriente Nominal hasta 1,600 A
- Corriente asignada de corta duración hasta 35 kA
- Tensión de operación hasta 690 V ca
- Tensión asignada a impulso 8 kV
- Grado de Protección IP 65 con puerta y panel lateral ciego, IP54 con ventilador, IK 10

### Normatividad

Conforme a las Normas IEC EN 62208 e IEC EN 60439-1



### Gabinete IS2, IP 65, IK 10 (NEMA 12) con: puerta ciega, zoclo y tapa corrediza para cables

**Función:** Destinados a Automatización y Control. Aplicación Terciario e Industrial.

Conforme a las Normas IEC 62208 e IEC 60439-1 y 2

| Código           | Descripción  | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|------------------|--|--|
| IS2-2000-60-40K  | Gabinete Metálico IS2 con: puerta ciega, platina de montaje y sin tapas de zoclo y paneles laterales, IP 65, IK 10, RAL 7032 | 2,000x600x400                                  |
| EL2040K          | Juego de 2 paneles laterales RAL 7035, para Gabinete IS2 de Dimensiones  |  |
| ZE4000           | Tapas laterales para zoclo para Gabinete IS2   |  |
| IS2-2000-80-40K  | Gabinete Metálico IS2 con: puerta ciega, platina de montaje y sin tapas de zoclo y paneles laterales, IP 65, IK 10, RAL 7032 | 2,000x800x400                                  |
| EL2040K          | Juego de 2 paneles laterales RAL 7035, para Gabinete IS2   |  |
| ZE4000           | Tapas laterales para zoclo para Gabinete IS2   |  |
| IS2-2000-60-60K  | Gabinete Metálico IS2 con: puerta ciega, platina de montaje y sin tapas de zoclo y paneles laterales, IP 65, IK 10, RAL 7032 | 2,000x600x600                                  |
| EL2060K          | Juego de 2 paneles laterales RAL 7035, para Gabinete IS2   |  |
| ZE6000           | Tapas laterales para zoclo para Gabinete IS2   |  |
| IS2-2000-80-60K  | Gabinete Metálico IS2 con: puerta ciega, platina de montaje y sin tapas de zoclo y paneles laterales, IP 65, IK 10, RAL 7032 | 2,000x800x600                                  |
| EL2060K          | Juego de 2 paneles laterales RAL 7035, para Gabinete IS2   |  |
| ZE6000           | Tapas laterales para zoclo para Gabinete IS2   |  |
| IS2-2000-100-60K | Gabinete Metálico IS2 con: puerta ciega, platina de montaje y sin tapas de zoclo y paneles laterales, IP 65, IK 10, RAL 7032 | 2,000x1,000x600                                |
| EL2060K          | Juego de 2 paneles laterales RAL 7035, para Gabinete IS2   |  |
| ZE6000           | Tapas laterales para zoclo para Gabinete IS2   |  |
| IS2-2000-120-60K | Gabinete Metálico IS2 con: puerta ciega, platina de montaje y sin tapas de zoclo y paneles laterales, IP 65, IK 10, RAL 7032 | 2,000x1,200x600                                |
| EL2060K          | Juego de 2 paneles laterales RAL 7035, para Gabinete IS2   |  |
| ZE6000           | Tapas laterales para zoclo para Gabinete IS2   |  |



Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas



## Accesorios para Gabinetes IS2

| <b>Función:</b> |   | Destinados a Automatización y Control. Aplicación Terciario e Industrial. |
|-----------------|---|---|
|                 |   | Conforme a las Normas IEC 62208 e IEC 60439-1 y 2                         |
| <b>Código</b>   | <b>Descripción</b>  |   |
| EA2000          | Kit de unión de platinas de 2,000 mm para Gabinete IS2  |   |
| EV0006          | Kit unión estructuras (interior). Junta de Poliuretano. Rollo. para Gabinete IS2                    |   |
| EV0008          | Kit unión estructuras (exterior). Juego de 6 Pzs para Gabinete IS2                                  |   |
| AA5600          | Portadocumentos para Gabinete IS2   |   |
| EV1140          | Interruptor de posición para encendido de lámpara para Gabinete IS2                                 |   |
| EV1040          | Lámpara fluorescente, 15 W, 220 Volts, 430 mm de ancho. para Gabinete IS2                           |   |
| EV1044          | Juego de 5 conectores de 2 Polos para lámpara para Gabinete IS2                                     |   |
| EN0101K         | Termostato, IP20, 110/250 V, Contacto NA, rango de temperatura: -10 a +80 °C para Gabinete IS2      |   |
| EN0204K         | Rejilla + filtro de ventilación, IP54, 204x204 mm para Gabinete IS2                                 |   |
| EN2204K         | Filtro con ventilador a 115 V ca, IP54, 204x204 mm, caudal 120 m <sup>3</sup> /h. para Gabinete IS2 |   |
| EN0481K         | Campana de aireación IP43, para colocar en techo del Gabinete. Sin ventilador para Gabinete IS2     |   |
| EB0600          | Juego de travesaño 600 x 48 mm para Gabinete IS2, 2 Pzas.   |   |
| EB0800          | Juego de travesaño 800 x 48 mm para Gabinete IS2, 2 Pzas.   |   |
| EM2004          | Juego de travesaño Intermedio 2,000 mm para Gabinete IS2, 2 Pzas.                                   |   |
| EB6100          | Juego de travesaño para piso 600 mm para Gabinete IS2, 2 Pzas.                                      |   |
| EB1000          | Juego de travesaño 1000 x 48 mm para Gabinete IS2, 2 Pzas.  |   |
| EB1020          | Juego de travesaño 1200 x 100 mm para Gabinete IS2, 2 Pzas.   |   |
| EA2115          | Kit Refuerzo de platina para Gabinete IS2   |   |
| EZ6001          | Zoclo reforzado 600 mm para Gabinete IS2  |   |
| EZ8001          | Zoclo reforzado 800 mm para Gabinete IS2  |   |
| EZ1001          | Zoclo reforzado 1,000 mm para Gabinete IS2  |   |
| <b>EZ1201</b>   | Zoclo reforzado 1,200 mm para Gabinete IS2  |   |
| EV1060K         | Repisa para Laptop 600 mm para Gabinete IS2   |   |
| EV1061K         | Repisa para Laptop 800 mm para Gabinete IS2   |   |
| EN3325K         | Filtro con ventilador a 115 V ca, IP54, 325x325 mm, caudal 520 m <sup>3</sup> /h. para Gabinete IS2 |   |
| EN0325K         | Rejilla + filtro de ventilación, IP54,325x325 mm para Gabinete IS2                                  |   |
| AE1015          | Kit aeración techo para Gabinete IS2  |   |
| EB1042          | Refuerzo para puerta 800 mm para Gabinete IS2   |   |
| EB1043          | Refuerzo para puerta 1,000 mm para Gabinete IS2   |   |
| EV1007          | Refuerzo de elevación   |   |
| <b>VA7930</b>   | Resistencia calefactora 30W 110/240 V ca para Gabinete IS2  |   |

## 2.9 Cajas y Gabinetes Vacíos Serie LUCA SYSTEM

Excelente solución para colocar equipo eléctrico de la Línea Modular System pro M compact

### Características Generales




- De sobreponer
- Diferentes grados de protección (IP 44, IP 55 e IP 65) que garantizan su instalación en exteriores
- Diferentes grados de resistencia mecánica contra golpes (IK08, IK10)
- Fabricados de material termoplástico y policarbonato, autoextinguible (resistente al fuego hasta 960 °C) y resistente a temperaturas de operación desde -25... +60 °C
- Altamente resistentes contra agentes químicos y atmosféricos (agua, soluciones salinas, ácidos, bases, aceites minerales y rayos UV).
- Una amplia gama de dimensiones, con y sin knockouts
- Máxima seguridad al contar con doble aislamiento, evitando contactos indirectos
- Color RAL 7035



### Normatividad



- Conforme a la Norma IEC 60670

### Cajas Termoplásticas vacías IP 44, IP 55 e IP 65 y IK 08 e IK 10


| <b>Función:</b>   |               | Cajas Termoplásticas y en Policarbonato vacías para instalaciones eléctricas. Aplicación Tericario e Industrial. |  |
|---|---------------|--|--|
|   |               | Conforme a la Norma IEC 60 670   |  |
|   | <b>Código</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Dimensiones (mm)<br/>Alto x Ancho x<br/>Profundidad</b> |
|  | LS-00808      | Caja Termoplástica vacía, con cierre a presión, con knockouts, IP 44, IK 08, RAL 7035                            | 65x65x32   |
|   | LS-00810      | Caja Termoplástica vacía, con cierre a presión, con knockouts, IP 44, IK 08, RAL 7035                            | 80x80x40   |
|   | LS-00816      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, con knockouts, IP 55, IK 08, RAL 7035                         | 100x100x50   |
|   | LS-00820      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, con knockouts, IP 55, IK 08, RAL 7035                         | 105x70x50  |
|  | LS-00822      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, con knockouts, IP 55, IK 08, RAL 7035                         | 153x110x66   |
|   | LS-00824      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, con knockouts, IP 55, IK 08, RAL 7035                         | 160x135x77   |
|   | LS-00826      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, con knockouts, IP 55, IK 08, RAL 7035                         | 220x170x80   |
|   | LS-00828      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, con knockouts, IP 55, IK 08, RAL 7035                         | 310x240x110  |
|   | LS-00830      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, con knockouts, IP 55, IK 08, RAL 7035                         | 160x135x150  |
|   | LS-00832      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, con knockouts, IP 55, IK 08, RAL 7035                         | 220x170x150  |
|  | LS-00834      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, con knockouts, IP 55, IK 08, RAL 7035                         | 310x240x160  |
|   | LS-00846      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, lisa, IP 55, IK 08, RAL 7035                                  | 100x100x50   |
|   | LS-00851      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, lisa, IP 55, IK 08, RAL 7035                                  | 100x100x80   |
|   | LS-00852      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, lisa, IP 55, IK 08, RAL 7035                                  | 153x110x66   |
|   | LS-00854      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, lisa, IP 55, IK 08, RAL 7035                                  | 160x135x77   |
|   | LS-00856      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, lisa, IP 55, IK 08, RAL 7035                                  | 220x170x80   |
|   | LS-00858      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, lisa, IP 55, IK 08, RAL 7035                                  | 310x240x110  |
|   | LS-00860      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, lisa, IP 55, IK 08, RAL 7035                                  | 160x135x150  |
|   | LS-00862      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, lisa, IP 55, IK 08, RAL 7035                                  | 220x170x150  |
|   | LS-00864      | Caja Termoplástica vacía, con cierre por tornillo, lisa, IP 55, IK 08, RAL 7035                                  | 310x240x160  |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas




## Accesorios para Cajas Plásticas IP 55

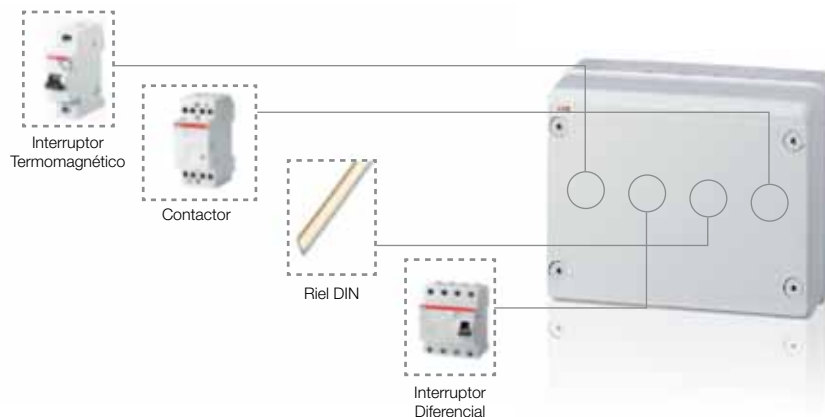
|   | Código   | Descripción   |
|---|----------|---|
|  | LS-00900 | Platina de Montaje para Cajas Plásticas, IP 55 códigos LS-00824; 00830; 00854; 00860  |
|   | LS-00902 | Platina de Montaje para Cajas Plásticas, IP 55 códigos LS-00826; 00832; 00856; 00862  |
|   | LS-00904 | Platina de Montaje para Cajas Plásticas, IP 55, códigos LS-00828; 00834; 00858; 00864 |
|  | LS-12839 | Riel DIN liso, 35x27x7.5, 1 mm de espesor   |
|   | LS-12849 | Riel DIN perforado, 35x27x7.5x1, 1 mm de espesor                                      |
|   | LS-12850 | Riel DIN perforado, 35x27x15x1.5, 1.5 mm de espesor                                   |

## Cajas vacías en Policarbonato IP 65

|   | Código   | Descripción   | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x<br>Profundidad |
|---|----------|---|---|
|  | LS-12804 | Caja vacía en Policarbonato, lisa, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 220x140x140                                       |
|   | LS-12808 | Caja vacía en Policarbonato, lisa, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 220x205x140                                       |
|   | LS-12812 | Caja vacía en Policarbonato, lisa, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 220x275x140                                       |
|   | LS-12814 | Caja vacía en Policarbonato, lisa, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 370x275x140                                       |
|   | LS-12816 | Caja vacía en Policarbonato, lisa, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 570x275x140                                       |
|   | LS-12818 | Caja vacía en Policarbonato, lisa, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 570x380x140                                       |

## Accesorios para cajas vacías en Policarbonato IP 65

|   | Código   | Descripción   |
|---|----------|---|
|  | LS-12842 | Platina de Montaje para Caja vacía en Policarbonato, IP 65, código LS-12804               |
|   | LS-12844 | Platina de Montaje para Caja vacía en Policarbonato, IP 65, código LS-12808               |
|   | LS-12845 | Platina de Montaje para Caja vacía en Policarbonato, IP 65, código LS-12812               |
|   | LS-12846 | Platina de Montaje para Caja vacía en Policarbonato, IP 65, código LS-12814               |
|   | LS-12847 | Platina de Montaje para Caja vacía en Policarbonato, IP 65, código LS-12816               |
|   | LS-12848 | Platina de Montaje para Caja vacía en Policarbonato, IP 65, código LS-12818               |
|  | LS-12858 | Juego de 4 orejas plásticas para fijación a pared para Cajas y Gabinetes de Policarbonato |
|  | LS-12839 | Riel DIN liso, 35x27x7.5, 1 mm de espesor   |
|   | LS-12849 | Riel DIN perforado, 35x27x7.5x1, 1 mm de espesor  |
|   | LS-12850 | Riel DIN perforado, 35x27x15x1.5, 1.5 mm de espesor                                       |



Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Gabinetes en Policarbonato vacíos, Serie EUROPA, IP 65, IK 10

**Función:** Destinados para alojar equipos eléctricos. Aplicación Terciario e Industrial.

Conforme a la Norma IEC 60 670

|   | Código   | Descripción  | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|---|----------|--|--|
|  | LS-12764 | Gabinete Policarbonato vacío, Serie EUROPA, con Puerta Opaca, IP 65, IK 10, RAL 7035   | 220x140x140                                    |
|   | LS-12768 | Gabinete Policarbonato vacío, Serie EUROPA, con Puerta Opaca, IP 65, IK 10, RAL 7035   | 220x205x140                                    |
|   | LS-12772 | Gabinete Policarbonato vacío, Serie EUROPA, con Puerta Opaca, IP 65, IK 10, RAL 7035   | 220x275x140                                    |
|   | LS-12774 | Gabinete Policarbonato vacío, Serie EUROPA, con Puerta Opaca, IP 65, IK 10, RAL 7035   | 370x275x140                                    |
|   | LS-12776 | Gabinete Policarbonato vacío, Serie EUROPA, con Puerta Opaca, IP 65, IK 10, RAL 7035   | 570x275x140                                    |
|   | LS-12778 | Gabinete Policarbonato vacío, Serie EUROPA, con Puerta Opaca, IP 65, IK 10, RAL 7035   | 570x380x140                                    |
|  | LS-12784 | Gabinete Policarbonato vacío, Serie EUROPA, con Puerta Ahumada, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 220x140x140                                    |
|   | LS-12788 | Gabinete Policarbonato vacío, Serie EUROPA, con Puerta Ahumada, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 220x205x140                                    |
|   | LS-12792 | Gabinete Policarbonato vacío, Serie EUROPA, con Puerta Ahumada, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 220x275x140                                    |
|   | LS-12794 | Gabinete Policarbonato vacío, Serie EUROPA, con Puerta Ahumada, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 370x275x140                                    |
|   | LS-12796 | Gabinete Policarbonato vacío, Serie EUROPA, con Puerta Ahumada, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 570x275x140                                    |
|   | LS-12798 | Gabinete Policarbonato vacío, Serie EUROPA, con Puerta Ahumada, IP 65, IK 10, RAL 7035 | 570x380x140                                    |

## Accesorios para Gabinetes Plásticos vacíos

|   | Código   | Descripción   |
|---|----------|---|
|   | LS-12842 | Platina de Montaje para Serie EUROPA LS-12764 y LS-12784                                  |
|   | LS-12844 | Platina de Montaje para Serie EUROPA LS-12768 y LS-12788                                  |
|   | LS-12845 | Platina de Montaje para Serie EUROPA LS-12772 y LS-12792                                  |
|   | LS-12846 | Platina de Montaje para Serie EUROPA LS-12774 y LS-12794                                  |
|   | LS-12847 | Platina de Montaje para Serie EUROPA LS-12776 y LS-12796                                  |
|   | LS-12848 | Platina de Montaje para Serie EUROPA LS-12778 y LS-12798                                  |
|  | LS-12866 | Cerradura con llave para Gabinetes Modulares Serie EUROPA, IP 65                          |
|   | LS-12858 | Juego de 4 orejas plásticas para fijación a pared para Cajas y Gabinetes de Policarbonato |
|  | LS-12839 | Riel DIN liso, 35x27x7.5, 1 mm de espesor   |
|   | LS-12849 | Riel DIN perforado, 35x27x7.5x1, 1 mm de espesor  |
|   | LS-12850 | Riel DIN perforado, 35x27x15x1.5, 1.5 mm de espesor                                       |



## Capítulo 3

# Accesorios de Gabinetes y Tableros

Power and productivity  
for a better world™



# Optimizar el rendimiento de los procesos incrementando la eficiencia energética

ABB tiene casi medio siglo de experiencia en el equipamiento de instalaciones para tratamiento de agua. Ofrece un portafolio completo de productos, que integran soluciones para cualquier aplicación en la industria del agua.



**Instrumentación** - herramientas de medición, calibración y verificación de flujo que detectan fugas para infraestructuras en uso.

**Analizadores** - disminuyen el uso de sustancias químicas, al mismo tiempo que reducen el impacto ambiental y los costos.

**Motores** de alta eficiencia más avanzados y **Drives** que proporcionan ahorros en energía de hasta el 20%; **Variadores de Frecuencia** que al controlar la velocidad de las bombas eficientemente, generan un ahorro de hasta 60% de la energía y menores costos de mantenimiento; los beneficios que brindan los **Arrancadores Suaves y Centro de Control de Motores**, para complementar la oferta.

**Tableros e interruptores** - contribuyen a la protección y distribución de potencia en la instalación.

**Bancos de capacitores y filtros activos** - mejoran la Calidad de la energía.

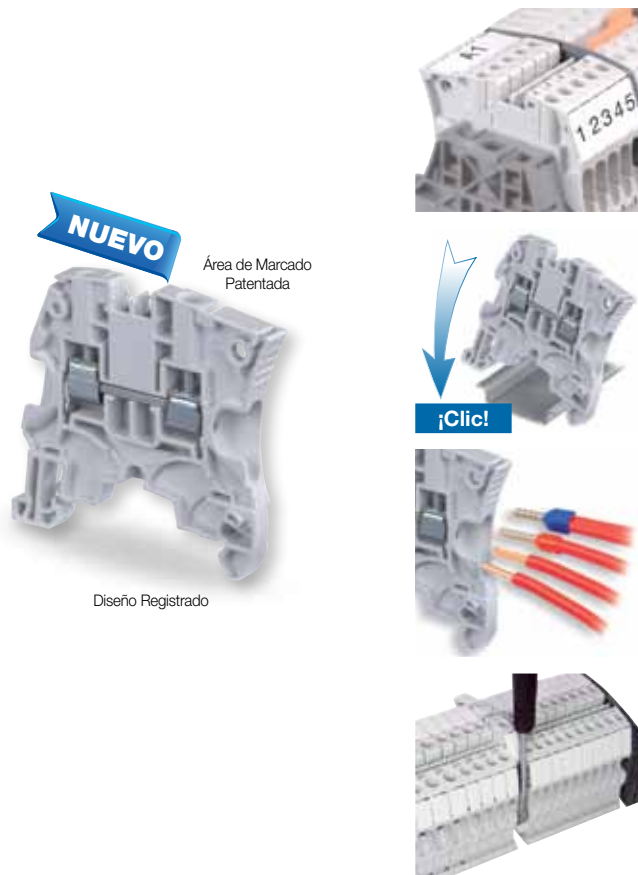
**Un solo proveedor: una solución integral: el beneficio de asociarse con ABB.**

# Capítulo 3: Accesorios de Gabinetes y Tableros

## 3.1 Clema SNK

### Diseño Inteligente Para soportar sus retos de conexión diarios

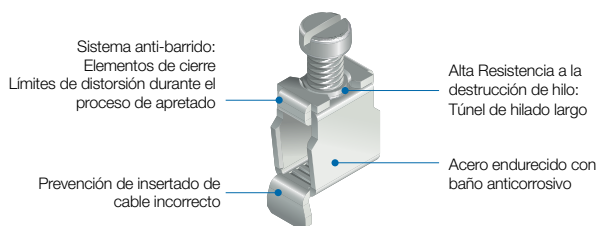
- **Revitalice sus instalaciones eléctricas**
  - Moderno
  - Terminado de alta calidad
- **Mejore la visibilidad de marcado desde cualquier dirección**
  - Diseño asimétrico le ofrece la mejor visibilidad desde cualquier dirección.
  - +20 % de Superficie de marcado.
- **Facilita su proceso de instalación de rieles**
  - Forma asimétrica:
    - » Fácil de manipular, previene el riesgo de corto circuito.
  - Dureza:
    - » Adherencia de agarre al riel mejorada, baja deflexión al apretar.
  - Pasador de bloqueo:
    - » Rapidez y facilidad para fijar hasta diez bloques en posición al mismo tiempo.
- **Suaviza su proceso de conexión**
  - Diseño de entrada de conductor:
    - » Guía de conductor optimizada
    - » Conexión más fácil.
  - Uno o dos conductores.
  - Conductores con o sin punteras.
- **Facilita las operaciones de mantenimiento**
  - Las terminales pueden ser desmontadas individualmente de un montaje de una equipada con marcadores:
    - » Los marcadores ABB se hacen independientes después de ser colocados en la tira de montaje.
    - » Los marcadores ABB se mantienen en la terminal en cualquier situación.
  - Escritura a mano posible.



### Confíe en nuestra Experiencia

La mordaza de tornillo de ABB con los beneficios de tecnología de 50 años de experiencia.

Billones de nuestras mordazas de tornillo han sido manufacturadas y son usados mundialmente todos los días.



#### Normatividad

Certificaciones ANCE, ATEX (a prueba de explosión)



## Elija su sistema preferido

### Solución de marcado de nuestra gama universal

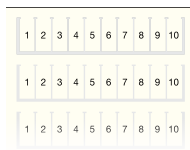
- **Soluciones de impresión automática ABB**

- Impresoras ABB.
- Con etiquetas en blanco.
- etiquetas adhesivas ABB.
- Imprimible en todas las impresoras de escritorio.



- **Soluciones pre-impresas ABB**

- Con etiquetas pre-impresas.



- **Soluciones de marcado manual**

- Con sujetadores de Marcadores universales ABB.
- Compatible con la mayoría de marcadores de cable en el mercado.

- Con "área de marcado" patentada por ABB:

- » Compatible con todas las etiquetas adhesivas impresas con etiquetadoras manuales.
- » Adecuado para escritura a mano.



## Ahorre donde cuenta

- **Ahorre espacio de instalación**

- Hasta un 20 % de reducción de tamaño de ensamblado.
- Mismo rendimiento, espacio más pequeño: compatible con la última versión del estándar IEC 60947-7-1.

- **Reduce el valor de su stock**

Una reducción significativa de Códigos a administrar:

- Menos Bornas de Conexión y accesorios necesarios para realizar su instalación eléctrica,
- Número de unidades por paquete adecuado para el uso.

- **Reduce los costos de marcado**


- Con tarjetas para marcado pre impresas y montaje de tira.
- Posibilidad de cero inversión utilizando sus herramientas actuales:
  - Impresora manual de etiquetas adhesivas
  - Impresoras de escritorio
  - Pluma






## Clema de Tornillo, Nueva Serie SNK


|  | Código                           | Descripción                             | Corriente  | Sección                 |             | Tipo    |
|--|----------------------------------|---|--|-------------------------|-------------|---------|
| <br>ZS4 | 1SNK505010R0000                  | Clema de paso 5.2 mm - Gris             | 32 A<br>1,000 V                                    | 0.2...4 mm <sup>2</sup> | 24...12 AWG | ZS4     |
|  | 1SNK505020R0000                  | Clema de paso 5.2 mm - Azul             | 32 A<br>1,000 V                                    | 0.2...4 mm <sup>2</sup> | 24...12 AWG | ZS4-BL  |
|  | 1SNK505150R0000                  | Clema de tierra 5.2 mm - Ver/Amar       | 480 A  | 0.2...4 mm <sup>2</sup> | 24...12 AWG | ZS4-PE  |
|  | 1SNK905302R0000                  | Puente IP20 - 2 polos                   | 30 A   |                         |             | JB5-2   |
|  | 1SNK905303R0000                  | Puente IP20 - 3 polos                   | 30 A   |                         |             | JB5-3   |
|  | 1SNK905304R0000                  | Puente IP20 - 4 polos                   | 30 A   |                         |             | JB5-4   |
|  | 1SNK905305R0000                  | Puente IP20 - 5 polos                   | 30 A   |                         |             | JB5-5   |
|  | 1SNK905310R0000                  | Puente IP20 - 10 polos                  | 30 A   |                         |             | JB5-10  |
|  | 1SNK905350R0000                  | Puente IP20 - 50 polos                  | 30 A   |                         |             | JB5-50  |
|  | 1SNK900101R0000                  | Separador de circuitos                  |  | Montaje en clema        |             | CS      |
|  | 1SNK900103R0000                  | Separador de circuitos                  |  | Montaje Riel DIN        |             | CS-R1   |
|  | 1SNK505910R0000                  | Tapa final - Gris oscuro                |  |                         |             | ES4     |
|  | 1SNK900618R0000                  | Cubierta de protección                  |  | Para clema de paso      |             | PL5     |
|  | 1SNK900611R0000                  | Soporte de etiquetas para cable         |  | Tira con 10 abrazaderas |             | UMH     |
|  | 1SNK140000R0000                  | Etiquetas en blanco                     |  | Carta con 45 etiquetas  |             | MC512   |
|  | 1SNK140011R0000                  | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  |  | Carta con 100 etiquetas |             | MC512PA |
|  | 1SNK145011R0000                  | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal |  | Carta con 100 etiquetas |             | MC512PA |
|  | 1SNK900614R0000                  | Etiquetas adheribles (impresión local)  |  | Hoja con 240 etiquetas  |             | SAT5    |
| 1SNK900609R0000  | Cubierta protectora para SAT5    |   | Carta con 10 protectores                           |                         | PROCAP5     |         |
| 1SNK900640R0000  | Desarmador plano ABB 3.5 x 50 mm |   | Torque recomendado p/ clema 5.2 mm:<br>0.6 Nm ±0.1 |                         | TO3-5-50    |         |

|   | Código                          | Descripción                             | Corriente  | Sección                  |             | Tipo    |
|---|---------------------------------|---|--|--------------------------|-------------|---------|
| <br>ZS6 | 1SNK506010R0000                 | Clema de paso 6 mm - Gris               | 41 A<br>1,000 V                                    | 0.2...6 mm <sup>2</sup>  | 24...10 AWG | ZS6     |
|   | 1SNK506020R0000                 | Clema de paso 6 mm - Azul               | 41 A<br>1,000 V                                    | 0.2...6 mm <sup>2</sup>  | 24...10 AWG | ZS6-BL  |
|   | 1SNK506150R0000                 | Clema de tierra 6 mm - Ver/Amar         | 720 A  | 0.2...6 mm <sup>2</sup>  | 24...10 AWG | ZS6-PE  |
|   | 1SNK906302R0000                 | Puente IP20 - 2 polos                   | 41 A   |                          |             | JB6-2   |
|   | 1SNK906303R0000                 | Puente IP20 - 3 polos                   | 41 A   |                          |             | JB6-3   |
|   | 1SNK906304R0000                 | Puente IP20 - 4 polos                   | 41 A   |                          |             | JB6-4   |
|   | 1SNK906305R0000                 | Puente IP20 - 5 polos                   | 41 A   |                          |             | JB6-5   |
|   | 1SNK906310R0000                 | Puente IP20 - 10 polos                  | 41 A   |                          |             | JB6-10  |
|   | 1SNK906350R0000                 | Puente IP20 - 50 polos                  | 41 A   |                          |             | JB6-50  |
|   | 1SNK900101R0000                 | Separador de circuitos                  |  | Montaje en clema         |             | CS      |
|   | 1SNK900103R0000                 | Separador de circuitos                  |  | Montaje Riel DIN         |             | CS-R1   |
|   | 1SNK505910R0000                 | Tapa final - Gris oscuro                |  |                          |             | ES4     |
|   | 1SNK900619R0000                 | Cubierta de protección                  |  | Para clema de paso       |             | PL6     |
|   | 1SNK150000R0000                 | Etiquetas en blanco                     |  | Carta con 39 etiquetas   |             | MC612   |
|   | 1SNK150011R0000                 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  |  | Carta con 100 etiquetas  |             | MC612PA |
|   | 1SNK155011R0000                 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal |  | Carta con 100 etiquetas  |             | MC612PA |
|   | 1SNK900615R0000                 | Etiquetas adheribles (impresión local)  |  | Hoja con 240 etiquetas   |             | SAT6    |
|   | 1SNK900612R0000                 | Cubierta protectora para SAT6           |  | Carta con 10 protectores |             | PROCAP6 |
| 1SNK900641R0000   | Desarmador plano ABB 4 x 100 mm |   | Torque recomendado p/ clema 6 mm: 0.85 Nm<br>±0.15 |                          | TO4-100     |         |

|   | Código          | Descripción                     | Corriente       | Sección                  |            | Tipo    |
|---|-----------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------|------------|---------|
| <br>ZS10 | 1SNK508010R0000 | Clema de paso 8 mm - Gris       | 57 A<br>1,000 V | 0.5...10 mm <sup>2</sup> | 24...6 AWG | ZS10    |
|   | 1SNK508020R0000 | Clema de paso 8 mm - Azul       | 57 A<br>1,000 V | 0.5...10 mm <sup>2</sup> | 24...6 AWG | ZS10-BL |
|   | 1SNK508150R0000 | Clema de tierra 8 mm - Ver/Amar | 1,200 A         | 0.5...10 mm <sup>2</sup> | 24...6 AWG | ZS10-PE |
|   | 1SNK908302R0000 | Puente IP20 - 2 polos           | 57 A            |                          |            | JB8-2   |
|   | 1SNK908303R0000 | Puente IP20 - 3 polos           | 57 A            |                          |            | JB8-3   |
|   | 1SNK908304R0000 | Puente IP20 - 4 polos           | 57 A            |                          |            | JB8-4   |
|   | 1SNK908305R0000 | Puente IP20 - 5 polos           | 57 A            |                          |            | JB8-5   |


| Código                 | Descripción                             | Corriente | Sección                                       | Tipo    |
|------------------------|---|-----------|---|---------|
| <b>1SNK908310R0000</b> | Puente IP20 - 10 polos                  | 57 A      |   | JB8-10  |
| <b>1SNK900101R0000</b> | Separador de circuitos                  |           | Montaje en clema                              | CS      |
| <b>1SNK900103R0000</b> | Separador de circuitos                  |           | Montaje Riel DIN                              | CS-R1   |
| <b>1SNK505910R0000</b> | Tapa final - Gris oscuro                |           |   | ES4     |
| <b>1SNK900620R0000</b> | Cubierta de protección                  |           |   | PL8     |
| <b>1SNK160000R0000</b> | Etiquetas en blanco                     |           | Carta con 30 etiquetas                        | MC812   |
| <b>1SNK160011R0000</b> | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  |           | Carta con 100 etiquetas                       | MC812PA |
| <b>1SNK165011R0000</b> | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal |           | Carta con 100 etiquetas                       | MC812PA |
| <b>1SNK900616R0000</b> | Etiquetas adheribles (impresión local)  |           | Carta con 160 etiquetas                       | SAT8    |
| <b>1SNK900612R0000</b> | Cubierta protectora para SAT8           |           | Carta con 10 protectores                      | PROCAP8 |
| <b>1SNK900641R0000</b> | Desarmador plano ABB 4 x 100 mm         |           | Torque recomendado p/ clema 8 mm: 1.3 Nm ±0.3 | TO4-100 |


| Código   | Descripción                             | Corriente       | Sección  | Tipo      |
|--|---|-----------------|--|-----------|
|  <b>1SNK510010R0000</b> | Clema de paso 10 mm - Gris              | 76 A<br>1,000 V | 0.5...16 mm <sup>2</sup> 24...4 AWG            | ZS16      |
| <b>1SNK510020R0000</b>   | Clema de paso 10 mm - Azul              | 76 A<br>1,000 V | 0.5...16 mm <sup>2</sup> 24...4 AWG            | ZS16-BL   |
| <b>1SNK510150R0000</b>   | Clema de tierra 10 mm - Ver/Amar        | 1,920 A         | 0.5...16 mm <sup>2</sup> 24...4 AWG            | ZS16-PE   |
| <b>1SNK910302R0000</b>   | Puente IP20 - 2 polos                   | 76 A            |  | JB10-2    |
| <b>1SNK910303R0000</b>   | Puente IP20 - 3 polos                   | 76 A            |  | JB10-3    |
| <b>1SNK910304R0000</b>   | Puente IP20 - 4 polos                   | 76 A            |  | JB10-4    |
| <b>1SNK910305R0000</b>   | Puente IP20 - 5 polos                   | 76 A            |  | JB10-5    |
| <b>1SNK910310R0000</b>   | Puente IP20 - 10 polos                  | 76 A            |  | JB10-10   |
| <b>1SNK900101R0000</b>   | Separador de circuitos                  |                 | Montaje en clema                               | CS        |
| <b>1SNK900103R0000</b>   | Separador de circuitos                  |                 | Montaje Riel DIN                               | CS-R1     |
| <b>1SNK505910R0000</b>   | Tapa final - Gris oscuro                |                 |  | ES4       |
| <b>1SNK900621R0000</b>   | Cubiertas de protección                 |                 |  | PL10      |
| <b>1SNK160000R0000</b>   | Etiquetas en blanco                     |                 | Carta con 30 etiquetas                         | MC812     |
| <b>1SNK160011R0000</b>   | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  |                 | Carta con 100 etiquetas                        | MC812PA   |
| <b>1SNK165011R0000</b>   | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal |                 | Carta con 100 etiquetas                        | MC812PA   |
| <b>1SNK900616R0000</b>   | Etiquetas adheribles (impresión local)  |                 | Carta con 160 etiquetas                        | SAT8      |
| <b>1SNK900612R0000</b>   | Cubierta protectora para SAT8           |                 | Carta con 10 protectores                       | PROCAP8   |
| <b>1SNK900642R0000</b>   | Desarmador plano ABB 5.5 x 150 mm       |                 | Torque recomendado p/ clema 10 mm: 1.8 Nm ±0.2 | TO5,5-125 |


| Código   | Descripción                      | Corriente        | Sección                           | Tipo                    |
|--|----------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|  <b>1SNK516010R0000</b> | Clema de paso 16 mm - Gris       | 125 A<br>1,000 V | 6...35 mm <sup>2</sup> 10...0 AWG | ZS35 (clema cerrada)    |
| <b>1SNK516020R0000</b>   | Clema de paso 16 mm - Azul       | 125 A<br>1,000 V | 6...35 mm <sup>2</sup> 10...0 AWG | ZS35 (clema cerrada)    |
| <b>1SNK516150R0000</b>   | Clema de tierra 16 mm - Ver/Amar | 4,200 A          | 6...35 mm <sup>2</sup> 10...0 AWG | ZS35-PE (clema cerrada) |
| <b>1SNK916302R0000</b>   | Puente IP20 - 2 polos            | 125 A            |                                   | JB16-2                  |
| <b>1SNK916303R0000</b>   | Puente IP20 - 3 polos            | 125 A            |                                   | JB16-3                  |
| <b>1SNK916304R0000</b>   | Puente IP20 - 4 polos            | 125 A            |                                   | JB16-4                  |
| <b>1SNK916305R0000</b>   | Puente IP20 - 5 polos            | 125 A            |                                   | JB16-5                  |
| <b>1SNK916310R0000</b>   | Puente IP20 - 10 polos           | 125 A            |                                   | JB16-10                 |
| <b>1SNK900103R0000</b>   | Separador de circuitos           |                  | Montaje Riel DIN                  | CS-R1                   |
| <b>1SNK900622R0000</b>   | Cubierta de protección           |                  |                                   | PL16                    |
| <b>1SNK160000R0000</b>   | Etiquetas en blanco              |                  | Carta con 30 etiquetas            | MC812                   |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

| Código          | Descripción                             | Corriente | Sección   | Tipo      |
|-----------------|---|-----------|---|-----------|
| 1SNK160011R0000 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  |           | Carta con 100 etiquetas                           | MC812PA   |
| 1SNK165011R0000 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal |           | Carta con 100 etiquetas                           | MC812PA   |
| 1SNK900616R0000 | Etiquetas adheribles (impresión local)  |           | Carta con 160 etiquetas                           | SAT8      |
| 1SNK900612R0000 | Cubierta protectora para SAT8           |           | Carta con 10 protectores                          | PROCAP8   |
| 1SNK900643R0000 | Desarmador plano ABB 6.5 x 150 mm       |           | Torque recomendado p/ clema 16 mm:<br>2.9 Nm ±0.1 | TO6,5-150 |


| Código  | Descripción                                       | Corriente        | Sección                            | Tipo                       |
|---|---|------------------|------------------------------------|----------------------------|
|  <b>ZS70</b> | <b>1SNK522010R0000</b> Clema de paso 22 mm - Gris | 192 A<br>1,000 V | 16...70 mm <sup>2</sup> 4...00 AWG | ZS70<br>(clema cerrada)    |
| <b>1SNK522020R0000</b> Clema de paso 22 mm - Azul   |   | 192 A<br>1,000 V | 16...70 mm <sup>2</sup> 4...00 AWG | ZS70-BL<br>(clema cerrada) |
| <b>1SNK522150R0000</b> Clema de tierra 22 mm - Ver/Amar                                       |   | 8,400 A          | 16...70 mm <sup>2</sup> 4...00 AWG | ZS70-PE<br>(clema cerrada) |
| <b>1SNK922302R0000</b> Puente IP20 - 2 polos  |   | 192 A            |                                    | JB22-2                     |
| <b>1SNK922303R0000</b> Puente IP20 - 3 polos  |   | 192 A            |                                    | JB22-3                     |
| <b>1SNK922305R0000</b> Puente IP20 - 5 polos  |   | 192 A            |                                    | JB22-5                     |
| <b>1SNK922310R0000</b> Puente IP20 - 10 polos   |   | 192 A            |                                    | JB22-10                    |
| <b>1SNK160000R0000</b> Etiquetas en blanco  |   |                  | Carta con 30 etiquetas             | MC812                      |
| <b>1SNK160011R0000</b> Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal                                 |   |                  | Carta con 100 etiquetas            | MC812PA                    |
| <b>1SNK165011R0000</b> Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal                                |   |                  | Carta con 100 etiquetas            | MC812PA                    |
| <b>1SNK900616R0000</b> Etiquetas adheribles (impresión local)                                 |   |                  | Carta con 160 etiquetas            | SAT8                       |
| <b>1SNK900612R0000</b> Cubierta protectora para SAT8  |   |                  | Carta con 10 protectores           | PROCAP8                    |


| Código   | Descripción                                       | Corriente        | Sección                              | Tipo                       |
|--|---|------------------|--------------------------------------|----------------------------|
|  <b>ZS95</b> | <b>1SNK526010R0000</b> Clema de paso 26 mm - Gris | 232 A<br>1,000 V | 35...95 mm <sup>2</sup> 2...0000 AWG | ZS95<br>(clema cerrada)    |
| <b>1SNK526020R0000</b> Clema de paso 26 mm - Azul  |   | 232 A<br>1,000 V | 35...95 mm <sup>2</sup> 2...0000 AWG | ZS95-BL<br>(clema cerrada) |
| <b>1SNK526150R0000</b> Clema de tierra 26 mm - Ver/Amar  |   | 11,400 A         | 35...95 mm <sup>2</sup> 2...0000 AWG | ZS95-PE<br>(clema cerrada) |
| <b>1SNK926302R0000</b> Puente IP20 - 2 polos   |   |                  | 232 A                                | JB26-2                     |
| <b>1SNK926303R0000</b> Puente IP20 - 3 polos   |   |                  | 232 A                                | JB26-3                     |
| <b>1SNK926305R0000</b> Puente IP20 - 5 polos   |   |                  | 232 A                                | JB26-5                     |
| <b>1SNK926310R0000</b> Puente IP20 - 10 polos  |   |                  | 232 A                                | JB26-10                    |
| <b>1SNK160000R0000</b> Etiquetas en blanco   |   |                  | Carta con 30 etiquetas               | MC812                      |
| <b>1SNK160011R0000</b> Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal                                  |   |                  | Carta con 100 etiquetas              | MC812PA                    |
| <b>1SNK165011R0000</b> Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal                                 |   |                  | Carta con 100 etiquetas              | MC812PA                    |
| <b>1SNK900616R0000</b> Etiquetas adheribles (impresión local)                                  |   |                  | Carta con 160 etiquetas              | SAT8                       |
| <b>1SNK900612R0000</b> Cubierta protectora para SAT8   |   |                  | Carta con 10 protectores             | PROCAP8                    |


| Código  | Descripción                                     | Corriente    | Sección                             | Tipo        |
|---|---|--------------|-------------------------------------|-------------|
|  <b>ZS4-D2</b> | <b>1SNK505210R0000</b> Doble piso 5.2 mm - Gris | 29 A / 800 V | 0.2...4 mm <sup>2</sup> 24...12 AWG | ZS4-D2      |
| <b>1SNK505220R0000</b> Doble piso 5.2 mm - Azul   |   | 29 A / 800 V | 0.2...4 mm <sup>2</sup> 24...12 AWG | ZS4-D2-BL   |
| <b>1SNK905302R0000</b> Puente IP20 - 2 polos  |   | 30 A         | - -                                 | JB5-2       |
| <b>1SNK905303R0000</b> Puente IP20 - 3 polos  |   | 30 A         | - -                                 | JB5-3       |
| <b>1SNK905304R0000</b> Puente IP20 - 4 polos  |   | 30 A         | - -                                 | JB5-4       |
| <b>1SNK905305R0000</b> Puente IP20 - 5 polos  |   | 30 A         | - -                                 | JB5-5       |
| <b>1SNK905310R0000</b> Puente IP20 - 10 polos   |   | 30 A         | - -                                 | JB5-10      |
| <b>1SNK905350R0000</b> Puente IP20 - 50 polos   |   | 30 A         | - -                                 | JB5-50      |
| <b>1SNK505960R0000</b> Tapa final - Gris oscuro   |   | -            | - -                                 | ES4-D2 Gris |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas


| Código                 | Descripción                             | Corriente  | Sección | Tipo     |
|------------------------|---|--|---------|----------|
| <b>1SNK900611R0000</b> | Soporte de etiquetas para cable         | Tira con 10 abrazaderas                                    |         | UMH      |
| <b>1SNK140000R0000</b> | Etiquetas en blanco                     | Carta con 45 etiquetas                                     |         | MC512    |
| <b>1SNK140011R0000</b> | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  | Carta con 100 etiquetas                                    |         | MC512PA  |
| <b>1SNK145011R0000</b> | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas                                    |         | MC512PA  |
| <b>1SNK900614R0000</b> | Etiquetas adheribles (impresión local)  | Hoja con 240 etiquetas                                     |         | SAT5     |
| <b>1SNK900609R0000</b> | Cubierta protectora para SAT5           | Carta con 10 protectores                                   |         | PROCAP5  |
| <b>1SNK900640R0000</b> | Desarmador plano ABB 3.5 x 50 mm        | Torque recomendado p/ clema doble piso 5.2 mm: 0.6 Nm ±0.1 |         | TO3-5-50 |

| Código  | Descripción  | Corriente                           | Sección                             | Tipo   |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|
|  <b>ZS6-D2</b> | <b>1SNK506210R0000</b> Clema Doble piso 6 mm - Gris        | 41 A / 800 V                        | 0.2...6 mm <sup>2</sup> 24...10 AWG | ZS6-D2 |
| <b>1SNK506220R0000</b> Clema Doble piso 6 mm - Azul   | 41 A / 800 V   | 0.2...6 mm <sup>2</sup> 24...10 AWG | ZS6-D2-BL                           |        |
| <b>1SNK906302R0000</b> Puente IP20 - 2 polos  | 41 A   |                                     | JB6-2                               |        |
| <b>1SNK906303R0000</b> Puente IP20 - 3 polos  | 41 A   |                                     | JB6-3                               |        |
| <b>1SNK906304R0000</b> Puente IP20 - 4 polos  | 41 A   |                                     | JB6-4                               |        |
| <b>1SNK906305R0000</b> Puente IP20 - 5 polos  | 41 A   |                                     | JB6-5                               |        |
| <b>1SNK906310R0000</b> Puente IP20 - 10 polos   | 41 A   |                                     | JB6-10                              |        |
| <b>1SNK906350R0000</b> Puente IP20 - 50 polos   | 41 A   |                                     | JB6-50                              |        |
| <b>1SNK505960R0000</b> Tapa final - Gris oscuro   |  |                                     | ES4-D2 Gris                         |        |
| <b>1SNK150000R0000</b> Etiquetas en blanco  | Carta con 39 etiquetas                                     |                                     | MC612                               |        |
| <b>1SNK150011R0000</b> Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal                                   | Carta con 100 etiquetas                                    |                                     | MC612PA                             |        |
| <b>1SNK155011R0000</b> Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal                                  | Carta con 100 etiquetas                                    |                                     | MC612PA                             |        |
| <b>1SNK900615R0000</b> Etiquetas adheribles (impresión local)                                   | Hoja con 240 etiquetas                                     |                                     | SAT6                                |        |
| <b>1SNK900612R0000</b> Cubierta protectora para SAT6  | Carta con 10 protectores                                   |                                     | PROCAP6                             |        |
| <b>1SNK900641R0000</b> Desarmador plano ABB 4 x 100 mm  | Torque recomendado p/ clema dobel piso 6 mm: 0.85 Nm ±0.15 |                                     | TO4-100                             |        |


| Código   | Descripción   | Corriente                           | Sección                             | Tipo  |
|--|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|
|  <b>ZS4-S</b> | <b>1SNK505310R0000</b> Clema Seccionadora 5.2 mm - Gris | 25 A / 400 V                        | 0.2...4 mm <sup>2</sup> 24...10 AWG | ZS4-S |
| <b>1SNK505311R0000</b> Clema Seccionadora 5.2 mm - Gris  | 25 A / 400 V  | 0.2...4 mm <sup>2</sup> 24...10 AWG | ZS4-S-T2 con test plug              |       |
| <b>1SNK505910R0000</b> Tapa final - Gris oscuro  |   |                                     | ES4                                 |       |
| <b>1SNK900103R0000</b> Separador de circuitos  | Montaje Riel DIN  |                                     | CS-R1                               |       |
| <b>1SNK900611R0000</b> Soporte de etiquetas para cable   | Tira con 10 abrazaderas                                 |                                     | UMH                                 |       |
| <b>1SNK140000R0000</b> Etiquetas en blanco   | Carta con 45 etiquetas                                  |                                     | MC512                               |       |
| <b>1SNK140011R0000</b> Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal                                    | Carta con 100 etiquetas                                 |                                     | MC512PA                             |       |
| <b>1SNK145011R0000</b> Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal                                   | Carta con 100 etiquetas                                 |                                     | MC512PA                             |       |
| <b>1SNK900614R0000</b> Etiquetas adheribles (impresión local)                                    | Hoja con 240 etiquetas                                  |                                     | SAT5                                |       |
| <b>1SNK900609R0000</b> Cubierta protectora para SAT5   | Carta con 10 protectores                                |                                     | PROCAP5                             |       |
| <b>1SNK900640R0000</b> Desarmador plano ABB 3.5 x 50 mm  | Torque recomendado p/ clema 5.2 mm: 0.6 Nm ±0.1         |                                     | TO3-5-50                            |       |

|  | Código                 | Descripción                             | Corriente   | Sección                 |             | Tipo                                 |
|--|------------------------|---|---|-------------------------|-------------|--------------------------------------|
| <br><b>ZS4-S-R1</b> | <b>1SNK506310R0000</b> | Clema Seccionadora 6 mm - Gris          | 26 A / 400 V  | 0.2...4 mm <sup>2</sup> | 24...10 AWG | ZS4-S-R1*<br>(clema cerrada)         |
|  | <b>1SNK506311R0000</b> | Clema Seccionadora 6 mm - Gris          | 26 A / 400 V  | 0.2...4 mm <sup>2</sup> | 24...10 AWG | ZS4-S-T2-R* (clema cerrada) con test |
|  | <b>1SNK906302R0000</b> | Puente IP20 - 2 polos                   | 41 A  |                         |             | JB6-2                                |
|  | <b>1SNK906303R0000</b> | Puente IP20 - 3 polos                   | 41 A  |                         |             | JB6-3                                |
|  | <b>1SNK906304R0000</b> | Puente IP20 - 4 polos                   | 41 A  |                         |             | JB6-4                                |
|  | <b>1SNK906305R0000</b> | Puente IP20 - 5 polos                   | 41 A  |                         |             | JB6-5                                |
|  | <b>1SNK906310R0000</b> | Puente IP20 - 10 polos                  | 41 A  |                         |             | JB6-10                               |
|  | <b>1SNK906350R0000</b> | Puente IP20 - 50 polos                  | 41 A  |                         |             | JB6-50                               |
|  | <b>1SNK150000R0000</b> | Etiquetas en blanco                     | Carta con 39 etiquetas                                    |                         |             | MC612                                |
|  | <b>1SNK150011R0000</b> | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  | Carta con 100 etiquetas                                   |                         |             | MC612PA                              |
|  | <b>1SNK155011R0000</b> | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas                                   |                         |             | MC612PA                              |
|  | <b>1SNK900615R0000</b> | Etiquetas adheribles (impresión local)  | Hoja con 240 etiquetas                                    |                         |             | SAT6                                 |
|  | <b>1SNK900612R0000</b> | Cubierta protectora para SAT6           | Carta con 10 protectores                                  |                         |             | PROCAP6                              |
|  | <b>1SNK900640R0000</b> | Desarmador plano ABB 3.5 x 50 mm        | Torque recomendado p/ clema seccionable 6 mm: 0.6 Nm ±0.1 |                         |             | TO3-5-50                             |

\* Cuchilla seccionadora



|  | Código                 | Descripción                                     | Corriente  | Sección                 |             | Tipo   |
|--|------------------------|---|--|-------------------------|-------------|--|
| <br><b>ZS4-SF</b> | <b>1SNK506410R0000</b> | Clema Portafusible 6 mm, 5x20 - Gris            | 6.3 A<br>250 V                                       | 0.2...4 mm <sup>2</sup> | 24...10 AWG | ZS4-SF (clema cerrada)                         |
|  | <b>1SNK506412R0000</b> | Clema Portafusible 6 mm c/ testigo, 5x20 - Gris | 6.3 A<br>250 V                                       | 0.2...4 mm <sup>2</sup> | 24...10 AWG | ZS4-SF-R1 LED rojo<br>24-60V (clema cerrada)   |
|  | <b>1SNK506415R0000</b> | Clema Portafusible 6 mm c/ testigo, 5x20 - Gris | 6.3 A<br>250 V                                       | 0.2...4 mm <sup>2</sup> | 24...10 AWG | ZS4-SF-R3 LED rojo<br>115-250V (clema cerrada) |
|  | <b>1SNA008290R1300</b> | Fusible 5x20 mm - 1 A                           | 1 A / 250 V  |                         |             | FU520  |
|  | <b>1SNA008291R0000</b> | Fusible 5x20 mm - 2 A                           | 2 A / 250 V  |                         |             | FU520  |
|  | <b>1SNA008289R1600</b> | Fusible 5x20 mm - 3.15 A                        | 3.15 A / 250 V                                       |                         |             | FU 520   |
|  | <b>1SNA008292R0100</b> | Fusible 5x20 mm - 5 A                           | 5 A / 250 V  |                         |             | FU520  |
|  | <b>1SNK906302R0000</b> | Puente IP20 - 2 polos                           | 41 A   |                         |             | JB6-2  |
|  | <b>1SNK906303R0000</b> | Puente IP20 - 3 polos                           | 41 A   |                         |             | JB6-3  |
|  | <b>1SNK906304R0000</b> | Puente IP20 - 4 polos                           | 41 A   |                         |             | JB6-4  |
|  | <b>1SNK906305R0000</b> | Puente IP20 - 5 polos                           | 41 A   |                         |             | JB6-5  |
|  | <b>1SNK906310R0000</b> | Puente IP20 - 10 polos                          | 41 A   |                         |             | JB6-10   |
|  | <b>1SNK906350R0000</b> | Puente IP20 - 50 polos                          | 41 A   |                         |             | JB6-50   |
|  | <b>1SNK150000R0000</b> | Etiquetas en blanco                             | Carta con 39 etiquetas                               |                         |             | MC612  |
|  | <b>1SNK150011R0000</b> | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal          | Carta con 100 etiquetas                              |                         |             | MC612PA  |
|  | <b>1SNK155011R0000</b> | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal         | Carta con 100 etiquetas                              |                         |             | MC612PA  |
|  | <b>1SNK900615R0000</b> | Etiquetas adheribles (impresión local)          | Hoja con 240 etiquetas                               |                         |             | SAT6   |
|  | <b>1SNK900612R0000</b> | Cubierta protectora para SAT6                   | Carta con 10 protectores                             |                         |             | PROCAP6  |
|  | <b>1SNK900640R0000</b> | Desarmador plano ABB 3.5 x 50 mm                | Torque recomendado p/ portafusible 6 mm: 0.6 Nm ±0.1 |                         |             | TO3-5-50                                       |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

|   | Código                 | Descripción                                     | Corriente      | Sección   | Tipo                            |
|---|------------------------|---|----------------|---|---------------------------------|
| <br><b>ZS4-SF1</b> | <b>1SNK508410R0000</b> | Clema Portafusible 8 mm, 5x20 - Gris            | 6.3 A<br>250 V | 0.2...4 mm <sup>2</sup> 24...10 AWG                     | ZS4-SF1                         |
|   | <b>1SNK508412R0000</b> | Clema Portafusible 8 mm c/ testigo, 5x20 - Gris | 6.3 A<br>250 V | 0.2...4 mm <sup>2</sup> 24...10 AWG                     | ZS4-SF1-R1 LED rojo<br>24-60V   |
|   | <b>1SNK508414R0000</b> | Clema Portafusible 8 mm c/ testigo, 5x20 - Gris | 6.3 A<br>250 V | 0.2...4 mm <sup>2</sup> 24...10 AWG                     | ZS4-SF1-R3 LED rojo<br>115-250V |
|   | <b>1SNA008290R1300</b> | Fusible 5x20 mm - 1 A                           | 1 A / 250 V    |   | FU520                           |
|   | <b>1SNA008291R0000</b> | Fusible 5x20 mm - 2 A                           | 2 A / 250 V    |   | FU520                           |
|   | <b>1SNA008289R1600</b> | Fusible 5x20 mm - 3.15 A                        | 3.15 A / 250 V |   | FU 520                          |
|   | <b>1SNA008292R0100</b> | Fusible 5x20 mm - 5 A                           | 5 A / 250 V    |   | FU520                           |
|   | <b>1SNK508960R0000</b> | Tapa final - Gris oscuro                        |                |   | ES4-SF                          |
|   | <b>1SNK900620R0000</b> | Cubierta de protección                          |                |   | PL8                             |
|   | <b>1SNK160000R0000</b> | Etiquetas en blanco                             |                | Carta con 30 etiquetas                                  | MC812                           |
|   | <b>1SNK160011R0000</b> | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal          |                | Carta con 100 etiquetas                                 | MC812PA                         |
|   | <b>1SNK165011R0000</b> | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal         |                | Carta con 100 etiquetas                                 | MC812PA                         |
|   | <b>1SNK900616R0000</b> | Etiquetas adheribles (impresión local)          |                | Carta con 160 etiquetas                                 | SAT8                            |
|   | <b>1SNK900612R0000</b> | Cubierta protectora para SAT8                   |                | Carta con 10 protectores                                | PROCAP8                         |
|   | <b>1SNK900640R0000</b> | Desarmador plano ABB 3.5 x 50 mm                |                | Torque recomendado p/ portafusible<br>8 mm: 0.6 Nm ±0.1 | TO3-5-50                        |

### Accesorios

Comunes para toda la Serie SNK

|   | Código                 | Descripción                             | Paso           | Para montar en:                        | Tipo                               |
|---|------------------------|---|----------------|--|------------------------------------|
| <br><b>BAM3</b>   | <b>1SNK900001R0000</b> | Tope de retención con anclaje           | 10 mm          |  | BAM3                               |
|   | <b>1SNK900607R0000</b> | Porta-etiqueta para tope de retención   | 19.5 mm        | BAM3                                   | LH-R1                              |
| <br><b>LH-R1</b> | <b>1SNK900631R0000</b> | Etiqueta para porta-etiqueta            | Color blanco   | LH-R1                                  | MCLH-R1 (carta c/ 15<br>etiquetas) |
|   | <b>1SNK900634R0000</b> | Etiqueta para porta-etiqueta            | Color amarillo | LH-R1                                  | MCLH-R1 (carta c/ 15<br>etiquetas) |
|   | <b>1SNK900203R0000</b> | Plugs de prueba                         | diam. 2 mm     |  | TP2 10 A                           |
|   | <b>1SNK900205R0000</b> | Plugs de prueba                         | diam. 4 mm     |  | TP4 16 A                           |
|   | <b>1SNK900650R0000</b> | Pinzas Ponchadoras ABB 180mm            |                | 0.08...10 mm <sup>2</sup> / 28...6 AWG | PS-3                               |
|   | <b>1SNK235700R1500</b> | Kit completo HTP500 - Impresora térmica |                |  | HTP500 KIT                         |
|   | <b>1SNA360000R2400</b> | Kit completo AMS500 - Plotter           |                |  | AMS500 KIT                         |

## 3.2 Clema Entretec S5000

### 3.2.1 Clema de Tornillo


#### Características Generales

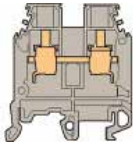
- Capacidad de conexión hasta 240 mm<sup>2</sup> (500 Kcmil)
- Montaje en perfil simétrico (DIN3) y asimétrico (DIN 1)
- Temperatura de utilización -40°...+110 °C
- Libre de halógenos y cadmio
- Tensión 600 V ca / UL



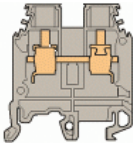
#### Clema de tornillo - Entretec

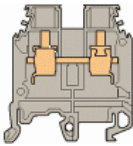
##### Serie S5000

|  | Código                                  | Descripción                            | Corriente                | Sección                             | Tipo      |
|--|---|--|--------------------------|-------------------------------------|-----------|
| <br>MA2,5/5 | 1SNA115486R0300                         | Clema de paso 5 mm - Gris              | 24 A 1,000 V             | 0.2...4 mm <sup>2</sup> 24...12 AWG | MA2,5/5   |
|  | 1SNA125486R0500                         | Clema de paso 5 mm - Azul              | 24 A 1,000 V             | 0.2...4 mm <sup>2</sup> 24...12 AWG | MA2,5/5.N |
|  | 1SNA165488R2700                         | Clema de tierra 5 mm - Ver/Amar        | 300 A                    | 0.2...4 mm <sup>2</sup> 24...12 AWG | MA2,5/5.P |
|  | 1SNA176278R1600                         | Puente ensamblado IP20 - 2 polos       | 24 A                     |                                     | BJM5-2    |
|  | 1SNA176279R1700                         | Puente ensamblado IP20 - 3 polos       | 24 A                     |                                     | BJM5-3    |
|  | 1SNA176282R2300                         | Puente ensamblado IP20 - 10 polos      | 24 A                     |                                     | BJM5-10   |
|  | 1SNA118368R1600                         | Tapa final - Gris                      |                          |                                     | FEM6      |
|  | 1SNA107033R1000                         | Cubierta de protección                 | Carta con 12 protectores |                                     | EPU5      |
|  | 1SNA231000R0700                         | Etiquetas en blanco                    | Carta con 100 etiquetas  |                                     | RC510     |
|  | 1SNA231002R2500                         | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal | Carta con 100 etiquetas  |                                     | RC510     |
| 1SNA231030R2400  | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas                |                          | RC510                               |           |
| 1SNA116728R2500  | Separador de circuitos                  |  |                          | SCMA5                               |           |
| 1SNA163046R2400  | Socket de prueba                        |  | Diam. 2 mm               | AL2-11.7                            |           |

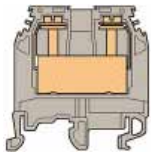
|   | Código                                  | Descripción                            | Corriente                | Sección                             | Tipo    |
|---|---|--|--------------------------|-------------------------------------|---------|
| <br>M4/6 | 1SNA115116R0700                         | Clema de paso 6 mm - Gris              | 32 A 1,000 V             | 0.2...6 mm <sup>2</sup> 24...10 AWG | M4/6    |
|   | 1SNA125116R0100                         | Clema de paso 6 mm - Azul              | 32 A 1,000 V             | 0.2...6 mm <sup>2</sup> 24...10 AWG | M4/6.N  |
|   | 1SNA165113R1600                         | Clema de tierra 6 mm - Ver/Amar        | 480 A                    | 0.2...6 mm <sup>2</sup> 24...10 AWG | M4/6.P  |
|   | 1SNA176663R0000                         | Puente ensamblado IP20 - 2 polos       | 32 A                     |                                     | BJM6-2  |
|   | 1SNA176664R0100                         | Puente ensamblado IP20 - 3 polos       | 32 A                     |                                     | BJM6-3  |
|   | 1SNA176667R0400                         | Puente ensamblado IP20 - 10 polos      | 32 A                     |                                     | BJM6-10 |
|   | 1SNA118368R1600                         | Tapa final - Gris                      |                          |                                     | FEM6    |
|   | 1SNA107038R2500                         | Cubierta de protección                 | Carta con 12 protectores |                                     | EPU6    |
|   | 1SNA233000R0100                         | Etiquetas en blanco                    | Carta con 100 etiquetas  |                                     | RC610   |
|   | 1SNA233002R2700                         | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal | Carta con 100 etiquetas  |                                     | RC610   |
| 1SNA233030R2600   | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas                |                          | RC610                               |         |
| 1SNA113003R1000   | Separador de circuitos                  |  |                          | SCM6                                |         |
| 1SNA163043R2100   | Socket de prueba                        |  | Diam. 2 mm               | AL2-12                              |         |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

|  | Código          | Descripción                             | Corriente                | Sección                  |            | Tipo     |
|--|-----------------|---|--------------------------|--------------------------|------------|----------|
|  <p><b>M6/8</b></p> | 1SNA115118R1100 | Clema de paso 8 mm - Gris               | 41 A 800 V               | 0.5...10 mm <sup>2</sup> | 24...6 AWG | M6/8     |
|  | 1SNA125118R1300 | Clema de paso 8 mm - Azul               | 41 A 800 V               | 0.5...10 mm <sup>2</sup> | 24...6 AWG | M6/8.N   |
|  | 1SNA165114R1700 | Clema de tierra 8 mm - Ver/Amar         | 720 A                    | 0.5...10 mm <sup>2</sup> | 24...6 AWG | M6/8.P   |
|  | 1SNA176669R1600 | Puente ensamblado IP20 - 2 polos        | 41 A                     |                          |            | BJMI8-2  |
|  | 1SNA176670R1300 | Puente ensamblado IP20 - 3 polos        | 41 A                     |                          |            | BJMI8-3  |
|  | 1SNA176673R0200 | Puente ensamblado IP20 - 10 polos       | 41 A                     |                          |            | BJMI8-10 |
|  | 1SNA118368R1600 | Tapa final - Gris                       |                          |                          |            | FEM6     |
|  | 1SNA107038R2500 | Cubierta de protección                  | Carta con 12 protectores |                          |            | EPU6     |
|  | 1SNA234000R0200 | Etiquetas en blanco                     | Carta con 100 etiquetas  |                          |            | RC810    |
|  | 1SNA234002R2000 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  | Carta con 100 etiquetas  |                          |            | RC810    |
|  | 1SNA234030R2700 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas  |                          |            | RC810    |
|  | 1SNA113003R1000 | Separador de circuitos                  |                          |                          |            | SCM6     |
|  | 1SNA163043R2100 | Socket de prueba                        |                          | Diam. 2 mm               |            | AL2-12   |

|  | Código          | Descripción                              | Corriente                | Sección                  |            | Tipo                        |
|--|-----------------|--|--------------------------|--------------------------|------------|-----------------------------|
|  <p><b>M10/10</b></p> | 1SNA115120R1700 | Clema de paso 10 mm - Gris               | 57 A 800 V               | 0.5...16 mm <sup>2</sup> | 24...4 AWG | M10/10                      |
|  | 1SNA125120R1100 | Clema de paso 10 mm - Azul               | 57 A 800 V               | 0.5...16 mm <sup>2</sup> | 24...4 AWG | M10/10.N                    |
|  | 1SNA165115R1000 | Clema de tierra 10 mm - Ver/Amar         | 1,200 A                  | 0.5...16 mm <sup>2</sup> | 24...4 AWG | M10/10.P<br>(clema cerrada) |
|  | 1SNA176675R0400 | Puente ensamblado IP20 - 2 polos         | 57 A                     |                          |            | BJMI10-2                    |
|  | 1SNA176676R0500 | Puente ensamblado IP20 - 3 polos         | 57 A                     |                          |            | BJM10-3                     |
|  | 1SNA176679R1000 | Puente ensamblado IP20 - 10 polos        | 57 A                     |                          |            | BJMI10-10                   |
|  | 1SNA118368R1600 | Tapa final - Gris                        |                          |                          |            | FEM6                        |
|  | 1SNA107038R2500 | Cubierta de protección                   | Carta con 12 protectores |                          |            | EPU6                        |
|  | 1SNA238000R1600 | Etiquetas en blanco                      | Carta con 80 etiquetas   |                          |            | RC1010                      |
|  | 1SNA238002R0400 | Etiquetas pre-impresas 1-8 Horizontal    | Carta con 80 etiquetas   |                          |            | RC1010                      |
|  | 1SNA238003R0500 | Etiquetas pre-impresas 9-16 Horizontal   | Carta con 80 etiquetas   |                          |            | RC1010                      |
|  | 1SNA238030R0300 | Etiquetas pre-impresas 1-80 Horizontal   | Carta con 80 etiquetas   |                          |            | RC1010                      |
|  | 1SNA238031R2000 | Etiquetas pre-impresas 81-160 Horizontal | Carta con 80 etiquetas   |                          |            | RC1010                      |
|  | 1SNA113003R1000 | Separador de circuitos                   |                          |                          |            | SCM6                        |
|  | 1SNA163043R2100 | Socket de prueba                         |                          | Diam. 2 mm               |            | AL2-12                      |

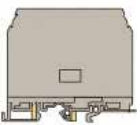


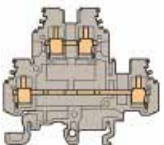
|  | Código          | Descripción                              | Corriente                | Sección                  |            | Tipo                        |
|--|-----------------|--|--------------------------|--------------------------|------------|-----------------------------|
|  <p><b>M16/12</b></p> | 1SNA115129R1400 | Clema de paso 12 mm - Gris               | 85 A 800 V               | 0.5...25 mm <sup>2</sup> | 18...6 AWG | M16/12                      |
|  | 1SNA125129R1600 | Clema de paso 12 mm - Azul               | 85 A 800 V               | 0.5...25 mm <sup>2</sup> | 18...6 AWG | M16/12.N                    |
|  | 1SNA165130R2300 | Clema de tierra 12 mm - Ver/Amar         | 1,920 A                  | 0.5...25 mm <sup>2</sup> | 18...6 AWG | M16/12.P<br>(clema cerrada) |
|  | 1SNA179626R0600 | Puente ensamblado IP20 - 2 polos         | 76 A                     |                          |            | BJMI12-2                    |
|  | 1SNA179628R1000 | Puente ensamblado IP20 - 3 polos         | 76 A                     |                          |            | BJMI12-3                    |
|  | 1SNA179631R0300 | Puente ensamblado IP20 - 10 polos        | 76 A                     |                          |            | BJMI12-10                   |
|  | 1SNA118618R0100 | Tapa final - Gris                        |                          |                          |            | FEM12                       |
|  | 1SNA113102R1000 | Separador de circuitos/ tapa final       |                          |                          |            | SCF12                       |
|  | 1SNA107038R2500 | Cubierta de protección                   | Carta con 12 protectores |                          |            | EPU6                        |
|  | 1SNA238000R1600 | Etiquetas en blanco                      | Carta con 80 etiquetas   |                          |            | RC1010                      |
|  | 1SNA238002R0400 | Etiquetas pre-impresas 1-8 Horizontal    | Carta con 80 etiquetas   |                          |            | RC1010                      |
|  | 1SNA238003R0500 | Etiquetas pre-impresas 9-16 Horizontal   | Carta con 80 etiquetas   |                          |            | RC1010                      |
|  | 1SNA238030R0300 | Etiquetas pre-impresas 1-80 Horizontal   | Carta con 80 etiquetas   |                          |            | RC1010                      |
|  | 1SNA238031R2000 | Etiquetas pre-impresas 81-160 Horizontal | Carta con 80 etiquetas   |                          |            | RC1010                      |
|  | 1SNA163043R2100 | Socket de prueba                         | Diam. 2 mm               |                          |            | AL2-12                      |

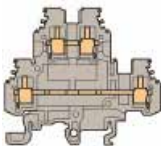
|   | Código          | Descripción                              | Corriente              | Sección                |            | Tipo                        |
|---|-----------------|--|------------------------|------------------------|------------|-----------------------------|
|  <p><b>M35/16<br/>(Clema cerrada)</b></p> | 1SNA115124R0700 | Clema de paso 16 mm - Gris               | 125 A 800 V            | 1...50 mm <sup>2</sup> | 10...0 AWG | M35/16<br>(clema cerrada)   |
|   | 1SNA125124R0100 | Clema de paso 16 mm - Azul               | 125 A 800 V            | 1...50 mm <sup>2</sup> | 10...0 AWG | M35/16.N<br>(clema cerrada) |
|   | 1SNA165111R1400 | Clema de tierra 16 mm - Ver/Amar         | 4,200 A                | 1...50 mm <sup>2</sup> | 10...0 AWG | M35/16.P<br>(clema cerrada) |
|   | 1SNA206217R0000 | Puente ensamblado IP20 - 2 polos         |                        |                        |            | BJMI16-2                    |
|   | 1SNA206218R1100 | Puente ensamblado IP20 - 3 polos         |                        |                        |            | BJMI16-3                    |
|   | 1SNA206221R0400 | Puente ensamblado IP20 - 10 polos        |                        |                        |            | BJMI16-10                   |
|   | 1SNA238000R1600 | Etiquetas en blanco                      | Carta con 80 etiquetas |                        |            | RC1010                      |
|   | 1SNA238002R0400 | Etiquetas pre-impresas 1-8 Horizontal    | Carta con 80 etiquetas |                        |            | RC1010                      |
|   | 1SNA238003R0500 | Etiquetas pre-impresas 9-16 Horizontal   | Carta con 80 etiquetas |                        |            | RC1010                      |
|   | 1SNA238030R0300 | Etiquetas pre-impresas 1-80 Horizontal   | Carta con 80 etiquetas |                        |            | RC1010                      |
|   | 1SNA238031R2000 | Etiquetas pre-impresas 81-160 Horizontal | Carta con 80 etiquetas |                        |            | RC1010                      |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

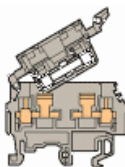
|  | Código          | Descripción                              | Corriente              | Sección                 |            | Tipo                        |
|--|-----------------|--|------------------------|-------------------------|------------|-----------------------------|
|  <p><b>D70/22</b><br/>(clema cerrada)</p> | 1SNA400305R1000 | Clema de paso 22 mm - Gris               | 192 A 1,000 V          | 16...70 mm <sup>2</sup> | 4...00 AWG | D70/22<br>(clema cerrada)   |
|  | 1SNA400306R1100 | Clema de paso 22 mm - Azul               | 192 A 1,000 V          | 16...70 mm <sup>2</sup> | 4...00 AWG | D70/22.N<br>(clema cerrada) |
|  | 1SNA400772R1300 | Clema de tierra 22 mm - Verde/Amarillo   | 8,400 A                | 16...70 mm <sup>2</sup> | 4...00 AWG | D70/22.P<br>(clema cerrada) |
|  | 1SNA173319R0400 | Puente no ensamblado IP20 - 2 polos      | 192 A                  |                         |            | BJS22-10                    |
|  | 1SNA173320R0100 | Tornillo para puente BJS22               |                        |                         |            | VSJ51                       |
|  | 1SNA173331R2000 | Rondana para puente BJS22                |                        |                         |            | RDJ51                       |
|  | 1SNA238000R1600 | Etiquetas en blanco                      | Carta con 80 etiquetas |                         |            | RC1010                      |
|  | 1SNA238002R0400 | Etiquetas pre-impresas 1-8 Horizontal    | Carta con 80 etiquetas |                         |            | RC1010                      |
|  | 1SNA238003R0500 | Etiquetas pre-impresas 9-16 Horizontal   | Carta con 80 etiquetas |                         |            | RC1010                      |
|  | 1SNA238030R0300 | Etiquetas pre-impresas 1-80 Horizontal   | Carta con 80 etiquetas |                         |            | RC1010                      |
|  | 1SNA238031R2000 | Etiquetas pre-impresas 81-160 Horizontal | Carta con 80 etiquetas |                         |            | RC1010                      |

|  | Código          | Descripción                              | Corriente              | Sección                 |              | Tipo                        |
|--|-----------------|--|------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------------|
|  <p><b>D95/26</b><br/>(clema cerrada)</p> | 1SNA400370R2400 | Clema de paso 26 mm - Gris               | 232 A 1,000 V          | 35...95 mm <sup>2</sup> | 2...0000 AWG | D95/26<br>(clema cerrada)   |
|  | 1SNA400371R1100 | Clema de paso 26 mm - Azul               | 232 A 1,000 V          | 35...95 mm <sup>2</sup> | 2...0000 AWG | D95/26.N<br>(clema cerrada) |
|  | 1SNA400620R1700 | Clema de tierra 26 mm - Ver/Amar         | 11,400 A               | 35...95 mm <sup>2</sup> | 2...0000 AWG | D95/26.P<br>(clema cerrada) |
|  | 1SNK926302R0000 | Puente IP20 - 2 polos                    | 232 A                  |                         |              | JB26-2                      |
|  | 1SNK926303R0000 | Puente IP20 - 3 polos                    | 232 A                  |                         |              | JB26-3                      |
|  | 1SNK926305R0000 | Puente IP20 - 5 polos                    | 232 A                  |                         |              | JB26-5                      |
|  | 1SNK926310R0000 | Puente IP20 - 10 polos                   | 232 A                  |                         |              | JB26-10                     |
|  | 1SNA238000R1600 | Etiquetas en blanco                      | Carta con 80 etiquetas |                         |              | RC1010                      |
|  | 1SNA238002R0400 | Etiquetas pre-impresas 1-8 Horizontal    | Carta con 80 etiquetas |                         |              | RC1010                      |
|  | 1SNA238003R0500 | Etiquetas pre-impresas 9-16 Horizontal   | Carta con 80 etiquetas |                         |              | RC1010                      |
|  | 1SNA238030R0300 | Etiquetas pre-impresas 1-80 Horizontal   | Carta con 80 etiquetas |                         |              | RC1010                      |
|  | 1SNA238031R2000 | Etiquetas pre-impresas 81-160 Horizontal | Carta con 80 etiquetas |                         |              | RC1010                      |

|   | Código          | Descripción                             | Corriente               | Sección                 |             | Tipo       |
|---|-----------------|---|-------------------------|-------------------------|-------------|------------|
|  <p><b>MA2,5/5.D2</b></p> | 1SNA115490R1300 | Clema Doble piso 5 mm - Gris            | 24 A 630 V              | 0.2...4 mm <sup>2</sup> | 24...12 AWG | MA2,5/5.D2 |
|   | 1SNA176736R2100 | Puente IP20 - 2 polos                   | 24 A                    |                         |             | BJMI5D-2   |
|   | 1SNA176737R2200 | Puente IP20 - 3 polos                   | 24 A                    |                         |             | BJMI5D-3   |
|   | 1SNA176740R1100 | Puente IP20 - 10 polos                  | 24 A                    |                         |             | BJMI5D-10  |
|   | 1SNA118499R2300 | Tapa final - Gris                       |                         |                         |             | FEM6D      |
|   | 1SNA231000R0700 | Etiquetas en blanco                     | Carta con 100 etiquetas |                         |             | RC510      |
|   | 1SNA231002R2500 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  | Carta con 100 etiquetas |                         |             | RC510      |
|   | 1SNA231030R2400 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas |                         |             | RC510      |
|   | 1SNA116720R2100 | Separador de circuitos                  |                         |                         |             | SCMA5D     |
|   | 1SNA164950R0000 | Socket de prueba                        |                         | Diam. 2 mm              |             | AL2-9.6    |

|   | Código          | Descripción                             | Corriente               | Sección                             | Tipo      |
|---|-----------------|---|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
| <br><b>M4/6.D2</b> | 1SNA115271R2200 | Clema Doble piso 6 mm - Gris            | 32 A 800 V              | 0.2...4 mm <sup>2</sup> 24...12 AWG | M4/6.D2   |
|   | 1SNA179668R2000 | Puente IP20 - 2 polos                   | 32 A                    |                                     | BJMI6D-2  |
|   | 1SNA179669R2100 | Puente IP20 - 3 polos                   | 32 A                    |                                     | BJMI6D-3  |
|   | 1SNA179672R1400 | Puente IP20 - 10 polos                  | 32 A                    |                                     | BJMI6D-10 |
|   | 1SNA118499R2300 | Tapa final - Gris                       |                         |                                     | FEM6D     |
|   | 1SNA233000R0100 | Etiquetas en blanco                     | Carta con 100 etiquetas |                                     | RC610     |
|   | 1SNA233002R2700 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  | Carta con 100 etiquetas |                                     | RC610     |
|   | 1SNA233030R2600 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas |                                     | RC610     |
|   | 1SNA113482R0500 | Separador de circuitos                  |                         |                                     | SCM6D     |
|   | 1SNA163070R0000 | Socket de prueba                        | Diam. 2 mm              |                                     | AL2-8.5   |

|   | Código          | Descripción                             | Corriente               | Sección                             | Tipo                          |
|---|-----------------|---|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| <br><b>MA 2,5/5 SNB1 (tipo cuchilla)</b> | 1SNA115699R2000 | Clema Seccionadora 5 mm - Gris          | 10 A 320 V              | 0.5...4 mm <sup>2</sup> 22...12 AWG | MA 2,5/5 SNB1 (tipo cuchilla) |
|   | 1SNA113544R1200 | Puente IP20 - 10 polos                  | 30 A                    |                                     | PC5-10                        |
|   | 1SNA118368R1600 | Tapa final - Gris                       |                         |                                     | FEM6                          |
|   | 1SNA231000R0700 | Etiquetas en blanco                     | Carta con 100 etiquetas |                                     | RC510                         |
|   | 1SNA231002R2500 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  | Carta con 100 etiquetas |                                     | RC510                         |
|   | 1SNA231030R2400 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas |                                     | RC510                         |

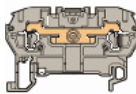
|  | Código          | Descripción                                   | Corriente               | Sección                             | Tipo                   |
|--|-----------------|---|-------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| <br><b>M4/8.SF</b> | 1SNA115657R2500 | Clema Portafusible 8 mm, 5x20 - Gris          | 6.3 A 630 V             | 0.5...6 mm <sup>2</sup> 22...12 AWG | M4/8.SF                |
|  | 1SNA115661R2100 | Clema Portafusible 8 mm c/ testigo 5x20- Gris | 6.3 A 400 V             | 0.5...6 mm <sup>2</sup> 22...12 AWG | M4/8.SFL Neon 110-230V |
|  | 1SNA115663R2300 | Clema Portafusible 8 mm c/ testigo 5x20- Gris | 6.3 A 400 V             | 0.5...6 mm <sup>2</sup> 22...12 AWG | M4/8.SFD LED 24V       |
|  | 1SNA173523R1100 | Puente IP20 - 10 polos                        | 35 A                    |                                     | PC81-10                |
|  | 1SNA008290R1300 | Fusible 5x20 mm - 1 A                         | 1 A<br>250 V            |                                     | FU520                  |
|  | 1SNA008291R0000 | Fusible 5x20 mm - 2 A                         | 2 A<br>250 V            |                                     | FU520                  |
|  | 1SNA008289R1600 | Fusible 5x20 mm - 3.15 A                      | 3.15 A 250 V            |                                     | FU 520                 |
|  | 1SNA008292R0100 | Fusible 5x20 mm - 5 A                         | 5 A<br>250 V            |                                     | FU520                  |
|  | 1SNA116951R1500 | Tapa final - Gris                             |                         |                                     | FEM8S                  |
|  | 1SNA234000R0200 | Etiquetas en blanco                           | Carta con 100 etiquetas |                                     | RC810                  |
|  | 1SNA234002R2000 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal        | Carta con 100 etiquetas |                                     | RC810                  |
|  | 1SNA234030R2700 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal       | Carta con 100 etiquetas |                                     | RC810                  |

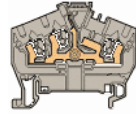
|   | Código          | Descripción                                     | Corriente               | Sección                  |            | Tipo                          |
|---|-----------------|---|-------------------------|--------------------------|------------|-------------------------------|
|  <p><b>MB10/12.SF</b><br/>(Plug tipo tornillo)</p> | 1SNA111033R0300 | Clema Portafusible 12 mm, 5x20 - Gris           | 10 A 500 V              | 0.5...10 mm <sup>2</sup> | 24...6 AWG | MB10/12.SF*                   |
|   | 1SNA111034R0400 | Clema Portafusible 12 mm c/ testigo 5x20 - Gris | 10 A 500 V              | 0.5...10 mm <sup>2</sup> | 24...6 AWG | MB10/12.SFL<br>Neon 110-220V* |
|   | 1SNA111037R0700 | Portaf. 12 mm c/ testigo 5x20 - Gris            | 10 A / 500 V            | 0.5...10 mm <sup>2</sup> | 24...6 AWG | MB10/12.SFD LED 24V*          |
|   | 1SNA008290R1300 | Fusible 5x20 mm - 1 A                           | 1 A / 250 V             |                          |            | FU520                         |
|   | 1SNA008291R0000 | Fusible 5x20 mm - 2 A                           | 2 A / 250 V             |                          |            | FU520                         |
|   | 1SNA008292R0100 | Fusible 5x20 mm - 3.5 A                         | 3 A / 250 V             |                          |            | FU520                         |
|   | 1SNA008292R0100 | Fusible 5x20 mm - 5 A                           | 5 A / 250 V             |                          |            | FU520                         |
|   | 1SNA117628R2200 | Tapa final - Griss                              |                         |                          |            | FEM12S                        |
|   | 1SNA233000R0100 | Etiquetas en blanco                             | Carta con 100 etiquetas |                          |            | RC610                         |
|   | 1SNA233002R2700 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal          | Carta con 100 etiquetas |                          |            | RC610                         |
|   | 1SNA233030R2600 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal         | Carta con 100 etiquetas |                          |            | RC610                         |

Nota : \* (Plug tipo tornillo).

### 3.2.2 Clema de Resorte - Entrelec

#### Serie S5000

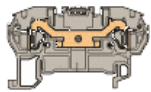
|  | Código          | Descripción                             | Corriente               | Sección                    |             | Tipo        |
|--|-----------------|---|-------------------------|----------------------------|-------------|-------------|
|  <p><b>D2,5/5.2L</b></p> | 1SNA290021R2700 | Clema de paso 5 mm - Gris               | 24 A 800 V              | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> | 26...12 AWG | D2,5/5.2L   |
|  | 1SNA290023R2100 | Clema de paso 5 mm - Azul               | 24 A 800 V              | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> | 26...12 AWG | D2,5/5.N.2L |
|  | 1SNA290029R0700 | Clema de tierra 5 mm - Ver/Amar         | 300 A                   | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> | 26...12 AWG | D2,5/5.P.2L |
|  | 1SNA291102R2300 | Puente ensamblado IP20 - 2 polos        | 24 A                    |                            |             | BJDL5-2     |
|  | 1SNA291103R2400 | Puente ensamblado IP20 - 3 polos        | 24 A                    |                            |             | BJDL5-3     |
|  | 1SNA291110R2600 | Puente ensamblado IP20 - 10 polos       | 24 A                    |                            |             | BJDL5-10    |
|  | 1SNA291061R2400 | Tapa final - Gris                       |                         |                            |             | FED5.2L     |
|  | 1SNA231000R0700 | Etiquetas en blanco                     | Carta con 100 etiquetas |                            |             | RC510       |
|  | 1SNA231002R2500 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  | Carta con 100 etiquetas |                            |             | RC510       |
|  | 1SNA231030R2400 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas |                            |             | RC510       |
|  | 1SNA291351R0300 | Separador de circuitos                  |                         |                            |             | Scd5.2L     |
|  | 1SNA107239R0300 | Plug de prueba                          |                         |                            | Diam. 2 mm  | FC2.MC      |

|   | Código          | Descripción                      | Corriente  | Sección                    |             | Tipo                                     |
|---|-----------------|----------------------------------|------------|----------------------------|-------------|--|
|  <p><b>D2,5/5.1.3L</b><br/>(angulada - 3 resortes)</p> | 1SNA399068R1700 | Clema de paso 5 mm - Gris        | 24 A 800 V | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> | 26...12 AWG | D2,5/5.1.3L<br>(angulada - 3 resortes)   |
|   | 1SNA399067R0600 | Clema de paso 5 mm - Azul        | 24 A 800 V | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> | 26...12 AWG | D2,5/5.1.N.3L (angulada - 3 resortes)    |
|   | 1SNA399072R0300 | Clema de tierra 5 mm,            | 300 A      | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> | 26...12 AWG | D2,5/5.1.P.3L<br>(angulada - 3 resortes) |
|   | 1SNA291102R2300 | Puente ensamblado IP20 - 2 polos | 24 A       |                            |             | BJDL5-2                                  |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

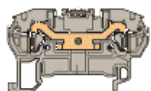
| Código          | Descripción                             | Corriente               | Sección | Tipo     |
|-----------------|---|-------------------------|---------|----------|
| 1SNA291103R2400 | Puente ensamblado IP20 - 3 polos        | 24 A                    |         | BJDL5-3  |
| 1SNA291110R2600 | Puente ensamblado IP20 - 10 polos       | 24 A                    |         | BJDL5-10 |
| 1SNA290311R0600 | Tapa final - Gris                       |                         |         | FED5I3L  |
| 1SNA231000R0700 | Etiquetas en blanco                     | Carta con 100 etiquetas |         | RC510    |
| 1SNA231002R2500 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  | Carta con 100 etiquetas |         | RC510    |
| 1SNA231030R2400 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas |         | RC510    |
| 1SNA107239R0300 | Plug de prueba                          | Diam. 2 mm              |         | FC2.MC   |

| Código          | Descripción                             | Corriente               | Sección                         | Tipo      |
|-----------------|---|-------------------------|---------------------------------|-----------|
| 1SNA290061R0700 | Clema de paso 6 mm - Gris               | 32A/800V                | 0.2-6 mm <sup>2</sup> 24-10 AWG | D4/6.2L   |
| 1SNA290063R0100 | Clema de paso 6 mm - Azul               | 32A/800V                | 0.2-6 mm <sup>2</sup> 24-10 AWG | D4/6.N.2L |
| 1SNA290069R1700 | Clema de tierra 6 mm - Ver/Amar         | 480 A                   | 0.2-6 mm <sup>2</sup> 24-10 AWG | D4/6.P.2L |
| 1SNA291128R2400 | Puente ensamblado IP20 - 2 polos        | 32A                     |                                 | BJDL6-2   |
| 1SNA291129R2500 | Puente ensamblado IP20 - 3 polos        | 32A                     |                                 | BJDL6-3   |
| 1SNA291195R1000 | Puente ensamblado IP20 - 5 polos        | 32A                     |                                 | BJDL6-5   |
| 1SNA291061R2400 | Tapa final - Gris                       |                         |                                 | FED5.2L   |
| 1SNA233000R0100 | Etiquetas en blanco                     | Carta con 100 etiquetas |                                 | RC610     |
| 1SNA233002R2700 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  | Carta con 100 etiquetas |                                 | RC610     |
| 1SNA233030R2600 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas |                                 | RC610     |
| 1SNA291351R0300 | Separador de circuitos                  |                         |                                 | Scd5.2L   |
| 1SNA107239R0300 | Plug de prueba                          | Diam. 2 mm              |                                 | FC2.MC    |



D4/6.2L

| Código          | Descripción                             | Corriente               | Sección                             | Tipo      |
|-----------------|---|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
| 1SNA290081R2400 | Clema de paso 8 mm - Gris               | 41 A 800 V              | 0.5...10 mm <sup>2</sup> 24...6 AWG | D6/8.2L   |
| 1SNA290083R2600 | Clema de paso 8 mm - Azul               | 41 A 800 V              | 0.5...10 mm <sup>2</sup> 24...6 AWG | D6/8.N.2L |
| 1SNA290089R0400 | Clema de tierra 8 mm - Ver/Amar         | 720 A                   | 0.5...10 mm <sup>2</sup> 24...6 AWG | D6/8.P.2L |
| 1SNA291122R1600 | Puente ensamblado IP20 - 2 polos        | 41 A                    |                                     | BJDL8-2   |
| 1SNA291123R1700 | Puente ensamblado IP20 - 3 polos        | 41 A                    |                                     | BJDL8-3   |
| 1SNA291145R2500 | Puente ensamblado IP20 - 5 polos        | 41 A                    |                                     | BJDL8-5   |
| 1SNA291161R2500 | Tapa final - Gris                       |                         |                                     | FED8.2L   |
| 1SNA234000R0200 | Etiquetas en blanco                     | Carta con 100 etiquetas |                                     | RC810     |
| 1SNA234002R2000 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  | Carta con 100 etiquetas |                                     | RC810     |
| 1SNA234030R2700 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas |                                     | RC810     |
| 1SNA107239R0300 | Plug de prueba                          | Diam. 2 mm              |                                     | FC2.MC    |

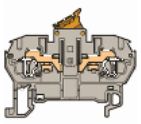



D6/8.2L

| Código          | Descripción                             | Corriente               | Sección                                | Tipo          |
|-----------------|---|-------------------------|--|---------------|
| 1SNA290161R0000 | Clema Doble piso 5 mm - Gris            | 20 A 500 V              | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> 26...12 AWG | D2,5/5.D2L    |
| 1SNA290163R0200 | Clema Doble piso 5 mm - Azul            | 20 A 500 V              | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> 26...12 AWG | D2,5/5.D2.N.L |
| 1SNA291102R2300 | Puente ensamblado IP20 - 2 polos        | 24 A                    |  | BJDL5-2       |
| 1SNA291103R2400 | Puente ensamblado IP20 - 3 polos        | 24 A                    |  | BJDL5-3       |
| 1SNA291110R2600 | Puente ensamblado IP20 - 10 polos       | 24 A                    |  | BJDL5-10      |
| 1SNA291349R1100 | Puente vertical (entre pisos)           |                         |  | ITVE.L        |
| 1SNA291441R2600 | Tapa final - Gris                       |                         |  | FED5.D.L      |
| 1SNA231000R0700 | Etiquetas en blanco                     | Carta con 100 etiquetas |  | RC510         |
| 1SNA231002R2500 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  | Carta con 100 etiquetas |  | RC510         |
| 1SNA231030R2400 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas |  | RC510         |
| 1SNA107239R0300 | Plug de prueba                          | Diam. 2 mm              |  | FC2.MC        |



D2,5/5.D2L

|  | Código          | Descripción                             | Corriente               | Sección                                | Tipo           |
|--|-----------------|---|-------------------------|--|----------------|
| <br><b>D2,5/5.SNBT.2L</b> | 1SNA290041R0300 | Clema Seccionadora 5 mm - Gris          | 10 A 500 V              | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> 26...12 AWG | D2,5/5.SNBT.2L |
|  | 1SNA290042R0400 | Clema Seccionadora 5 mm - Naranja       | 10 A 500 V              | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> 26...12 AWG | D2,5/5.SNBT.2L |
|  | 1SNA291102R2300 | Puente ensamblado IP20 - 2 polos        | 24 A                    |  | BJDL5-2        |
|  | 1SNA291103R2400 | Puente ensamblado IP20 - 3 polos        | 24 A                    |  | BJDL5-3        |
|  | 1SNA291110R2600 | Puente ensamblado IP20 - 10 polos       | 24 A                    |  | BJDL5-10       |
|  | 1SNA291061R2400 | Tapa final - Gris                       |                         |  | FED5.2L        |
|  | 1SNA231000R0700 | Etiquetas en blanco                     | Carta con 100 etiquetas |  | RC510          |
|  | 1SNA231002R2500 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal  | Carta con 100 etiquetas |  | RC510          |
|  | 1SNA231030R2400 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal | Carta con 100 etiquetas |  | RC510          |
|  | 1SNA107239R0300 | Plug de prueba                          |                         | Diam. 2 mm                             | FC2.MC         |

|   | Código          | Descripción                                  | Corriente               | Sección                                | Tipo                        |
|---|-----------------|--|-------------------------|--|-----------------------------|
| <br><b>D2,5/8.SFT.2L</b> | 1SNA290091R2600 | Clema Portafusible 8 mm, 5x20 - Gris         | 6.3 A 630 V             | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> 26...12 AWG | D2,5/8.SFT.2L               |
|   | 1SNA290093R2000 | Clema Portafusible 8 mm c/ testigo 5x20-Gris | 6.3 A 630 V             | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> 26...12 AWG | D2,5/8.SFT.2L Neon 110-220V |
|   | 1SNA290094R2100 | Clema Portafusible 8 mm c/ testigo 5x20-Gris | 6.3 A 630 V             | 0.12...2.5 mm <sup>2</sup> 26...12 AWG | D2,5/8.SFT.2L LED 24V       |
|   | 1SNA291122R1600 | Puente ensamblado IP20 - 2 polos             | 41 A                    |  | BJDL8-2                     |
|   | 1SNA291123R1700 | Puente ensamblado IP20 - 3 polos             | 41 A                    |  | BJDL8-3                     |
|   | 1SNA291145R2500 | Puente ensamblado IP20 - 5 polos             | 41 A                    |  | BJDL8-5                     |
|   | 1SNA008290R1300 | Fusible 5x20 mm - 1 A                        | 1 A / 250 V             |  | FU520                       |
|   | 1SNA008291R0000 | Fusible 5x20 mm - 2 A                        | 2 A / 250 V             |  | FU520                       |
|   | 1SNA008292R0100 | Fusible 5x20 mm - 3 A                        | 3 A / 250 V             |  | FU520                       |
|   | 1SNA008292R0100 | Fusible 5x20 mm - 5 A                        | 5 A / 250 V             |  | FU520                       |
|   | 1SNA291131R1700 | Tapa final - Gris                            |                         |  | FED8SF.2L                   |
|   | 1SNA231000R0700 | Etiquetas en blanco                          | Carta con 100 etiquetas |  | RC510                       |
|   | 1SNA231002R2500 | Etiquetas pre-impresas 1-10 Horizontal       | Carta con 100 etiquetas |  | RC510                       |
|   | 1SNA231030R2400 | Etiquetas pre-impresas 1-100 Horizontal      | Carta con 100 etiquetas |  | RC510                       |
|   | 1SNA107239R0300 | Plug de prueba                               |                         | Diam. 2 mm                             | FC2.MC                      |

### 3.2.3 Clema para terminal tipo ojo

|  | Código          | Descripción                           | Corriente                  | Sección                            | Tipo       |
|--|-----------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------|
| <br><b>M6/9.EE<br/>(Homologación)<br/>LAPEM</b> | 1SNA115201R2500 | Clema de paso 9.5 mm - Gris           | 46 A 750 V                 | 0.5...6 mm <sup>2</sup> 22...8 AWG | M6/9.EE    |
|  | 1SNA173815R1600 | Barra puente no ensamblado - 2 polos  | 41 A                       |                                    | BJS 9,5-2  |
|  | 1SNA173818R2100 | Barra puente no ensamblado - 5 polos  | 41 A                       |                                    | BJS 9,5-5  |
|  | 1SNA173819R2200 | Barra puente no ensamblado - 10 polos | 41 A                       |                                    | BJS 9,5-10 |
|  | 1SNA113067R1700 | Tapa final - Gris                     |                            |                                    | FEM 9      |
|  | 1SNA168410R0700 | Etiqueta en blanco                    | long. 0.5 m para 52 clemas |                                    | RTM7       |
|  | 1SNA103672R0100 | Separador de circuitos                | 39.6 x 50 mm, paso 1 mm.   |                                    | SCF9       |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas


|  | Código          | Descripción                         | Corriente                  | Sección               |            | Tipo                      |
|--|-----------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|------------|---------------------------|
| <br><b>M6/12.FF V0</b><br>(con tuercas) | 1SNA115263R2200 | Clema de paso 12.5 mm - Blanco      | 46 A 750 V                 | 1...6 mm <sup>2</sup> | 18...8 AWG | M6/12.FF V0 (con tuercas) |
|  | 1SNA115511R0300 | Clema de paso 12.5 mm - Gris        |                            |                       |            | M6/12.FF (sin tuercas)    |
|  | 1SNS430001Z0219 | Tuerca para M6/12.FF                |                            |                       |            | Nut                       |
|  | 1SNA174393R2000 | Barra puente no ensamblado 2 polos  |                            |                       |            | BJS12,5-2                 |
|  | 1SNA174395R2200 | Barra puente no ensamblado 5 polos  |                            |                       |            | BJS12,5-5                 |
|  | 1SNA174396R2300 | Barra puente no ensamblado 10 polos |                            |                       |            | BJS12,5-10                |
|  | 1SNA116713R1600 | Tapa final - Gris                   |                            |                       |            | FEM 12F GRIS              |
|  | 1SNA168410R0700 | Etiqueta en blanco                  | long. 0.5 m para 40 clemas |                       |            | RTM7                      |
|  | 1SNA103672R0100 | Separador de circuitos              | 39.6 x 50 mm, paso 1 mm.   |                       |            | SCF9                      |

### Accesorios


#### Entretec serie S5000

|   | Código                                  | Descripción                            | Paso                                   | Sección     | Tipo               |
|---|---|--|--|-------------|--------------------|
| <br><b>BAM2</b><br><br><br><b>BADL + PEAD</b> | 1SNA206351R1600                         | Tope de retención con anclaje - Gris   | 10 mm                                  |             | BAM2               |
|   | 1SNA399903R0200                         | Tope de retención sin anclaje - Blanco | 9 mm                                   |             | BADL               |
|   | 1SNA399719R1000                         | Porta-etiqueta para tope de retención  | Color blanco                           | BAM2 y BADL | PEAD               |
|   | 1SNA399725R0600                         | Etiqueta para porta-etiqueta           | Carta con 40 etiquetas                 |             | RCPEAD (29 x 9 mm) |
|   | 1SNA399726R0700                         | Cubierta protectora para RCPEAD        | Carta con 20 protectores               |             | EPR2               |
|   | <b>1SNK900640R0000</b>                  | Desarmador plano ABB 3.5 x 50 mm       |  |             | TO3-5-50           |
|   | <b>1SNK900641R0000</b>                  | Desarmador plano ABB 4 x 100 mm        |  |             | TO4-100            |
|   | <b>1SNK900642R0000</b>                  | Desarmador plano ABB 5.5 x 150 mm      |  |             | TO5,5-125          |
|   | <b>1SNK900643R0000</b>                  | Desarmador plano ABB 6.5 x 150 mm      |  |             | TO6,5-150          |
|   | <b>1SNK900650R0000</b>                  | Pinzas Ponchadoras ABB 180mm           | 0.08...10 mm <sup>2</sup> / 28...7 AWG |             | PS-3               |
| <b>1SNK235700R1500</b>  | Kit completo HTP500 - Impresora térmica |  |  | HTP500 KIT  |                    |
| 1SNA360000R2400   | Kit completo AMS500 - Plotter           |  |  | AMS500 KIT  |                    |


### 3.2.4 Bloques de Distribución

|  | Código          | Descripción            | Línea                  | Carga (sin punta terminal)                         | Tipo    |
|--|-----------------|------------------------|------------------------|--|---------|
| <br><b>BRU80A</b> | 1SNA356208R2500 | 1 polo - 80 A / 600V   | 1 x 14...4 AWG         | 2 x 14...4 AWG<br>4 x 14...10 AWG                  | BRU80A  |
|  | 1SNA356204R1100 | 1 polo - 125 A / 600V  | 1 x 8...2 AWG          | 6 x 14...6 AWG                                     | BRU125A |
|  | 1SNA356200R2100 | 1 polo - 160 A / 600V  | 1 x 8...00 AWG         | 6 x 14...6 AWG                                     | BRU160A |
|  | 1SNA179657R1500 | 1 polo - 250 A / 600V  | 1 x 2...0000 AWG       | 2 x 14...2 AWG<br>5 x 14...6 AWG<br>4 x 14...8 AWG | BRU250A |
|  | 1SNA179650R2200 | 1 polo - 400 A / 600V  | 1 x 000 AWG..350 Kcmil | 2 x 14...2 AWG<br>5 x 14...6 AWG<br>4 x 14...8 AWG | BRU400A |
|  | 1SNA356209R2600 | 3 polos - 115 A / 600V | 1 x 8...2 AWG          | 6 x 14...4 AWG                                     | BRT115A |
|  | 1SNA356210R2100 | 3 polos - 175 A / 600V | 1 x 6...2/0 AWG        | 6 x 14...4 AWG                                     | BRT175A |
|  | 1SNA179534R2200 | 4 polos - 80 A / 600V  | 1 x 6 AWG              | 8 x 8 AWG  | BRT80A  |
|  | 1SNA179535R2300 | 4 polos - 145 A / 600V | 1 x 4...2 AWG          | 4 x 6 AWG  | BRT125A |
|  | 1SNA179892R2200 | 4 polos - 160 A / 600V | 1 x 6...0 AWG          | 3 x 10...2 AWG                                     | BRT160A |

### 3.2.5 Portafusible tipo Industrial 10 x 38 mm

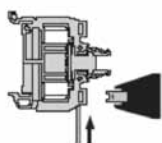
|   | Código                 | Descripción                      | Paso    | Corriente       | Tipo          |
|---|------------------------|----------------------------------|---------|-----------------|---------------|
| <br>DL16/17,5.SF<br>(10x38 mm) | <b>1SNA400732R0300</b> | Potafusible 1 polo               | 17.8 mm | 30 A / 600 V ca | DL16/17,5.SF  |
|   | <b>1SNA400734R0500</b> | Potafusible 1 polo con indicador | 17.8 mm | 30 A / 600 V ca | DL16/17,5.SN  |
|   | <b>1SNA400733R0400</b> | Potafusible N                    | 17.8 mm | 30 A / 600 V ca | DL16/17,5.SFL |
|   | <b>1SNA400735R0600</b> | Clip de ensamble                 |         |                 | VRDL          |
|   | <b>1SNA400736R0700</b> | Rodillo de ensamble              |         |                 | TGDL          |

### 3.2.6 Portafusible tipo Industrial CC

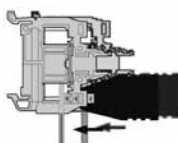
|  | Código                 | Descripción                       | Paso    | Corriente       | Tipo               |
|--|------------------------|-----------------------------------|---------|-----------------|--------------------|
| <br>DL16/17,5.SF.CC.1<br>(CC) | <b>1SNA400728R1700</b> | Potafusible 1 polo                | 17.8 mm | 32 A / 690 V ca | DL16/17,5.SF.CC.1  |
|  | <b>1SNA400729R1000</b> | Potafusible 2 polos               | 17.8 mm | 32 A / 690 V ca | DL16/17,5.SF.CC.2  |
|  | <b>1SNA400730R1500</b> | Potafusible 3 polos               | 17.8 mm | 32 A / 690 V ca | DL16/17,5.SF.CC.3  |
|  | <b>1SNA400731R0200</b> | Potafusible 1 polo con indicador  | 17.8 mm | 32 A / 690 V ca | DL16/17,5.SFL.CC.1 |
|  | <b>1SNA400747R1200</b> | Potafusible 2 polos con indicador | 17.8 mm | 32 A / 690 V ca | DL16/17,5.SFL.CC.2 |
|  | <b>1SNA400748R2300</b> | Potafusible 3 polos con indicador | 17.8 mm | 32 A / 690 V ca | DL16/17,5.SFL.CC.3 |
|  | <b>1SNA400735R0600</b> | Clip de ensamble                  |         |                 | VRDL               |
|  | <b>1SNA400736R0700</b> | Rodillo de ensamble               |         |                 | TGDL               |

### Herramientas para Clemas "ADO"

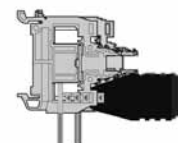
¡1, 2, 3, y Está conectado!



**1** Situar en su lugar el conductor sin pelar.



**2** Posicionar la herramienta sobre la borna de conexión.



**3** Accionar el gatillo de maniobra hasta el final.



Herramienta Semi-Automática  
(1SNA178944R0400)



Herramienta Manual  
(1SNA178944R0400)



Herramienta Neumática  
(1SNA178944R0400)



### 3.3 Botón Modular y Compacto Ø 22 mm

#### Dispositivos de mando y señalización en Ø 22 mm

##### Botón oferta modular

Oferta flexible y resistente en ambientes industriales. Aplicaciones en gabinetes de control, distribución y automatización. Ofrecemos dispositivos de mando como pulsadores, selectores, pulsadores paro de emergencia, luces piloto, pulsadores de paro de máquina, interruptores de palanca, zumbadores, pulsadores de aplicación específica, etc.

##### Botón oferta compacta

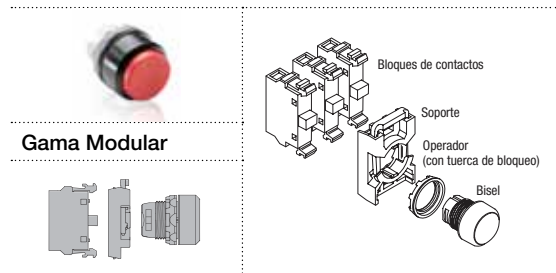
Oferta compacta y con funciones básicas, todo en un mismo diseño. Pulsadores, selectores, pulsadores de paro de emergencia, luces piloto y también versiones iluminadas están disponibles.


##### Características

- Grado de Protección IP66 para la modular e IP 69 para la compacta
- Certificaciones ANCE, UL










#### Botón Pulsador No-Iluminado

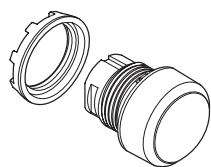









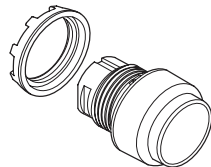







| Opciones de bisel embellecedor  |                |          |         |                |
|---|----------------|----------|---------|----------------|
|   | Descripción    | Pedido   | Tipo    | Código         |
|  | Plástico negro | Estándar | MPX-10X | 1SFA611XXR1XXX |

| Descripción | Tipo | Código | Peso Unitario (kgs) |
|-------------|------|--------|---------------------|
|-------------|------|--------|---------------------|

#### Perfil Bajo - Momentáneo

|   |              |         |                 |       |
|---|--------------|---------|-----------------|-------|
|  | Rojo         | MP1-10R | 1SFA611100R1001 | 0.016 |
|  | Verde        | MP1-10G | 1SFA611100R1002 | 0.016 |
|  | Amarillo     | MP1-10Y | 1SFA611100R1003 | 0.016 |
|  | Azul         | MP1-10L | 1SFA611100R1004 | 0.016 |
|  | Blanco       | MP1-10W | 1SFA611100R1005 | 0.016 |
|  | Negro        | MP1-10B | 1SFA611100R1006 | 0.016 |
|  | Transparente | MP1-10C | 1SFA611100R1008 | 0.016 |

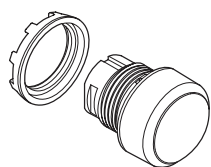






|   | Descripción   | Tipo         | Código  | Peso Unitario (kgs) |       |
|---|---|--------------|---------|---------------------|-------|
|  |  | Rojo         | MP2-10R | 1SFA611101R1001     | 0.016 |
|   |  | Verde        | MP2-10G | 1SFA611101R1002     | 0.016 |
|   |  | Amarillo     | MP2-10Y | 1SFA611101R1003     | 0.016 |
|   |  | Azul         | MP2-10L | 1SFA611101R1004     | 0.016 |
|   |  | Blanco       | MP2-10W | 1SFA611101R1005     | 0.016 |
|   |  | Negro        | MP2-10B | 1SFA611101R1006     | 0.016 |
|   |  | Transparente | MP2-10C | 1SFA611101R1008     | 0.016 |

|   | Descripción   | Tipo         | Código  | Peso Unitario (kgs) |       |
|---|---|--------------|---------|---------------------|-------|
|  |  | Rojo         | MP3-10R | 1SFA611102R1001     | 0.016 |
|   |  | Verde        | MP3-10G | 1SFA611102R1002     | 0.016 |
|   |  | Amarillo     | MP3-10Y | 1SFA611102R1003     | 0.016 |
|   |  | Azul         | MP3-10L | 1SFA611102R1004     | 0.016 |
|   |  | Blanco       | MP3-10W | 1SFA611102R1005     | 0.016 |
|   |  | Negro        | MP3-10B | 1SFA611102R1006     | 0.016 |
|   |  | Transparente | MP3-10C | 1SFA611102R1008     | 0.016 |

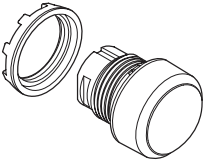






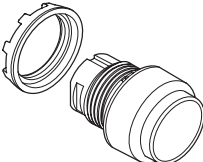






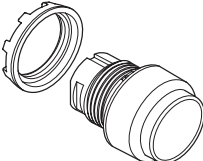






|  | Descripción   | Tipo         | Código  | Peso Unitario (kgs) |       |
|--|---|--------------|---------|---------------------|-------|
|  |    | Rojo         | MP4-10R | 1SFA611103R1001     | 0.016 |
|  |    | Verde        | MP4-10G | 1SFA611103R1002     | 0.016 |
|  |    | Amarillo     | MP4-10Y | 1SFA611103R1003     | 0.016 |
|  |    | Azul         | MP4-10L | 1SFA611103R1004     | 0.016 |
|  |    | Blanco       | MP4-10W | 1SFA611103R1005     | 0.016 |
|  |  | Negro        | MP4-10B | 1SFA611103R1006     | 0.016 |
|  |  | Transparente | MP4-10C | 1SFA611103R1008     | 0.016 |

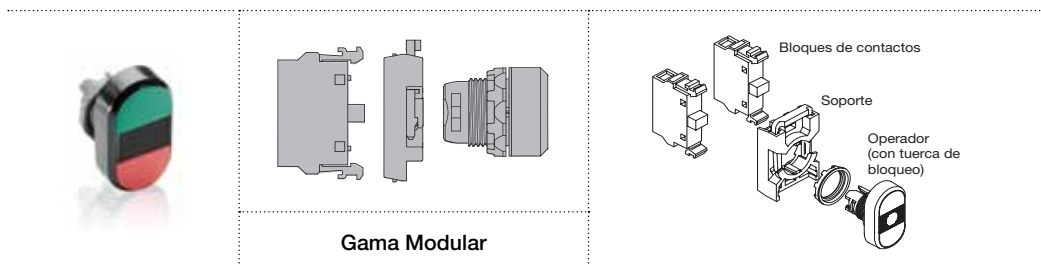
**Botón Pulsador Iluminado**

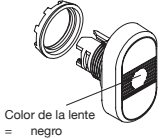





| Opciones de bisel embellecedor  |                |          |         |                 |
|---|----------------|----------|---------|-----------------|
|   | Descripción    | Pedido   | Tipo    | Código          |
| <br><br><p><b>Gama Modular</b></p>  | Plástico negro | Estándar | MPX-10X | 1SFA611XXXR1XXX |

|   | Descripción   | Tipo         | Código  | Peso Unitario (kgs) |       |
|---|---|--------------|---------|---------------------|-------|
|  |  | Rojo         | MP1-11R | 1SFA611100R1101     | 0.016 |
|   |  | Verde        | MP1-11G | 1SFA611100R1102     | 0.016 |
|   |  | Amarillo     | MP1-11Y | 1SFA611100R1103     | 0.016 |
|   |  | Azul         | MP1-11L | 1SFA611100R1104     | 0.016 |
|   |  | Blanco       | MP1-11W | 1SFA611100R1105     | 0.016 |
|   |  | Transparente | MP1-11C | 1SFA611100R1108     | 0.016 |

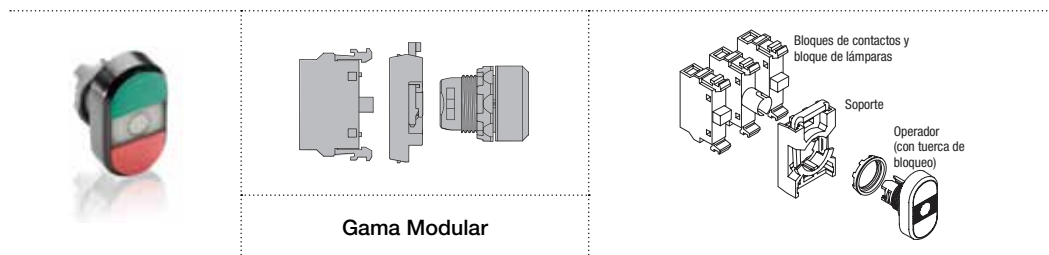
Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

|   | Descripción   |                | Tipo    | Código           | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|----------------|---------|------------------|---------------------|
|   | Botón superior  | Botón inferior |         |                  |                     |
| <b>Perfil Bajo - Mantenido</b>  |   |                |         |                  |                     |
|  |  | Rojo           | MP2-11R | 1SFA611101R1101  | 0.016               |
|   |  | Verde          | MP2-11G | 1SFA611101R1102  | 0.016               |
|   |  | Amarillo       | MP2-11Y | 1SFA611101R1103  | 0.016               |
|   |  | Azul           | MP2-11L | 1SFA611101R1104  | 0.016               |
|   |  | Blanco         | MP2-11W | 1SFA611101R1105  | 0.016               |
|   |  | Transparente   | MP2-11C | 1SFA611101 R1108 | 0.016               |
| <b>Perfil Alto - Momentáneo</b>   |   |                |         |                  |                     |
|  |  | Rojo           | MP3-11R | 1SFA611102R1101  | 0.016               |
|   |  | Verde          | MP3-11G | 1SFA611102R1102  | 0.016               |
|   |  | Amarillo       | MP3-11Y | 1SFA611102R1103  | 0.016               |
|   |  | Azul           | MP3-11L | 1SFA611102R1104  | 0.016               |
|   |  | Blanco         | MP3-11W | 1SFA611102R1105  | 0.016               |
|   |  | Transparente   | MP3-11C | 1SFA611102R1108  | 0.016               |
| <b>Perfil Alto - Mantenido</b>  |   |                |         |                  |                     |
|  |  | Rojo           | MP4-11R | 1SFA611103R1101  | 0.016               |
|   |  | Verde          | MP4-11G | 1SFA611103R1102  | 0.016               |
|   |  | Amarillo       | MP4-11Y | 1SFA611103R1103  | 0.016               |
|   |  | Azul           | MP4-11L | 1SFA611103R1104  | 0.016               |
|   |  | Blanco         | MP4-11W | 1SFA611103R1105  | 0.016               |
|   |  | Transparente   | MP4-11C | 1SFA611103R1108  | 0.016               |

**Botón Doble No-Iluminado**

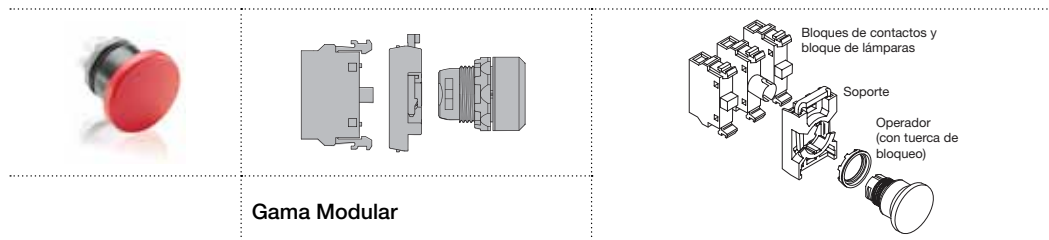
|   | Descripción   |                | Tipo      | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|----------------|-----------|-----------------|---------------------|
|   | Botón superior  | Botón inferior |           |                 |                     |
| <b>Perfil Bajo - Momentáneo</b>   |   |                |           |                 |                     |
|  |  | Verde          | MPD1-11B  | 1SFA611130R1106 | 0.025               |
|   |  | Rojo           |           |                 |                     |
|   | Sin Texto   | Sin Texto      |           |                 |                     |
| <b>Perfil Alto - Momentáneo</b>   |   |                |           |                 |                     |
|  |  | Verde          | MPD15-11B | 1SFA611144R1106 | 0.025               |
|   |  | Rojo           |           |                 |                     |
|   | Start   | Stop           |           |                 |                     |

### Botón Doble Iluminado



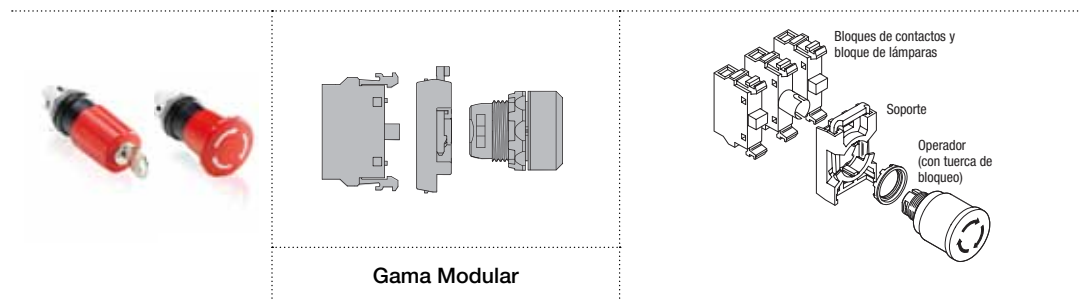
|  | Descripción        |                | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|--|--------------------|----------------|----------|-----------------|---------------------|
|  | Botón superior     | Botón inferior |          |                 |                     |
| <b>Perfil Bajo - Momentáneo</b>  |                    |                |          |                 |                     |
| <p>Colores de la lente:<br/>                     ● Rojo<br/>                     ● Verde<br/>                     ● Amarillo<br/>                     ○ Transparente</p> | Lente transparente |                |          |                 |                     |
|  | ● Verde            | ● Rojo         |          |                 |                     |
|  | Sin Texto          | Sin Texto      | MPD1-11C | 1SFA611130R1108 | 0.025               |
|  | I                  | O              | MPD2-11C | 1SFA611131R1108 | 0.025               |

### Botón tipo hongo



|                     | Descripción |         | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---------------------|-------------|---------|----------|-----------------|---------------------|
| <b>No-Iluminado</b> |             |         |          |                 |                     |
|                     | Ø 40 mm     | ● Rojo  | MPM1-10R | 1SFA611124R1001 | 0.018               |
|                     |             | ● Negro | MPM1-10B | 1SFA611124R1006 | 0.018               |
| <b>Iluminado</b>    |             |         |          |                 |                     |
|                     | Ø 40 mm     | ● Rojo  | MPM1-11R | 1SFA611124R1101 | 0.018               |
|                     | Ø 60 mm     | ● Rojo  | MPM2-11R | 1SFA611125R1101 | 0.020               |

## Botón Paro de Emergencia



| Descripción         |                            | Tipo                         | Código    | Peso Unitario (kgs) |                 |       |
|---------------------|----------------------------|------------------------------|-----------|---------------------|-----------------|-------|
| <b>No-Iluminado</b> |                            |                              |           |                     |                 |       |
|                     | Ø 40 mm<br>Rearme por giro | ● Rojo                       | MPMT3-10R | 1SFA611510R1001     | 0.041           |       |
|                     | Ø 60 mm<br>Rearme por giro | ● Rojo                       | MPMT4-10R | 1SFA611513R1001     | 0.048           |       |
|                     | <b>Ø 30 mm</b>             |                              |           |                     |                 |       |
|                     | Rearme por giro            | ● Rojo                       | MPET3-10R | 1SFA611520R1001     | 0.036           |       |
|                     | Rearme tirando             | ● Rojo                       | MPEP3-10R | 1SFA611521R1001     | 0.036           |       |
|                     | Rearme por llave           |                              |           |                     |                 |       |
|                     | <b>Código de llave</b>     | <b>Código de llave Ronis</b> |           |                     |                 |       |
|                     | 71                         | 455                          | ● Rojo    | MPEK3-11R           | 1SFA611522R1101 | 0.065 |
|                     | 72                         | 421                          | ● Rojo    | MPEK3-12R           | 1SFA611522R1201 | 0.065 |
|                     | 73                         | 3433-E                       | ● Rojo    | MPEK3-13R           | 1SFA611522R1301 | 0.065 |
|                     | <b>Ø 40 mm</b>             |                              |           |                     |                 |       |
|                     | Rearme por giro            | ● Rojo                       | MPET4-10R | 1SFA611523R1001     | 0.036           |       |
|                     | Rearme tirando             | ● Rojo                       | MPEP4-10R | 1SFA611524R1001     | 0.036           |       |
|                     | Rearme por llave           |                              |           |                     |                 |       |
|                     | <b>Código de llave</b>     | <b>Código de llave Ronis</b> |           |                     |                 |       |
|                     | 71                         | 455                          | ● Rojo    | MPEK4-11R           | 1SFA611525R1101 | 0.065 |
|                     | 72                         | 421                          | ● Rojo    | MPEK4-12R           | 1SFA611525R1201 | 0.065 |
| 73                  | 3433-E                     | ● Rojo                       | MPEK4-13R | 1SFA611525R1301     | 0.065           |       |
| <b>Iluminado</b>    |                            |                              |           |                     |                 |       |
|                     | Ø 40 mm<br>Rearme por giro | ● Rojo                       | MPMT3-11R | 1SFA611510R1101     | 0.041           |       |
|                     | Ø 60 mm<br>Rearme por giro | ● Rojo                       | MPMT4-11R | 1SFA611513R1101     | 0.048           |       |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas


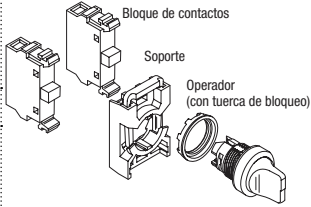

## Códigos en negritas: producto nuevo

Los botones paro de emergencia cumplen la norma IEC 60947-5-5. Con el fin de cumplir la norma IEC 60947-5-5 se han realizado varios ensayos:

|                      |   |  |   |
|----------------------|---|--|---|
| Prueba de endurancia | 6, 050 ciclos. Este no es un ensayo de vida mecánica. El producto posee una vida mecánica de 100, 000 accionamientos. | Ensayo de apertura                       | Ensayo de tensión de impulso a 2,500 V              |
| Robustez             | Fuerza de 113 N aplicada en 3 ejes  | Ensayo de retención                      | Con un martillo de 1.6 kgs                          |
| Acondicionamiento    | Ambiente caluroso o frío, húmedo, seco o salado; también con un 5% de NaCl  | Ensayo de rearme                         | Fuerza de tracción < 50 N<br>Par de rotación < 1 Nm |
| Impactos             | Impacto de 15 g   | Ensayo eléctrico                         | Según la categoría de utilización CA 15 y CC 13     |
| Vibraciones          | 2 h a 50 m/s <sup>2</sup>   | Contactos con acción de apertura directa | De conformidad con IEC 60947-5-1 Anexo K            |

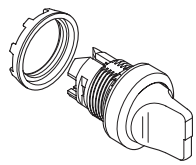



Los botones paro de emergencia también cumplen las partes aplicables de las normas ISO 13850, EN 418 y la Directiva 2006/42/CE sobre seguridad de máquinas.

## Selectores de 2 posiciones - No-Iluminado

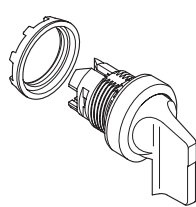



| Gama Modular  |   | Opciones de bisel embellecedor  |                |          |           |                  |
|---|---|---|----------------|----------|-----------|------------------|
|   |   | Descripción   | Pedido         | Tipo     | Código    |                  |
|  |  |  | Plástico negro | Estándar | M2SSX-10X | 1SFA61120X R100X |

| Descripción | Tipo | Código | Peso Unitario (kgs) |
|-------------|------|--------|---------------------|
|-------------|------|--------|---------------------|

### Maneta Corta

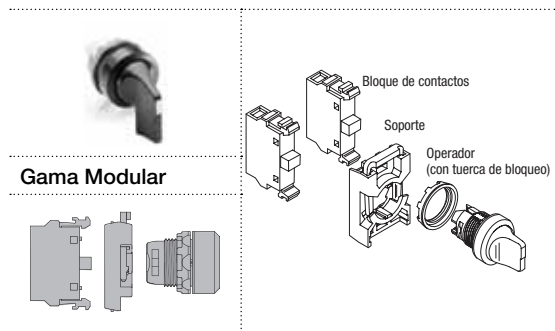
|   |   |         |           |                 |       |
|---|---|---------|-----------|-----------------|-------|
|  | Mantenido<br>                               | ● Negro | M2SS1-10B | 1SFA611200R1006 | 0.015 |
|   | Mantenido<br>                              | ● Negro | M2SS2-10B | 1SFA611201R1006 | 0.015 |
|   | Momentáneo, retorno de muelle de C a B<br> | ● Negro | M2SS3-10B | 1SFA611202R1006 | 0.015 |


### Maneta Larga

|   |   |         |           |                 |       |
|---|---|---------|-----------|-----------------|-------|
|  | Mantenido<br>                              | ● Negro | M2SS4-10B | 1SFA611203R1006 | 0.018 |
|   | Mantenido<br>                              | ● Negro | M2SS5-10B | 1SFA611204R1006 | 0.018 |
|   | Momentáneo, retorno de muelle de C a B<br> | ● Negro | M2SS6-10B | 1SFA611205R1006 | 0.018 |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

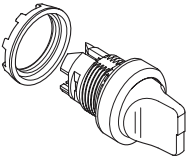


### Selectores de 3 posiciones - No-Iluminado



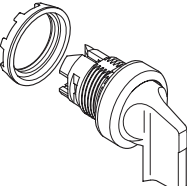


| Opciones de Bisel Embellecedor  |                |          |           |                         |
|---|----------------|----------|-----------|-------------------------|
| Descripción   | Pedido         | Tipo     | Código    |                         |
|  | Plástico negro | Estándar | M3SSX-10X | <b>1SFA61121X R100X</b> |

| Descripción | Tipo | Código | Peso Unitario (kgs) |
|-------------|------|--------|---------------------|
|-------------|------|--------|---------------------|

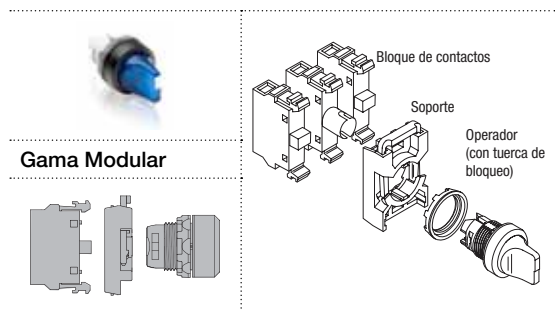
#### Maneta Corta


|   |   |         |           |                 |       |
|---|---|---------|-----------|-----------------|-------|
|  | Mantenido<br>A B C<br>   | ● Negro | M3SS1-10B | 1SFA611210R1006 | 0.015 |
|   | Momentáneo, retorno de muelle de A a B y de C a B<br>A B C<br> | ● Negro | M3SS2-10B | 1SFA611211R1006 | 0.015 |

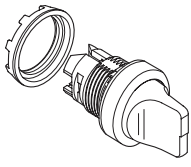






#### Maneta Larga

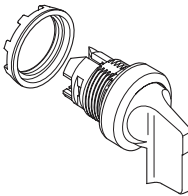






|  |   |         |           |                 |       |
|--|---|---------|-----------|-----------------|-------|
|  | Mantenido<br>A B C<br>   | ● Negro | M3SS4-10B | 1SFA611213R1006 | 0.018 |
|  | Momentáneo, retorno de muelle de A a B y de C a B<br>A B C<br> | ● Negro | M3SS5-10B | 1SFA611214R1006 | 0.018 |

### Selectores de 2 posiciones - Iluminado


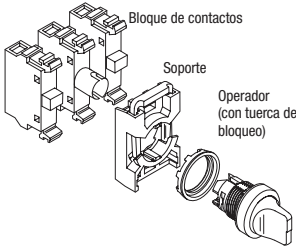



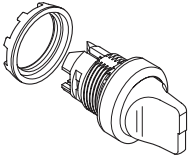






| Opciones de Bisel Embellecedor  |                |          |           |                         |
|---|----------------|----------|-----------|-------------------------|
| Descripción   | Pedido         | Tipo     | Código    |                         |
|  | Plástico negro | Estándar | M2SSX-11X | <b>1SFA61120X R110X</b> |

|   |   | Descripción  | Tipo      | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|--|-----------|-----------------|---------------------|
| <b>Maneta Corta</b>   |   |  |           |                 |                     |
|  |  |  Rojo         | M2SS1-11R | 1SFA611200R1101 | 0.015               |
|   |   |  Verde        | M2SS1-11G | 1SFA611200R1102 | 0.015               |
|   |   |  Amarillo     | M2SS1-11Y | 1SFA611200R1103 | 0.015               |
|   |   |  Azul         | M2SS1-11L | 1SFA611200R1104 | 0.015               |
|   |   |  Transparente | M2SS1-11C | 1SFA611200R1108 | 0.015               |

|   |   |  |           |                 |       |
|---|---|--|-----------|-----------------|-------|
| <b>Maneta Larga</b>   |   |  |           |                 |       |
|  |  |  Rojo         | M2SS4-11R | 1SFA611203R1101 | 0.018 |
|   |   |  Verde        | M2SS4-11G | 1DFA611203R1102 | 0.018 |
|   |   |  Amarillo     | M2SS4-11Y | 1DFA611203R1103 | 0.018 |
|   |   |  Azul         | M2SS4-11L | 1DFA611203R1104 | 0.018 |
|   |   |  Transparente | M2SS4-11C | 1DFA611203R1108 | 0.018 |

**Selectores de 3 posiciones - Iluminado**


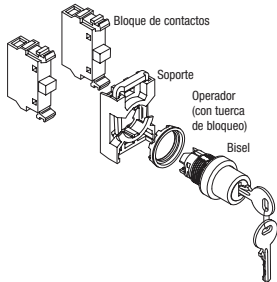

|   |   | Opciones de Bisel Embellecedor  |                |          |           |                 |
|---|---|---|----------------|----------|-----------|-----------------|
|   |   | Descripción   | Pedido         | Tipo     | Código    |                 |
|  |  |  | Plástico negro | Estándar | M3SSX-11X | 1SFA61121XR110X |
|   |   |   |                |          |           |                 |





|   |   | Descripción  | Tipo      | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|--|-----------|-----------------|---------------------|
| <b>Maneta Corta</b>   |   |  |           |                 |                     |
|  |  |  Rojo         | M3SS1-11R | 1SFA611210R1101 | 0.015               |
|   |   |  Verde        | M3SS1-11G | 1SFA611210R1102 | 0.015               |
|   |   |  Amarillo     | M3SS1-11Y | 1SFA611210R1103 | 0.015               |
|   |   |  Azul         | M3SS1-11L | 1SFA611210R1104 | 0.015               |
|   |   |  Transparente | M3SS1-11C | 1SFA611210R1108 | 0.015               |



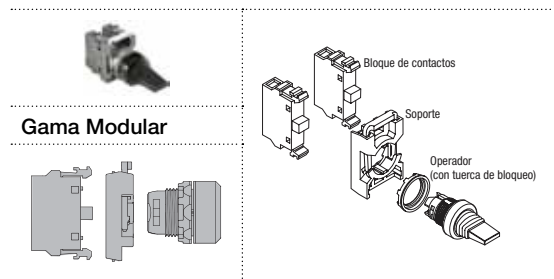
|   |   | Descripción    | Tipo      | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|----------------|-----------|-----------------|---------------------|
| <b>Maneta Larga</b>   |   |                |           |                 |                     |
|  |  | ● Rojo         | M3SS4-11R | 1SFA611213R1101 | 0.018               |
|   |   | ● Verde        | M3SS4-11G | 1SFA611213R1102 | 0.018               |
|   |   | ● Amarillo     | M3SS4-11Y | 1SFA611213R1103 | 0.018               |
|   |   | ● Azul         | M3SS4-11L | 1SFA611213R1104 | 0.018               |
|   |   | ○ Transparente | M3SS4-11C | 1SFA611213R1108 | 0.018               |

**Selectores de llave - 2 y 3 posiciones**

|   |   | Opciones de Bisel Embellecedor  |                |          |            |                 |
|---|---|---|----------------|----------|------------|-----------------|
|   |   | Descripción   | Pedido         | Tipo     | Código     |                 |
|  |  |  | Plástico negro | Estándar | MXSSKX-10X | 1SFA61128XR100X |
|   |   |   |                |          |            |                 |


|   |   | Descripción                                       | Tipo   | Código     | Peso Unitario (kgs) |       |
|---|---|---|--|------------|---------------------|-------|
| <b>2 Posiciones</b>   |   |   |  |            |                     |       |
|  |  | La llave puede extraerse en ambas posiciones      | <b>Codigo de llave</b><br>71 estandar    455 Ronis | M2SSK1-101 | 1SFA611280R1001     | 0.045 |
|   |   | <b>3 Posiciones</b>                               |  |            |                     |       |
|  |  | La llave puede extraerse en ambas posiciones      | <b>Codigo de llave</b><br>71 estandar    455 Ronis | M3SSK1-101 | 1SFA611283R1001     | 0.045 |
|   |   | La llave puede extraerse en posición B únicamente | <b>Codigo de llave</b><br>71 estandar    455 Ronis | M3SSK2-101 | 1SFA611284R1001     | 0.045 |

## Interruptores de palanca - 2 y 3 posiciones



| Descripción | Tipo | Código | Peso Unitario (kgs) |
|-------------|------|--------|---------------------|
|-------------|------|--------|---------------------|

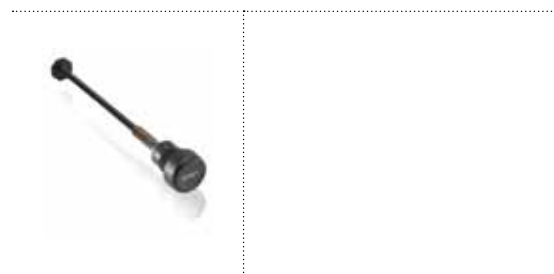
### 2 Posiciones

|   |  |                |          |                 |       |
|---|--|----------------|----------|-----------------|-------|
|  | Mantenido<br> | Plástico negro | MTS1-10B | 1SFA611300R1006 | 0.021 |
|---|--|----------------|----------|-----------------|-------|

### 3 Posiciones

|   |   |                                       |                |          |                 |       |
|---|---|---------------------------------------|----------------|----------|-----------------|-------|
|  | Momentáneo<br> | retorno de muelle de A a B y de C a B | Plástico negro | MTS2-10B | 1SFA611301R1006 | 0.021 |
|   | Mantenido<br> | retorno de muelle de A a B y de C a B | Plástico negro | MTS3-10B | 1SFA611302R1006 | 0.021 |

### Botón RESET




#### Opciones de Bisel Embellecedor

| Descripción   | Pedido         | Tipo     | Código    |                 |
|---|----------------|----------|-----------|-----------------|
|  | Plástico negro | Estándar | KPRX-10XX | 1SFA61616XR100X |

| Descripción | Tipo | Código | Peso Unitario (kgs) |
|-------------|------|--------|---------------------|
|-------------|------|--------|---------------------|

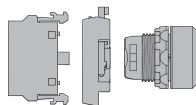
### Varilla Estandar de 185 mm

|   |   |        |   |           |                 |       |
|---|---|--------|---|-----------|-----------------|-------|
|  |  | Azul   | R | KPR3-101L | 1SFA616162R1014 | 0.027 |
|   |  | Blanco | R | KPR3-101W | 1SFA616162R1015 | 0.027 |

## Luces piloto



## Gama Modular



## Cabezal de luz piloto - Lámparas y bloques de lámparas, véase Capítulo 8 Accesorios

|  | Descripción  | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|--|--------------|----------|-----------------|---------------------|
|  | Rojo         | ML1-100R | 1SFA611400R1001 | 0.018               |
|  | Verde        | ML1-100G | 1SFA611400R1002 | 0.018               |
|  | Amarillo     | ML1-100Y | 1SFA611400R1003 | 0.018               |
|  | Azul         | ML1-100L | 1SFA611400R1004 | 0.018               |
|  | Blanco       | ML1-100W | 1SFA611400R1005 | 0.018               |
|  | Transparente | ML1-100C | 1SFA611400R1008 | 0.016               |

## Lentes difusoras de luz

|  | Descripción   | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|--|---|----------|-----------------|---------------------|
|  | Para mejorar la iluminación.<br>No puede usarse junto con la tapa de texto. | KA1-8005 | 1SFA616920R8005 | 0.001               |

## Zumbadores y potenciómetros

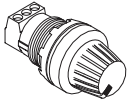


## Zumbadores

|  | Tensión de Alimentación | Descripción   | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|--|-------------------------|---------------|----------|-----------------|---------------------|
|  | 24 V ca/cd              | Tono Continuo | KB1-4010 | 1SFA616401R4010 | 0.020               |
|  | 115 V ca/cd             | Tono Continuo | KB1-4030 | 1SFA616401R4030 | 0.020               |
|  | 230 V ca                | Tono Continuo | KB1-4040 | 1SFA616401R4040 | 0.020               |
|  | 24 V ca/cd              | Tono Pulsante | KB1-4110 | 1SFA616401R4110 | 0.020               |
|  | 115 V ca/cd             | Tono Pulsante | KB1-4130 | 1SFA616401R4130 | 0.020               |
|  | 230 V ca                | Tono Pulsante | KB1-4140 | 1SFA616401R4140 | 0.020               |

Negro. Frecuencia: 2.400 Hz aprox. Sonoridad: Mín. 80 dB (A)/10 cm  
Corriente nominal: < 8 mA. Vida útil: >5,000 h

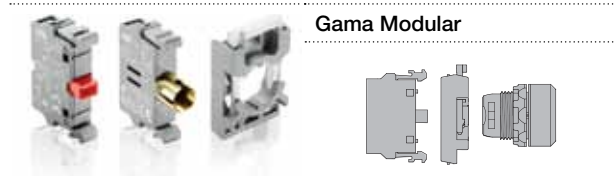
## Potenciómetros completos - Botón negro con indicación de posición integrada e inscripción en blanco

|   | Descripción                     | Tipo    | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|---------------------------------|---------|-----------------|---------------------|
|  | <b>Con resistencia de 5 kΩ</b>  |         |                 |                     |
|   | Plástico negro                  | MT-105B | 1SFA611410R1056 | 0.040               |
|   | Metal cromado                   | MT-305B | 1SFA611410R3056 | 0.048               |
|   | <b>Con resistencia de 10 kΩ</b> |         |                 |                     |
|   | Plástico negro                  | MT-110B | 1SFA611410R1106 | 0.040               |
|   | Metal cromado                   | MT-310B | 1SFA611410R3106 | 0.048               |

## Placas de inscripción - Aluminio

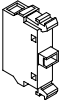
|   |  |   |             |       |
|---|--|---|-------------|-------|
|  | Símbolo (véase la figura)                                  | — | SK615562-87 | 0.002 |
|  | Escala: 0 - 10 (no debe usarse en envoltentes de plástico) | — | SK615562-88 | 0.002 |

## Accesorios (para instalación frontal)

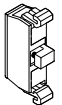


Gama Modular

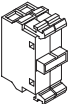
## Bloques de contactos simples para instalación frontal

|   | Descripción | Tipo   | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|-------------|--------|-----------------|---------------------|
| <b>Bloques incluidos</b><br> | 1 NA        | MCB-10 | 1SFA611610R1001 | 0.013               |
|   | 1 NC        | MCB-01 | 1SFA611610R1010 | 0.013               |

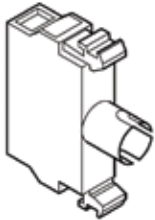
## Microbloques de contactos

|   |      |         |                 |       |
|---|------|---------|-----------------|-------|
| <b>Bloques incluidos</b><br> | 1 NA | MCBL-10 | 1SFA611612R1010 | 0.010 |
|   | 1 NC | MCBL-01 | 1SFA611612R1001 | 0.010 |

## Bloque de contactos doble para instalación frontal

|   |   |        |                 |       |
|---|---|--------|-----------------|-------|
|  | Para usar junto con MCBH5-00 si se requieren bloques de contacto en la posición 4- y 5-.<br>También al usar MCBH-00 con un selector y si se requiere un bloque de contactos en posición 3-. |        |                 |       |
|   | 2 NA  | MCB-20 | 1SFA611610R1002 | 0.026 |
|   | 2 NC  | MCB-02 | 1SFA611610R1020 | 0.026 |
|   | 1 NA + 1 NC   | MCB-11 | 1SFA611610R1011 | 0.026 |

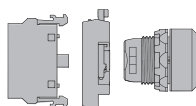
## Bloques de lámparas simples para su instalación frontal, base BA 9s

|   | Descripción   | Tipo  | Código           | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|-------|------------------|---------------------|
|  | Para bombilla de filamento o LED de máx. 2 W, 230 V ca/cd                       | MLB-1 | 1SFA611620 R1001 | 0.015               |
|   |   | MLB-2 | 1SFA611620R1002  | 0.017               |
|   | Tensión de alimentación a 115 V ca. Para LED unicamente de 24 V cd              | MLB-4 | 1SFA611620R1004  | 0.017               |
|   | Bloque de lámparas LED diseñado para prevenir la radiación de corriente de fuga | MLB-8 | 1SFA611620R1008  | 0.015               |

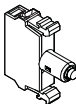




















## Accesorios (para instalación frontal) - Bloque de lámparas con LED Integrado



## Gama Modular



## Bloque de lámparas con LED para instalación frontal

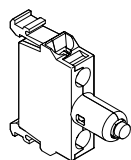
|   | Descripción   | Corriente nominal de Salida (mA) | Longitud de onda (nm) | Luminancia (mcd) | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |       |
|---|---|----------------------------------|-----------------------|------------------|----------|-----------------|---------------------|-------|
|  | <b>Tensión Nominal 24 V ca/cd</b>   |                                  |                       |                  |          |                 |                     |       |
|   |  | Rojo                             | 9,9                   | 620              | 250      | MLBL-01R        | 1SFA611621R1011     | 0.012 |
|   |  | Verde                            | 9,2                   | 520              | 1500     | MLBL-01G        | 1SFA611621R1012     | 0.012 |
|   |  | Amarillo                         | 9,9                   | 588              | 250      | MLBL-01Y        | 1SFA611621R1013     | 0.012 |
|   |  | Azul                             | 9,3                   | 468              | 450      | MLBL-01L        | 1SFA611621R1014     | 0.012 |
|   |  | Blanco                           | 9,2                   | 1)               | 600      | MLBL-01W        | 1SFA611621R1015     | 0.012 |
|   | <b>Tensión Nominal 48 V ca/cd</b>   |                                  |                       |                  |          |                 |                     |       |
|   |  | Rojo                             | 10,0                  | 620              | 260      | MLBL-02R        | 1SFA611621R1021     | 0.012 |
|   |  | Verde                            | 9,7                   | 520              | 1500     | MLBL-02G        | 1SFA611621R1022     | 0.012 |
|   |  | Amarillo                         | 10,0                  | 588              | 300      | MLBL-02Y        | 1SFA611621R1023     | 0.012 |
|   |  | Azul                             | 9,7                   | 468              | 450      | MLBL-02L        | 1SFA611621R1024     | 0.012 |
|   |  | Blanco                           | 9,7                   | 1)               | 600      | MLBL-02W        | 1SFA611621R1025     | 0.012 |
|   | <b>Tensión Nominal 110-130 V ca</b>   |                                  |                       |                  |          |                 |                     |       |
|   |  | Rojo                             | 8,6                   | 620              | 200      | MLBL-04R        | 1SFA611621R1041     | 0.012 |
|   |  | Verde                            | 8,5                   | 520              | 1200     | MLBL-04G        | 1SFA611621R1042     | 0.012 |
|  | Amarillo  | 8,6                              | 588                   | 250              | MLBL-04Y | 1SFA611621R1043 | 0.012               |       |
|  | Azul  | 7,0                              | 468                   | 400              | MLBL-04L | 1SFA611621R1044 | 0.012               |       |
|  | Blanco  | 7,0                              | 1)                    | 500              | MLBL-04W | 1SFA611621R1045 | 0.012               |       |
| <b>Tensión Nominal 230 V ca</b>   |   |                                  |                       |                  |          |                 |                     |       |
|  | Rojo  | 9,5                              | 620                   | 250              | MLBL-07R | 1SFA611621R1071 | 0.012               |       |
|  | Verde   | 9,4                              | 520                   | 1500             | MLBL-07G | 1SFA611621R1072 | 0.012               |       |
|  | Amarillo  | 9,5                              | 588                   | 300              | MLBL-07Y | 1SFA611621R1073 | 0.012               |       |
|  | Azul  | 8,2                              | 468                   | 450              | MLBL-07L | 1SFA611621R1074 | 0.012               |       |
|  | Blanco  | 8,2                              | 1)                    | 600              | MLBL-07W | 1SFA611621R1075 | 0.012               |       |

Nota: luminancia es el flujo luminoso recibido por una superficie. Su símbolo es E y su unidad el lux (lx) que es un  $\text{lm}/\text{m}^2 = \text{mcd}$

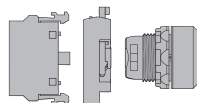
1) X=0,28 Y=0,29

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Accesorios - (para instalación trasera) Bloque de lámparas con LED integrado



## Gama Modular



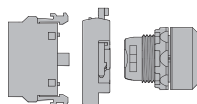
## Para montaje en Cajas Plásticas

| Descripción                         | Corriente nominal de Salida (mA) | Longitud de onda (nm) | Luminancia (mcd) | Tipo | Código    | Peso Unitario (kgs) |       |
|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------|------|-----------|---------------------|-------|
| <b>Tensión Nominal 24 V ca/cd</b>   |                                  |                       |                  |      |           |                     |       |
|                                     | Rojo                             | 9,9                   | 620              | 250  | MLBL-01BR | 1SFA611621R2011     | 0.012 |
|                                     | Verde                            | 9,2                   | 520              | 1500 | MLBL-01BG | 1SFA611621R2012     | 0.012 |
|                                     | Amarillo                         | 9,9                   | 588              | 250  | MLBL-01BY | 1SFA611621R2013     | 0.012 |
|                                     | Azul                             | 9,3                   | 468              | 450  | MLBL-01BL | 1SFA611621R2014     | 0.012 |
|                                     | Blanco                           | 9,2                   | 1)               | 600  | MLBL-01BW | 1SFA61162 R2015     | 0.012 |
| <b>Tensión Nominal 48 V ca/cd</b>   |                                  |                       |                  |      |           |                     |       |
|                                     | Rojo                             | 10,0                  | 620              | 260  | MLBL-02BR | 1SFA611621R2021     | 0.012 |
|                                     | Verde                            | 9,7                   | 520              | 1500 | MLBL-02BG | 1SFA611621R2022     | 0.012 |
|                                     | Amarillo                         | 10,0                  | 588              | 300  | MLBL-02BY | 1SFA611621R2023     | 0.012 |
|                                     | Azul                             | 9,7                   | 468              | 450  | MLBL-02BL | 1SFA611621R2024     | 0.012 |
|                                     | Blanco                           | 9,7                   | 1)               | 600  | MLBL-02BW | 1SFA611621R2025     | 0.012 |
| <b>Tensión Nominal 110-130 V ca</b> |                                  |                       |                  |      |           |                     |       |
|                                     | Rojo                             | 8,6                   | 620              | 200  | MLBL-04BR | 1SFA611621R2041     | 0.012 |
|                                     | Verde                            | 8,5                   | 520              | 1200 | MLBL-04BG | 1SFA611621R2042     | 0.012 |
|                                     | Amarillo                         | 8,6                   | 588              | 250  | MLBL-04BY | 1SFA611621R2043     | 0.012 |
|                                     | Azul                             | 7,0                   | 468              | 400  | MLBL-04BL | 1SFA611621R2044     | 0.012 |
|                                     | Blanco                           | 7,0                   | 1)               | 500  | MLBL-04BW | 1SFA611621R2045     | 0.012 |
| <b>Tensión Nominal 230 V ca</b>     |                                  |                       |                  |      |           |                     |       |
|                                     | Rojo                             | 9,5                   | 620              | 250  | MLBL-07BR | 1SFA611621R2071     | 0.012 |
|                                     | Verde                            | 9,4                   | 520              | 1500 | MLBL-07BG | 1SFA611621R2072     | 0.012 |
|                                     | Amarillo                         | 9,5                   | 588              | 300  | MLBL-07BY | 1SFA611621R2073     | 0.012 |
|                                     | Azul                             | 8,2                   | 468              | 450  | MLBL-07BL | 1SFA611621R2074     | 0.012 |
|                                     | Blanco                           | 8,2                   | 1)               | 600  | MLBL-07BW | 1SFA611621R2075     | 0.012 |

1) X=0,28 Y=0,29

## Soportes y Accesorios

## Gama Modular



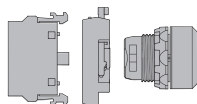
## Soportes

| Descripción        | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|--------------------|----------|-----------------|---------------------|
| Para 3 bloques     | MCBH-00  | 1SFA611605R1100 | 0.006               |
| Para cinco bloques | MCBH5-00 | 1SFA611601R1100 | 0.008               |

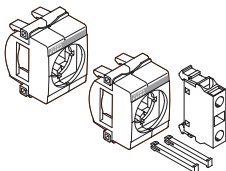
Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Accesorios

## Gama Modular




## Adaptador de Riel DIN

|   | Descripción   | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|----------|-----------------|---------------------|
|  | Adaptador de Riel DIN   | MA1-8131 | 1SFA611920R8131 | 0.020               |
|   | Juego de adaptador de guía DIN sólo cuando sea necesario un bloque de contactos o de lámparas | MA1-8001 | 1SFA611920R8001 | 0.028               |

## Adaptadores de Ø 30 mm

Se usa al acoplar los dispositivos piloto de Ø 22 mm en agujeros de instalación de Ø 30 mm (paneles de 1.5...4 mm)

|   |   |          |                  |       |
|---|---|----------|------------------|-------|
|  | Para pulsadores de parada de emergencia:                                | KA1-8028 | 1SFA616 920R8028 | 0.021 |
|   | Metal   |          |                  |       |
|   | Para pulsadores, selectores, luces piloto, potenciómetros y zumbadores: | KA1-8029 | 1SFA616920R8029  | 0.010 |
|   | Plástico negro  |          |                  |       |
|   | Metal   | KA1-8030 | 1SFA616920R8030  | 0.035 |

## Adaptador rasante para operadores

|   |                 |          |                 |       |
|---|-----------------|----------|-----------------|-------|
|  | Para pulsadores | KA1-8073 | 1SFA616920R8073 | 0.050 |
|   | Para selectores | MA1-8074 | 1SFA611920R8074 | 0.050 |


## Herramienta de montaje

|   |  |          |                 |       |
|---|--|----------|-----------------|-------|
|  | Gris. Se usa para apretar la tuerca de bloqueo | MA1-8015 | 1SFA611920R8015 | 0.021 |
|---|--|----------|-----------------|-------|

## Tapón obturador o Tapón ciego

|   |       |          |                 |       |
|---|-------|----------|-----------------|-------|
|  | Gris  | MA1-8129 | 1SFA611920R8129 | 0.005 |
|   | Negro | MA1-8130 | 1SFA611920R8130 | 0.005 |

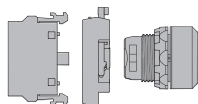
## Embellecedor cuadrado

|   |                |          |                 |       |
|---|----------------|----------|-----------------|-------|
|  | Gris, plástico | MA1-8124 | 1SFA611920R8124 | 0.002 |
|---|----------------|----------|-----------------|-------|

## Accesorios



## Gama Modular



## Membrana de silicón

Fabricada en goma de silicona transparente y resistente tanto al frío como al calor. No se endurece a bajas temperaturas. Ofrece un grado de protección IP 67. Si utiliza la membrana, retire la junta.

|  | Descripción         | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|--|---------------------|----------|-----------------|---------------------|
|  | Para botón rasante  | KA1-8052 | 1SFA616920R8052 | 0.002               |
|  | Para botón saliente | KA1-8002 | 1SFA616920R8002 | 0.002               |
|  | Para pulsador doble | MA1-8126 | 1SFA611920R8126 | 0.002               |

## Bisel Embellecedor - Para pulsador

|  |               |          |                 |       |
|--|---------------|----------|-----------------|-------|
|  | Metal cromado | KA1-8021 | 1SFA616920R8021 | 0.015 |
|--|---------------|----------|-----------------|-------|

## Bisel Embellecedor - Para selector

|  |               |          |                 |       |
|--|---------------|----------|-----------------|-------|
|  | Metal cromado | KA1-8024 | 1SFA616920R8024 | 0.010 |
|--|---------------|----------|-----------------|-------|

## Guarda de Protección para Botón paro de emergencia

Para pulsadores de parada de emergencia de 40 mm y pulsadores de parada de máquinas. Para evitar accionamientos accidentales. Con lengüetas antirrotación, una ranura para candado y drenaje de agua.

|  |  |          |          |                 |       |
|--|--|----------|----------|-----------------|-------|
|  |  | Amarillo | MA1-8053 | 1SFA611920R8053 | 0.020 |
|--|--|----------|----------|-----------------|-------|

## Accesorios - LED

































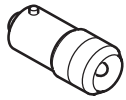
## LED

Con un chip de diodos montado sobre una base BA 9s. Elija el mismo color para el LED y para la tapa de la lámpara, o bien use una tapa transparente. Para obtener luz blanca use un LED blanco con una tapa transparente. En cd, la base de la lámpara debe conectarse al cátodo (-/x2) y el contacto inferior al ánodo (+/x1).

|   | Descripción   | Longitud de onda (nm) | Luminancia (mcd) | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |       |
|---|---|-----------------------|------------------|----------|-----------------|---------------------|-------|
|   | <b>Tensión Nominal de 12 V cd, corriente nominal de 15 mA, vida útil &gt;50,000 h</b> |                       |                  |          |                 |                     |       |
|   | ●   | Rojo                  | 630              | 250      | KA2-2011        | 1SFA616921R2011     | 0.005 |
|   | ●   | Verde                 | 525              | 1.000    | KA2-2012        | 1SFA616921R2012     | 0.005 |
|   | ●   | Amarillo              | 592              | 250      | KA2-2013        | 1SFA616921R2013     | 0.005 |
|   | ●   | Azul                  | 470              | 450      | KA2-2014        | 1SFA616921R2014     | 0.005 |
| ○ | Blanco  | 1)                    | 600              | KA2-2015 | 1SFA616921R2015 | 0.005               |       |



|  | Descripción | Longitud de onda (nm) | Luminancia (mcd) | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|--|-------------|-----------------------|------------------|----------|-----------------|---------------------|
| <b>Tensión Nominal de 24 V ca/cd, corriente nominal de 15 mA, vida útil &gt;50,000 h</b>   |             |                       |                  |          |                 |                     |
|           | Rojo        | 630                   | 250              | KA2-2021 | 1SFA616921R2021 | 0.005               |
|           | Verde       | 525                   | 800              | KA2-2022 | 1SFA616921R2022 | 0.005               |
|           | Amarillo    | 592                   | 250              | KA2-2023 | 1SFA616921R2023 | 0.005               |
|           | Azul        | 470                   | 400              | KA2-2024 | 1SFA616921R2024 | 0.005               |
|           | Blanco      | 1)                    | 500              | KA2-2025 | 1SFA616921R2025 | 0.005               |
| <b>Tensión Nominal de 48 V ca/cd, corriente nominal de 12 mA, vida útil &gt;50,000 h</b>   |             |                       |                  |          |                 |                     |
|           | Rojo        | 630                   | 200              | KA2-2041 | 1SFA616921R2041 | 0.005               |
|           | Verde       | 525                   | 1.700            | KA2-2042 | 1SFA616921R2042 | 0.005               |
|           | Amarillo    | 592                   | 240              | KA2-2043 | 1SFA616921R2043 | 0.005               |
|           | Azul        | 470                   | 720              | KA2-2044 | 1SFA616921R2044 | 0.005               |
|           | Blanco      | 1)                    | 1.200            | KA2-2045 | 1SFA616921R2045 | 0.005               |
| <b>Tensión Nominal de 110-130 V ca, corriente nominal de 4-6 mA, vida útil 25,000 h</b>    |             |                       |                  |          |                 |                     |
|           | Rojo        | 630                   | 60-100           | KA2-2131 | 1SFA616921R2131 | 0.005               |
|           | Verde       | 525                   | 500-850          | KA2-2132 | 1SFA616921R2132 | 0.005               |
|           | Amarillo    | 592                   | 70-120           | KA2-2133 | 1SFA616921R2133 | 0.005               |
|           | Azul        | 470                   | 220-350          | KA2-2134 | 1SFA616921R2134 | 0.005               |
|           | Blanco      | 1)                    | 350-600          | KA2-2135 | 1SFA616921R2135 | 0.005               |
| <b>Tensión Nominal de 110-130 V ca/cd, corriente nominal de 4-6 mA, vida útil 25,000 h</b> |             |                       |                  |          |                 |                     |
|           | Rojo        | 630                   | 60-100           | KA2-2141 | 1SFA616921R2141 | 0.005               |
|           | Verde       | 525                   | 500-850          | KA2-2142 | 1SFA616921R2142 | 0.005               |
|           | Amarillo    | 592                   | 70-120           | KA2-2143 | 1SFA616921R2143 | 0.005               |
|           | Azul        | 470                   | 220-350          | KA2-2144 | 1SFA616921R2144 | 0.005               |
|          | Blanco      | 1)                    | 350-600          | KA2-2145 | 1SFA616921R2145 | 0.005               |
| <b>Tensión Nominal de 230 V ca, corriente nominal 4 mA, vida útil 25,000 h</b>             |             |                       |                  |          |                 |                     |
|         | Rojo        | 630                   | 60               | KA2-2221 | 1SFA616921R2221 | 0.005               |
|         | Verde       | 525                   | 500              | KA2-2222 | 1SFA616921R2222 | 0.005               |
|         | Amarillo    | 592                   | 70               | KA2-2223 | 1SFA616921R2223 | 0.005               |
|         | Azul        | 470                   | 220              | KA2-2224 | 1SFA616921R2224 | 0.005               |
|         | Blanco      | 1)                    | 350              | KA2-2225 | 1SFA616921R2225 | 0.005               |
| <b>Tensión Nominal de 230 V ca/cd, corriente nominal de 4 mA, vida útil 25,000 h</b>       |             |                       |                  |          |                 |                     |
|         | Rojo        | 630                   | 60               | KA2-2231 | 1SFA616921R2231 | 0.005               |
|         | Verde       | 525                   | 500              | KA2-2232 | 1SFA616921R2232 | 0.005               |
|         | Amarillo    | 592                   | 70               | KA2-2233 | 1SFA616921R2233 | 0.005               |
|         | Azul        | 470                   | 220              | KA2-2234 | 1SFA616921R2234 | 0.005               |
|         | Blanco      | 1)                    | 350              | KA2-2235 | 1SFA616921R2235 | 0.005               |




## Botón Pulsador - No-Illuminado

### Gama Compacta



### Opciones de Bisel Embellecedor

|   | Descripción    | Pedido   | Tipo           | Código           |
|---|----------------|----------|----------------|------------------|
|  | Plástico negro | Estándar | CPX(X)-10■X-XX | 1SFA619 X0XR10X□ |

Pedido mínimo: 10 unidades

**Pulsador con Contactos incluidos**

| Códigos de color de los botones |  |  |  | Descripción                       | Tipo        | Código           | Peso Unitario (kgs) |
|---------------------------------|--|--|--|-----------------------------------|-------------|------------------|---------------------|
| <b>Perfil Alto - Momentáneo</b> |  |  |  | 1 NA                              | CP1-10 ■-10 | 1SFA619100R101 □ | 0.018               |
| <b>Perfil Alto - Momentáneo</b> |  |  |  | 1 NC                              | CP1-10 ■-01 | 1SFA619100R104 □ | 0.018               |
| <b>Perfil Alto - Momentáneo</b> |  |  |  | 1 NA +1 NC                        | CP1-10 ■-11 | 1SFA619100R107 □ | 0.022               |
| <b>Perfil Alto - Mantenido</b>  |  |  |  | 1 NA                              | CP2-10 ■-10 | 1SFA619101R101 □ | 0.018               |
| <b>Perfil Bajo - Momentáneo</b> |  |  |  | 1 NA                              | CP3-10 ■-10 | 1SFA619102R101 □ | 0.019               |
| <b>Perfil Bajo - Momentáneo</b> |  |  |  | 1 NC                              | CP3-10 ■-01 | 1SFA619102R104 □ | 0.019               |
| <b>Perfil Bajo - Momentáneo</b> |  |  |  | 1 NA +1 NC                        | CP3-10 ■-11 | 1SFA619102R107 □ | 0.022               |
| <b>Perfil Bajo - Momentáneo</b> |  |  |  | 1 NC                              | CP4-10 ■-01 | 1SFA619103R104 □ | 0.019               |
| <b>Perfil Bajo - Momentáneo</b> |  |  |  | Botón blanco con I negro<br>1 NA  | CP11-10W-10 | 1SFA619110R1015  | 0.018               |
| <b>Perfil Alto - Mantenido</b>  |  |  |  | Botón blanco con II negro<br>1 NA | CP12-10W-10 | 1SFA619120R1015  | 0.018               |
| <b>Perfil Alto - Momentáneo</b> |  |  |  | Botón negro con O blanco<br>1NC   | CP33-10B-01 | 1SFA619132R1046  | 0.018               |

**Botón Paro de Emergencia - No-Iluminado**

| Gama Compacta   |   |
|---|---|
|  |  |

**Pulsador de parada de emergencia (Rojo) - Ø 30 mm, con contactos incluidos**

| Descripción            | Tipo        | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|------------------------|-------------|-----------------|---------------------|
| <b>Rearme por giro</b> |             |                 |                     |
| 1 NC                   | CE3T-10R-01 | 1SFA619500R1041 | 0.032               |
| 2 NC                   | CE3T-10R-02 | 1SFA619500R1051 | 0.032               |
| 1 NA +1 NC             | CE3T-10R-11 | 1SFA619500R1071 | 0.032               |

**Pulsador de parada de emergencia (Rojo) - Ø 40 mm, con contactos incluidos**

| Descripción            | Tipo        | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|------------------------|-------------|-----------------|---------------------|
| <b>Rearme por giro</b> |             |                 |                     |
| 1 NC                   | CE4T-10R-01 | 1SFA619550R1041 | 0.036               |
| 2 NC                   | CE4T-10R-02 | 1SFA619550R1051 | 0.036               |

## Selectores de 2 y 3 posiciones - No-Iluminados



## Gama Compacta

## Opciones de Bisel Embellecedor


| Descripción  | Pedido   | Tipo          | Código            |
|--|----------|---------------|-------------------|
|  Plástico negro | Estándar | CXSSX-10 ■-XX | 1SFA6192XX R10X □ |

Pedido mínimo: 10 unidades

## Selector de 2 posiciones con contactos incluidos

| Códigos de color de los botones |               | Descripción                     | Tipo  | Código        | Peso Unitario (kgs) |       |
|---------------------------------|---------------|---------------------------------|---|---------------|---------------------|-------|
| <b>Tipo</b>                     | <b>Código</b> | <b>Maneta Corta - Mantenido</b> |   |               |                     |       |
| ■                               | □             | 1 NA                            |  | C2SS1-10 ■-10 | 1SFA619200R101 □    | 0.020 |
|                                 |               | 1 NA +1 NC                      |   | C2SS1-10 ■-11 | 1SFA619200R107 □    | 0.024 |
| ●                               | R             | 1 NA                            |  | C2SS2-10 ■-10 | 1SFA619201R101 □    | 0.020 |
| ●                               | B             | 1 NA +1 NC                      |   | C2SS2-10 ■-11 | 1SFA619201R107 □    | 0.024 |
| ●                               | U             |                                 |   |               |                     |       |











## Selector de 3 posiciones con contactos incluidos

| Descripción | Tipo  | Código        | Peso Unitario (kgs) |       |
|-------------|---|---------------|---------------------|-------|
| 2 NA        |  | C3SS1-10 ■-20 | 1SFA619210R102 □    | 0.024 |

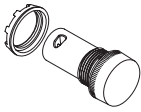





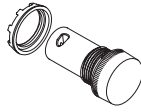





## Luces piloto/Luces piloto con LED integrado



## Gama Compacta

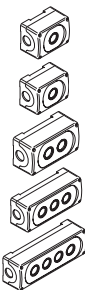





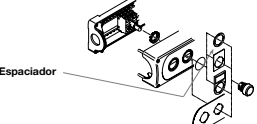
| Descripción  | Corriente nominal de Salida (mA) | Longitud de onda (nm) | Luminancia (mcd) | Tipo    | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|--|----------------------------------|-----------------------|------------------|---------|-----------------|---------------------|
| <b>Luz piloto con LED integrado Vida útil &gt;50, 000 h</b>                                  |                                  |                       |                  |         |                 |                     |
| <b>Tensión Nominal 24 V ca/cd</b>  |                                  |                       |                  |         |                 |                     |
|  Rojo     | 15                               | 625                   | 60               | CL-502R | 1SFA619402R5021 | 0.023               |
|  Verde    | 15                               | 520                   | 126              | CL-502G | 1SFA619402R5022 | 0.023               |
|  Amarillo | 15                               | 590                   | 60               | CL-502Y | 1SFA619402R5023 | 0.023               |
|  Azul     | 15                               | 470                   | 22               | CL-502L | 1SFA619402R5024 | 0.023               |
|  Blanco   | 15                               | 1)                    | 88               | CL-502W | 1SFA619402R5025 | 0.023               |
| <b>Tensión Nominal 110-130 V ca</b>  |                                  |                       |                  |         |                 |                     |
|  Rojo     | 15                               | 625                   | 60               | CL-513R | 1SFA619402R5131 | 0.023               |
|  Verde    | 15                               | 520                   | 126              | CL-513G | 1SFA619402R5132 | 0.023               |
|  Amarillo | 15                               | 590                   | 60               | CL-513Y | 1SFA619402R5133 | 0.023               |
|  Azul     | 15                               | 470                   | 22               | CL-513L | 1SFA619402R5134 | 0.023               |
|  Blanco   | 15                               | 1)                    | 88               | CL-513W | 1SFA619402R5135 | 0.023               |

1) X=0,31 Y=0,32

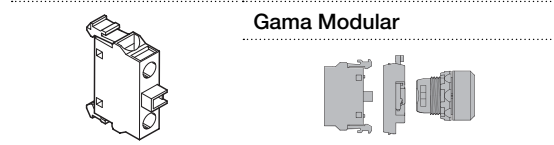
|   | Descripción   | Corriente nominal de Salida (mA) | Longitud de onda (nm) | Luminancia (mcd) | Tipo | Código  | Peso Unitario (kgs) |       |
|---|---|----------------------------------|-----------------------|------------------|------|---------|---------------------|-------|
| <b>Tensión Nominal 110...130 V cd</b>   |   |                                  |                       |                  |      |         |                     |       |
|  |  | Rojo                             | 15                    | 625              | 60   | CL-515R | 1SFA619402R5151     | 0.023 |
|   |  | Verde                            | 15                    | 520              | 126  | CL-515G | 1SFA619402R5152     | 0.023 |
|   |  | Amarillo                         | 15                    | 590              | 60   | CL-515Y | 1SFA619402R5153     | 0.023 |
|   |  | Azul                             | 15                    | 470              | 22   | CL-515L | 1SFA619402R5154     | 0.023 |
|   |  | Blanco                           | 15                    | 2)               | 88   | CL-515W | 1SFA619402R5155     | 0.023 |
| <b>Tensión Nominal 230 V ca</b>   |   |                                  |                       |                  |      |         |                     |       |
|  |  | Rojo                             | 15                    | 625              | 60   | CL-523R | 1SFA619402R5231     | 0.023 |
|   |  | Verde                            | 15                    | 520              | 126  | CL-523G | 1SFA619402R5232     | 0.023 |
|   |  | Amarillo                         | 15                    | 590              | 60   | CL-523Y | 1SFA619402R5233     | 0.023 |
|   |  | Azul                             | 15                    | 470              | 22   | CL-523L | 1SFA619402R5234     | 0.023 |
|   |  | Blanco                           | 15                    | 2)               | 88   | CL-523W | 1SFA619402R5235     | 0.023 |

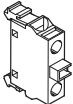
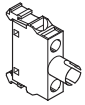

Notas: 1.-luminancia es el flujo luminoso recibido por una superficie. Su símbolo es E y su unidad el lux (lx) que es un lm/m<sup>2</sup> = mcd; 2) X=0,31 Y=0,32

### Envoltentes de plástico - Grado de protección IP 66

|   | Descripción  | Tipo   | Código                 | Peso Unitario (kgs) |                 |      |
|---|--|--|------------------------|---------------------|-----------------|------|
| <b>Envoltentes de plástico vacíos - Ahora con tornillos de acero inoxidable</b>     |  |  |                        |                     |                 |      |
|   | <b>Tensión Nominal 24 V ca/cd</b>  |  |                        |                     |                 |      |
|   | 1 hueco  |   | Gris oscuro/Gris claro | MEP1-0              | 1SFA611811R1000 | 0.15 |
|   | 1 hueco  |   | Amarillo/Gris claro    | MEPY1-0             | 1SFA611821R1000 | 0.15 |
|   | 2 huecos   |   | Gris oscuro/Gris claro | MEP2-0              | 1SFA611812R1000 | 0.17 |
|   | 3 huecos   |  | Gris oscuro/Gris claro | MEP3-0              | 1SFA611813R1000 | 0.20 |
| 4 huecos  |             | Gris oscuro/Gris claro   | MEP4-0                 | 1SFA611814R1000     | 0.23            |      |
|  | <b>Seleccione los bloques de contactos y los bloques de lámparas para instalación trasera.</b> |  |                        |                     |                 |      |

### Accesorios para envoltentes de plástico



|   | Descripción   | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|----------|-----------------|---------------------|
| <b>Bloques de contactos para instalación trasera</b>                                      |   |          |                 |                     |
|        | 1NA   | MCB-10B  | 1SFA611610R2001 | 0.013               |
|   | 1NC   | MCB-01B  | 1SFA611610R2010 | 0.013               |
| <b>Bloques de lámparas para instalación trasera</b>                                       |   |          |                 |                     |
|        | Para máx. 2 W, 230 V ca y V cd. bombilla de filamento o LED | MLB-1B   | 1SFA611620R2001 | 0.015               |
| <b>Espaciador</b>   |   |          |                 |                     |
| 1 mm de grosor. Necesario si no se usan placas de inscripción en envoltentes de plástico. |   |          |                 |                     |
|        | Espaciador para caja estandar                               | -        | SK615516-1      | 0.002               |
|   | Espaciador para pulsador modular de parada de emergencia    | KA1-8045 | 1SFA616920R8045 | 0.004               |

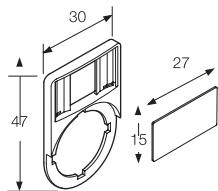
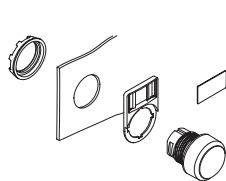
Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Placa Leyenda



- Inserto de plástico negro con aspecto de aluminio cepillado.  
El inserto se encuentra fijado en una cavidad y puede retirarse.  
Texto de tamaño 3 mm con fuente de letra Helvetica.

## Soporte para placas leyenda insertables



- Soporte de plástico negro (para envoltentes de plástico gris)  
- Inserto de plástico negro con aspecto de aluminio cepillado.  
El inserto se encuentra fijado en una cavidad y puede retirarse.  
Texto de tamaño 3 mm con fuente de letra Helvetica.

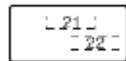
| Descripción                            | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|--|----------|-----------------|---------------------|
| Soporte de placa leyenda (negro) Negro | KA1-8120 | 1SFA616920R8120 | 0.002               |
| Placa insertable Sin texto ni símbolo  | KA1-8121 | 1SFA616920R8121 | 0.001               |

## Placa insertable con texto/símbolo - Con texto o símbolo:



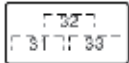
|       |          |                 |       |
|-------|----------|-----------------|-------|
| O     | MA6-1032 | 1SFA611930R1032 | 0.001 |
| I     | MA6-1033 | 1SFA611930R1033 | 0.001 |
| →     | MA6-1034 | 1SFA611930R1034 | 0.001 |
| →→    | MA6-1035 | 1SFA611930R1035 | 0.001 |
| Close | MA6-1036 | 1SFA611930R1036 | 0.001 |
| Open  | MA6-1037 | 1SFA611930R1037 | 0.001 |
| On    | MA6-1038 | 1SFA611930R1038 | 0.001 |
| Off   | MA6-1039 | 1SFA611930R1039 | 0.001 |
| Fast  | MA6-1040 | 1SFA611930R1040 | 0.001 |
| Slow  | MA6-1041 | 1SFA611930R1041 | 0.001 |
| Down  | MA6-1042 | 1SFA611930R1042 | 0.001 |
| Up    | MA6-1043 | 1SFA611930R1043 | 0.001 |
| Start | MA6-1044 | 1SFA611930R1044 | 0.001 |
| Stop  | MA6-1045 | 1SFA611930R1045 | 0.001 |

## Placa insertable para selectores de 2 posiciones - Con texto o símbolo



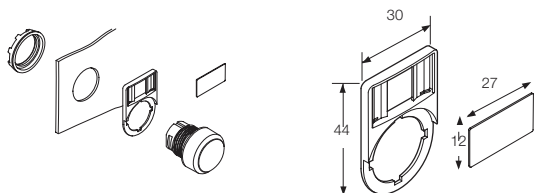
| Pos. 21 | Pos. 22 |          |                 |       |
|---------|---------|----------|-----------------|-------|
| O       | I       | MA6-1070 | 1SFA611930R1070 | 0.001 |
| I       | II      | MA6-1071 | 1SFA611930R1071 | 0.001 |
| X       | XX      | MA6-1072 | 1SFA611930R1072 | 0.001 |
| Off     | On      | MA6-1073 | 1SFA611930R1073 | 0.001 |
| Stop    | Start   | MA6-1074 | 1SFA611930R1074 | 0.001 |
| Low     | High    | MA6-1075 | 1SFA611930R1075 | 0.001 |
| Slow    | Fast    | MA6-1076 | 1SFA611930R1076 | 0.001 |
| Close   | Open    | MA6-1077 | 1SFA611930R1077 | 0.001 |
| Jog     | Run     | MA6-1078 | 1SFA611930R1078 | 0.001 |
| Hand    | Auto    | MA6-1079 | 1SFA611930R1079 | 0.001 |

Placa insertable para selectores de 3 posiciones - Con texto o símbolo

|   | Descripción |        |        | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|-------------|--------|--------|----------|-----------------|---------------------|
|   | Pos 31      | Pos 32 | Pos 33 |          |                 |                     |
|  | ←           | O      | →      | MA6-1080 | 1SFA611930R1080 | 0.001               |
|   | ↔           | O      | →→     | MA6-1081 | 1SFA611930R1081 | 0.001               |
|   | I           | O      | II     | MA6-1082 | 1SFA611930R1082 | 0.001               |
|   | Hand        | O      | Auto   | MA6-1083 | 1SFA611930R1083 | 0.001               |
|   | Slow        | Off    | Fast   | MA6-1084 | 1SFA611930R1084 | 0.001               |


Placa Leyenda - Para montaje en cajas plásticas

Soporte para placas leyenda insertables

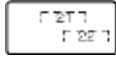


| Descripción                           | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---------------------------------------|----------|-----------------|---------------------|
| Placa insertable Sin texto ni símbolo | MA6-1061 | 1SFA611930R1061 | 0.001               |
| Soporte de placa leyenda (gris)       | MA6-1060 | 1SFA611930R1060 | 0.002               |

Placa insertable con texto/símbolo - Con texto o símbolo:

|   |          |                 |                   |       |
|---|----------|-----------------|-------------------|-------|
|  | O        | MA6-1062        | 1SFA611930R1062   | 0.001 |
|   | I        | MA6-1063        | 1SFA611930R1063   | 0.001 |
|   | II       | MA6-1064        | 1SFA611930R1064   | 0.001 |
|   | →        | MA6-1130        | 1SFA611930R1130   | 0.001 |
|   | ↔        | MA6-1131        | 1SFA611930R1131   | 0.001 |
|   | Close    | MA6-1132        | 1SFA611930R1132   | 0.001 |
|   | Open     | MA6-1133        | 1SFA611930R1133   | 0.001 |
|   | On       | MA6-1134        | 1SFA611930R1134   | 0.001 |
|   | Off      | MA6-1135        | 1SFA611930 R1135  | 0.001 |
|   | Fast     | MA6-1136        | 1SFA611930R1136   | 0.001 |
|   | Slow     | MA6-1137        | 1SFA611.930 R1137 | 0.001 |
|   | Down     | MA6-1138        | 1SFA611930R1138   | 0.001 |
|   | Up       | MA6-1139        | 1SFA611930R1139   | 0.001 |
|   | Start    | MA6-1140        | 1SFA611930R1140   | 0.001 |
| Stop  | MA6-1141 | 1SFA611930R1141 | 0.001             |       |

Placa insertable para selectores de 2 posiciones - Con texto o símbolo

|   | Pos. 21 | Pos. 22 | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|---------|---------|----------|-----------------|---------------------|
|  | O       | I       | MA6-1170 | 1SFA611930R1170 | 0.001               |
|   | I       | II      | MA6-1171 | 1SFA611930R1171 | 0.001               |
|   | ↔       | →       | MA6-1172 | 1SFA611930R1172 | 0.001               |
|   | Off     | On      | MA6-1173 | 1SFA611930R1173 | 0.001               |
|   | Stop    | Start   | MA6-1174 | 1SFA611930R1174 | 0.001               |
|   | Low     | High    | MA6-1175 | 1SFA611930R1175 | 0.001               |
|   | Slow    | Fast    | MA6-1176 | 1SFA611930R1176 | 0.001               |
|   | Close   | Open    | MA6-1177 | 1SFA611930R1177 | 0.001               |
|   | Jog     | Run     | MA6-1178 | 1SFA611930R1178 | 0.001               |
|   | Hand    | Auto    | MA6-1179 | 1SFA611930R1179 | 0.001               |

## Placa insertable para selectores de 3 posiciones- Texto por ambos lados - Con texto o símbolo

|  | Descripción |         |         | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|--|-------------|---------|---------|----------|-----------------|---------------------|
|  | Pos. 31     | Pos. 32 | Pos. 33 |          |                 |                     |
|  | ←           | O       | →       | MA6-1190 | 1SFA611930R1190 | 0.001               |
|  | →           | O       | →→      | MA6-1191 | 1SFA611930R1191 | 0.001               |
|  | I           | O       | II      | MA6-1192 | 1SFA611930R1192 | 0.001               |
|  | Hand        | O       | Auto    | MA6-1193 | 1SFA611930R1193 | 0.001               |
|  | Slow        | Off     | Fast    | MA6-1194 | 1SFA611930R1194 | 0.001               |

## Placa Leyenda - Para Botón Paro de Emergencia

## Placas de inscripción de parada de emergencia

Texto en negro sobre placa de plástico amarilla. Puede usarse como fondo amarillo.

|  |                |   |                 |       |
|--|----------------|---|-----------------|-------|
|  | Emergency Stop | - | 1SFA616915R1005 | 0.003 |
|--|----------------|---|-----------------|-------|

## Placas de inscripción de parada de emergencia

Texto en negro sobre placa de aluminio amarilla.

|  |                      |   |            |       |
|--|----------------------|---|------------|-------|
|  | Emergency Stop       | - | SK615546-2 | 0.010 |
|  | PARADA DE EMERGENCIA | - | SK615546-6 | 0.010 |

## Placa Leyenda - Placas de inscripción especiales para cajas de plástico

## Placa Leyenda - De aluminio color gris plata sobre plástico

|  |          |           |          |                 |       |
|--|----------|-----------|----------|-----------------|-------|
|  | 1 huecos | sin texto | MA6-1000 | 1SFA611930R1000 | 0.004 |
|  | 2 huecos | sin texto | MA6-1002 | 1SFA611930R1002 | 0.006 |
|  | 3 huecos | sin texto | MA6-1003 | 1SFA611930R1003 | 0.008 |
|  | 4 huecos | sin texto | MA6-1004 | 1SFA611930R1004 | 0.010 |

## Placa Leyenda - De aluminio color gris plata sobre plástico (pos. 1 amarillo)

|  |          |           |          |                 |       |
|--|----------|-----------|----------|-----------------|-------|
|  | 2 huecos | sin texto | MA6-1006 | 1SFA611930R1006 | 0.006 |
|  | 3 huecos | sin texto | MA6-1007 | 1SFA611930R1007 | 0.008 |
|  | 4 huecos | sin texto | MA6-1008 | 1SFA611930R1008 | 0.010 |
|  | 6 huecos | sin texto | MA6-1009 | 1SFA611930R1009 | 0.012 |

## Placa Leyenda - De aluminio color gris plata sobre plástico

|  | 1        | 2 | 3  |          |                       |
|--|----------|---|----|----------|-----------------------|
|  | 2 huecos |   |    |          |                       |
|  | ○        | I |    | MA6-1014 | 1SFA611930R1014 0.006 |
|  | 3 huecos |   |    |          |                       |
|  | I        | ○ | II | MA6-1015 | 1SFA611930R1015 0.008 |

## Placa Para Botón Paro de Emergencia - Texto en negro sobre placa de aluminio amarilla

|  |                      |          |                 |       |
|--|----------------------|----------|-----------------|-------|
|  | Emergency Stop       | MA6-1019 | 1SFA611930R1019 | 0.005 |
|  | PARADA DE EMERGENCIA | MA6-1022 | 1SFA611930R1022 | 0.005 |

Nueva Oferta de Botón Compacto Iluminado Ø 22 mm.



Códigos de Color

|        | Rojo | Verde | Amarillo | Azul | Blanco | Negro | Gris | Clear |
|--------|------|-------|----------|------|--------|-------|------|-------|
|        | ●    | ●     | ●        | ●    | ○      | ●     | ●    | ○     |
| Tipo ■ | R    | G     | Y        | L    | W      | B     | U    | C     |
| Código | 1    | 2     | 3        | 4    | 5      | 6     | 7    | 8     |

Cómo pedir el bisel

Negro - Estándar

Metálico Cromado - Sustituya 1 con 3 en el tipo y código para pedir

| Opciones Bisel | Tipo         | Código para pedir      |
|----------------|--------------|------------------------|
| Plástico Negro | CP(X)-10X-XX | <b>1SFA619X0XR10XX</b> |
| Metal Cromado  | CP(X)-30X-XX | <b>1SFA619X0XR30XX</b> |

Botón Pulsador Iluminado con LED integrado Vida útil >50,000 horas

|                  | Momentáneo 24 V ca/cd |                        | Momentáneo 110-130 V ca/cd |                        | Momentáneo 220 V ca/cd |                        |
|------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 NA Perfil Bajo | CP1-11■-10            | <b>1SFA619100R111□</b> | CP1-12■-10                 | <b>1SFA619100R121□</b> | CP1-13■-10             | <b>1SFA619100R131□</b> |
| 1 NA Perfil Alto | CP3-11■-10            | <b>1SFA619102R111□</b> | CP3-12■-10                 | <b>1SFA619102R121□</b> | CP3-13■-10             | <b>1SFA619102R131□</b> |
| 1 NA Perfil Bajo | CP2-11■-10            | <b>1SFA619101R111□</b> | CP2-12■-10                 | <b>1SFA619101R121□</b> | CP2-13■-10             | <b>1SFA619101R131□</b> |
| 1 NA Perfil Alto | CP4-11■-10            | <b>1SFA619103R111□</b> | CP4-12■-10                 | <b>1SFA619103R121□</b> | CP4-13■-10             | <b>1SFA619103R131□</b> |

Ejemplo de pedido:

|                    | Mantenido 24 V ca/cd |                        | Mantenido 110-130 V ca/cd |                        | Mantenido 220 V ca/cd |                        |
|--------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| ● 1 NC Perfil Bajo | CP1-11R-01           | <b>1SFA619100R1141</b> | CP1-12R-10                | <b>1SFA619100R1241</b> | CP1-13R-01            | <b>1SFA619100R1341</b> |
| ● 1 NC Perfil Alto | CP3-1R-01            | <b>1SFA619102R1141</b> | CP3-12R-01                | <b>1SFA619102R1241</b> | CP3-13R-01            | <b>1SFA619102R1341</b> |
| ● 1 NC Perfil Bajo | CP2-11R-01           | <b>1SFA619101R1141</b> | CP2-12R-10                | <b>1SFA619101R1241</b> | CP2-13R-01            | <b>1SFA619101R1341</b> |
| ● 1 NC Perfil Alto | CP4-1R-01            | <b>1SFA619103R1141</b> | CP4-12R-01                | <b>1SFA619103R1241</b> | CP4-13R-01            | <b>1SFA619103R1341</b> |



## 3.4 Canaleta Ranurada

### Canaleta Plástica Ranurada

- Color RAL 7030
- Material plástico autoextinguible
- Alta resistencia a los rayos UV
- Paso entre ranuras de 4/6 mm
- Fácil montaje y desmontaje de la tapa
- Oferta con tapa incluida

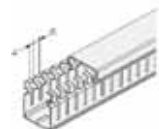
### Características

- Ofertas desde 15 x 17 hasta 120 x 80 mm
- Certificación UL



### Canaleta Ranurada para Gabinete

| <b>Función:</b>                  |  | Canaleta Ranurada para Gabinete y/o Tablero |  |
|----------------------------------|--|---|--|
| Conforme a la Norma EN 50085-2-3 |  |   |  |
| <b>Código</b>                    | <b>Descripción</b>   | <b>Dimensiones (mm)<br/>Base x Altura</b>   |  |
| LS-05119                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 15 x 17 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 15x17                                       |  |
| LS-05133                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 25 x 30 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 25x30                                       |  |
| LS-05143                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 25 x 40 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 25x40                                       |  |
| LS-05163                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 25 x 60 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 25x60                                       |  |
| LS-05183                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 25 x 80 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 25x80                                       |  |
| LS-05145                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 40 x 40 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 40x40                                       |  |
| LS-05165                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 40 x 60 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 40x60                                       |  |
| LS-05185                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 40 x 80 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 40x80                                       |  |
| LS-05147                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 60 x 40 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 60x40                                       |  |
| LS-05167                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 60 x 60 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 60x60                                       |  |
| LS-05187                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 60 x 80 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 60x80                                       |  |
| LS-05169                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 80 x 60 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 80x60                                       |  |
| LS-05189                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 80 x 80 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m   | 80x80                                       |  |
| LS-05197                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 80 x 100 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m  | 80x100                                      |  |
| LS-05191                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 100 x 80 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m  | 100x80                                      |  |
| LS-05198                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 100 x 100 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m | 100x100                                     |  |
| LS-05173                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 120 x 60 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m  | 120x60                                      |  |
| LS-05193                         | Canaleta Ranurada con Tapa para Gabinete 120 x 80 mm, RAL 7030, paso 4/6 mm, Tramo de 2 m  | 120x80                                      |  |
| LS-05265                         | Tijera especial para corte de Canaleta Ranurada para Gabinete                              |   |  |



Notas: Las Dimensiones de la Canaleta son Base por Altura

## 3.5 Riel DIN

### Riel DIN

- En perfil omega, galvanizado y tropicalizado

#### Características

- Liso y Perforado
- Profundidad 7,5 y 15 mm
- Certificación UL



### RIEL DIN

**Función:** Para soportar equipos eléctricos modulares en Gabinete y/o Tablero  
Conforme a la Norma EN 60 715

|  | Código   | Descripción   | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x<br>Profundidad |
|--|----------|---|---|
|  | LS-12839 | Riel DIN liso, 35x27x7.5, 1 mm de espesor, Tramo de 2 m       | 35x27x7.5   |
|  | LS-12849 | Riel DIN perforado, 35x27x7.5, 1 mm de espesor, Tramo de 2 m  | 35x27x7.5   |
|  | LS-12850 | Riel DIN perforado, 35x27x15, 1.5 mm de espesor, Tramo de 2 m | 35x27x15  |



## Capítulo 4

# Protección y Control de Motores

Power and productivity  
for a better world™





Mantenemos sus motores en movimiento  
Nueva generación de equipos para el  
control y protección de motores

# Capítulo 4:

## Protección y Control de Motores

### Categoría de utilización

La categoría de utilización depende de la naturaleza de la carga a alimentar (motor jaula de ardilla, motor rotor bobinado, resistencias, etc.) y de las condiciones en las que el establecimiento o el corte de la corriente se dan (motor en funcionamiento normal, corte durante el arranque, motor con rotor bloqueado, etc.).

|      |   |
|------|---|
| AC-1 | Corresponde a todo tipo de cargas CA no inductivas o ligeramente inductivas con $\cos \theta \geq 0.95$   |
| AC-2 | Corresponde a la operación de motores de rotor bobinado, Motores de anillos rozantes: arranque y parada de motor a plena carga. Al cierre, el contactor cierra sobre una corriente de arranque que es del orden de 2.5 veces la corriente nominal del motor. El contactor abre la corriente de arranque a una tensión que no excede la de alimentación. Se encuentran en esta categoría algunos equipos como: grúas y máquinas de gran potencia con tiempos de arranque prolongados.  |
| AC-3 | Corresponde a la operación de motores de jaula de ardilla: arranque y parada de motor a plena carga con apertura del contactor en funcionamiento normal del motor. El contactor cierra sobre una corriente que puede ser del orden de 5 a 7 veces la corriente nominal del motor y abre la corriente nominal del mismo con una tensión entre bornes que será aproximadamente 20% de la de la fuente de alimentación. La apertura en este caso no es severa.   |
| AC-4 | Corresponde a la operación de motores de jaula de ardilla: arranque, inversión de giro y arranques a impulsos con apertura del contactor sobre la corriente de arranque del motor. El contactor cierra sobre una corriente que puede ser del orden de 5 a 7 veces la corriente nominal del motor y abre la misma corriente con una tensión entre bornes que será mayor cuanto menor sea la velocidad del motor, pudiendo llegar a ser de la misma magnitud que la de la fuente de alimentación. Se encuentran en esta categoría algunos equipos de izaje de pequeñas potencias. |

La categoría de utilización de un interruptor automático se establece en función de que el aparato, en condiciones de cortocircuito, tenga o no tenga que desconectar de forma selectiva, mediante un retardo intencional, respecto a otros dispositivos montados en serie aguas abajo (Tabla 4 IEC 60947-2).

## 4.1 Contactores Tripolares Series AF09 ... AF38

### Mando por CA y CD



#### Aplicación

Los contactores AF09 ... AF38 se utilizan para el mando de circuitos de potencia hasta 690 V ca y 220 V cd. Principalmente para mando de motores trifásicos así como de cargas no inductivas o ligeramente inductivas.

#### Descripción

- Los contactores AF09 ... AF38 incorporan una bobina cuya alimentación está controlada por un interface electrónico, compatible con un amplio rango de tensiones de mando  $U_c$  mín... $U_c$  máx. Con solo cuatro bobinas se cubre el rango de tensiones de mando comprendidas entre 24...500 V ca a 50/60Hz y 20...500 V cd.
- Los contactores AF pueden soportar grandes fluctuaciones en la tensión de mando de la bobina. Una misma bobina (por ejemplo 100...250 V ca/cd puede utilizarse para distintas tensiones de mando usadas en los diferentes países, sin necesidad de cambiar de bobina en función del mercado final.
- Los contactores AF están dotados de supresor de sobretensión integrado, no siendo necesaria incluirlo como accesorio complementario.
- El contacto auxiliar NC integrado es un contacto en 'espejo' conforme con el anexo F de la norma IEC 60947-4-1

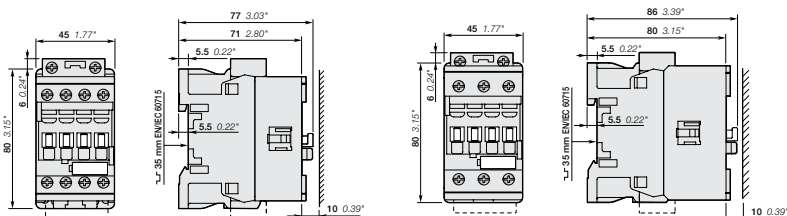


|  | Corriente Nominal de empleo |                 | Rango de tensión de mando |           | Contactos auxiliares incorporados |                | Tipo                   | Código                 | Peso Unitario (kgs) |
|--|-----------------------------|-----------------|---------------------------|-----------|-----------------------------------|----------------|------------------------|------------------------|---------------------|
|  | 400 V ca AC-3 A             | 690 V ca AC-1 A | Uc mín. ... Uc máx.       |           | 1                                 | 2              |                        |                        |                     |
|  |                             |                 | V ca 50/60 Hz             | V cd      |                                   |                |                        |                        |                     |
|   | 9                           | 25              | 24...60                   | 20...60   | 1                                 | 0              | AF09Z-30-10-21         | <b>1SBL136001R2110</b> | 0.310               |
|  |                             |                 | 24...60                   | 20...60   | 0                                 | 1              | AF09Z-30-01-21         | <b>1SBL136001R2101</b> | 0.310               |
|  |                             |                 | 48...130                  | 48...130  | 1                                 | 0              | AF09-30-10-12          | <b>1SBL137001R1210</b> | 0.270               |
|  |                             |                 | 48...130                  | 48...130  | 0                                 | 1              | AF09-30-01-12          | <b>1SBL137001R1201</b> | 0.270               |
|  |                             |                 | 100...250                 | 100...250 | 1                                 | 0              | AF09-30-10-13          | <b>1SBL137001R1310</b> | 0.270               |
|  |                             |                 | 100...250                 | 100...250 | 0                                 | 1              | AF09-30-01-13          | <b>1SBL137001R1301</b> | 0.270               |
|  | 12                          | 28              | 250...500                 | 250...500 | 1                                 | 0              | AF09-30-10-14          | <b>1SBL137001R1410</b> | 0.310               |
|  |                             |                 | 250...500                 | 250...500 | 0                                 | 1              | AF09-30-01-14          | <b>1SBL137001R1401</b> | 0.310               |
|  |                             |                 | 24...60                   | 20...60   | 1                                 | 0              | AF12Z-30-10-21         | <b>1SBL156001R2110</b> | 0.310               |
|  |                             |                 | 24...60                   | 20...60   | 0                                 | 1              | AF12Z-30-01-21         | <b>1SBL156001R2101</b> | 0.310               |
|  |                             |                 | 48...130                  | 48...130  | 1                                 | 0              | AF12-30-10-12          | <b>1SBL157001R1210</b> | 0.270               |
|  |                             |                 | 48...130                  | 48...130  | 0                                 | 1              | AF12-30-01-12          | <b>1SBL157001R1201</b> | 0.270               |
|  | 18                          | 30              | 100...250                 | 100...250 | 1                                 | 0              | AF12-30-10-13          | <b>1SBL157001R1310</b> | 0.270               |
|  |                             |                 | 100...250                 | 100...250 | 0                                 | 1              | AF12-30-01-13          | <b>1SBL157001R1301</b> | 0.270               |
|  |                             |                 | 250...500                 | 250...500 | 1                                 | 0              | AF12-30-10-14          | <b>1SBL157001R1410</b> | 0.310               |
|  |                             |                 | 250...500                 | 250...500 | 0                                 | 1              | AF12-30-01-14          | <b>1SBL157001R1401</b> | 0.310               |
|  |                             |                 | 24...60                   | 20...60   | 1                                 | 0              | AF16Z-30-10-21         | <b>1SBL176001R2110</b> | 0.310               |
|  |                             |                 | 24...60                   | 20...60   | 0                                 | 1              | AF16Z-30-01-21         | <b>1SBL176001R2101</b> | 0.310               |
|  | 26                          | 45              | 48...130                  | 48...130  | 1                                 | 0              | AF16-30-10-12          | <b>1SBL177001R1210</b> | 0.270               |
|  |                             |                 | 48...130                  | 48...130  | 0                                 | 1              | AF16-30-01-12          | <b>1SBL177001R1201</b> | 0.270               |
|  |                             |                 | 100...250                 | 100...250 | 1                                 | 0              | AF16-30-10-13          | <b>1SBL177001R1310</b> | 0.270               |
|  |                             |                 | 100...250                 | 100...250 | 0                                 | 1              | AF16-30-01-13          | <b>1SBL177001R1301</b> | 0.270               |
|  | 32                          | 50              | 250...500                 | 250...500 | 1                                 | 0              | AF16-30-10-14          | <b>1SBL177001R1410</b> | 0.310               |
|  |                             |                 | 250...500                 | 250...500 | 0                                 | 1              | AF16-30-01-14          | <b>1SBL177001R1401</b> | 0.310               |
|  |                             |                 | 24...60                   | 20...60   | 0                                 | 0              | AF26Z-30-00-21         | <b>1SBL236001R2100</b> | 0.350               |
|  |                             |                 | 48...130                  | 48...130  | 0                                 | 0              | AF26-30-00-12          | <b>1SBL237001R1200</b> | 0.310               |
|  | 38                          | 50              | 100...250                 | 100...250 | 0                                 | 0              | AF26-30-00-13          | <b>1SBL237001R1300</b> | 0.310               |
|  |                             |                 | 250...500                 | 250...500 | 0                                 | 0              | AF26-30-00-14          | <b>1SBL237001R1400</b> | 0.350               |
|  |                             |                 | 24...60                   | 20...60   | 0                                 | 0              | AF30Z-30-00-21         | <b>1SBL276001R2100</b> | 0.350               |
|  |                             |                 | 48...130                  | 48...130  | 0                                 | 0              | AF30-30-00-12          | <b>1SBL277001R1200</b> | 0.310               |
| 38   | 50                          | 100...250       | 100...250                 | 0         | 0                                 | AF30-30-00-13  | <b>1SBL277001R1300</b> | 0.310                  |                     |
|  |                             | 250...500       | 250...500                 | 0         | 0                                 | AF30-30-00-14  | <b>1SBL277001R1400</b> | 0.350                  |                     |
|  |                             | 24...60         | 20...60                   | 0         | 0                                 | AF38Z-30-00-21 | <b>1SBL296001R2100</b> | 0.350                  |                     |
|  |                             | 48...130        | 48...130                  | 0         | 0                                 | AF38-30-00-12  | <b>1SBL297001R1200</b> | 0.310                  |                     |
| 38   | 50                          | 100...250       | 100...250                 | 0         | 0                                 | AF38-30-00-13  | <b>1SBL297001R1300</b> | 0.310                  |                     |
|  |                             | 250...500       | 250...500                 | 0         | 0                                 | AF38-30-00-14  | <b>1SBL297001R1400</b> | 0.350                  |                     |

Dimensiones principales mm, pulgadas

AF09, AF12, AF16

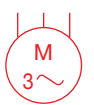
AF26, AF30, AF38



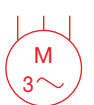
Datos Técnicos

Polos de potencia - Características de uso IEC

| Tipos de contactores   |  | AF09   | AF12              | AF16              | AF26               | AF30               | AF38               |  |
|--|--|--|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| Normativas   |  | IEC 60947-1 / 60947-4-1 y EN 60947-1 / 60947-4-1 |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| Tensión nominal de empleo $U_n$ máx.   |  | 690 V ca   |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| Límites de frecuencia nominal  |  | 25 ... 400 Hz                                    |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| Corriente térmica de aire libre convencional $I_{th}$ de conf. con IEC 60947-4-1, contactores abiertos, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ |  | 35 A   | 35 A              | 35 A              | 50 A               | 50 A               | 50 A               |  |
| con sección de conductor   |  | 6 mm <sup>2</sup>                                | 6 mm <sup>2</sup> | 6 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> |  |
| <b>Categoría de empleo AC-1</b>  |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| para temperatura de aire cerca del contactor   |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| <b>Corriente nominal de empleo <math>I_n</math> / AC-1</b>   |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| $\theta \leq 40^\circ\text{C}$   |  | 25 A   | 28 A              | 30 A              | 45 A               | 50 A               | 50 A               |  |
| $\theta \leq 60^\circ\text{C}$   |  | 25 A   | 28 A              | 30 A              | 40 A               | 42 A               | 42 A               |  |
| $U_n$ máx. $\leq 690$ V, 50/60 Hz  |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| $\theta \leq 70^\circ\text{C}$   |  | 22 A   | 24 A              | 26 A              | 32 A               | 37 A               | 37 A               |  |
| con sección de conductor   |  | 4 mm <sup>2</sup>                                | 6 mm <sup>2</sup> | 6 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> |  |
| <b>Categoría de empleo AC-3</b>  |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| para temperatura de aire cerca del contactor $\theta \leq 60^\circ\text{C}$  |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| (para motores trifásicos 1500 r.p.m., 50Hz o 1800 r.p.m., 60Hz)  |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| <b>Corriente nominal de empleo <math>I_n</math> / AC-3</b>   |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| 220-230-240 V ca   |  | 9 A  | 12 A              | 18 A              | 26 A               | 33 A               | 40 A               |  |
| 380-400 V ca   |  | 9 A  | 12 A              | 18 A              | 26 A               | 32 A               | 38 A               |  |
| 415 V ca   |  | 9 A  | 12 A              | 18 A              | 26 A               | 32 A               | 38 A               |  |
| 440 V ca   |  | 9 A  | 12 A              | 18 A              | 26 A               | 32 A               | 38 A               |  |
| 500 V ca   |  | 9.5 A  | 12.5 A            | 15 A              | 23 A               | 28 A               | 33 A               |  |
| 690 V ca   |  | 7 A  | 9 A               | 10.5 A            | 17 A               | 21 A               | 24 A               |  |
| <b>Potencia nominal AC-3</b>   |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| 220-230-240 V ca   |  | 2.2 kW   | 3 kW              | 4 kW              | 6.5 kW             | 9 kW               | 11 kW              |  |
| 1500 r.p.m., 50 Hz   |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| 380-400 V ca   |  | 4 kW   | 5.5 kW            | 7.5 kW            | 11 kW              | 15 kW              | 18.5 kW            |  |
| 1800 r.p.m., 60 Hz   |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| 415 V ca   |  | 4 kW   | 5.5 kW            | 9 kW              | 11 kW              | 15 kW              | 18.5 kW            |  |
| 440 V ca   |  | 4 kW   | 5.5 kW            | 9 kW              | 15 kW              | 18.5 kW            | 22 kW              |  |
| 500 V ca   |  | 5.5 kW   | 7.5 kW            | 9 kW              | 15 kW              | 18.5 kW            | 22 kW              |  |
| 690 V ca   |  | 5.5 kW   | 7.5 kW            | 9 kW              | 15 kW              | 18.5 kW            | 22 kW              |  |
| <b>Poder asignado de cierre AC-3</b>   |  | 10 x $I_n$ AC-3 acorde con IEC 60947-4-1         |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| <b>Poder asignado de corte AC-3</b>  |  | 8 x $I_n$ AC-3 acorde con IEC 60947-4-1          |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| <b>Categoría de empleo AC-8a</b>   |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| (sin relé térmico - $U_n$ 400 V - $\leq 40^\circ\text{C}$ )  |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| <b>Corriente nominal de empleo <math>I_n</math> / AC-8a</b>  |  | 12 A   | 16 A              | 22 A              | 30 A               | 40 A               | 50 A               |  |
| <b>Potencia nominal de empleo AC-8a</b>  |  | 5.5 kW   | 7.5 kW            | 11 kW             | 15 kW              | 20 kW              | 25 kW              |  |
| <b>Protección contra cortocircuito</b>   |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| sin relé térmico de sobrecarga - Protección de motor excluida  |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| $U_e \leq 500$ V ca - Fusible tipo gG  |  | 25 A   | 32 A              | 32 A              | 50 A               | 63 A               | 63 A               |  |
| <b>Corriente asignada de corta duración <math>I_{cw}</math></b>  |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| 1 s  |  | 300 A  | 300 A             | 300 A             | 700 A              | 700 A              | 700 A              |  |
| a 40 °C de temp. ambiente, al aire libre, desde un estado frío:  |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| 10 s   |  | 150 A  | 150 A             | 150 A             | 350 A              | 350 A              | 350 A              |  |
| 30 s   |  | 80 A   | 80 A              | 80 A              | 225 A              | 225 A              | 225 A              |  |
| 1 mín  |  | 60 A   | 60 A              | 60 A              | 150 A              | 150 A              | 150 A              |  |
| 15 mín   |  | 35 A   | 35 A              | 35 A              | 50 A               | 50 A               | 50 A               |  |
| <b>Capacidad de corte máxima</b>   |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| a 440 V ca   |  | 250 A  | 250 A             | 250 A             | 500 A              | 500 A              | 500 A              |  |
| $\cos \phi = 0.45$   |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| a 690 V ca   |  | 106 A  | 106 A             | 106 A             | 200 A              | 200 A              | 200 A              |  |
| <b>Disipación térmica por polo</b>   |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| $I_n$ / AC-1   |  | 0.8 W  | 1 W               | 1.2 W             | 1.8 W              | 2.4 W              | 2.4 W              |  |
| $I_n$ / AC-3   |  | 0.1 W  | 0.2 W             | 0.35 W            | 0.6 W              | 0.9 W              | 1.3 W              |  |
| <b>Frecuencia de conmutación eléctrica máx.</b>  |  |  |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| AC-1   |  | 600 ciclos/h                                     |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| AC-3   |  | 1200 ciclos/h                                    |                   |                   |                    |                    |                    |  |
| AC-2, AC-4   |  | 300 ciclos/h                                     |                   |                   | 150 ciclos/h       |                    |                    |  |



Motores trifásicos



Motores trifásicos

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Contactos auxiliares incorporados - Características de uso IEC

| Tipos de contactores   |  | AF09                                      | AF12 | AF16          | AF26 | AF30 | AF38 |
|--|--|---|------|---------------|------|------|------|
| Tensión nominal de empleo $U_n$ máx.   |  | 690 V ca                                  |      |               |      |      |      |
| Corriente térmica de aire libre convencional $I_{th}$ - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ |  | 16 A                                      |      |               |      |      |      |
| Límites de frecuencia nominal  |  | 25 ... 400 Hz                             |      |               |      |      |      |
| Corriente nominal de empleo $I_n$ / AC-15  |  |   |      |               |      |      |      |
| de conformidad con IEC 60947-5-1   |  | 24-127 V ca 50/60 Hz                      |      | 6 A           |      |      |      |
|  |  | 220-240 V ca 50/60 Hz                     |      | 4 A           |      |      |      |
|  |  | 400-440 V ca 50/60 Hz                     |      | 3 A           |      |      |      |
|  |  | 500 V ca 50/60 Hz                         |      | 2 A           |      |      |      |
|  |  | 690 V ca 50/60 Hz                         |      | 2 A           |      |      |      |
| Poder asignado de cierre AC-15   |  | 10 x $I_n$ AC-15 acorde con IEC 60947-5-1 |      |               |      |      |      |
| Poder asignado de corte AC-15  |  | 10 x $I_n$ AC-15 acorde con IEC 60947-5-1 |      |               |      |      |      |
| Corriente nominal de empleo $I_n$ / DC-13  |  |   |      |               |      |      |      |
|  |  | 24 V cd                                   |      | 6 A / 144 W   |      |      |      |
|  |  | 48 V cd                                   |      | 2.8 A / 134 W |      |      |      |
|  |  | 72 V cd                                   |      | 1 A / 72 W    |      |      |      |
|  |  | 110 V cd                                  |      | 0.55 A / 60 W |      |      |      |
|  |  | 125 V cd                                  |      | 0.55 A / 69 W |      |      |      |
|  |  | 220 V cd                                  |      | 0.27 A / 60 W |      |      |      |
|  |  | 250 V cd                                  |      | 0.27 A / 68 W |      |      |      |
|  |  | 400 V cd                                  |      | 0.15 A / 60 W |      |      |      |
|  |  | 500 V cd                                  |      | 0.13 A / 65 W |      |      |      |
|  |  | 600 V cd                                  |      | 0.1 A / 60 W  |      |      |      |
| Protección contra cortocircuitos, fusible tipo gG                                      |  | 10 A                                      |      |               |      |      |      |
| Corriente asignada de corta duración $I_{cw}$  |  | for 1.0 s                                 |      | 100 A         |      |      |      |
|  |  | for 0.1 s                                 |      | 140 A         |      |      |      |
| Capacidad de conmutación mínima  |  | 12 V ca/ 3 mA                             |      |               |      |      |      |
| Con tasa de fallo acorde con IEC 60947-5-4   |  | $10^{-7}$                                 |      |               |      |      |      |
| Sin tiempo de superposición entre contactos N.A. y N.C.                                |  | $\geq 2$ ms                               |      |               |      |      |      |
| Disipación térmica por polo a 6 A  |  | 0.1 W                                     |      |               |      |      |      |
| Máxima frecuencia de conmutación eléctrica   |  | AC-15                                     |      | 1200 ciclos/h |      |      |      |
|  |  | DC-13                                     |      | 900 ciclos/h  |      |      |      |

## Polos principales – Características de uso de conformidad con UL /NEMA / CSA

| Tipos de contactores                        |  | AF12              | AF16 | AF26     | AF30 | AF38     |
|---|--|-------------------|------|----------|------|----------|
| Normativa                                   |  |                   |      |          |      |          |
| Tensión nominal de empleo $U_n$ máx.        |  |                   |      |          |      |          |
| Tamaño NEMA                                 |  | 0 - 1 - - -       |      |          |      |          |
| Corriente nominal NEMA                      |  | corriente térmica |      |          |      |          |
|   |  | 18 A              |      | 27 A     |      |          |
| Máximos valores de H.P. NEMA 1 fase, 60Hz   |  | 115 V ca          |      | 1 HP     |      |          |
|   |  | 230 V ca          |      | 2 HP     |      |          |
|   |  | 200 V ca          |      | 3 HP     |      |          |
|   |  | 230 V ca          |      | 7-1/2 HP |      |          |
| Máximos valores de H.P. NEMA 3 fases, 60Hz  |  | 230 V ca          |      | 3 HP     |      |          |
|   |  | 460 V ca          |      | 5 HP     |      |          |
|   |  | 575 V ca          |      | 5 HP     |      |          |
| Corriente nominal de empleo UL              |  |                   |      |          |      |          |
| 600 V ca                                    |  | 28 A              |      | 30 A     |      | 45 A     |
| con sección de conductor                    |  | AWG 10            |      | AWG 10   |      | AWG 8    |
| 80 V cd – 1 polo                            |  | 28 A              |      | 30 A     |      | 45 A     |
| con sección de conductor                    |  | AWG 10            |      | AWG 10   |      | AWG 8    |
| Máximo valor UL motores monofásicos         |  |                   |      |          |      |          |
| Corriente nominal                           |  | 120 V ca          |      | 16 A     |      | 20 A     |
|   |  | 240 V ca          |      | 12 A     |      | 17 A     |
| Potencia nominal                            |  | 120 V ca          |      | 1 HP     |      | 1-1/2 HP |
|   |  | 240 V ca          |      | 2 HP     |      | 3 HP     |
| Máximo valor UL motores trifásicos          |  |                   |      |          |      |          |
| Corriente nominal                           |  | 200-208 V ca      |      | 11 A     |      | 17.5 A   |
|   |  | 220-240 V ca      |      | 9.6 A    |      | 15.2 A   |
|   |  | 440-480 V ca      |      | 11 A     |      | 14 A     |
|   |  | 550-600 V ca      |      | 11 A     |      | 17 A     |
| Potencia nominal                            |  | 200-208 V ca      |      | 3 HP     |      | 5 HP     |
|   |  | 220-240 V ca      |      | 3 HP     |      | 5 HP     |
|   |  | 440-480 V ca      |      | 7.5 HP   |      | 10 HP    |
|   |  | 550-600 V ca      |      | 10 HP    |      | 15 HP    |
| (para 1500 r.p.m., 50Hz o 1800 r.p.m, 60Hz) |  | 550-600 V ca      |      | 10 HP    |      | 15 HP    |

(1) Consultar

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

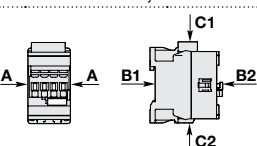


| Tipos de contactores   | AF09                  | AF12 | AF16 | AF26  | AF30  | AF38  |
|--|-----------------------|------|------|-------|-------|-------|
| <b>Protección contra cortocircuito</b><br>Para contactores sin relé térmico – Protección de motor excluida |                       |      |      |       |       |       |
| Calibre de fusible   | 60 A                  | 60 A | 60 A | 150 A | 150 A | 150 A |
| Tipo de fusible, 600 V ca  | NTD                   |      |      |       |       |       |
| <b>Máxima frecuencia eléctrica de conmutación</b>  |                       |      |      |       |       |       |
| Para uso general   | 600 ciclos/h          |      |      |       |       |       |
| Para uso con motores   | 1200 ciclos/h         |      |      |       |       |       |
| <b>Durabilidad mecánica</b>  |                       |      |      |       |       |       |
| Número de ciclos de operación  | 10 millones de ciclos |      |      |       |       |       |
| Máxima frecuencia mecánica de conmutación  | 3600 ciclos/h         |      |      |       |       |       |
| (1) Consultar  |                       |      |      |       |       |       |

### Contactos auxiliares incorporados, de conformidad con UL /CSA

| Tipos de contactor                                     | AF09               | AF12 | AF16 | AF26 | AF30 | AF38 |
|--|--------------------|------|------|------|------|------|
| <b>Tensión nominal de empleo <math>U_n</math> máx.</b> | 600 V ca, 600 V cd |      |      |      |      |      |
| <b>Datos de funcionamiento</b>                         | A600, Q600         |      |      |      |      |      |
| Corriente térmica nominal CA                           | 10 A               |      |      |      |      |      |
| Máximos VA al cierre CA                                | 7200 VA            |      |      |      |      |      |
| Máximos VA a la apertura CA                            | 720 VA             |      |      |      |      |      |
| Corriente térmica nominal CD                           | 2.5 A              |      |      |      |      |      |
| Máximos VA al cierre-apertura CD                       | 69 VA              |      |      |      |      |      |

### Datos Técnicos Generales

| Tipo de contactor  | AF09   | AF12 | AF16 | AF26 | AF30 | AF38 |
|--|--|------|------|------|------|------|
| <b>Tensión asignada de aislamiento <math>U_i</math></b><br>de conformidad con IEC 60947-4-1<br>de conformidad con UL/CSA | 690 V ca<br>600 V ca   |      |      |      |      |      |
| <b>Tensión asignada soportada a impulso <math>U_{imp}</math></b>   | 6 kV   |      |      |      |      |      |
| <b>Compatibilidad electromagnética</b>   | Dispositivos de conformidad con IEC 60947-1/ EN 60947-1 – Environment A    |      |      |      |      |      |
| <b>Temperatura de aire cerca del contactor</b>   |  |      |      |      |      |      |
| Operación equipado con relé térmico de sobrecarga  | -25 ... +60 °C   |      |      |      |      |      |
| sin relé térmico de sobrecarga   | -40 ... +70 °C   |      |      |      |      |      |
| Para almacenaje  | -60 ... +80 °C   |      |      |      |      |      |
| <b>Resistencia climática</b>   | Categoría B de acuerdo con IEC 60947-1 Anexo Q                             |      |      |      |      |      |
| <b>Altitud de funcionamiento</b>   | ≤ 3000 m   |      |      |      |      |      |
| <b>Durabilidad mecánica</b>  |  |      |      |      |      |      |
| Millones de ciclos de funcionamiento   | 10 millones de ciclos  |      |      |      |      |      |
| Frecuencia de conmutación mecánica máx.  | 3600 ciclos/h  |      |      |      |      |      |
| <b>Resistencia a los choques</b><br>de conf. con IEC 60068-2-27 y EN 60068-2-27<br>Posición de montaje 1                 |  |      |      |      |      |      |
|                                       | Posición cerrada o abierta   |      |      |      |      |      |
| <b>Dirección del choque</b>  | Choque ½ senoidal durante 11ms: sin cambio de la posición de los contactos |      |      |      |      |      |
| <b>A</b>   | 30 g   |      |      |      |      |      |
| <b>B1</b>  | 25 g Posición cerrada / 5 g Posición abierta                               |      |      |      |      |      |
| <b>B2</b>  | 15 g   |      |      |      |      |      |
| <b>C1</b>  | 25 g   |      |      |      |      |      |
| <b>C2</b>  | 25 g   |      |      |      |      |      |
| <b>Resistencia a vibraciones</b><br>De conformidad con IEC 60068-2-6   | 5 ... 300 Hz<br>4 g Posición cerrada / 2 g Posición abierta                |      |      |      |      |      |










## Características del sistema magnético

| Tipos de contactores  |                                     | AF09   | AF12                                      | AF16 | AF26 | AF30 | AF38 |
|---|-------------------------------------|--|---|------|------|------|------|
| Tensión nominal del circuito de mando $U_c$<br>de conformidad con IEC 60947-4-1 | CA                                  | en $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0.85 \times U_c \text{ mín} \dots 1.1 \times U_c \text{ máx}$<br>en $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0.85 \times U_c \text{ mín} \dots U_c \text{ máx}$  |   |      |      |      |      |
|   | CD                                  | en $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0.85 \times U_c \text{ mín} \dots 1.1 \times U_c \text{ máx}$<br>en $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ (AF) $0.85 \times U_c \text{ mín} \dots U_c \text{ máx}$ - (AF.Z) $0.85 \times U_c \text{ mín} \dots 1.1 \times U_c \text{ máx}$ |   |      |      |      |      |
| Tensión de control V ca   | Rango de tensiones de control $U_c$ | 24 ... 500 V ca  |   |      |      |      |      |
| 50/60 Hz  | Consumo de bobina                   | Valor medio de conexión  | (AF) 50 VA - (AF.Z) 16 VA                 |      |      |      |      |
|   |                                     | Valor medio de mantenimiento   | (AF) 2.2 VA / 2 W - (AF.Z) 1.7 VA / 1.5 W |      |      |      |      |
| Tensión de control V cd   | Rango de tensiones de control $U_c$ | 12 ... 500 V cd  |   |      |      |      |      |
|   | Consumo de bobina                   | Valor medio de conexión  | (AF) 50 W - (AF.Z) 12 ... 16 W            |      |      |      |      |
|   |                                     | Valor medio de mantenimiento   | (AF) 2 W - (AF.Z) 1.7 W                   |      |      |      |      |
| Control mediante salida PLC   |                                     | (AF.Z) $\geq 500$ mA 24 V cd   |   |      |      |      |      |
| Tensión de restablecimiento en % de $U_c$ mín.                                  |                                     | $\leq 60\%$ $U_c$ mín  |   |      |      |      |      |
| Inmunidad a cortes de voltaje de conformidad con SEMI F47-0706                  |                                     | (AF.Z) consultar condiciones de uso  |   |      |      |      |      |
| Inmunidad a microcortes (nivel 0% de conformidad con IEC 61000-4-11)            |                                     | (AF.Z) 22 ms de media para $U_c = 24 \dots 250$ V 50/60Hz  |   |      |      |      |      |
| $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$                          |                                     |  |   |      |      |      |      |
| Tiempo de funcionamiento  |                                     |  |   |      |      |      |      |
| entre excitación de bobina y:   | Cierre de contacto NA               | 40 ... 95 ms   |   |      |      |      |      |
|   | Apertura de contacto NC             | 38 ... 90 ms   |   |      |      |      |      |
| entre desexcitación de bobina y:  | Apertura de contacto NA             | 11 ... 95 ms   |   |      |      |      |      |
|   | Cierre de contacto NC               | 13 ... 98 ms   |   |      |      |      |      |

## Características de montaje

| Tipos de contactor                              | AF09  | AF12 | AF16 | AF26 | AF30 | AF38 |
|---|---|------|------|------|------|------|
| Posiciones de montaje                           |   |      |      |      |      |      |
| Distancias de montaje                           | Número máximo de contactos auxiliares, integrados o externos: ver detalles en apartado accesorios |      |      |      |      |      |
| Fijación  | Los contactores se pueden montar uno al lado del otro   |      |      |      |      |      |
| En carril de conformidad con IEC60715, EN 60715 | 35 x 7.5 mm a 35 x 15 mm  |      |      |      |      |      |
| Mediante tornillos (no suministrados)           | 2 x M4 tornillos montados en diagonal   |      |      |      |      |      |

## Características de Conexión

| Tipos de Contactores  |  | AF09  | AF12                         | AF16 | AF26              | AF30                       | AF38  |
|---|--|---|------------------------------|------|-------------------|----------------------------|-------|
| <b>Terminales principales</b>   |  | <br>con terminal |                              |      |                   |                            |       |
| <b>Capacidad de conexión (mín. ... máx.)</b>                                      |  |   |                              |      |                   |                            |       |
| <b>Conductores principales (polos)</b>  |  |   |                              |      |                   |                            |       |
|  | Rígido: sólido ( $\leq 4 \text{ mm}^2$ ) | 1 x   | 1 ... 6 mm <sup>2</sup>      |      |                   | 2.5 ... 10 mm <sup>2</sup> |       |
|   | trenzado ( $\geq 6 \text{ mm}^2$ )       | 2 x   | 1 ... 6 mm <sup>2</sup>      |      |                   | 2.5 ... 10 mm <sup>2</sup> |       |
|  | Flexible con puntera no aislada          | 1 x   | 0.75 ... 6 mm <sup>2</sup>   |      |                   | 1.5 ... 10 mm <sup>2</sup> |       |
|   |  | 2 x   | 0.75 ... 6 mm <sup>2</sup>   |      |                   | 1.5 ... 10 mm <sup>2</sup> |       |
|  | Flexible con puntera aislada             | 1 x   | 0.75 ... 4 mm <sup>2</sup>   |      |                   | 1.5 ... 10 mm <sup>2</sup> |       |
|   |  | 2 x   | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |      |                   | 1.5 ... 4 mm <sup>2</sup>  |       |
|  | Barras o terminales de horquilla         | L <   | 9.6 mm                       |      |                   | 12.5 mm                    |       |
| Capacidad de cableado de conformidad con UL/CSA                                   |  | 1 o 2 x   | AWG 16 ... 10                |      |                   | AWG 14 ... 8               |       |
| Longitud de pelado del cable  |  |   |                              |      | 10 mm             |                            | 14 mm |
| <b>Conductores auxiliares</b>   |  |   |                              |      |                   |                            |       |
| (incorporada en los terminales auxiliares terminales + bobina)                    |  |   |                              |      |                   |                            |       |
|  | Rígido: sólido ( $\leq 4 \text{ mm}^2$ ) | 1 x   | 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup>    |      |                   |                            |       |
|   | trenzado ( $\geq 6 \text{ mm}^2$ )       | 2 x   | 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup>    |      |                   |                            |       |
|  | Flexible con puntera no aislada          | 1 x   | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |      |                   |                            |       |
|   |  | 2 x   | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |      |                   |                            |       |
|  | Flexible con puntera aislada             | 1 x   | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |      |                   |                            |       |
|   |  | 2 x   | 0.75 ... 1.5 mm <sup>2</sup> |      |                   |                            |       |
|  | Barras o terminales de horquilla         | L <   | 8 mm                         |      |                   |                            |       |
| Capacidad de cableado de conformidad con UL/CSA                                   |  | 1 o 2 x   | AWG 18 ... 14                |      |                   |                            |       |
| Longitud de pelado del cable  |  |   |                              |      | 10 mm             |                            |       |
| <b>Grado de protección</b>  |  |   |                              |      |                   |                            |       |
| de conformidad con IEC 60947-1 / EN 60947-1 y IEC 60529 / EN 60529:               |  |   |                              |      |                   |                            |       |
| Terminales principales  |  | IP20  |                              |      |                   |                            |       |
| Terminales de bobina  |  | IP20  |                              |      |                   |                            |       |
| Terminales contactos auxiliares integrados  |  | IP20  |                              |      |                   |                            |       |
| <b>Terminales de tornillo</b>   |  | (entregados en posición abierta; los tornillos de los terminales no usados se deben apretar).       |                              |      |                   |                            |       |
| Terminales principales  |  | M3.5  |                              |      | M4                |                            |       |
| Terminales de bobina  |  |   |                              |      | M3.5              |                            |       |
| Terminales contactos auxiliares integrados  |  |   |                              |      | M3.5              |                            |       |
| <b>Tipo de desarmador</b>   |  | Plano Ø5.5 / Pozidriv 2   |                              |      |                   |                            |       |
| <b>Par de apriete</b>   |  |   |                              |      |                   |                            |       |
| Terminales principales  |  | 1.5 Nm / 13 lb.in   |                              |      | 2.5 Nm / 22 lb.in |                            |       |
| Terminales de bobina  |  |   |                              |      | 1.2 Nm / 11 lb.in |                            |       |
| Terminales contactos auxiliares integrados  |  |   |                              |      | 1.2 Nm / 11 lb.in |                            |       |

## Accesorios principales

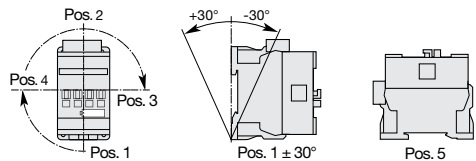
### Detalles del montaje de los accesorios para contactores tripolares AF09 ... AF38 y AF09Z ... AF38Z

Muchas configuraciones de accesorios son posibles, dependiendo de si estos son frontales o laterales montados.

| Tipos de contactor  | Polos principales | Contactos auxiliares integrados | Accesorios de montaje frontal  |                 |                |      | Enclave eléctrico y mecánico (entre 2 contactores) | Accesorios de montaje lateral   |   |   |   |   |   |
|---|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------|----------------|------|--|---------------------------------|---|---|---|---|---|
|   |                   |                                 | Bloque de contactos auxiliares |                 |                |      |  | Bloques de contactos auxiliares |   |   |   |   |   |
|   |                   |                                 | Unipolar CA4                   | Bipolar CAT4-11 |                |      | Lado izquierdo                                     | Lado derecho                    |   |   |   |   |   |
|   |                   |                                 | Unipolar CC4                   |                 | Tetrapolar CA4 | VEM4 | Bipolar CAL4-11                                    |                                 |   |   |   |   |   |
| Número máx. de contactos auxiliares N.C. integrados y N.C. adicionales: 4 N.C. máx. en posiciones 1, 2, 3, 4 y 3 N.C. máx. en posiciones 1 ± 30°, 5 |                   |                                 |                                |                 |                |      |  |                                 |   |   |   |   |   |
| AF09 ... AF16   | 3                 | 0                               | 0                              | 1               | 4 máx.         | o    | 1  | o                               | 1 | - | + | 1 | - |
|   |                   |                                 |                                |                 | 2 máx.         | -    | -  | -                               | + | 1 | + | 1 |   |
|   |                   |                                 |                                |                 | 3 máx.         | -    | -  | +                               | 1 | + | 1 | o | 1 |
| AF09 ... AF16   | 3                 | 0                               | 1                              | 0               | 4 máx.         | o    | 1  | o                               | 1 | - | + | 1 | - |
|   |                   |                                 |                                |                 | 2 máx.         | o    | 1  | -                               | - | + | 1 | + | 1 |
| AF26 ... AF38   | 3                 | 0                               | 0                              | 0               | 4 máx.         | o    | 1  | o                               | 1 | - | + | 1 | - |
|   |                   |                                 |                                |                 | 3 máx.         | -    | -  | +                               | 1 | + | 1 | o | 1 |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Posiciones de montaje

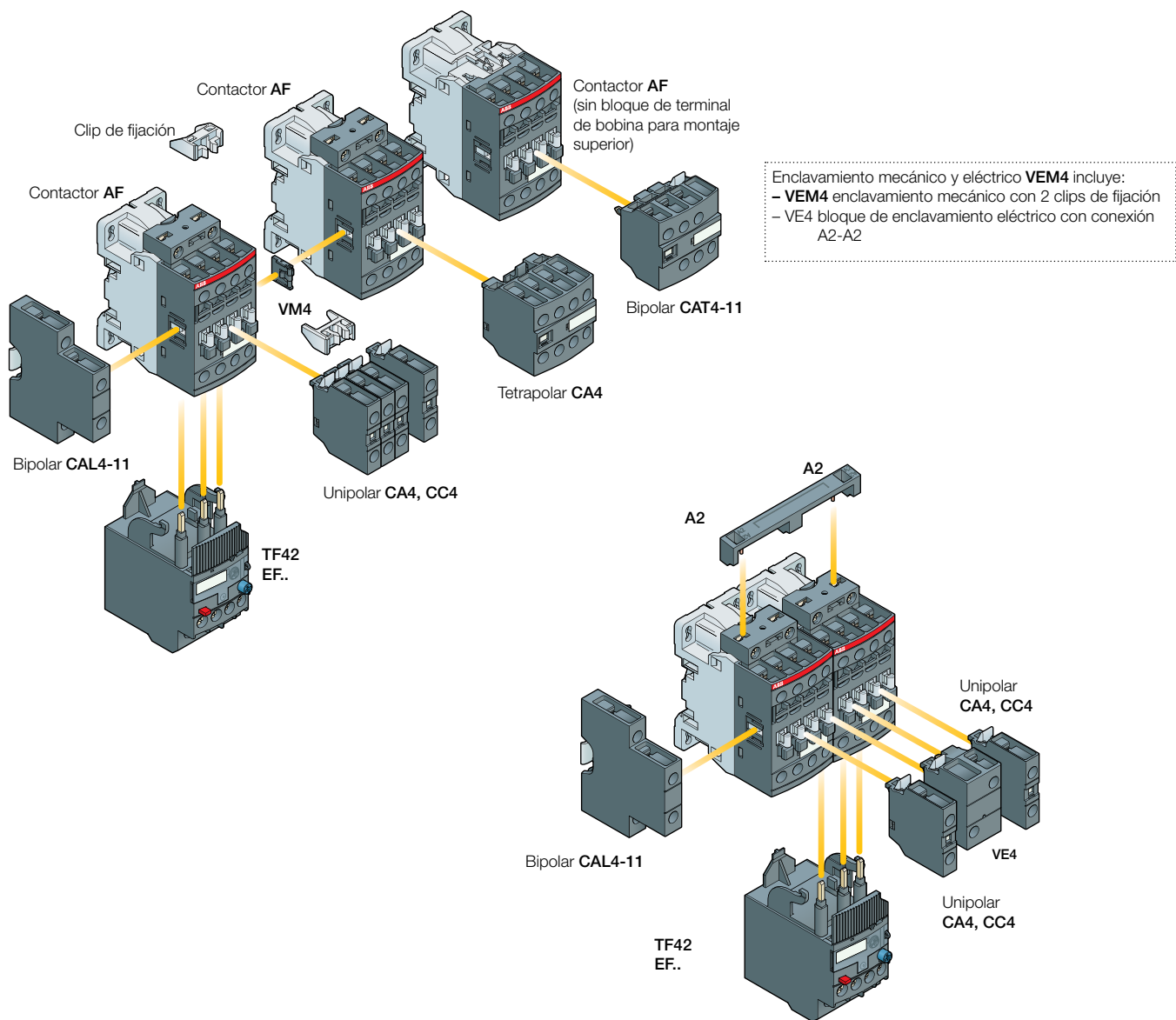


## Protección contra las sobrecargas con los relés térmicos o electrónicos de protección

Añadir un relé térmico de protección al contactor, no impide montar otros accesorios tal y como se puede ver más abajo.

| Tipos de contactor | Relés de protección - montaje directo - sin kit |
|--------------------|---|
| AF09 ... AF38      | Relé térmico de protección TF42                 |
| AF09 ... AF38      | Relé electrónico de protección EF19             |
| AF26 ... AF38      | Relé electrónico de protección EF45             |

## Accesorios principales



Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Accesorios - Oferta

|   |   | Contactores auxiliares  |   |   |   | Tipo      | Código                 | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|---|---|---|---|-----------|------------------------|---------------------|
| Para Contactor:   |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
| <b>Bloques de contactos auxiliares</b>  |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
| <b>Bloques de contactos auxiliares instantáneos de montaje frontal</b>  |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
|   | AF09 ... AF38   | 1   | 0 | - | - | CA4-10    | <b>1SBN010110R1010</b> | 0.014               |
|   |   | 1   | 0 | - | - | CA4-10-T  | <b>1SBN010110T1010</b> | 0.014               |
|   | AF09 ... AF38   | 0   | 1 | - | - | CA4-01    | <b>1SBN010110R1001</b> | 0.014               |
|   |   | 0   | 1 | - | - | CA4-01-T  | <b>1SBN010110T1001</b> | 0.014               |
|   | AF09 ... AF16...-30-10  | 2   | 2 | - | - | CA4-22M   | <b>1SBN010140R1122</b> | 0.055               |
|   |   | 3   | 1 | - | - | CA4-31M   | <b>1SBN010140R1131</b> | 0.055               |
|   | AF09 ... AF16...-30-10  | 1   | 3 | - | - | CA4-13M   | <b>1SBN010140R1113</b> | 0.055               |
|   |   | 0   | 4 | - | - | CA4-04M   | <b>1SBN010140R1104</b> | 0.055               |
|   | AF26 ... AF38...-30-00  | 2   | 2 | - | - | CA4-22E   | <b>1SBN010140R1022</b> | 0.055               |
|   |   | 3   | 1 | - | - | CA4-31E   | <b>1SBN010140R1031</b> | 0.055               |
|   | AF26 ... AF38...-30-00  | 4   | 0 | - | - | CA4-40E   | <b>1SBN010140R1040</b> | 0.055               |
|   |   | 0   | 4 | - | - | CA4-04E   | <b>1SBN010140R1004</b> | 0.055               |
|   | AF09 ... AF16...-30-01  | 4   | 0 | - | - | CA4-40U   | <b>1SBN010140R1340</b> | 0.055               |
|   |   | 3   | 1 | - | - | CA4-31U   | <b>1SBN010140R1331</b> | 0.055               |
|   | AF09 ... AF16...-30-01  | 2   | 2 | - | - | CA4-22U   | <b>1SBN010140R1322</b> | 0.055               |
|   |   | <b>Bloques de contactos auxiliares de montaje frontal con contactos con cierre adelantado (NA) y de apertura retardada (NC)</b> |   |   |   |           |                        |                     |
|   | AF09 ... AF38   | -   | - | 1 | 0 | CC4-10    | <b>1SBN010111R1010</b> | 0.014               |
|   |   | -   | - | 0 | 1 | CC4-01    | <b>1SBN010111R1001</b> | 0.014               |
| <b>Bloques de contactos auxiliares instantáneos de montaje lateral</b>  |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
|   | AF09 ... AF38   | 1   | 1 | - | - | CAL4-11   | <b>1SBN010120R1011</b> | 0.040               |
|   |   | 1   | 1 | - | - | CAL4-11-T | <b>1SBN010120T1011</b> | 0.040               |
| <b>Bloques de contactos auxiliares instantáneos de montaje frontal y bornes de bobina A1/A2</b>   |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
|   | AF09 ... AF16...-30-10  | 1   | 1 | - | - | CAT4-11M  | <b>1SBN010151R1111</b> | 0.040               |
|   |   | 1   | 1 | - | - | CAT4-11E  | <b>1SBN010151R1011</b> | 0.040               |
|   | AF26 ... AF38...-30-00  | 1   | 1 | - | - | CAT4-11E  | <b>1SBN010151R1011</b> | 0.040               |
|   |   | 1   | 1 | - | - | CAT4-11U  | <b>1SBN010151R1311</b> | 0.040               |
| <b>Enclavamientos</b>   |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
| <b>Enclavamiento mecánico</b>   |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
|   | AF09 ... AF38   |   |   |   |   | VM4       | <b>1SBN030105T1000</b> | 0.005               |
|   | Nota: VM4 incluye 2 clips de fijación (BB4) para mantener los dos contactores unidos. |   |   |   |   |           |                        |                     |
| <b>Enclavamiento mecánico y eléctrico</b>   |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
|   | AF09 ... AF16   | 1   | 1 | - | - | VEM4      | <b>1SBN030111R1000</b> | 0.035               |
|   | AF26 ... AF38   |   |   |   |   |           |                        |                     |
| Nota: VEM4 incluye el enclavamiento mecánico VM4 con 2 clips de fijación (BB4), un bloque de enclavamiento eléctrico VE4 y un puente A2-A2. El bloque VE4 debe utilizarse con la conexión A2-A2 conforme al esquema de conexión eléctrico incluido. |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
| <b>Clips de fijación</b>  |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
| AF09 ... AF38   |   |   |   |   |   | BB4       | <b>1SBN110120W1000</b> | 0.002               |
| <b>Accesorios de conexión para arrancadores</b>   |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
| <b>Puente de conexión contactor- guardamotor (MS116 y MS132)</b>  |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
|   | AF09 ... AF16   |   |   |   |   | BEA16-4   | <b>1SBN081306T1000</b> | 0.025               |
|   | AF26 ... AF38   |   |   |   |   | BEA26-4   | <b>1SBN082306T1000</b> | 0.025               |
|   | AF26 ... AF38   |   |   |   |   | BEA38-4   | <b>1SBN082306T2000</b> | 0.030               |
| <b>Juego de conexiones para contactores reversibles</b>   |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
|   | AF09 ... AF16   |   |   |   |   | BER16-4   | <b>1SBN081311R1000</b> | 0.045               |
|   | AF26 ... AF38   |   |   |   |   | BER38-4   | <b>1SBN082311R1000</b> | 0.100               |
| <b>Juego de conexiones para arrancadores estrella-delta</b>   |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
|   | AF09 ... AF16   |   |   |   |   | BEY16-4   | <b>1SBN081313R2000</b> | 0.050               |
|   | AF26 ... AF38   |   |   |   |   | BEY38-4   | <b>1SBN082713R2000</b> | 0.110               |
| <b>Bloque de terminales de bobina extra (para cableado de bobinas en diagonal)</b>  |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
| AF09 ... AF38   |   |   |   |   |   | LDC4      | <b>1SBN070156T1000</b> | 0.010               |
| <b>Cubiertas protectoras</b>  |   |   |   |   |   |           |                        |                     |
| Todos los contactores de 1 piso   |   |   |   |   |   | BX4       | <b>1SBN110108T1000</b> | 0.006               |
| Para los bloques de contactos auxiliares CA4 y CAT4   |   |   |   |   |   | BX4-CA    | <b>1SBN110109W1000</b> | 0.001               |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Datos Técnicos

### Bloques de Contactos Auxiliares para AF09...AF38

**Tipos** **1 polo CA4 - 1 polo CC4 - 4 polos CA4 - 2 polos CAT4 - 2 polos CAL4**

#### Características generales de uso de conformidad con IEC

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Normativa</b>  |   | IEC 60947-5-1 y EN 60947-5-1              |
| <b>Tensión máxima de aislamiento <math>U_i</math> de conformidad con IEC 60947-5-1</b>              |   | 690 V ca                                  |
| <b>Tensión máxima de impulso <math>U_{imp}</math></b>   |   | 6 kV                                      |
| <b>Tensión nominal de empleo <math>U_n</math> máx.</b>  |   | 24 ... 690 V ca                           |
| <b>Corriente térmica de aire libre convencional <math>I_{th} - \emptyset \leq 40^\circ C</math></b> |   | 16 A                                      |
| <b>Límites de frecuencia nominal</b>  |   | 25 ... 400 Hz                             |
| <b>Corriente nominal de empleo <math>I_n</math> / AC-15</b>   | 24-127 V ca 50/60 Hz                    | 6 A                                       |
| <b>de conformidad con IEC 60947-5-1</b>   | 220-240 V ca 50/60 Hz                   | 4 A                                       |
|   | 400-440 V ca 50/60 Hz                   | 3 A                                       |
|   | 500 V ca 50/60 Hz                       | 2 A                                       |
|   | 690 V ca 50/60 Hz                       | 2 A                                       |
| <b>Poder asignado de cierre de conformidad con IEC 60947-5-1</b>                                    |   | 10 x $I_n$ AC-15 acorde con IEC 60947-5-1 |
| <b>Poder asignado de corte de conformidad con IEC 60947-5-1</b>                                     |   | 10 x $I_n$ AC-15 acorde con IEC 60947-5-1 |
| <b>Corriente nominal de empleo <math>I_n</math> / DC-13</b>   | 24 V cd                                 | 6 A / 144 W                               |
| <b>de conformidad con IEC 60947-5-1</b>   | 48 V cd                                 | 2.8 A / 134 W                             |
|   | 72 V cd                                 | 1 A / 72 W                                |
|   | 110 V cd                                | 0.55 A / 60 W                             |
|   | 125 V cd                                | 0.55 A / 69 W                             |
|   | 220 V cd                                | 0.27 A / 60 W                             |
|   | 250 V cd                                | 0.27 A / 68 W                             |
|   | 400 V cd                                | 0.15 A / 60 W                             |
|   | 500 V cd                                | 0.13 A / 65 W                             |
|   | 600 V cd                                | 0.1 A / 60 W                              |
| <b>Protección contra cortocircuitos fusible tipo gG</b>   |   | 10 A                                      |
| <b>Corriente asignada de corta duración <math>I_{cw}</math></b>                                     | <b>durante 1.0 s</b>                    | 100 A                                     |
| <b>= 40 °C</b>  | <b>durante 0.1 s</b>                    | 140 A                                     |
| <b>Capacidad de conmutación mínima</b>  |   | 12 V / 3 mA                               |
| <b>Con tasa de fallo de conformidad con IEC 60947-5-1</b>   |   | 10 <sup>-7</sup>                          |
| <b>Disipación térmica por polo a 6 A</b>  |   | 0.1 W                                     |
| <b>Durabilidad mecánica</b>   | <b>Número de ciclos</b>                 | 10 millones de ciclos                     |
|   | <b>Máxima frecuencia de conmutación</b> | 3600 ciclos/h                             |
| <b>Máxima frecuencia de conmutación eléctrica</b>   | <b>para AC-15</b>                       | 1200 ciclos/h                             |
|   | <b>para DC-13</b>                       | 900 ciclos/h                              |








#### Características generales de uso de conformidad con UL/CSACA4-01

|  |  |                        |
|--|--|------------------------|
| <b>Normativa</b>                                       |  | UL 508, CSA C22.2 N°14 |
| <b>Tensión máxima de aislamiento <math>U_i</math></b>  |  | 600 V ca               |
| <b>Tensión nominal de empleo <math>U_n</math> máx.</b> |  | 600 V AC, 600 V cd     |
| <b>Datos de funcionamiento</b>                         |  | A600, Q600w            |
| <b>Corriente térmica nominal CA</b>                    |  | 10 A                   |
| <b>Máximos VA al cierre CA</b>                         |  | 7200 VA                |
| <b>Máximos VA a la apertura CA</b>                     |  | 720 VA                 |
| <b>Corriente térmica nominal CD</b>                    |  | 2.5 A                  |
| <b>Máximos VA al cierre-apertura CD</b>                |  | 69 VA                  |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

**Características de conexión de Contactos Auxiliares**

**CA4-01**

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| <b>Terminales de tornillo</b>  | (Entregado en posición abierta, los tornillos no usados deben apretarse) |                              |
| Todos los terminales   | M3,5   |                              |
| <b>Capacidad de conexión (mín. ... máx.)</b>   |  |                              |
|  Rígido                           | 1 x  | 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup>    |
|  Rígido                           | 2 x  | 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup>    |
|  Flexible con puntera no aislada  | 1 x  | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |
|  Flexible con puntera no aislada  | 2 x  | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |
|  Flexible con puntera aislada     | 1 x  | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |
|  Flexible con puntera aislada     | 2 x  | 0.75 ... 1.5 mm <sup>2</sup> |
|  Barras o terminales de horquilla | L <  | 8 mm                         |
| Capacidad de conformidad con UL/CSA  | 1 or 2 x   | AWG 18 ... 14                |
| Longitud de pelado de cable  | 10 mm  |                              |
| <b>Grado de protección</b>   |  |                              |
| De conformidad con IEC 60947-1 / EN 60947-1 y IEC 60529 / EN 60529   | IP20   |                              |
| <b>Tipo de destornillador</b>  | Plano Ø5.5 / Pozidriv 2  |                              |
| Par de apriete   | 1.2 Nm / 11 lb.in  |                              |

**Enclavamiento**

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| <b>Tipo mecánico</b>             | <b>VM4</b>           |
| <b>Durabilidad mecánica</b>      |                      |
| Número de ciclos                 | 5 millones de ciclos |
| Máxima frecuencia de conmutación | 1800 ciclos/h        |

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| <b>Tipos mecánico - eléctrico</b> | <b>VEM4</b> |
|-----------------------------------|-------------|








**Características generales de uso de conformidad con IEC**

|   |   |                 |
|---|---|-----------------|
| <b>Normativa</b>  | IEC 60947-5-1 and EN 60947-5-1            |                 |
| <b>Tensión máxima de aislamiento U<sub>i</sub> de conformidad con IEC 60947-5-1</b> | 690 V ca                                  |                 |
| <b>Tensión máxima de impulso U<sub>imp</sub></b>                                    | 6 kV                                      |                 |
| <b>Rango de tensiones del circuito de mando U<sub>c</sub></b>                       | <b>Tensión de Control V ca a 50/60 Hz</b> | 24 ... 500 V ca |
|   | <b>Tensión de Control V cd</b>            | 20 ... 500 V cd |
| <b>Corriente térmica de aire libre convencional I<sub>th</sub> - Ø ≤ 40 °C</b>      | 16 A                                      |                 |
| <b>Durabilidad mecánica</b>   |   |                 |
| Número de ciclos  | 5 millones de ciclos                      |                 |
| Máxima frecuencia de conmutación  | 1800 ciclos/h                             |                 |
| Máxima frecuencia de conmutación eléctrica  | 1200 ciclos/h                             |                 |

**Características generales de uso de conformidad con UL/CSA**

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Normativa</b>                                    | UL 508, CSA C22.2 N°14 |
| <b>Tensión nominal de empleo U<sub>n</sub> máx.</b> | 500 V ca, 500 V cd     |

**Características de conexión**

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| <b>Terminales de tornillo</b>  | (Entregado en posición abierta, los tornillos no usados deben apretarse) |                              |
| Todos los terminales   | M3,5   |                              |
| <b>Capacidad de conexión (mín. ... máx.)</b>   |  |                              |
|  Rígido                           | 1 x  | 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup> Ue |
|  Rígido                           | 2 x  | 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup>    |
|  Flexible con puntera no aislada  | 1 x  | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |
|  Flexible con puntera no aislada  | 2 x  | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |
|  Flexible con puntera aislada     | 1 x  | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |
|  Flexible con puntera aislada     | 2 x  | 0.75 ... 1.5 mm <sup>2</sup> |
|  Barras o terminales de horquilla | L <  | 8 mm                         |
| Capacidad de conformidad con UL/CSA  | 1 o 2 x  | AWG 18 ... 14                |
| Longitud de pelado de cable  | 10 mm  |                              |
| <b>Grado de protección</b>   |  |                              |
| De conformidad con IEC 60947-1 / EN 60947-1 y IEC 60529 / EN 60529   | IP20   |                              |
| <b>Tipo de destornillador</b>  | Plano Ø5.5 / Pozidriv 2  |                              |
| Par de apriete   | 1.2 Nm / 11 lb.in  |                              |

## 4.2 Contactor Tipo Relevador Serie NF

Mando por CA y CD




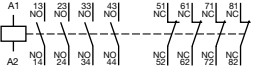
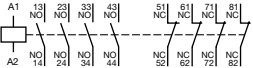

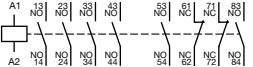
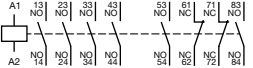
**NUEVO**



### Descripción

- Los contactores auxiliares **NF** son utilizados para la maniobra de circuitos auxiliares y circuitos de control.
- Los contactores auxiliares **NF** pueden soportar grandes fluctuaciones en la tensión de mando de la bobina. Una misma bobina (por ejemplo 100...250 V ca 50/60Hz-CD) puede utilizarse para distintas tensiones de mando usadas en los diferentes países, sin necesidad de cambiar de bobina en función del mercado final.
- Los contactores auxiliares **NF...Z** equipados con una bobina de tipo Z, permiten un mando directo desde una salida de PLC de 24 V cd a 500 mA, así como proporcionan un consumo de mantenimiento de bobina muy reducido. Los contactores auxiliares **NF** están dotados de supresor de sobre tensión integrado, no siendo necesario incluirlo como accesorio suplementario.
- Los contactores auxiliares pueden incorporar 1 piso (4 polos) o bien 2 pisos (8 polos). El ancho de los dispositivos es el mismo y solo incrementa la profundidad.
- Los dispositivos de 2 pisos incorporan un contacto frontal fijo con 4 polos.

### Contadores NF - Oferta

| Número de contactos   | Tensión de bobina    |                     | Tipo      | Código    | Peso Unitario (kgs) |                     |
|---|----------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|---------------------|
|   | 1 <sup>er</sup> piso | 2 <sup>o</sup> piso |           |           |                     | Uc mín. ... Uc máx. |
|   |                      | V ca 50/60 Hz       | V cd      |           |                     |                     |
|  |                      | 24...60             | 20...60   | NFZ22E-21 | 1SBH136001R2122     | 0.310               |
|   |                      | 48...130            | 48...130  | NF22E-12  | 1SBH137001R1222     | 0.270               |
|   |                      | 100...250           | 100...250 | NF22E-13  | 1SBH137001R1322     | 0.270               |
|   |                      | 250...500           | 250...500 | NF22E-14  | 1SBH137001R1422     | 0.310               |
|  |                      | 24...60             | 20...60   | NFZ31E-21 | 1SBH136001R2131     | 0.310               |
|   |                      | 48...130            | 48...130  | NF31E-12  | 1SBH137001R1231     | 0.270               |
|   |                      | 100...250           | 100...250 | NF31E-13  | 1SBH137001R1331     | 0.270               |
|   |                      | 250...500           | 250...500 | NF31E-14  | 1SBH137001R1431     | 0.310               |
|  |                      | 24...60             | 20...60   | NFZ40E-21 | 1SBH136001R2140     | 0.310               |
|   |                      | 48...130            | 48...130  | NF40E-12  | 1SBH137001R1240     | 0.270               |
|   |                      | 100...250           | 100...250 | NF40E-13  | 1SBH137001R1340     | 0.270               |
|   |                      | 250...500           | 250...500 | NF40E-14  | 1SBH137001R1440     | 0.310               |
|  |                      | 24...60             | 20...60   | NFZ44E-21 | 1SBH136001R2144     | consultar           |
|   |                      | 48...130            | 48...130  | NF44E-12  | 1SBH137001R1244     | consultar           |
|   |                      | 100...250           | 100...250 | NF44E-13  | 1SBH137001R1344     | consultar           |
|   |                      | 250...500           | 250...500 | NF44E-14  | 1SBH137001R1444     | consultar           |
|  |                      | 24...60             | 20...60   | NFZ53E-21 | 1SBH136001R2153     | consultar           |
|   |                      | 48...130            | 48...130  | NF53E-12  | 1SBH137001R1253     | consultar           |
|   |                      | 100...250           | 100...250 | NF53E-13  | 1SBH137001R1353     | consultar           |
|   |                      | 250...500           | 250...500 | NF53E-14  | 1SBH137001R1453     | consultar           |
|  |                      | 24...60             | 20...60   | NFZ62E-21 | 1SBH136001R2162     | consultar           |
|   |                      | 48...130            | 48...130  | NF62E-12  | 1SBH137001R1262     | consultar           |
|   |                      | 100...250           | 100...250 | NF62E-13  | 1SBH137001R1362     | consultar           |
|   |                      | 250...500           | 250...500 | NF62E-14  | 1SBH137001R1462     | consultar           |
|  |                      | 24...60             | 20...60   | NFZ71E-21 | 1SBH136001R2171     | consultar           |
|   |                      | 48...130            | 48...130  | NF71E-12  | 1SBH137001R1271     | consultar           |
|   |                      | 100...250           | 100...250 | NF71E-13  | 1SBH137001R1371     | consultar           |
|   |                      | 250...500           | 250...500 | NF71E-14  | 1SBH137001R1471     | consultar           |
|  |                      | 24...60             | 20...60   | NFZ80E-21 | 1SBH136001R2180     | consultar           |
|   |                      | 48...130            | 48...130  | NF80E-12  | 1SBH137001R1280     | consultar           |
|   |                      | 100...250           | 100...250 | NF80E-13  | 1SBH137001R1380     | consultar           |
|   |                      | 250...500           | 250...500 | NF80E-14  | 1SBH137001R1480     | consultar           |

Nota: Distancia lateral entre el contactor y componente puesto a tierra 2 mm mínimo.

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

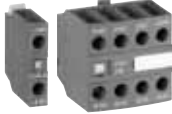



| NF22E       | NF31E       | NF40E |
|-------------|-------------|-------|
| 2 NA + 2 NC | 3 NA + 1 NC | 4 NA  |

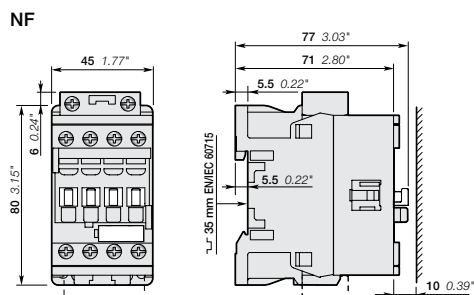
### Maniobra de circuitos de control

|        |                   | NF22E    | NF31E                          | NF40E |
|--------|-------------------|----------|--------------------------------|-------|
| IEC    | Corriente nominal |          |                                |       |
|        | <b>AC-15</b>      | 240 V ca | 4 A                            |       |
|        |                   | 400 V ca | 3 A                            |       |
|        |                   | 690 V ca | 2 A                            |       |
|        | <b>DC-13</b>      | 24 V ca  | 6 A / 144 W                    |       |
|        |                   | 400 V ca | 0.15 A / 60 W                  |       |
| UL/CSA | <b>Pilot Duty</b> |          | A600, Q600, 10 A / 600 V ca/cd |       |

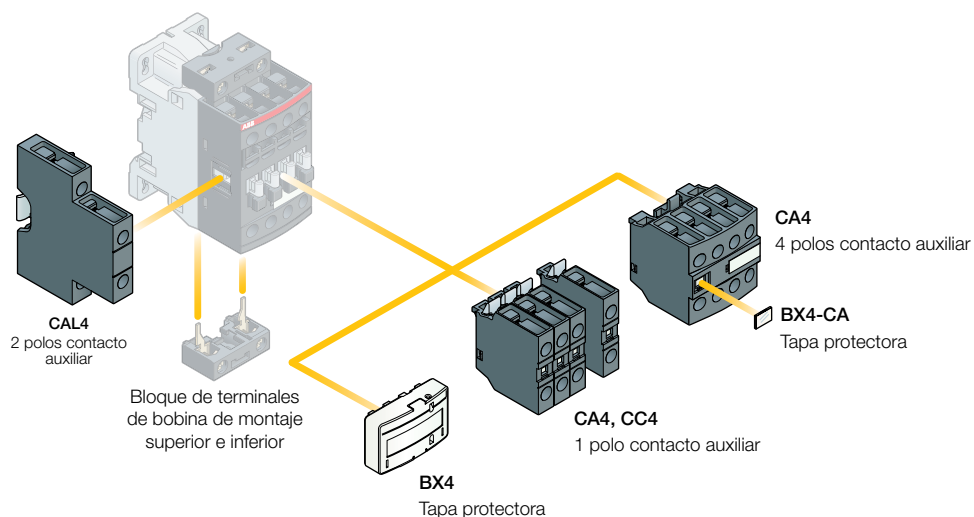
### Accesorios principales

|                                 |                 | NF22E   | NF31E  | NF40E |
|---------------------------------|-----------------|---|--|-------|
| Bloques de contactos auxiliares | Montaje frontal |  | 1 polo <b>CA4-10</b> o <b>CA4-01</b> , <b>CC4-10</b> o <b>CC4-01</b> |       |
|                                 |                 |   | 4 polos <b>CA4</b>   |       |
|                                 | Montaje lateral |  | 2 polos <b>CAL4</b>  |       |





### Dimensiones principales mm, pulgadas



### Montaje de accesorios



Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

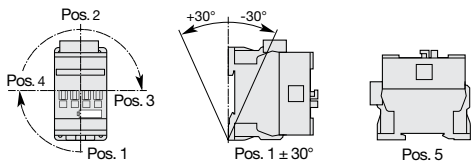
| Tipo  |   | NF   |  |                              |
|---|---|--|--|------------------------------|
| Normativa   |   | IEC 60947-5-1 y EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22.2 N°14   |  |                              |
| Polos principales                                     | Tensión nominal de empleo $U_n$ máx.                                | 690 V ca   |  |                              |
| IEC   | Límites de frecuencia nominal                                       | 25 ... 400 Hz  |  |                              |
|   | Corriente térmica de aire libre convencional $I_{th}$               | 16 A   |  |                              |
|   | acorde con IEC 60947-5-1, contactores abiertos, $\theta \leq 40$ °C |  |  |                              |
|   | Corriente nominal de empleo $I_n$ / AC-15                           |  |  |                              |
|   | de conformidad con IEC 60947-5-1                                    |  |  |                              |
|   | 24-127 V ca   | 50/60 Hz   | 6 A  |                              |
|   | 220-240 V ca  | 50/60 Hz   | 4 A  |                              |
|   | 400-440 V ca  | 50/60 Hz   | 3 A  |                              |
|   | 500 V ca  | 50/60 Hz   | 2 A  |                              |
|   | 690 V ca  | 50/60 Hz   | 2 A  |                              |
| UL/CSA  | Corriente nominal de empleo $I_n$ / DC-13                           |  |  |                              |
|   | de conformidad con IEC 60947-5-1                                    |  |  |                              |
|   | 24 V cd   |  | 6 A / 144 W  |                              |
|   | 48 V cd   |  | 2.8 A / 134 W  |                              |
|   | 72 V cd   |  | 1 A / 72 W   |                              |
|   | 110 V cd  |  | 0.55 A / 60 W  |                              |
|   | 125 V cd  |  | 0.55 A / 69 W  |                              |
|   | 220 V cd  |  | 0.27 A / 60 W  |                              |
|   | 250 V cd  |  | 0.27 A / 68 W  |                              |
|   | 400 V cd  |  | 0.15 A / 60 W  |                              |
| 500 V cd  |   | 0.13 A / 65 W  |  |                              |
| 600 V cd  |   | 0.1 A / 60 W   |  |                              |
| UL/CSA  | Máxima tensión  | 600 V ca, 600 V cd   |  |                              |
|   | Pilot Duty  | A600, Q600   |  |                              |
| Protección contra cortocircuitos fusible tipo gG      |   | 10 A   |  |                              |
| Temperatura ambiental<br>cerca del contactor auxiliar | Funcionamiento  | -40 ... +70 °C   |  |                              |
|   | Almacenaje  | -60 ... +80 °C   |  |                              |
| Características del sistema<br>magnético              | Tensión nominal del circuito de mando $U_c$                         | CA   | en $\theta \leq 60$ °C $0.85 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max}$<br>en $\theta \leq 70$ °C $0.85 \times U_c \text{ min} \dots U_c \text{ max}$  |                              |
|   | (De conformidad con IEC 60947-4-1)                                  | CD   | en $\theta \leq 60$ °C $0.85 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max}$<br>en $\theta \leq 70$ °C (NF) $0.85 \times U_c \text{ min} \dots U_c \text{ max}$ - (NFZ)<br>$0.85 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max}$ |                              |
| Tensión de control<br>V ca a 50/60 Hz                 | Rated control circuit voltage $U_c$                                 | 24 ... 500 V ca  |  |                              |
|   | Consumo de bobina   | Valor medio de conexión  | (NF) 50 VA - (NFZ) 16 VA   |                              |
|   |   | Valor medio de mantenimiento   | (NF) 2.2 VA / 2 W - (NFZ) 1.7 VA / 1.5 W   |                              |
| Tensión de control V cd                               | Rango de tensiones de control $U_c$                                 | 20 ... 500 V cd  |  |                              |
|   | Control mediante salida PLC   | (NFZ) $\geq 500$ mA 24 V cd  |  |                              |
|   | Consumo de bobina   | Valor medio de conexión  | (NF) 50 W - (NFZ) 12 ... 16 W  |                              |
|   |   | Valor medio de mantenimiento   | (NF) 2 W - (NFZ) 1.7 W   |                              |
| Compatibilidad electromagnética                       |   | Acorde con IEC 60947-1/ EN 60947-1 – Ambiente A  |  |                              |
| Capacidad de conexión<br>(mín. ... máx.)              | Conductores<br>principales<br>(polos)                               |  Rígido               | 1 o 2 x  | 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup>    |
|   |   |  Flexible con puntera | 1 o 2 x  | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |
|   |   | Capacidad de conformidad con UL/CSA  | 1 o 2 x  | AWG 18 ... 14                |
|   |   | Par de apriete   |  | 1.2 Nm / 11 lb.in            |
|   |   | Longitud de pelado de cable  |  | 10 mm                        |
|   | Conductores<br>de bobina  |  Rígido               | 1 o 2 x  | 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup>    |
|   |   |  Flexible con puntera | 1 o 2 x  | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |
|   |   | Capacidad de conformidad con UL/CSA  | 1 o 2 x  | AWG 18 ... 14                |
|   |   | Par de apriete   |  | 1.2 Nm / 11 lb.in            |
|   |   | Longitud de pelado de cable  |  | 10 mm                        |
| Grado de protección                                   | De conformidad con IEC 60947-1 / EN 60947-1 y IEC 60529 / EN 60529  |  | IP 20  |                              |

## Detalles del montaje de los accesorios para contactores NF

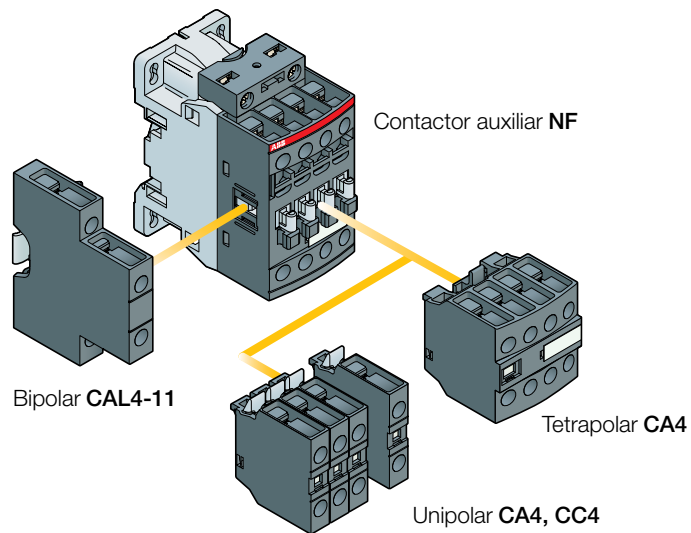
Muchas configuraciones de accesorios son posibles dependiendo de si estos son frontales o laterales montados.

| Tipos de contactos   | Polos principales |   |   | Accesorios de montaje frontal   |   |                |  | Accesorios de montaje lateral   |              |   |
|--|-------------------|---|---|---------------------------------|---|----------------|--|---------------------------------|--------------|---|
|  |                   |   |   | Bloques de contactos auxiliares |   |                |  | Bloques de contactos auxiliares |              |   |
|  |                   |   |   | Unipolar CA4                    |   | Tetrapolar CA4 |  | Lado izquierdo                  | Lado derecho |   |
|  |                   |   |   | Unipolar CC4                    |   |                |  | Bipolar CAL4-11                 |              |   |
| Número máximo de contactos auxiliares: 3 N.C. max. en posiciones 1, 2, 3, 4 y 2 N.C. max. en posiciones 1 ± 30°, 5 |                   |   |   |                                 |   |                |  |                                 |              |   |
| NF..   | 2                 | 2 | E | 4 max.                          | o | 1              |  | +                               | 1            | - |
| NF..   | 3                 | 1 | E | 2 max.                          |   | -              |  | +                               | 1            | + |
| Número máximo de contactos auxiliares: 4 N.C. max. en posiciones 1, 2, 3, 4 y 3 N.C. max. en posiciones 1 ± 30°, 5 |                   |   |   |                                 |   |                |  |                                 |              |   |
| NF..   | 4                 | 0 | E | 4 max.                          | o | 1              |  | +                               | 1            | - |
|  |                   |   |   | 2 max.                          |   | -              |  | +                               | 1            | + |





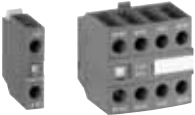
## Posiciones de montaje



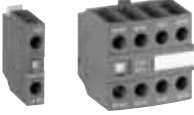
## Contactores y accesorios principales (otros accesorios disponibles)








## Accesorios para NF

| Para contactores auxiliares  | Contactos auxiliares  |   |   |   | Tipo | Código   | Peso Unitario (kgs) |                 |       |
|--|---|---|---|---|------|----------|---------------------|-----------------|-------|
|  |  |  |  |  |      |          |                     |                 |       |
| <b>Bloques de contactos auxiliares frontales</b>                                 |   |   |   |   |      |          |                     |                 |       |
|  | 4 polos NF  | 1   | 0   | -   | -    | CA4-10   | 1SBN010110R1010     | 0.014           |       |
|  |   | 1   | 0   | -   | -    | CA4-10-T | 1SBN010110T1010     | 0.014           |       |
|  |   | 0   | 1   | -   | -    | CA4-01   | 1SBN010110R1001     | 0.014           |       |
|  |   | 0   | 1   | -   | -    | CA4-01-T | 1SBN010110T1001     | 0.014           |       |
|  |   | 4   | 0   | -   | -    | CA4-40N  | 1SBN010140R1240     | 0.055           |       |
|  |   | 3   | 1   | -   | -    | CA4-31N  | 1SBN010140R1231     | 0.055           |       |
|  |   | 2   | 2   | -   | -    | CA4-22N  | 1SBN010140R1222     | 0.055           |       |
|  |   | 1   | 3   | -   | -    | CA4-13N  | 1SBN010140R1213     | 0.055           |       |
|  |   | NF..40E   | 0   | 4   | -    | -        | CA4-04N             | 1SBN010140R1204 | 0.055 |

## Bloques de contactos auxiliares frontales con contacto NA adelantado y contacto NC retrasado

|  |            |   |   |   |   |        |                 |       |
|--|------------|---|---|---|---|--------|-----------------|-------|
|  | 4 polos NF | - | - | 1 | 0 | CC4-10 | 1SBN010111R1010 | 0.014 |
|  |            | - | - | 0 | 1 | CC4-01 | 1SBN010111R1001 | 0.014 |


## Bloques de contactos auxiliares laterales

| Para contactores auxiliares  | Contactos auxiliares  |   |   |   | Tipo | Código    | Peso Unitario (kgs) |       |
|--|---|---|---|---|------|-----------|---------------------|-------|
|  |  |  |  |  |      |           |                     |       |
|  | NF  | 1   | 1   | -   | -    | CAL4-11   | 1SBN010120R1011     | 0.040 |
|  |   | 1   | 1   | -   | -    | CAL4-11-T | 1SBN010120T1011     | 0.040 |

## Bloque adicional de terminales de bobina


|   |    |  |  |  |  |      |                 |       |
|---|----|--|--|--|--|------|-----------------|-------|
|  | NF |  |  |  |  | LDC4 | 1SBN070156T1000 | 0.010 |
|---|----|--|--|--|--|------|-----------------|-------|

## Tapas protectoras

|  |  |  |  |  |  |        |                 |       |
|--|--|--|--|--|--|--------|-----------------|-------|
|  | Para contactores auxiliares 1 piso         |  |  |  |  | BX4    | 1SBN110108T1000 | 0.006 |
|  | Para 4 polos bloques CA4 contacto auxiliar |  |  |  |  | BX4-CA | 1SBN110109W1000 | 0.001 |




## 4.3 Contactores Tripolares Series A9 ... AF750

Mando por CA

|   | Código                  | Corriente de trabajo               |                                    | Potencia del Motor (HP) |                         | Tipo                   |
|---|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
|   |                         | AC-3 ( $\leq 55^{\circ}\text{C}$ ) | AC-1 ( $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ) | 220-240Vca              | 440-480Vca              |                        |
|  | 1SBL141001R8110         | 9 A                                | 25 A                               | 2                       | 5                       | A9-30-10#24 V ca       |
|   | 1SBL141001R2610         |                                    |                                    |                         |                         | A9-30-10#110-127 V ca  |
|   | 1SBL141001R7510         |                                    |                                    |                         |                         | A9-30-10#200-220 V ca  |
|   | 1SBL141001R8610         | 12 A                               | 27 A                               | 3                       | 7.5                     | A9-30-10#415-440 V ca  |
|   | 1SBL161001R8110         |                                    |                                    |                         |                         | A12-30-10#24 V ca      |
|   | 1SBL161001R2610         |                                    |                                    |                         |                         | A12-30-10#110-127 V ca |
|   | 1SBL161001R7510         | A12-30-10#200-220 V ca             |                                    |                         |                         |                        |
|   | 1SBL161001R8610         | 16 A                               | 30 A                               | 5                       | 10                      | A12-30-10#415-440 V ca |
|   | 1SBL181001R8110         |                                    |                                    |                         |                         | A16-30-10#24 V ca      |
|   | 1SBL181001R2610         |                                    |                                    |                         |                         | A16-30-10#110-127 V ca |
| 1SBL181001R7510   | A16-30-10#200-220 V ca  |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SBL181001R8610   | 26 A                    | 45 A                               | 7.5                                | 15                      | A16-30-10#415-440 V ca  |                        |
| 1SBL241001R8110   |                         |                                    |                                    |                         | A26-30-10#24 V ca       |                        |
| 1SBL241001R2610   |                         |                                    |                                    |                         | A26-30-10#110-127 V ca  |                        |
| 1SBL241001R7510   | A26-30-10#200-220 V ca  |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SBL241001R8610   | 30 A                    | 55 A                               | 10                                 | 20                      | A26-30-10#415-440 V ca  |                        |
| 1SBL281001R8110   |                         |                                    |                                    |                         | A30-30-10#24 V ca       |                        |
| 1SBL281001R2610   |                         |                                    |                                    |                         | A30-30-10#110-127 V ca  |                        |
| 1SBL281001R7510   | A30-30-10#200-220 V ca  |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SBL281001R8610   | 40 A                    | 60 A                               | 10-15                              | 25                      | A30-30-10#415-440 V ca  |                        |
| 1SBL321001R8110   |                         |                                    |                                    |                         | A40-30-10#24 V ca       |                        |
| 1SBL321001R2610   |                         |                                    |                                    |                         | A40-30-10#110-127 V ca  |                        |
| 1SBL321001R7510   | A40-30-10#200-220 V ca  |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SBL321001R8610   | 50 A                    | 100 A                              | 15                                 | 30                      | A40-30-10#415-440 V ca  |                        |
| 1SBL351001R81100  |                         |                                    |                                    |                         | A50-30-00#24 V ca       |                        |
| 1SBL351001R2600   |                         |                                    |                                    |                         | A50-30-00#110-127 V ca  |                        |
| 1SBL351001R7500   | A50-30-00#200-220 V ca  |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SBL351001R8600   | 63 A                    | 115 A                              | 20                                 | 40                      | A50-30-00#415-440 V ca  |                        |
| 1SBL371001R81100  |                         |                                    |                                    |                         | A63-30-00#24 V ca       |                        |
| 1SBL371001R2600   |                         |                                    |                                    |                         | A63-30-00#110-127 V ca  |                        |
| 1SBL371001R7500   | A63-30-00#200-220 V ca  |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SBL371001R8600   | 75 A                    | 125 A                              | 25                                 | 50                      | A63-30-00#415-440 V ca  |                        |
| 1SBL411001R81100  |                         |                                    |                                    |                         | A75-30-00#24 V ca       |                        |
| 1SBL411001R2600   |                         |                                    |                                    |                         | A75-30-00#110-127 V ca  |                        |
| 1SBL411001R7500   | A75-30-00#200-220 V ca  |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SBL411001R8600   | 95 A                    | 145 A                              | 30                                 | 60                      | A75-30-00#415-440 V ca  |                        |
| 1SFL431001R8111   |                         |                                    |                                    |                         | A95-30-11#24 V ca       |                        |
| 1SFL431001R8411   |                         |                                    |                                    |                         | A95-30-11#110-120 V ca  |                        |
| 1SFL431001R3611   | A95-30-11#220 V ca      |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SFL431001R8711   | 110 A                   | 160 A                              | 40                                 | 75                      | A95-30-11#440-460 V ca  |                        |
| 1SFL451001R8111   |                         |                                    |                                    |                         | A110-30-11#24 V ca      |                        |
| 1SFL451001R8411   |                         |                                    |                                    |                         | A110-30-11#110-120 V ca |                        |
| 1SFL451001R3611   | A110-30-11#220 V ca     |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SFL451001R8711   | 145 A                   | 250 A                              | 50                                 | 100                     | A110-30-11#440-460 V ca |                        |
| 1SFL471001R8111   |                         |                                    |                                    |                         | A145-30-11#24 V ca      |                        |
| 1SFL471001R8411   |                         |                                    |                                    |                         | A145-30-11#110-120 V ca |                        |
| 1SFL471001R3611   | A145-30-11#220 V ca     |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SFL471001R8711   | 185 A                   | 275 A                              | 60                                 | 125                     | A145-30-11#440-460 V ca |                        |
| 1SFL491001R8111   |                         |                                    |                                    |                         | A185-30-11#24 V ca      |                        |
| 1SFL491001R8411   |                         |                                    |                                    |                         | A185-30-11#110-120 V ca |                        |
| 1SFL491001R3611   | A185-30-11#220 V ca     |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SFL491001R8711   | 210 A                   | 350 A                              | 75                                 | 150                     | A185-30-11#440-460 V ca |                        |
| 1SFL511001R8111   |                         |                                    |                                    |                         | A210-30-11#24 V ca      |                        |
| 1SFL511001R8411   |                         |                                    |                                    |                         | A210-30-11#110-120 V ca |                        |
| 1SFL511001R3611   | A210-30-11#220 V ca     |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SFL511001R8711   | 260 A                   | 400 A                              | 100                                | 200                     | A210-30-11#440-460 V ca |                        |
| 1SFL531001R8111   |                         |                                    |                                    |                         | A260-30-11#24 V ca      |                        |
| 1SFL531001R8411   |                         |                                    |                                    |                         | A260-30-11#110-120 V ca |                        |
| 1SFL531001R3611   | A260-30-11#220 V ca     |                                    |                                    |                         |                         |                        |
| 1SFL531001R8711   | A260-30-11#440-460 V ca |                                    |                                    |                         |                         |                        |

Nota: A50 ... A75 sin contactos auxiliares

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas


|   | Código          | Corriente de trabajo        |               | Potencia del Motor (HP) |            | Tipo                        |       |         |                             |                             |
|---|-----------------|-----------------------------|---------------|-------------------------|------------|-----------------------------|-------|---------|-----------------------------|-----------------------------|
|   |                 | AC-3 (≤ 55°C)               | AC-1 (≤ 40°C) | 220-240Vca              | 440-480Vca |                             |       |         |                             |                             |
|  | 1SFL551001R8111 |                             |               |                         |            | A300-30-11#24 V ca          |       |         |                             |                             |
|   | 1SFL551001R8411 | 300 A                       | 500 A         | 100                     | 250        | A300-30-11#110-120 V ca     |       |         |                             |                             |
|   | 1SFL551001R3611 |                             |               |                         |            | A300-30-11#220 V ca         |       |         |                             |                             |
|   | 1SFL551001R8711 |                             |               |                         |            | A300-30-11#440-460 V ca     |       |         |                             |                             |
| 1SFL577001R7011   | 400 A           |                             |               |                         |            | 600 A                       | 125   | 300     | AF400-30-11#100-250 V ca/cd |                             |
| 1SFL577001R7111   |                 | AF400-30-11#250-500 V ca/cd |               |                         |            |                             |       |         |                             |                             |
|  | 1SFL597001R7011 | 460 A                       | 700 A         | 150                     | 400        | AF460-30-11#100-250 V ca/cd |       |         |                             |                             |
|   | 1SFL597001R7111 |                             |               |                         |            | AF460-30-11#250-500 V ca/cd |       |         |                             |                             |
|   | 1SFL617001R7011 |                             |               |                         |            | 580 A                       | 800 A | 200-250 | 500                         | AF580-30-11#100-250 V ca/cd |
|   | 1SFL617001R7111 |                             |               |                         |            |                             |       |         |                             | AF580-30-11#250-500 V ca/cd |
|  | 1SFL637001R7011 | 750 A                       | 1050 A        | 300                     | 600        | AF750-30-11#100-250 V ca/cd |       |         |                             |                             |
|   | 1SFL637001R7111 |                             |               |                         |            | AF750-30-11#250-500 V ca/cd |       |         |                             |                             |
|   | 1SFL617001R7011 |                             |               |                         |            | 580 A                       | 800 A | 200-250 | 500                         | AF580-30-11#100-250 V ca/cd |
|   | 1SFL617001R7111 |                             |               |                         |            |                             |       |         |                             | AF580-30-11#250-500 V ca/cd |

Nota: AF400 ... A750, con bobina electrónica

## 4.4 Contactores Tripolares Series UA26...UA110


Mando por CA

Para aplicaciones con capacitores

|   | Código          | kVAR/60Hz (AC-6b) |            | Max. Pico de corriente (kA) | Tipo                     |
|---|-----------------|-------------------|------------|-----------------------------|--------------------------|
|   |                 | 220-240Vca        | 440-480Vca |                             |                          |
|  | 1SBL241022R8410 | 10.8              | 22         | 3                           | UA26-30-10#110-120 V ca  |
|   | 1SBL281022R8410 | 14.4              | 32         | 3.5                         | UA30-30-10#110-120 V ca  |
|   | 1SBL351022R8400 | 18                | 36         | 5                           | UA50-30-00#110-120 V ca  |
|   | 1SBL371022R8400 | 22.5              | 50         | 6.5                         | UA63-30-00#110-120 V ca  |
|   | 1SBL411022R8400 | 27                | 55         | 7.5                         | UA75-30-00#110-120 V ca  |
|   | 1SFL431022R8400 | 31.5              | 65         | 9.3                         | UA95-30-00#110-120 V ca  |
|   | 1SFL451022R8400 | 36                | 75         | 10.5                        | UA110-30-00#110-120 V ca |

## 4.5 Contactor Tipo Relevador Serie N

Mando por CA

|   | Código          | Corriente de trabajo (≤ 40°C) | Contactos Principales |    | Tipo              |
|---|-----------------|-------------------------------|-----------------------|----|-------------------|
|   |                 |                               | NA                    | NC |                   |
|  | 1SBH141001R8144 | 10 A / 600 V ca               | 4                     | 4  | N44E#24 V ca      |
|   | 1SBH141001R8444 |                               |                       |    | N44E#110-120 V ca |
|   | 1SBH141001R7544 |                               |                       |    | N44E#200-220 V ca |
|   | 1SBH141001R8644 |                               |                       |    | N44E#415-440 V ca |
|   | 1SBH141001R8140 |                               | 4                     | 0  | N40E#24 V ca      |
|   | 1SBH141001R8440 |                               |                       |    | N40E#110-120 V ca |
|   | 1SBH141001R7540 |                               |                       |    | N40E#200-220 V ca |
|   | 1SBH141001R8640 |                               |                       |    | N40E#415-440 V ca |
|   | 1SBH141001R8131 |                               | 3                     | 1  | N31E#24 V ca      |
|   | 1SBH141001R8431 |                               |                       |    | N31E#110-120 V ca |
|   | 1SBH141001R7531 |                               |                       |    | N31E#200-220 V ca |
|   | 1SBH141001R8631 |                               |                       |    | N31E#415-440 V ca |
|   | 1SBH141001R8122 |                               | 2                     | 2  | N22E#24 V ca      |
|   | 1SBH141001R8422 |                               |                       |    | N22E#110-120 V ca |
|   | 1SBH141001R7522 |                               |                       |    | N22E#200-220 V ca |
|   | 1SBH141001R8622 |                               |                       |    | N22E#415-440 V ca |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Accesorios para contactores

Series: A, UA y N

|   | Código                                  | Descripción  | Compatible con Contactor                  | Tipo                                    |
|---|---|--|---|---|
|    | 1SBN010010R1010                         | Bloque auxiliar frontal 1NA                          | A9 ... A110, AL, AE, N, NL                | CA5-10                                  |
|   | 1SBN010010R1001                         | Bloque auxiliar frontal 1NC                          |   | CA5-01                                  |
|   | 1SBN010040R1022                         | Bloque auxiliar frontal 2NA+2NC                      |   | CA5-22E                                 |
|   | 1SBN010040R1131                         | Bloque auxiliar frontal 3NA+1NC                      |   | CA5-31M                                 |
|   | 1SBN010020R1011                         | Bloque auxiliar lateral 1NA+1NC                      | A9 ... A75, AL, AE, N, NL                 | CAL5-11                                 |
|   | 1SBN010720R1011                         |  | A95 ... AF750                             | CAL18-11                                |
|   | 1SBN010720R3311                         |  |   | CAL18-11B                               |
|    | 1SBN030110R1000                         | Bloqueo Mecánico/eléctrico                           | A9 ... A40, AL, N                         | Lateral VE 5-1                          |
|   | 1SBN030210R1000                         | Bloqueo Mecánico/eléctrico                           | A50 ... A110, AE50 ... A110               | Lateral VE 5-2                          |
|   | 1SBN034700R1000                         | Bloqueo Mecánico                                     | A145 ... A300                             | Horizontal VM300H                       |
|   | 1SBN035700R1000                         | Bloqueo Mecánico                                     | AF400 ... AF750                           | Horizontal VM750H                       |
|    | 1SBN020300R1000                         | Temporizador Neumático:<br>0.1-40 seg.               | A9 ... A75, N, AE50 ... AE75              | TP 40 DA<br>(retardo a la conexión)     |
|   | 1SBN020300R1001                         | Temporizador Neumático:<br>10-180 seg.               | A9 ... A75, N, AE50 ... AE75              | TP 180 DA<br>(retardo a la conexión)    |
|   | 1SBN020301R1000                         | Temporizador Neumático:<br>0.1-40 seg.               | A9 ... A75, N, AE50 ... AE75              | TP 40 IA<br>(retardo a la desconexión)  |
|   | 1SBN020301R1001                         | Temporizador Neumático:<br>10-180 seg.               | A9 ... A75, N, AE50 ... AE75              | TP 180 IA<br>(retardo a la desconexión) |
|   | 1SBN020010R1001                         | Temporizador electrónico<br>24 V ca/cd               | A9 ... A300, AL, NL, AE95 ... AE110       | TE 5S- 24<br>(0.8-8 a 6-60 seg.)        |
|   | 1SBN020010R1002                         | Temporizador electrónico<br>115 V ca/cd              |   | TE 5S-115<br>(0.8-8 a 6-60 seg.)        |
| 1SBN020010R1003   | Temporizador electrónico<br>230 V ca/cd | TE 5S-230<br>(0.8-8 a 6-60 seg.)                     |   |   |
|  | 1SBN050010R1002                         | Supresor de Picos (de sobre-tensión)<br>110-250 V ca | A9 ... A110, AL, N, NL,<br>AE50 ... AE110 | RV5/250 (varistor)                      |
|   | 1SBN050010R1000                         | Supresor de Picos (de sobre-tensión)<br>24-50 V cd   | A9 ... A110, AL, N, NL,<br>AE05 ... AE110 | RV5/50 (varistor)                       |
|   | 1SBN050020R1000                         | Supresor de Picos (de sobre-tensión)<br>12-32 V cd   | AL, NL, AE50 ... AE110                    | RT5/32 (transil)                        |
|   | 1SBN050100R1002                         | Supresor de Picos (de sobre-tensión)<br>110-250 V ca | A9 ... A40, N                             | RC5-1/250                               |
|   | 1SBN050200R1002                         | Supresor de Picos (de sobre-tensión)<br>110-250 V ca | A50 ... A300                              | RC5-2/250                               |
|  | 1SBN124701R1000                         | Cubrebornas de plástico                              | A145 ... A185                             | LT185-AC                                |
|   | 1SBN125101R1000                         |  | A210 ... A300                             | LT300-AC                                |
|   | 1SBN125701R1000                         |  | AF400 ... AF460                           | LT460-AC                                |
|   | 1SBN126101R1000                         |  | AF580 ... AF750                           | LT750-AC                                |
|  | 1SBN081406R1000                         | Conector para MS116                                  | A9 / A12 / A16                            | BEA16/116                               |
|   | 1SBN082406R1000                         |  | A26                                       | BEA26/116                               |
|   | 1SBN083206R1000                         | Conector para MS450                                  | A30/A40                                   | BEA40/450                               |
|   | 1SBN083506R1000                         |  | A50                                       | BEA50/450                               |
|   | 1SBN084106R1000                         | Conector para MS495                                  | A63 / A75                                 | BEA75/495                               |
|   | 1SBN084506R1000                         |  | A95 / A110                                | BEA110/495                              |
|  | 1SBN081411R1000                         | Kit de conexión para arreglo reversible              | A9, A12, A16, AL9, AL12, AL16             | BER16V compatible con VE 5-1            |
|   | 1SBN082411R1000                         |  | A26, A30, A40, AL26., AL30, AL40          | BER40 V compatible con VE 5-1           |
|   | 1SBN083501R1000                         |  | A50, A63, A75, AE50, AE63, AE75           | BEM 75-30 compatible con VE 5-2         |
|   | 1SBN084301R1000                         |  | A95, A110                                 | BEM 110-30 compatible con VE 5-2        |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Refacciones para contactores Serie A

|  | Código                             | Descripción                  | Compatible con Contactor | Tipo            |       |
|--|------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------|-------|
|   | 1SBN151410R8106                    | Bobina 24 V ca               | A9, A12, A16, N          | ZA16            |       |
|  | 1SBN152410R8106                    |                              | A26, A30, A40,           | ZA40            |       |
|  | 1SBN153510R8106                    |                              | A50, A63, A75            | ZA75            |       |
|  | 1SFN154310R8106                    |                              | A95, A110                | ZA110           |       |
|  | 1SFN155110R8106                    |                              | A210, A260, A300         | ZA300           |       |
|  | 1SFN154710R8106                    |                              | A145, A185               | ZA185           |       |
|  | 1SBN151410R2606                    |                              | Bobina 110-127 V ca      | A9, A12, A16, N | ZA16  |
|  | 1SBN152410R2606                    |                              |                          | A26, A30, A40,  | ZA40  |
|  | 1SBN153510R2606                    |                              |                          | A50, A63, A75   | ZA75  |
|  | 1SFN154310R2606                    |                              |                          | A95, A110       | ZA110 |
| 1SFN154710R8406  | A145, A185                         | ZA185                        |                          |                 |       |
| 1SFN155110R8406  | A210, A260, A300                   | ZA300                        |                          |                 |       |
| 1SBN151410R7506  | Bobina 200-220 V ca                | A9, A12, A16, N              |                          | ZA16            |       |
| 1SBN152410R7506  |                                    | A26, A30, A40,               |                          | ZA40            |       |
| 1SBN153510R7506  |                                    | A50, A63, A75                |                          | ZA75            |       |
| 1SFN154310R7506  |                                    | A95, A110                    |                          | ZA110           |       |
| 1SFN154710R3606  |                                    | A145, A185                   | ZA185                    |                 |       |
| 1SFN155110R3606  |                                    | A210, A260, A300             | ZA300                    |                 |       |
| 1SBN151410R8606  |                                    | Bobina 415-440 V ca          | A9, A12, A16, N          | ZA16            |       |
| 1SBN152410R8606  |                                    |                              | A26, A30, A40,           | ZA40            |       |
| 1SBN153510R8606  |                                    |                              | A50, A63, A75            | ZA75            |       |
| 1SFN154310R8706  |                                    |                              | A95, A110                | ZA110           |       |
| 1SFN154710R8706  | A145, A185                         |                              | ZA185                    |                 |       |
| 1SFN155110R8706  | A210, A260, A300                   |                              | ZA300                    |                 |       |
| 1SFN155770R7006  | Bobina electrónica 100-250 V ca/cd |                              | AF400, AF460             | ZAF460          |       |
| 1SFN156170R7006  |                                    |                              | AF580, AF750             | ZAF750          |       |
| 1SFN155770R7106  | Bobina electrónica 250-500 V ca/cd |                              | AF400, AF460             | ZAF460          |       |
| 1SFN156170R7106  |                                    |                              | AF580, AF750             | ZAF750          |       |
|  | 1SBN163503R1000                    | Kit de contactos principales | A50                      | ZL50            |       |
|  | 1SBN163703R1000                    |                              | A63                      | ZL63            |       |
|  | 1SBN164103R1000                    |                              | A75                      | ZL75            |       |
|  | 1SFN164303R1000                    |                              | A95                      | ZL95            |       |
|  | 1SFN164503R1000                    |                              | A110                     | ZL110           |       |
|  | 1SFN164703R1000                    |                              | A145                     | ZL145           |       |
|  | 1SFN164903R1000                    |                              | A185                     | ZL185           |       |
|  | 1SFN165103R1000                    |                              | A210                     | ZL210           |       |
|  | 1SFN165303R1000                    |                              | A260                     | ZL260           |       |
|  | 1SFN165503R1000                    |                              | A300                     | ZL300           |       |
|  | 1SFN165703R1000                    |                              | AF400                    | ZL400           |       |
|  | 1SFN165903R1000                    |                              | AF460                    | ZL460           |       |
|  | 1SFN166103R1000                    |                              | AF580                    | ZL580           |       |
|  | 1SFN166303R1000                    |                              | AF750                    | ZL750           |       |
|  | 1SFN164710R1000                    |                              | Cámaras de arco          | A145 ... A185   | ZW185 |
|  | 1SFN165110R1000                    |                              |                          | A210 ... A300   | ZW300 |
|  | 1SFN165710R1000                    |                              |                          | AF400 ... AF460 | ZW460 |
|  | 1SFN166110R1000                    |                              |                          | AF580 ... AF750 | ZW750 |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas



## 4.6 Mini Contactor Tripolar Serie B

Mando en CA o CD

| Código          | Corriente de trabajo               |                                    | Potencia del Motor (HP) |            | Tipo                      |
|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|------------|---------------------------|
|                 | AC-3 ( $\leq 55^{\circ}\text{C}$ ) | AC-1 ( $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ) | 220-240Vca              | 440-480Vca |                           |
| GJL1311001R0101 | 12 A                               | 20 A                               | 3                       | 7.5        | B7-30-10#24 V ca          |
| GJL1311001R8104 |                                    |                                    |                         |            | B7-30-10 #110-127 V ca    |
| GJL1311001R8100 |                                    |                                    |                         |            | B7-30-10#220-240 V ca     |
| GJL1313001R0101 |                                    |                                    |                         |            | BC7-30-10#24 V cd         |
| GJL1313001R0104 |                                    |                                    |                         |            | BC7-30-10#110-125 V cd    |
| GJL1311911R0101 |                                    |                                    |                         |            | VB7A-30-10#24 V ca*       |
| GJL1311911R8104 |                                    |                                    |                         |            | VB7A-30-10#110-127 V ca*  |
| GJL1311911R8100 |                                    |                                    |                         |            | VB7A-30-10#220-240 V ca*  |
| GJL1313911R0101 |                                    |                                    |                         |            | VBC7A-30-10#24 V cd*      |
| GJL1313911R0104 |                                    |                                    |                         |            | VBC7A-30-10#110-125 V cd* |



\* Mini contactor reversible con bloqueo mecánico integrado

## 4.7 Mini Contactor Tipo Relevador Serie K



Mando en CA o CD

| Código          | Corriente de trabajo | Contactos Principales |    | Tipo                 |
|-----------------|----------------------|-----------------------|----|----------------------|
|                 |                      | NA                    | NC |                      |
| GJH1211001R0401 | 10 A / 600 V ca      | 4                     | 0  | K6-40E#24 V ca       |
| GJH1211001R8404 |                      |                       |    | K6-40E#110-127 V ca  |
| GJH1211001R8400 |                      |                       |    | K6-40E#220-240 V ca  |
| GJH1213001R0401 |                      |                       |    | KC6-40E#24 V cd      |
| GJH1213001R0404 |                      |                       |    | KC6-40E#110-125 V cd |
| GJH1211001R0311 |                      |                       |    | K6-31Z#24 V ca       |
| GJH1211001R8314 |                      | K6-31Z#110-127 V ca   |    |                      |
| GJH1211001R8310 |                      | K6-31Z#220-240 V ca   |    |                      |
| GJH1213001R0311 |                      | KC6-31Z#24 V cd       |    |                      |
| GJH1213001R0314 |                      | KC6-31Z#110-125 V cd  |    |                      |
| GJH1211001R0221 |                      | 3                     | 1  | K6-22Z#24 V ca       |
| GJH1211001R8224 |                      |                       |    | K6-22Z#110-127 V ca  |
| GJH1211001R8220 |                      |                       |    | K6-22Z#220-240 V ca  |
| GJH1213001R0221 |                      |                       |    | KC6-22Z#24 V cd      |
| GJH1213001R0224 |                      |                       |    | KC6-22Z#110-125 V cd |
| GJH1213001R0224 |                      |                       |    | KC6-22Z#110-125 V cd |



## Accesorios para minicontactor

## Serie: B y K

|  | Código          | Descripción                     | Compatible con Contactor | Tipo                       |
|--|-----------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <br><b>B7+CA6-11M</b> | GJL1201330R0003 | Bloque auxiliar frontal 1NA+1NC | B(C), VB(C)A             | CAF6-11M                   |
|  | GJL1201330R0007 | Bloque auxiliar frontal 2NA     |                          | CAF6-20M                   |
|  | GJL1201330R0011 | Bloque auxiliar frontal 2NC     |                          | CAF6-02M                   |
| <br><b>K6+CA6-11K</b> | GJL1201330R0001 | Bloque auxiliar frontal 1NA+1NC | K(C)6                    | CAF6-11K                   |
|  | GJL1201330R0005 | Bloque auxiliar frontal 2NA     |                          | CAF6-20K                   |
|  | GJL1201330R0009 | Bloque auxiliar frontal 2NC     |                          | CAF6-02K                   |
|  | GJL1201317R0001 | Bloque auxiliar lateral 1NA+1NC |                          | CA6-11K                    |
|  | GJL1201317R0003 | Bloque auxiliar lateral 1NA+1NC |                          | CA6-11M                    |
|  | 1SBN080906R1000 | Conector para MS116             |                          | Mini contactor B/BC/VB/VBC |

## 4.8 Guardamotor Serie MS116

## Con protección térmica y electromagnética

## Aplicación


- Protección de cortocircuito
- Protección de sobrecarga
- Clase de disparo 10A
- Sensibilidad de pérdida de fase
- Funcionalidad de conmutación ON/OFF
- Función de seccionador
- Adecuado para aplicaciones trifásicas y monofásicas.

## Descripción

- 45 mm de ancho
- Una gama de accesorios comunes para MS116 y MS132.



## MS116 Guardamotor - Oferta

|   | Corriente nominal |                       | Tipo       | Código                 | Capacidad de interrupción de cortocircuito I <sub>cs</sub> a 400 V ca (kA) | Peso Unitario (kgs) |
|---|-------------------|-----------------------|------------|------------------------|--|---------------------|
|   | 400 V ca AC-3 kW  | Rango de Ajuste A...A |            |                        |  |                     |
|  | 0.03              | 0.10 ... 0.16         | MS116-0.16 | 1SAM250000R1001        | 50   | 0.225               |
|   | 0.06              | 0.16 ... 0.25         | MS116-0.25 | 1SAM250000R1002        | 50   | 0.225               |
|   | 0.09              | 0.25 ... 0.40         | MS116-0.4  | 1SAM250000R1003        | 50   | 0.225               |
|   | 0.12              | 0.40 ... 0.63         | MS116-0.63 | 1SAM250000R1004        | 50   | 0.225               |
|   | 0.25              | 0.63 ... 1.00         | MS116-1.0  | 1SAM250000R1005        | 50   | 0.225               |
|   | 0.55              | 1.00 ... 1.60         | MS116-1.6  | 1SAM250000R1006        | 50   | 0.265               |
|   | 0.75              | 1.60 ... 2.50         | MS116-2.5  | 1SAM250000R1007        | 50   | 0.265               |
|   | 1.5               | 2.50 ... 4.00         | MS116-4.0  | 1SAM250000R1008        | 50   | 0.265               |
|   | 2.2               | 4.00 ... 6.30         | MS116-6.3  | 1SAM250000R1009        | 50   | 0.265               |
|   | 4                 | 6.30 ... 10.0         | MS116-10   | 1SAM250000R1010        | 50   | 0.265               |
|   | 5.5               | 8.00 ... 12.0         | MS116-12   | 1SAM250000R1012        | 25   | 0.265               |
|   | 7.5               | 10.0 ... 16.0         | MS116-16   | 1SAM250000R1011        | 16   | 0.265               |
|   | 10                | 16.0 ... 20.0         | MS116-20.0 | <b>1SAM250000R1013</b> | 10   | 0.310               |
|   | 15                | 20.0 ... 25.0         | MS116-25.0 | <b>1SAM250000R1014</b> | 10   | 0.310               |
|   | 20                | 25.0 ... 32.0         | MS116-32.0 | <b>1SAM250000R1015</b> | 10   | 0.310               |

Nota: MS116 sin contactos auxiliares

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

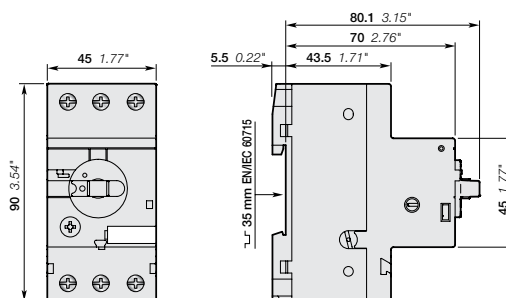
Protección de cortocircuitos MS116 - Rangos de Ajuste, capacidad de interrupción de cortocircuito y fusibles de seguridad adicional máx.

Corriente nominal máxima de los fusibles de seguridad adicional si  $I_{cc} > I_{cs}$  (1)

| Rango de Ajuste<br>A ... A | 230 V ca   |           |             | 400 V ca  |           |             | 440 V ca   |           |             | 500 V ca  |           |             | 690 V ca  |           |             |
|----------------------------|--|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|--|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|
|                            | Icu<br>kA  | Ics<br>kA | gG, aM<br>A | Icu<br>kA | Ics<br>kA | gG, aM<br>A | Icu<br>kA  | Ics<br>kA | gG, aM<br>A | Icu<br>kA | Ics<br>kA | gG, aM<br>A | Icu<br>kA | Ics<br>kA | gG, aM<br>A |
| 0.10 ... 0.16              | No es necesario un fusible de seguridad adicional hasta $I_{cc} = 50$ kA |           |             |           |           |             | No es necesario un fusible de seguridad adicional hasta $I_{cc} = 30$ kA |           |             |           |           |             |           |           |             |
| 0.16 ... 0.25              |  |           |             |           |           |             |  |           |             |           |           |             |           |           |             |
| 0.25 ... 0.40              |  |           |             |           |           |             |  |           |             |           |           |             |           |           |             |
| 0.40 ... 0.63              |  |           |             |           |           |             |  |           |             |           |           |             |           |           |             |
| 0.63 ... 1.00              |  |           |             |           |           |             |  |           |             |           |           |             |           |           |             |
| 1.00 ... 1.60              | No es necesario un fusible de seguridad adicional hasta $I_{cc} = 50$ kA |           |             |           |           |             | 10   | 10        | 25          | 10        | 10        | 25          | 5         | 5         | 25          |
| 1.60 ... 2.50              |  |           |             |           |           |             | 6  | 6         | 25          | 6         | 6         | 25          | 2         | 2         | 25          |
| 2.50 ... 4.00              |  |           |             |           |           |             | 6  | 6         | 63          | 6         | 6         | 63          | 2         | 2         | 40          |
| 4.00 ... 6.30              |  |           |             |           |           |             | 6  | 6         | 63          | 6         | 6         | 63          | 2         | 2         | 50          |
| 6.30 ... 10.0              |  |           |             |           |           |             | 25   | 25        | 80          | 25        | 25        | 80          | 6         | 6         | 63          |
| 8.00 ... 12.0              | 16   | 16        | 80          | 16        | 16        | 80          | 4  | 4         | 63          | 4         | 4         | 63          | 2         | 2         | 63          |
| 10.0 ... 16.0              | 10   | 15        |             | 10        | 15        |             | 3  | 6         |             | 3         | 4         |             | 2         | 2         |             |
| 16.0 ... 20.0              | 10   | 15        |             | 10        | 15        |             | 3  | 6         |             | 3         | 4         |             | 2         | 2         |             |
| 20.0 ... 25.0              | 10   | 15        |             | 10        | 15        |             | 3  | 6         |             | 3         | 4         |             | 2         | 2         |             |
| 25.0 ... 32.0              | 10   | 15        |             | 10        | 15        |             | 3  | 6         |             | 3         | 4         |             | 2         | 2         |             |

Nota: (1)  $I_{cs}$  = capacidad nominal de interrupción de cortocircuito de servicio;  $I_{cu}$  = capacidad de interrupción de cortocircuito último;  $I_{cc}$  = corriente de cortocircuito en la ubicación de la instalación;  $I_{cu} = I_{cs}$  en el caso de MS116.






Dimensiones mm, pulgadas



Datos Técnicos

| Tipos de guardamotor |  | MS116   |
|----------------------|--|---|
| Normativa            | Conformidad a normas                                   | IEC/EN60947-1, IEC/EN60947-2, IEC/EN60947-4-1, UL 508, CSA C22.2 No. 14 |
|                      | Sensibilidad de fallo de fase (según IEC/EN 60947-4-1) | Sí  |
|                      | Función de desconexión (según IEC/EN 60947-2)          | Sí  |
| Información general  | Posición de montaje                                    | Posición 1-6  |
|                      | Grado de protección (según IEC 60947-1)                | IP 20   |
|                      | Endurancia mecánica                                    | 100000 ciclos   |
|                      | Endurancia eléctrica                                   | 100000 ciclos   |
|                      | Categoría de utilización                               | A   |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

| Tipo de guardamotor                                   |   | MS116                |                              |       |
|---|---|----------------------|------------------------------|-------|
| <b>IEC</b>  |   |                      |                              |       |
| <b>Circuito principal</b>                             | Tensión nominal de empleo $U_n$   | 690 V ca             |                              |       |
|   | Corriente nominal de empleo $I_n$   | hasta 16 A           |                              |       |
|   | Frecuencia nominal  | 50 / 60 Hz           |                              |       |
|   | Clase de disparo  | 10A                  |                              |       |
| <b>Datos de aislamiento</b><br>(según IEC/EN 60947-1) | Tensión nominal soportada a impulso $U_{me}$  | 6 kV                 |                              |       |
|   | Tensión nominal de aislamiento $U_i$  | 690 V ca             |                              |       |
| <b>Datos del entorno</b>                              | Temperatura del aire ambiente   |                      |                              |       |
|   | Funcionamiento  | Abierto - compensado | -25 ... +55 °C               |       |
|   |   | Abierto              | -25 ... +70 °C               |       |
|   |   | Cerrado (IB132)      | 0 ... +40 °C                 |       |
|   | Almacenaje  | -50 ... +80 °C       |                              |       |
|   | Vibración (según IEC/EN 60068-2-6)  | 5 g / 3-150 Hz       |                              |       |
|   | Descarga (según IEC/EN 60068-2-27)  | 25 g / 11 ms         |                              |       |
| <b>Capacidad de embornamiento</b>                     |  Rígido                  | 1 or 2 x             | 1 ... 4 mm <sup>2</sup>      |       |
|   |  Flexible con abrazadera | 1 or 2 x             | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |       |
|   |  Flexible sin abrazadera | 1 or 2 x             | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |       |
|   | Longitud de contacto  | 9 mm                 |                              |       |
|   | Par de apriete  | 0.8 ... 1.2 Nm       |                              |       |
| <b>UL/CSA</b>   |   |                      |                              |       |
| <b>Circuito principal</b>                             | Tensión de funcionamiento máxima  | 600 V ca             |                              |       |
|   | Potencia de cortocircuitos  | 480 V ca             | $0.16 A \leq I_n \leq 2.5 A$ | 30 kA |
|   |   |                      | $2.5 A < I_n \leq 16 A$      | 18 kA |
|   |   | 600 V ca             |                              | 5 kA  |
| <b>Capacidad de embornamiento</b>                     |  Trenzado                | 1 or 2 x             | AWG 16 ... 12                |       |
|   |  Flexible sin abrazadera | 1 or 2 x             | AWG 16 ... 12                |       |
|   | Longitud de contacto  | 9 mm                 |                              |       |
|   | Par de apriete  | 10 lb.in             |                              |       |

## 4.9 Guardamotor Serie MS132

### Con protección térmica y electromagnética

#### Aplicación


- Protección de cortocircuitos
- Protección de sobrecarga
- Clase de disparo 10
- Sensibilidad de pérdida de fase
- Funcionalidad de conmutación ON/OFF
- Función de seccionador
- Adecuado para aplicaciones trifásicas y monofásicas.

#### Descripción

- 45 mm de ancho
- Maneta con posibilidad de bloqueo sin accesorio extra
- Posición clara de la maneta ON/OFF/DISPARO
- Disparo magnético ópticamente señalizado en la parte frontal
- Una gama de accesorios comunes para MS116 y MS132.



MS132 Guardamotor - Oferta

|   | Corriente nominal |                          | Tipo       | Código                 | Capacidad de interrupción de cortocircuito I <sub>cs</sub> a 400 V ca (kA) | Peso Unitario (kgs) |
|---|-------------------|--------------------------|------------|------------------------|--|---------------------|
|   | 400 V ca AC-3 kW  | Rangos de Ajuste A ... A |            |                        |  |                     |
|  | 0.03              | 0.10 ... 0.16            | MS132-0.16 | <b>1SAM350000R1001</b> | 100  | 0.215               |
|   | 0.06              | 0.16 ... 0.25            | MS132-0.25 | <b>1SAM350000R1002</b> | 100  | 0.215               |
|   | 0.09              | 0.25 ... 0.40            | MS132-0.4  | <b>1SAM350000R1003</b> | 100  | 0.215               |
|   | 0.12              | 0.40 ... 0.63            | MS132-0.63 | <b>1SAM350000R1004</b> | 100  | 0.215               |
|   | 0.25              | 0.63 ... 1.00            | MS132-1.0  | <b>1SAM350000R1005</b> | 100  | 0.215               |
|   | 0.55              | 1.00 ... 1.60            | MS132-1.6  | <b>1SAM350000R1006</b> | 100  | 0.265               |
|   | 0.75              | 1.60 ... 2.50            | MS132-2.5  | <b>1SAM350000R1007</b> | 100  | 0.265               |
|   | 1.5               | 2.50 ... 4.00            | MS132-4.0  | <b>1SAM350000R1008</b> | 100  | 0.265               |
|   | 2.2               | 4.00 ... 6.30            | MS132-6.3  | <b>1SAM350000R1009</b> | 100  | 0.265               |
|   | 4                 | 6.30 ... 10.0            | MS132-10   | <b>1SAM350000R1010</b> | 100  | 0.265               |
|   | 5.5               | 8.00 ... 12.0            | MS132-12   | <b>1SAM350000R1012</b> | 100  | 0.310               |
|   | 7.5               | 10.0 ... 16.0            | MS132-16   | <b>1SAM350000R1011</b> | 100  | 0.310               |
|   | 9                 | 16.0 ... 20.0            | MS132-20   | <b>1SAM350000R1013</b> | 100  | 0.310               |
|   | 12.5              | 20.0 ... 25.0            | MS132-25   | <b>1SAM350000R1014</b> | 50   | 0.310               |
|   | 15                | 25.0 ... 32.0            | MS132-32   | <b>1SAM350000R1015</b> | 25   | 0.310               |

Protección de cortocircuitos MS116 - Rangos de Ajuste, capacidad de interrupción de cortocircuito y fusibles de seguridad adicional máx.

Corriente nominal máxima de los fusibles de seguridad adicional si I<sub>cc</sub> > I<sub>cs</sub> (1)

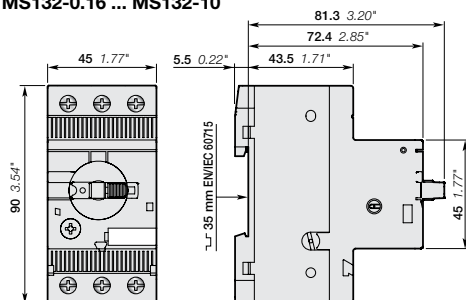
| Rango de Ajuste A ... A | 230 V ca   |                    |          | 400 V ca           |                    |          | 690 V ca           |                    |          |
|-------------------------|--|--------------------|----------|--------------------|--------------------|----------|--------------------|--------------------|----------|
|                         | I <sub>cu</sub> kA   | I <sub>cs</sub> kA | gG, aM A | I <sub>cu</sub> kA | I <sub>cs</sub> kA | gG, aM A | I <sub>cu</sub> kA | I <sub>cs</sub> kA | gG, aM A |
| 0.10 ... 0.16           |  |                    |          |                    |                    |          |                    |                    |          |
| 0.16 ... 0.25           |  |                    |          |                    |                    |          |                    |                    |          |
| 0.25 ... 0.40           |  |                    |          |                    |                    |          |                    |                    |          |
| 0.40 ... 0.63           | No es necesario un fusible de seguridad adicional hasta I <sub>cc</sub> = 100 kA |                    |          |                    |                    |          |                    |                    |          |
| 0.63 ... 1.00           |  |                    |          |                    |                    |          |                    |                    |          |
| 1.00 ... 1.60           |  |                    |          |                    |                    |          |                    |                    |          |
| 1.60 ... 2.50           |  |                    |          |                    |                    |          | 3                  | 3                  | (2)      |
| 2.50 ... 4.00           |  |                    |          |                    |                    |          | 3                  | 3                  | (2)      |
| 4.00 ... 6.30           |  |                    |          |                    |                    |          | 3                  | 3                  | (2)      |
| 6.30 ... 10.0           | No es necesario un fusible de seguridad adicional hasta I <sub>cc</sub> = 100 kA |                    |          |                    |                    |          |                    |                    |          |
| 8.00 ... 12.0           |  |                    |          |                    |                    |          | 3                  | 3                  | (2)      |
| 10.0 ... 16.0           |  |                    |          |                    |                    |          | 3                  | 3                  | (2)      |
| 16.0 ... 20.0           |  |                    |          |                    |                    |          | 3                  | 3                  | (2)      |
| 20.0 ... 25.0           | 50   | 50                 | 100      | 50                 | 50                 | 100      | 3                  | 3                  | (2)      |
| 25.0 ... 32.0           | 50   | 25                 | 125      | 50                 | 25                 | 125      | 3                  | 3                  | (2)      |

Notas : (1) I<sub>cs</sub> = capacidad nominal de interrupción de cortocircuito de servicio; I<sub>cu</sub> = capacidad de interrupción de cortocircuito ultimo; I<sub>cc</sub> = corriente de cortocircuito en la ubicación de la instalación; I<sub>cu</sub> = I<sub>cs</sub> en el caso de MS132.

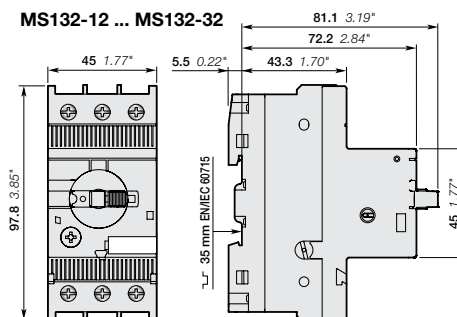
(2) Consultar.

Dimensiones mm, pulgadas






MS132-0.16 ... MS132-10



MS132-12 ... MS132-32






Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas



| Tipos de guardamotor       |   | MS132   |                              |                              |                           |
|----------------------------|---|---|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
|                            |   | hasta 10 A  | hasta 16 A                   | hasta 32 A                   |                           |
| Normativa                  | Conformidad a normas  | IEC/EN60947-1, IEC/EN60947-2, IEC/EN60947-4-1, UL 508, CSA C22.2 No. 14 |                              |                              |                           |
|                            | Sensibilidad de fallo de la fase  | (según IEC/EN 60947-4-1)  | Sí                           |                              |                           |
|                            | Función desconexión   | (según IEC/EN 60947-2)  | Sí                           |                              |                           |
| Información general        | Posición de montaje   | Posición 1-6  |                              |                              |                           |
|                            | Grado de protección   | (según IEC 60947-1)   | IP 20                        |                              |                           |
|                            | Endurancia mecánica   | 100000 ciclos   |                              |                              |                           |
|                            | Endurancia eléctrica  | 50000 ciclos  |                              |                              |                           |
|                            | Categoría de utilización  | A   |                              |                              |                           |
| <b>IEC</b>                 |   |   |                              |                              |                           |
| Circuito principal         | Tensión nominal de empleo $U_n$   | <b>CA</b>   | 690 V ca                     |                              |                           |
|                            | (según IEC/EN 60947-1)  | <b>CA</b>   | 250 V cd                     |                              |                           |
|                            | Corriente nominal de empleo $I_n$   |   | hasta 10 A                   | hasta 16 A                   | hasta 32 A                |
|                            | Corriente asignada de empleo DC-5 $I_{cs}$  | consulte "corriente nominal de empleo"                                  |                              |                              |                           |
|                            | 3 vías de realización en serie de hasta 250 V ca  |   |                              |                              |                           |
|                            | Nominal de servicio de corte de cortocircuito de la capacidad DC $I_{cs}$                                   | 10 kA   |                              |                              |                           |
|                            | 3 vías de realización en serie de hasta 250 V ca  |   |                              |                              |                           |
| Frecuencia nominal         | CD, 50 / 60 Hz  |   |                              |                              |                           |
| Clase de disparo           |   | 10 (10A for MS132-0.16)   | 10                           | 10                           |                           |
| Datos de aislamiento       | Tensión nominal soportada a impulso $U_{imp}$   | 6 kV  |                              |                              |                           |
|                            | (según IEC/EN 60947-1) Tensión nominal de aislamiento $U_i$   | 690 V ca  |                              |                              |                           |
| Datos del entorno          | Temperatura del aire ambiente   |   |                              |                              |                           |
|                            | Funcionamiento  | Abierto - compensado  | -25 ... +60 °C               |                              |                           |
|                            |   | Abierto   | -25 ... +70 °C               |                              |                           |
|                            |   | Cerrado (IB132)   | 0 ... +40 °C                 |                              |                           |
|                            | Almacenamiento  | -50 ... +80 °C  |                              |                              |                           |
|                            | Vibraciones   | (según IEC/EN 60068-2-6)  | 5 g / 3-150 Hz               |                              |                           |
|                            | Descarga  | (según IEC/EN 60068-2-27)   | 25 g / 11 ms                 |                              |                           |
| Capacidad de embornamiento |  Rigido                  | <b>1 o 2 x</b>  | 1 ... 4 mm <sup>2</sup>      | 1 ... 4 mm <sup>2</sup>      | 2.5 ... 6 mm <sup>2</sup> |
|                            |  Flexible with ferrule   | <b>1 o 2 x</b>  | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> | 1 ... 6 mm <sup>2</sup>   |
|                            |  Flexible sin abrazadera | <b>1 o 2 x</b>  | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> | 1 ... 6 mm <sup>2</sup>   |
|                            | Longitud de contacto  | 9 mm  |                              |                              |                           |
|                            | Par de apriete  | 0.8 ... 1.2 Nm  |                              |                              |                           |
|                            |   |   |                              | 1.5 Nm                       | 2.0 Nm                    |
| <b>UL/CSA</b>              |   |   |                              |                              |                           |
| Circuito principal         | Tensión de funcionamiento máximo  | 600 V ca  |                              |                              |                           |
|                            | Potencia de cortocircuitos  | <b>480 V ca</b>   | 30 kA                        |                              |                           |
|                            |   | <b>600 V ca</b>   | 18 kA                        |                              |                           |
| Capacidad de embornamiento |  Trenzado                | <b>1 o 2 x</b>  | AWG 16 ... 12                | AWG 16 ... 12                | AWG 12 ... 8              |
|                            |  Flexible sin abrazadera | <b>1 o 2 x</b>  | AWG 16 ... 12                | AWG 16 ... 12                | AWG 12 ... 8              |
|                            | Longitud de contacto  | 9 mm  |                              |                              |                           |
|                            | Par de apriete  | 10 ... 12 lb.in   |                              |                              |                           |
|                            |   |   | 14 lb.in                     | 18 lb.in                     |                           |

## Accesorios para MS116 y MS132

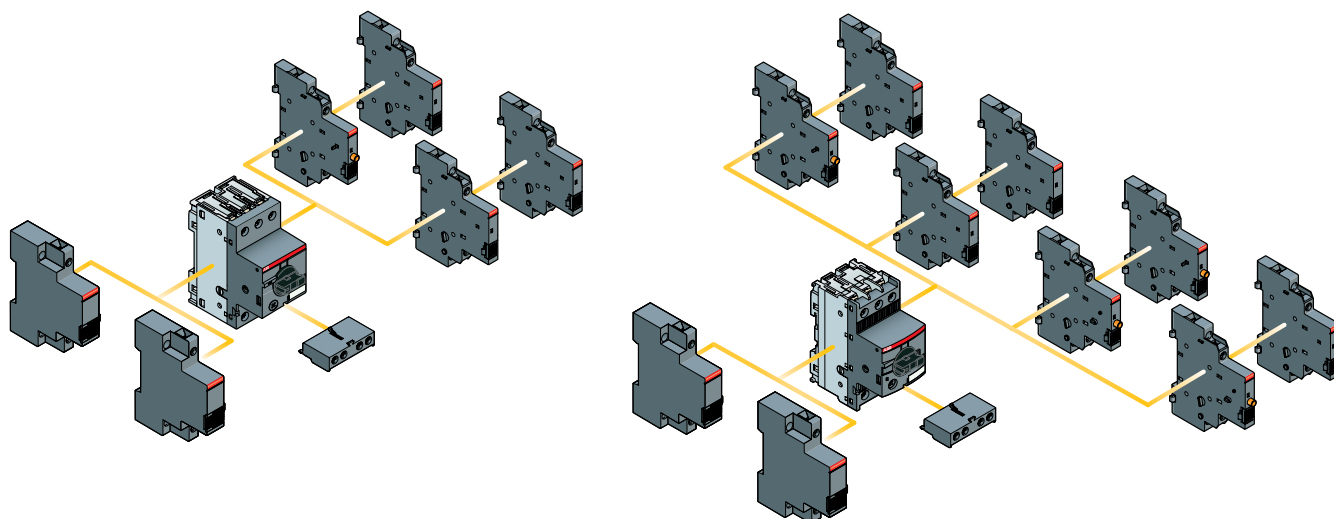
## Contactos auxiliares

|   | Guardamotor  |       | Contactos auxiliares |        | Tipo            | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|--|-------|----------------------|--------|-----------------|-----------------|---------------------|
|   | MS116  | MS132 | NA                   | NC     |                 |                 |                     |
|  | <b>Contactos auxiliares de montaje frontal</b>   |       |                      |        |                 |                 |                     |
|   | •  | •     | 1                    | 1      | HKF1-11         | 1SAM201901R1001 | 0.016               |
|   | <b>Contactos auxiliares de montaje lateral a la izquierda, máx. 2 unidades</b>   |       |                      |        |                 |                 |                     |
|   | •  | •     | 1                    | 1      | HK1-11          | 1SAM201902R1001 | 0.035               |
|   | •  | •     | 2                    | 0      | HK1-20          | 1SAM201902R1002 | 0.035               |
|  | •  | •     | 0                    | 2      | HK1-02          | 1SAM201902R1003 | 0.035               |
|   | <b>Contactos auxiliares con contactos de plomo, montable a la izquierda, a utilizar también con disparador de mínima tensión</b> |       |                      |        |                 |                 |                     |
|   | •  | •     | 2                    | 0      | HK1-20L         | 1SAM201902R1004 | 0.035               |
| <b>Contactos de señalización</b>  |  |       |                      |        |                 |                 |                     |
|  | <b>Contactos de señalización de disparo, de montaje a la izquierda</b>   |       |                      |        |                 |                 |                     |
|   | •  | •     | 1                    | 1      | SK1-11          | 1SAM201903R1001 | 0.035               |
|   | •  | •     | 2                    | 0      | SK1-20          | 1SAM201903R1002 | 0.035               |
|   | •  | •     | 0                    | 2      | SK1-02          | 1SAM201903R1003 | 0.035               |
|   | <b>Contactos de señalización de cortocircuito, de montaje a la izquierda</b>   |       |                      |        |                 |                 |                     |
|   | -  | •     | 1                    | 1      | CK1-11          | 1SAM301901R1001 | 0.035               |
|   | -  | •     | 2                    | 0      | CK1-20          | 1SAM301901R1002 | 0.035               |
| -   | •  | 0     | 2                    | CK1-02 | 1SAM301901R1003 | 0.035           |                     |

## Elementos de disparo auxiliar

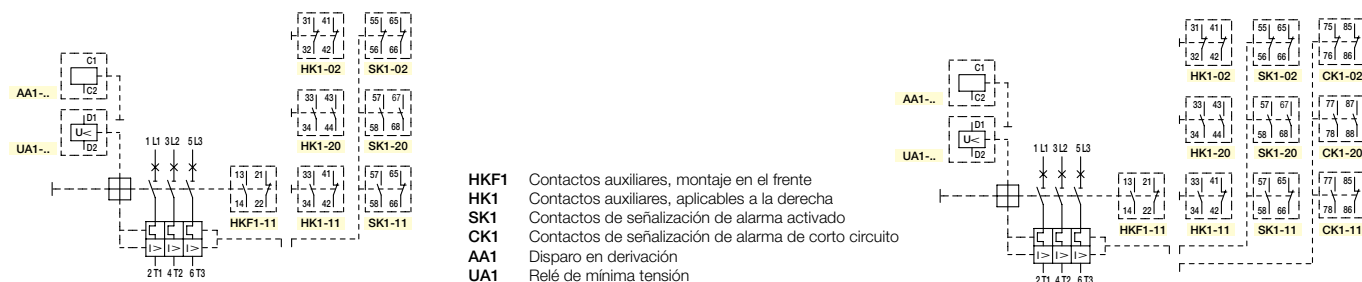
|   | Guardamotor   |       | Tensión Nominal de Alimentación de control | Tipo           | Código                  | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|-------|--|----------------|-------------------------|---------------------|
|   | MS116   | MS132 |  |                |                         |                     |
|   | <b>Bobina de disparo, montaje a la derecha</b>      |       |  |                |                         |                     |
|   | •   | •     | 24 V ca 50/60 Hz                           | AA1-24         | 1SAM201910R1001         | 0.100               |
|   | •   | •     | 110 V ca 50/60 Hz                          | AA1-110        | 1SAM201910R1002         | 0.100               |
|   | •   | •     | 200 ... 240 V ca 50/60 Hz                  | AA1-230        | 1SAM201910R1003         | 0.100               |
|   | •   | •     | 350 ... 415 V ca 50/60 Hz                  | AA1-400        | 1SAM201910R1004         | 0.100               |
|  | <b>Bobina de baja tensión, montaje a la derecha</b> |       |  |                |                         |                     |
|   | •   | •     | 110 V ca 50 Hz - 120 V ca 60 Hz            | <b>UA1-120</b> | <b>1SAM201904R1004</b>  | <b>0.100</b>        |
|   | •   | •     | 208 V ca 60 Hz                             | <b>UA1-208</b> | <b>1SAM201904R1008</b>  | <b>0.100</b>        |
|   | •   | •     | 230 V ca 50 Hz - 240 V ca 60 Hz            | <b>UA1-230</b> | <b>1SAM201904R1005</b>  | <b>0.100</b>        |
|   | •   | •     | 400 V ca 50 Hz                             | <b>UA1-400</b> | <b>1SAM201904R1006</b>  | <b>0.100</b>        |
|   | •   | •     | 415 V ca 50 Hz - 480 V ca 60 Hz            | <b>UA1-415</b> | <b>1SAM201904 R1007</b> | <b>0.100</b>        |

## Montaje de accesorios



Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

Función de los accesorios



Barras trifásicas de distribución

|                    | Guardamotor |       | Número de Guardamotores | Número de contactos auxiliares | Tipo        | Código                 | Peso Unitario (kgs) |
|--------------------|-------------|-------|-------------------------|--------------------------------|-------------|------------------------|---------------------|
|                    | MS116       | MS132 |                         |                                |             |                        |                     |
| <b>Hasta 65 A</b>  |             |       |                         |                                |             |                        |                     |
|                    | •           | •     | 2                       | 0                              | PS1-2-0-65  | 1SAM201906R1102        | 0.034               |
|                    | •           | •     | 3                       | 0                              | PS1-3-0-65  | 1SAM201906R1103        | 0.055               |
|                    | •           | •     | 4                       | 0                              | PS1-4-0-65  | 1SAM201906R1104        | 0.077               |
|                    | •           | •     | 5                       | 0                              | PS1-5-0-65  | 1SAM201906R1105        | 0.098               |
|                    | •           | •     | 2                       | 1                              | PS1-2-1-65  | 1SAM201906R1112        | 0.036               |
|                    | •           | •     | 3                       | 1                              | PS1-3-1-65  | 1SAM201906R1113        | 0.060               |
|                    | •           | •     | 4                       | 1                              | PS1-4-1-65  | 1SAM201906R1114        | 0.087               |
|                    | •           | •     | 5                       | 1                              | PS1-5-1-65  | 1SAM201906R1115        | 0.108               |
|                    | •           | •     | 2                       | 2                              | PS1-2-2-65  | 1SAM201906R1122        | 0.040               |
|                    | •           | •     | 3                       | 2                              | PS1-3-2-65  | 1SAM201906R1123        | 0.067               |
|                    | •           | •     | 4                       | 2                              | PS1-4-2-65  | 1SAM201906R1124        | 0.095               |
|                    | •           | •     | 5                       | 2                              | PS1-5-2-65  | 1SAM201906R1125        | 0.122               |
| <b>Hasta 100 A</b> |             |       |                         |                                |             |                        |                     |
|                    | •           | •     | 3                       | 0                              | PS1-3-0-100 | 1SAM201916R1103        | 0.084               |
|                    | •           | •     | 4                       | 0                              | PS1-4-0-100 | 1SAM201916R1104        | 0.117               |
|                    | •           | •     | 5                       | 0                              | PS1-5-0-100 | 1SAM201916R1105        | 0.154               |
|                    | •           | •     | 3                       | 1                              | PS1-3-1-100 | <b>1SAM201916R1113</b> | 0.094               |
|                    | •           | •     | 4                       | 1                              | PS1-4-1-100 | <b>1SAM201916R1114</b> | 0.134               |
|                    | •           | •     | 5                       | 1                              | PS1-5-1-100 | <b>1SAM201916R1115</b> | 0.172               |
|                    | •           | •     | 3                       | 2                              | PS1-3-2-100 | 1SAM201916R1123        | 0.105               |


Bloques trifásicos de alimentación

|   | Tipo de bloque |       | Observaciones | Sección cruzada    | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|----------------|-------|---------------|--------------------|----------|-----------------|---------------------|
|   | 65 A           | 100 A |               |                    |          |                 |                     |
| <b>Bloques trifásicos</b>                 |                |       |               |                    |          |                 |                     |
|   | 65 A           | -     | Flat          | 25 mm <sup>2</sup> | S1-M1-25 | 1SAM201907R1101 | 0.038               |
|   | 65 A           | -     | High          | 25 mm <sup>2</sup> | S1-M2-25 | 1SAM201907R1102 | 0.051               |
| <b>Bloques trifásicos según UL tipo E</b> |                |       |               |                    |          |                 |                     |
|   | 65 A           | -     |               | 25 mm <sup>2</sup> | S1-M3-25 | 1SAM201907R1103 | 0.042               |
|   | -              | 100 A |               | 35 mm <sup>2</sup> | S1-M3-35 | 1SAM201913R1103 | 0.060               |
| <b>Cubrebornos para bloques de barra</b>  |                |       |               |                    |          |                 |                     |
|   | -              | -     | -             | -                  | BS1-3    | 1SAM201908R1001 | 0.003               |

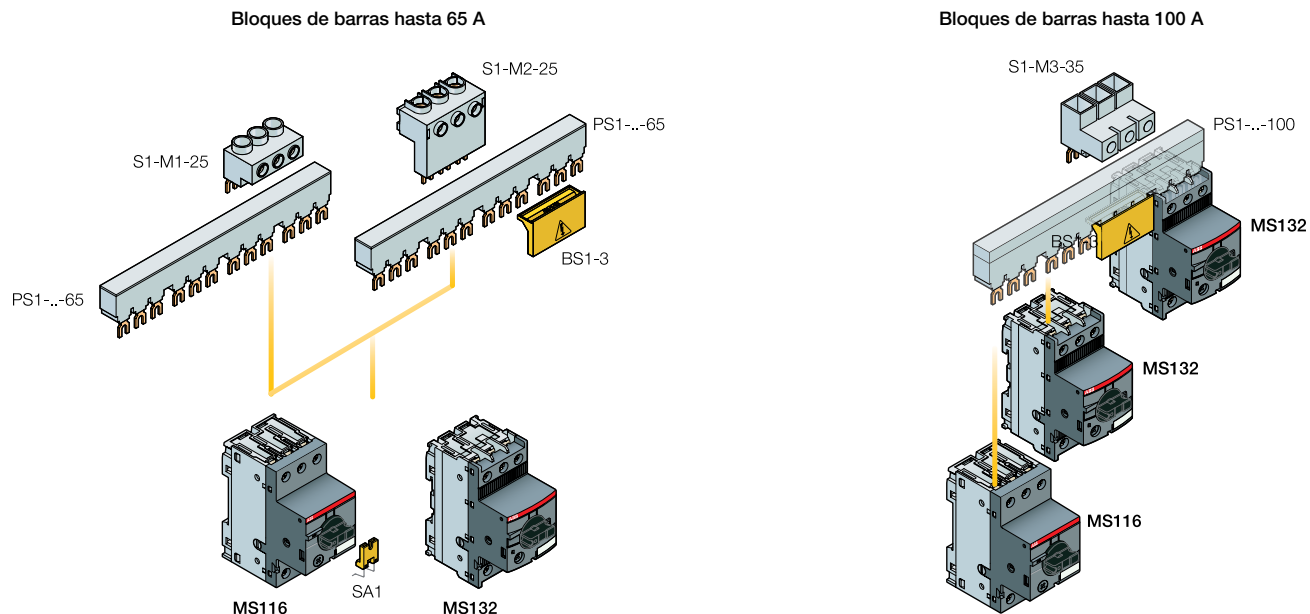
Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas




### Dispositivo de cierre

|   | Guardamotor |       | Tipo                           | Código | Peso Unitario (kgs) |       |
|---|-------------|-------|--------------------------------|--------|---------------------|-------|
|   | MS116       | MS132 |                                |        |                     |       |
|  | •           | -     | Adaptador de cierre            | SA1    | GJF1101903R0001     | 0.003 |
|   | •           | •     | Candado + 2 llaves             | SA2    | GJF1101903R0002     | 0.020 |
|   | •           | -     | Adaptador + candado + 2 llaves | SA3    | GJF1101903R0003     | 0.050 |


### Montaje de barras



### Cajas plásticas IP65 - Para MS116 y MS132

|   | Guardamotores |       | Color         | Tipo    | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|---------------|-------|---------------|---------|-----------------|---------------------|
|   | MS116         | MS132 |               |         |                 |                     |
|  | •             | •     | Amarillo/rojo | IB132-Y | 1SAM201911R1011 | 0.370               |
|   | •             | •     | Gris/negro    | IB132-G | 1SAM201911R1010 | 0.370               |

### Kit montaje en puerta IP65

|   | Guardamotores |       | Color         | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|---------------|-------|---------------|----------|-----------------|---------------------|
|   | MS116         | MS132 |               |          |                 |                     |
|  | •             | •     | Amarillo/rojo | DMS132-Y | 1SAM201912R1011 | 0.170               |
|   | •             | •     | Gris/negro    | DMS132-G | 1SAM201912R1010 | 0.170               |

## 4.10 Guardamotores Series MS450 y MS495

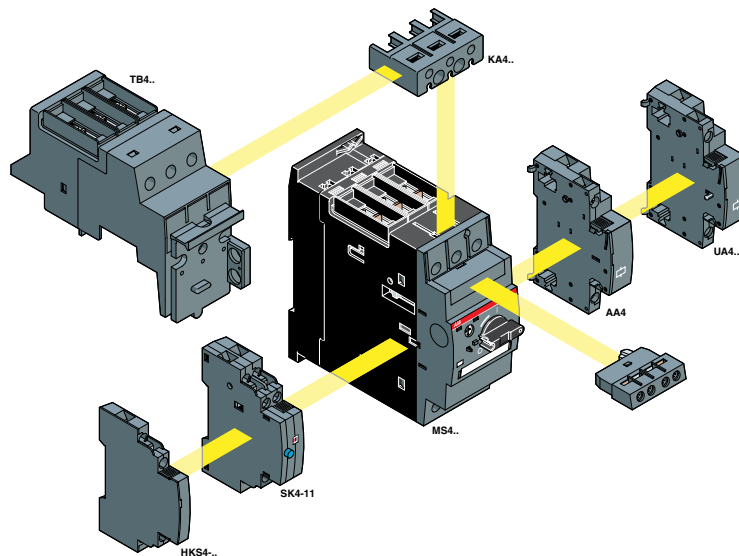
### Con protección térmica y electromagnética

| Ajuste A      | Capacidad de interrupción de corto circuito Ics 400 V ca (kA) | Tipo         | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---------------|---|--------------|-----------------|---------------------|
| <b>MS 450</b> |   |              |                 |                     |
| 28 ... 40     | 25  | MS 450-40    | 1SAM450000R1005 | 0.960               |
| 36 ... 45     | 25  | MS 450 - 45  | 1SAM450000R1006 | 0.960               |
| 40 ... 50     | 25  | MS 450 - 50  | 1SAM450000R1007 | 0.960               |
| <b>MS 495</b> |   |              |                 |                     |
| 28 ... 40     | 25  | MS 495 - 40  | 1SAM550000R1005 | 2.100               |
| 36 ... 50     | 25  | MS 495 - 50  | 1SAM550000R1006 | 2.100               |
| 45 ... 63     | 25  | MS 495 - 63  | 1SAM550000R1007 | 2.100               |
| 57 ... 75     | 25  | MS 495 - 75  | 1SAM550000R1008 | 2.100               |
| 70 ... 90     | 25  | MS 495 - 90  | 1SAM550000R1009 | 2.100               |
| 80 ... 100    | 25  | MS 495 - 100 | 1SAM550000R1010 | 2.100               |

Nota: Tablas de poderes de corte de cortocircuito a diferentes tensiones, consultar.

Nota: Guardamotores solo magnéticos tipo MO4\*\*, consultar

### Montaje de accesorios




### Accesorios para MS450 y MS495

#### Contactos auxiliares


| Montaje | Función  | Contactos |   |   | Tipo    | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---------|--|-----------|---|---|---------|-----------------|---------------------|
|         |  | 1         | 2 | 3 |         |                 |                     |
|         | Lateral derecho (máximo 1 bloque)<br>Contacto auxiliar   | 1         | 1 |   | HKS4-11 | 1SAM401902R1001 | 0.03                |
|         |  | 2         | 0 |   | HKS4-20 | 1SAM401902R1002 | 0.03                |
|         |  | 0         | 2 |   | HKS4-02 | 1SAM401902R1003 | 0.03                |
|         | Lateral derecho (máximo 2 bloques)<br>Contacto señal disparo (para señalización de corto circuito) | 1         | 1 |   | SK4-11  | 1SAM401904R1001 | 0.07                |
|         | Frontal<br>Contacto auxiliar   | 1         | 1 |   | HK4-11  | 1SAM401901R1001 | 0.02                |
|         |  |           |   | 1 | HK4-W   | 1SAM401901R1002 | 0.02                |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas


## Bobina de disparo

|   | Montaje           | Tensión mando<br>V ca (50/60 Hz / DC) | Tipo      | Código          | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---|-------------------|---------------------------------------|-----------|-----------------|------------------------|
|  | Lateral izquierdo | (20 ... 70)                           | AA4 - 24  | 1SAM401907R1001 | 0.11                   |
|   |                   | (70 ... 190)                          | AA4 - 110 | 1SAM401907R1002 | 0.11                   |
|   |                   | (190 ... 230)                         | AA4 - 230 | 1SAM401907R1003 | 0.11                   |
|   |                   | (230 ... 500)                         | AA4 - 400 | 1SAM401907R1004 | 0.11                   |


## Cubrebornes

|   | Descripción | Tipo   | Código          | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---|-------------|--------|-----------------|------------------------|
|  | Para MS 450 | KA 450 | 1SAM401908R1001 | 0.01                   |
|   | Para MS 49x | KA 495 | 1SAM501901R1001 | 0.01                   |

## Barras de distribución para MS450 y MS495

|   | Descripción                              | Tipo    | Código          | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---|--|---------|-----------------|------------------------|
|  | Para 2 MS45*, sin contacto auxiliar      | PS4-2-0 | 1SAM401911R1001 | 0.100                  |
|   | Para 3 MS45*, sin contacto auxiliar      | PS4-3-0 | 1SAM401911R1002 | 0.200                  |
|   | Para 4 MS45*, sin contacto auxiliar      | PS4-4-0 | 1SAM401911R1003 | 0.300                  |
|   | Para 2 MS45*, con 2 contactos auxiliares | PS4-2-2 | 1SAM401911R1004 | 0.150                  |
|   | Para 3 MS45*, con 2 contactos auxiliares | PS4-3-2 | 1SAM401911R1005 | 0.250                  |
|   | Para 4 MS45*, con 2 contactos auxiliares | PS4-4-2 | 1SAM401911R1006 | 0.350                  |

## Bloque de alimentación para MS450 y MS495

|   | Descripción               | Tipo  | Código          | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---|---------------------------|-------|-----------------|------------------------|
|  | Para 3 fases              | S4-M1 | 1SAM401911R1007 | 0.200                  |
|   | Tapa protección contactos | BS4-3 | 1SAM401911R1008 | 0.005                  |

## Puentes montaje: Pieza de unión entre guardamotor y contactor

|   | Descripción              | Tipo       | Código          | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---|--------------------------|------------|-----------------|------------------------|
|  | Para MS450 con A30, A40  | BEA40/450  | 1SBN083206R1000 | 0.061                  |
|   | Para MS450 con A50       | BEA50/450  | 1SBN083506R1000 | 0.062                  |
|   | Para MS495 con A63, A75  | BEA75/495  | 1SBN084106R1000 | 0.120                  |
|   | Para MS495 con A95, A110 | BEA110/495 | 1SBN084506R1000 | 0.124                  |

Nota: Guardamotores sólo magnéticos tipo MO4\*\*, consultar.

## 4.11 Relevador Térmico de Sobrecarga Serie TF42



### Aplicación

- Protección de sobrecarga
- Clase 10 de disparo
- Detección de falta de fase
- Reset manual/automático seleccionable

### Descripción

- 45 mm ancho
- Para montaje junto con contactores AF09 ... AF38
- Elementos operativos sellables

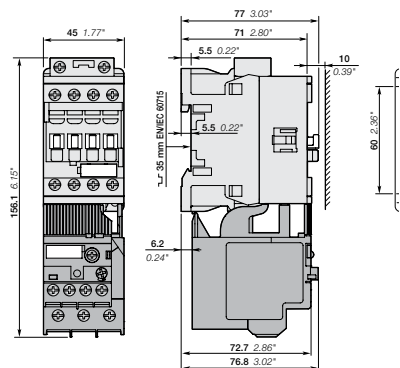
### Relevadores Térmicos de Sobrecarga TF42 - Oferta

| Rango de Ajuste<br>(Amps) | Tipo      | Código                 | Máx. fusible<br>de protección<br>A | Para Contactor | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---------------------------|-----------|------------------------|------------------------------------|----------------|------------------------|
| 0.10 ... 0.13             | TF42-0.13 | <b>1SAZ721201R1005</b> | 0.5 T                              | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 0.13 ... 0.17             | TF42-0.17 | <b>1SAZ721201R1008</b> | 1 T                                | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 0.17 ... 0.23             | TF42-0.23 | <b>1SAZ721201R1009</b> | 1 T                                | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 0.23 ... 0.31             | TF42-0.31 | <b>1SAZ721201R1013</b> | 1 T                                | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 0.31 ... 0.41             | TF42-0.41 | <b>1SAZ721201R1014</b> | 2 gG                               | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 0.41 ... 0.55             | TF42-0.55 | <b>1SAZ721201R1017</b> | 2 gG                               | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 0.55 ... 0.74             | TF42-0.74 | <b>1SAZ721201R1021</b> | 4 gG                               | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 0.74 ... 1.00             | TF42-1.0  | <b>1SAZ721201R1023</b> | 6 gG                               | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 1.00 ... 1.30             | TF42-1.3  | <b>1SAZ721201R1025</b> | 6 gG                               | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 1.30 ... 1.70             | TF42-1.7  | <b>1SAZ721201R1028</b> | 10 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 1.70 ... 2.30             | TF42-2.3  | <b>1SAZ721201R1031</b> | 10 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 2.30 ... 3.10             | TF42-3.1  | <b>1SAZ721201R1033</b> | 10 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 3.10 ... 4.20             | TF42-4.2  | <b>1SAZ721201R1035</b> | 20 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 4.20 ... 5.70             | TF42-5.7  | <b>1SAZ721201R1038</b> | 20 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 5.70 ... 7.60             | TF42-7.6  | <b>1SAZ721201R1040</b> | 35 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 7.60 ... 10.0             | TF42-10   | <b>1SAZ721201R1043</b> | 35 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 10.0 ... 13.0             | TF42-13   | <b>1SAZ721201R1045</b> | 40 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 13.0 ... 16.0             | TF42-16   | <b>1SAZ721201R1047</b> | 40 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 16.0 ... 20.0             | TF42-20   | <b>1SAZ721201R1049</b> | 63 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.130                  |
| 20.0 ... 24.0             | TF42-24   | <b>1SAZ721201R1051</b> | 63 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.145                  |
| 24.0 ... 29.0             | TF42-29   | <b>1SAZ721201R1052</b> | 63 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.145                  |
| 29.0 ... 35.0             | TF42-35   | <b>1SAZ721201R1053</b> | 80 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.145                  |
| 35.0 ... 38.0/40.0        | TF42-38   | <b>1SAZ721201R1055</b> | 80 gG                              | AF09 ... AF38  | 0.145                  |

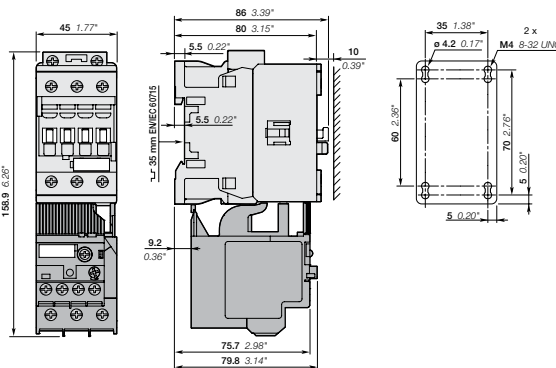












### Dimensiones mm, pulgadas

AF09, AF12, AF16 contactores trifásicos  
+ TF42 relé térmico



AF26, AF30, AF38 contactores trifásicos  
+ TF42 relé térmico



| Tipo de Relevador Térmico     |  | TF42   |   |
|-------------------------------|--|--|---|
|                               |  | Hasta 20.0 A   | Hasta 38.0/40.0 A   |
| <b>Normativa</b>              | De conformidad con   | IEC/EN60947-1, IEC/EN60947-4-1, IEC/EN60947-5-1, UL 508, CSA C22.2 No. 14. |   |
|                               | Detección de pérdida de fase (de conformidad con IEC/EN 60947-4-1)                                       | SI   |   |
| <b>Datos generales</b>        | Posición de montaje  | Posición 1   |   |
|                               | Grado de protección (de conformidad con IEC 60947-4-1)   | IP 20  |   |
| <b>IEC</b>                    |  | xx   |   |
| <b>Circuito principal</b>     | Tensión nominal de empleo $U_n$  | 690 V ca   |   |
|                               | Corriente nominal de empleo AC-3 $I_n$   | Hasta 20.0 A   | Hasta 38.0/40.0 A (50 °C)   |
|                               | Frecuencia de empleo   | 50 / 60 Hz   |   |
|                               | Clase de disparo   | 10   |   |
| <b>Datos de aislamiento</b>   | Tensión asignada soportada a impulso $U_{imp}$   | 6 kV   |   |
| (acorde con IEC/EN 60947-4-1) | Tensión de aislamiento $U_i$   | 690 V ca   |   |
| <b>Datos ambientales</b>      | Temperatura  | xx   |   |
|                               | Funcionamiento Abierto - compensado  | -25 ... +60 °C   |   |
|                               | Abierto  | -25 ... +60 °C   |   |
|                               | Almacenaje   | -50 ... +80 °C   |   |
|                               | Altitud  | ≤ 2000 m   |   |
|                               | Vibración (de conformidad con IEC/EN 60068-2-6)  | 5 g / 3-150 Hz   |   |
|                               | Shock (de conformidad con IEC/EN 60068-2-27)   | 25 g / 11 ms   |   |
| <b>Circuito auxiliar</b>      | Tensión de trabajo máxima $U_n$ (de conformidad con IEC/EN 60947-5-1)                                    | 600 V  |   |
|                               | Corriente nominal AC $I_n$ (de conformidad con IEC/EN 60947-5-1)   | xx   |   |
|                               | AC-15 110-120 V ca   | NC   | 3 A   |
|                               |  | NA   | 0.75 A  |
|                               | 220-230-240 V ca   | NC   | 3 A   |
|                               |  | NA   | 0.75 A  |
|                               | 400 V ca   | NC   | 0.75 A  |
|                               |  | NA   | 0.75 A  |
|                               | 480-500 V ca   | NC   | 0.75 A  |
|                               |  | NA   | 0.75 A  |
|                               | 600 V ca   | NC   | 0.6 A   |
|                               |  | NA   | -   |
|                               | DC-13 24 V ca  | NC   | 1.25 A  |
|                               |  | NA   | 1.25 A  |
|                               | 110-120-125 V ca   | NC   | 0.55 A  |
|                               |  | NA   | 0.55 A  |
|                               | 250 V ca   | NC   | 0.27 A  |
|                               |  | NA   | 0.27 A  |
|                               | 500 V ca   | NC   | 0.15 A  |
|                               |  | NA   | 0.15 A  |
|                               | Mínimo valor de conmutación  | 17 V / 3 mA  |   |
|                               | Dispositivo de protección contra cortocircuito   | NC   | 6   |
|                               |  | NA   | 4   |
| <b>Capacidad de conexión</b>  | Conductores principales (polos)  |  |   |
|                               |  Rígido               | 1 o 2 x  | 0.75 ... 4 mm <sup>2</sup>   1.5 ... 2.5 mm <sup>2</sup> - 2.5 ... 10 mm <sup>2</sup> |
|                               |  Flexible con puntera | 1 o 2 x  | 0.75 ... 4 mm <sup>2</sup>   1.5 ... 6 mm <sup>2</sup>                                |
|                               |  Flexible sin puntera | 1 o 2 x  | 0.75 ... 4 mm <sup>2</sup>   2.5 ... 4 mm <sup>2</sup> - 4 ... 6 mm <sup>2</sup>      |
|                               | Longitud de pelado de cable  | 12 mm  |   |
|                               | Par de apriete   | 1.5 ... 2.5 Nm   2.5 ... 2.7 Nm  |   |
|                               | Circuito auxiliar  |  |   |
|                               |  Rígido               | 1 o 2 x  | 0.75 ... 4 mm <sup>2</sup>  |
|                               |  Flexible con puntera | 1 o 2 x  | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup>  |
|                               |  Flexible sin puntera | 1 o 2 x  | 0.75 ... 1 mm <sup>2</sup> - 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup>                                |
|                               | Longitud de pelado de cable  | 9 mm   |   |
|                               | Par de apriete   | 1.0 ... 1.5 Nm   |   |
| <b>UL/CSA</b>                 |  |  |   |
| <b>Circuito principal</b>     | Máxima tensión de trabajo  | 600 V ca   |   |
|                               | Ratio de disparo   | 125 % of FLA   |   |
| <b>Capacidad de conexión</b>  | Conductores principales (polos)  |  |   |
|                               |  Trenzado             | 1 o 2 x  | AWG 18 ... 10   AWG 14 ... 6  |
|                               |  Flexible sin puntera | 1 o 2 x  | AWG 18 ... 10   AWG 14 ... 6  |
|                               | Longitud de pelado de cable  | 12 mm  |   |
|                               | Par de apriete   | 13 ... 22 lb.in   22 lb.in   |   |
|                               | Circuito auxiliar  |  |   |
|                               |  Trenzado             | 1 o 2 x  | AWG 18 ... 12   |
|                               |  Flexible sin puntera | 1 o 2 x  | AWG 18 ... 12   |
|                               | Longitud de pelado de cable  | 9 mm   |   |
|                               | Par de apriete   | 9 ... 13 lb.in   |   |

## 4.12 Relevadores Electrónicos de Sobrecarga Series EF19 y EF45

### Aplicación

- Protección de sobrecarga
- Clases de disparo 10E, 20E, 30E
- Detección falta de fase
- Reset manual / automático seleccionable

### Descripción

- 45 mm de ancho
- Para contactores AF09 ... AF38

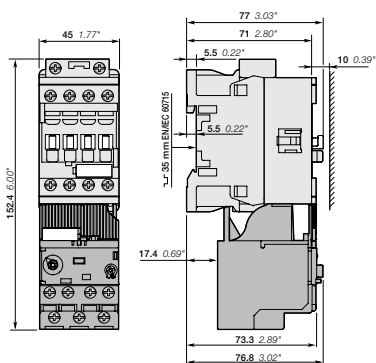


### Tipo EF19 y EF45 - Oferta

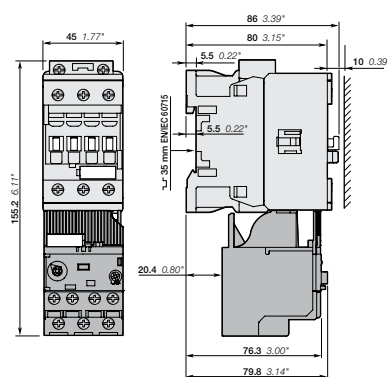
|   | Ajuste de corriente | Tipo             | Código                 | Máx. fusible | Para contactores | Peso Unitario (kgs) |
|---|---------------------|------------------|------------------------|--------------|------------------|---------------------|
|   | (Amps)              |                  |                        | gG<br>A      |                  |                     |
| <b>EF19 Relevador electrónico de sobrecarga</b> |                     |                  |                        |              |                  |                     |
|   | 0.10 ... 0.32       | <b>EF19-0.32</b> | <b>1SAX121001R1101</b> | 1            | AF09 ... AF26    | 0.158               |
|   | 0.30 ... 1.00       | <b>EF19-1.0</b>  | <b>1SAX121001R1102</b> | 4            |                  | 0.158               |
|   | 0.80 ... 2.70       | <b>EF19-2.7</b>  | <b>1SAX121001R1103</b> | 10           |                  | 0.158               |
|   | 1.90 ... 6.30       | <b>EF19-6.3</b>  | <b>1SAX121001R1104</b> | 20           |                  | 0.158               |
|   | 5.70 ... 18.9       | <b>EF19-18.9</b> | <b>1SAX121001R1105</b> | 50           |                  | 0.158               |
| <b>EF45 Relevador electrónico de sobrecarga</b> |                     |                  |                        |              |                  |                     |
|   | 9.00 ... 30.0       | <b>EF45-30</b>   | <b>1SAX221001R1101</b> | 160          | AF26 ... AF38    | 0.362               |
|   | 15.0 ... 45.0       | <b>EF45-45</b>   | <b>1SAX221001R1102</b> | 160          |                  | 0.362               |

### Dimensiones mm, pulgadas

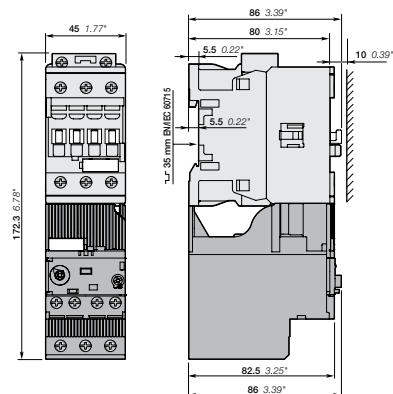
AF09, AF12, AF16 + EF19













AF26 + EF19



AF26, AF30, AF38 + EF45



## Características Técnicas

| Tipo de Relevador Electrónico |  | EF19   |                | EF45                         |                            |  |
|-------------------------------|--|--|----------------|------------------------------|----------------------------|--|
|                               |  | Hasta 18.9 A   |                | Hasta 45.0 A                 |                            |  |
| Normativa                     | De conformidad con   | IEC/EN60947-1, IEC/EN60947-4-1, IEC/EN60947-5-1, UL 508, CSA C22.2 No. 14                                |                |                              |                            |  |
|                               | Detección de pérdida de fase (de conformidad con IEC/EN 60947-4-1)                                       | Sí   |                |                              |                            |  |
| General data                  | Posición de montaje  | Posición 1   |                |                              |                            |  |
|                               | Grado de protección (de conformidad con IEC 60947-4-1)   | IP 20  |                |                              |                            |  |
| <b>IEC</b>                    |  |  |                |                              |                            |  |
| Circuito principal            | Tensión de trabajo máxima $U_R$  |  |                | 690 V AC                     |                            |  |
|                               | Corriente nominal AC-3 $I_R$   | Hasta 18.9 A   |                | Hasta 45.0 A                 |                            |  |
|                               | Frecuencia nominal   | 50 / 60 Hz   |                |                              |                            |  |
|                               | Clase de disparo   | 10E, 20E, 30E  |                |                              |                            |  |
| Datos de aislamiento          | Tensión asignada soportada a impulso $U_{imp}$   | 6 kV   |                |                              |                            |  |
|                               | (acorde IEC/EN 60947-1) Tensión de aislamiento $U_i$   | 690 V ca   |                |                              |                            |  |
| <b>Datos ambientales</b>      |  |  |                |                              |                            |  |
|                               | Temperatura  |  |                |                              |                            |  |
|                               | Funcionamiento   | Abierto – compensado   | -25 ... +70 °C |                              |                            |  |
|                               |  | Abierto  | -25 ... +70 °C |                              |                            |  |
|                               | Almacenaje   | -50 ... +85 °C   |                |                              |                            |  |
|                               | Vibración (de conformidad con IEC/EN 60068-2-27)   | 1 g / 3-150 Hz   |                |                              |                            |  |
|                               | Shock (de conformidad con IEC/EN 60068-2-6)  | 15 g / 11 ms   |                |                              |                            |  |
| Circuito auxiliar             | Tensión de trabajo máxima $U_o$ (de conformidad con IEC/EN 60947-5-1)                                    | 600 V ca   |                |                              |                            |  |
|                               | Corriente nominal AC $I_o$ (de conformidad con IEC/EN 60947-5-1)   |  |                |                              |                            |  |
|                               | AC-15  | 110-120 V ca   | NC             | 3 A                          |                            |  |
|                               |  |  | NA             | 3 A                          |                            |  |
|                               |  | 220-230-240 V ca   | NC             | 3 A                          |                            |  |
|                               |  |  | NA             | 3 A                          |                            |  |
|                               |  | 400 V ca   | NC             | 1.1 A                        |                            |  |
|                               |  |  | NA             | 1.1 A                        |                            |  |
|                               |  | 480-500 V ca   | NC             | 0.75 A                       |                            |  |
|                               |  |  | NA             | 0.75 A                       |                            |  |
|                               | DC-13  | 24 V ca  | NC             | 1.5 A                        |                            |  |
|                               |  |  | NA             | 1.5 A                        |                            |  |
|                               |  | 110-120-125 V ca   | NC             | 0.55 A                       |                            |  |
|                               |  | NA   | 0.55 A         |                              |                            |  |
|                               | 250 V ca   | NC   | 0.27 A         |                              |                            |  |
|                               |  | NA   | 0.27 A         |                              |                            |  |
| Capacidad de conexión         | Conductores principales (polos)  |  Rígido               | 1 o 2 x        | 1.0 ... 4 mm <sup>2</sup>    | 2.5 ... 16 mm <sup>2</sup> |  |
|                               |  |  Flexible con puntera | 1 o 2 x        | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> | 2.5 ... 10 mm <sup>2</sup> |  |
|                               |  |  Flexible sin puntera | 1 o 2 x        | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> | 2.5 ... 10 mm <sup>2</sup> |  |
|                               |  | Longitud de pelado de cable  |                | 9 mm                         | 13 mm                      |  |
|                               |  | Par de apriete   |                | 0.8 ... 1.5 Nm               | 2.3... 2.5 Nm              |  |
|                               | Circuito auxiliar  |  Rígido               | 1 o 2 x        | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |                            |  |
|                               |  |  Flexible con puntera | 1 o 2 x        | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |                            |  |
|                               |  |  Flexible sin puntera | 1 o 2 x        | 0.75 ... 2.5 mm <sup>2</sup> |                            |  |
|                               |  | Longitud de pelado de cable  |                | 9 mm                         |                            |  |
|                               |  |  | Par de apriete |                              | 0.8 ... 1.2 Nm             |  |
|                               |  |  |                |                              |                            |  |
| <b>UL/CSA</b>                 |  |  |                |                              |                            |  |
| Circuito principal            | Máxima tensión de trabajo  | 600 V ca   |                |                              |                            |  |
| Capacidad de conexión         | Conductores principales (polos)  |  Stranded             | 1 o 2 x        | AWG 16 ... 10                | AWG 16 ... 6               |  |
|                               |  |  Flexible sin puntera | 1 o 2 x        | AWG 16 ... 10                | AWG 16 ... 6               |  |
|                               |  | Longitud de pelado de cable  |                | 9 mm                         | 13 mm                      |  |
|                               |  | Par de apriete   |                | 7 ... 13 lb.in               | 20 ... 22 lb.in            |  |
| Circuito auxiliar             |  Stranded             | 1 o 2 x  | AWG 18 ... 10  |                              |                            |  |
|                               |  Flexible sin puntera | 1 o 2 x  | AWG 18 ... 10  |                              |                            |  |
|                               | Longitud de pelado de cable  |  | 9 mm           |                              |                            |  |
|                               | Par de apriete   |  | 7 ... 11 lb.in |                              |                            |  |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## 4.13 Relevadores Térmicos de Sobrecarga Series T16, TA...DU, ED...U

**NUEVO**

T16 Compatible con  
Minicontactor Serie B  
y Contactor Serie AS

|                 | Código                 | Contactor            | Clase de disparo | Rangos de Ajuste (A) | Tipo                                |
|-----------------|------------------------|----------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                 | <b>1SAZ711201R1023</b> | Mini contactor B6/B7 | 10               | 0.74 ... 1.00        | T16-1.0                             |
|                 | <b>1SAZ711201R1025</b> |                      |                  | 1.00 ... 1.30        | T16-1.3                             |
|                 | <b>1SAZ711201R1028</b> |                      |                  | 1.30 ... 1.70        | T16-1.7                             |
|                 | <b>1SAZ711201R1031</b> |                      |                  | 1.70 ... 2.30        | T16-2.3                             |
|                 | <b>1SAZ711201R1033</b> |                      |                  | 2.30 ... 3.10        | T16-3.1                             |
|                 | <b>1SAZ711201R1035</b> |                      |                  | 3.10 ... 4.20        | T16-4.2                             |
|                 | <b>1SAZ711201R1038</b> |                      |                  | 4.20 ... 5.70        | T16-5.7                             |
|                 | <b>1SAZ711201R1040</b> |                      |                  | 5.70 ... 7.60        | T16-7.6                             |
|                 | <b>1SAZ711201R1043</b> |                      |                  | 7.60 ... 10.0        | T16-10                              |
|                 | <b>1SAZ711201R1045</b> |                      |                  | 10.0 ... 13.0        | T16-13                              |
|                 | <b>1SAZ711201R1047</b> |                      |                  | 13.0 ... 16.0        | T16-16                              |
|                 |                        |                      |                  | 1SAX111001R1104      | Mini contactor B6 /B7 y<br>A9...A16 |
| 1SAX111001R1105 |                        | 5.6 ... 18.9         | E16DU 18.9       |                      |                                     |
|                 | 1SAZ211201R1017        | A9 ... A40           | 10               | 0.4 ... 0.63         | TA25DU 0.63                         |
|                 | 1SAZ211201R1021        |                      |                  | 0.63 ... 1           | TA25DU 1.0                          |
|                 | 1SAZ211201R1023        |                      |                  | 1 ... 1.4            | TA25DU 1.4                          |
|                 | 1SAZ211201R1025        |                      |                  | 1.3 ... 1.8          | TA25DU 1.8                          |
|                 | 1SAZ211201R1028        |                      |                  | 1.7 ... 2.4          | TA25DU 2.4                          |
|                 | 1SAZ211201R1031        |                      |                  | 2.2 ... 3.1          | TA25DU 3.1                          |
|                 | 1SAZ211201R1033        |                      |                  | 2.8 ... 4            | TA25DU 4.0                          |
|                 | 1SAZ211201R1035        |                      |                  | 3.5 ... 5            | TA25DU 5.0                          |
|                 | 1SAZ211201R1038        |                      |                  | 4.5 ... 6.5          | TA25DU 6.5                          |
|                 | 1SAZ211201R1040        |                      |                  | 6 ... 8.5            | TA25DU 8.5                          |
|                 | 1SAZ211201R1043        |                      |                  | 7.5 ... 11           | TA25DU 11                           |
|                 | 1SAZ211201R1045        |                      |                  | 10 ... 14            | TA25DU 14                           |
| 1SAZ211201R1047 | 13 ... 19              | TA25DU 19            |                  |                      |                                     |
|                 | 1SAZ311201R1001        | A30 ... A40          | 10               | 18 ... 25            | TA42DU 25                           |
|                 | 1SAZ311201R1002        |                      |                  | 22 ... 32            | TA42DU 32                           |
|                 | 1SAZ321201R1003        | A50 ... A75          | 10               | 29 ... 42            | TA75DU 42                           |
|                 | 1SAZ321201R1004        |                      |                  | 36 ... 52            | TA75DU 52                           |
|                 | 1SAZ321201R1005        |                      |                  | 45 ... 63            | TA75DU 63                           |
|                 | 1SAZ321201R1006        |                      |                  | 60 ... 80            | TA75DU 80                           |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas



|  | Código          | Contactador     | Clase de disparo | Rangos de Ajuste (A) | Tipo        |
|--|-----------------|-----------------|------------------|----------------------|-------------|
|  | 1SAZ331201R1003 | A95 ... A110    | 10               | 29 ... 42            | TA80DU 42   |
|  | 1SAZ331201R1004 |                 |                  | 36 ... 52            | TA80DU 52   |
|  | 1SAZ331201R1005 |                 |                  | 45 ... 63            | TA80DU 63   |
|  | 1SAZ331201R1006 |                 |                  | 60 ... 80            | TA80DU 80   |
|  | 1SAZ411201R1001 |                 |                  | 65 ... 90            | TA110DU 90  |
|  | 1SAZ411201R1002 |                 |                  | 80 ... 110           | TA110DU 110 |
|  | 1SAZ421201R1001 | A145 ... A185   | 10               | 65 ... 90            | TA200DU 90  |
|  | 1SAZ421201R1002 |                 |                  | 80 ... 110           | TA200DU 110 |
|  | 1SAZ421201R1003 |                 |                  | 100 ... 135          | TA200DU 135 |
|  | 1SAZ421201R1004 |                 |                  | 110 ... 150          | TA200DU 150 |
|  | 1SAZ421201R1005 |                 |                  | 130 ... 175          | TA200DU 175 |
|  | 1SAZ421201R1006 |                 |                  | 150 ... 200          | TA200DU 200 |
|  | 1SAZ511201R1001 | A210 ... A300   | 10               | 130 ... 185          | TA450DU 185 |
|  | 1SAZ511201R1002 |                 |                  | 165 ... 235          | TA450DU 235 |
|  | 1SAZ511201R1003 |                 |                  | 220 ... 310          | TA450DU 310 |
|  | 1SAX211001R1101 | A26 ... A40     | 10, 20 y 30      | 9 ... 30             | E45DU 30    |
|  | 1SAX211001R1102 | A26 ... A40     |                  | 15 ... 45            | E45DU 45    |
|  | 1SAX311001R1101 | A50 ... A75     |                  | 27 ... 80            | E80DU 80    |
|  | 1SAX321001R1101 | A95 ... A110    |                  | 50 ... 140           | E140DU 140  |
|  | 1SAX511001R1101 | A145 ... A185   | 10, 20 y 30      | 60 ... 200           | E200DU      |
|  | 1SAX521001R1101 | A210 ... A300   |                  | 100 ... 320          | E320DU      |
|  | 1SAX711001R1101 | AF400 ... AF460 |                  | 150 ... 500          | E500DU      |
|  | 1SAX811001R1101 | AF580 ... AF750 |                  | 250 ... 800          | E800DU      |

## Accesorios

Series: TA...DU, ED...U

|                 | Código          | Descripción                                      | Compatible con Relevador de Sobrecarga | Tipo                         |
|-----------------|-----------------|--|--|------------------------------|
|                 | 1SAZ201108R0001 | Base para relé - montaje tornillo/ Riel DIN 35mm | TA25DU (hasta 25A)                     | DB25/25 A                    |
|                 | 1SAZ201108R0002 | Base para relé - montaje tornillo/ Riel DIN 35mm | TA25DU (hasta 32A)                     | DB25/32 A                    |
|                 | 1SAZ301110R0001 | Base para relé - montaje tornillo/ Riel DIN 35mm | TA42DU / TA75DU / TA80DU               | DB80                         |
|                 | 1SAZ401110R0001 | Base para relé - montaje tornillo                | TA110DU/ TA200DU                       | DB200                        |
|                 | 1SAX101110R0001 | Base para relé - montaje Riel DIN 35mm           | E16DU                                  | DB16E                        |
|                 | 1SAX201110R1001 | Base para relé - montaje Riel DIN 35mm           | E45DU                                  | DB45E                        |
|                 | 1SAX301110R1001 | Base para relé - montaje Riel DIN 35mm           | E80DU                                  | DB80E                        |
|                 | 1SAX301110R1002 | Base para relé - montaje Riel DIN 35mm           | E140DU                                 | DB140E                       |
|                 | 1SAZ501901R1001 | Base para relé - montaje tornillo                | TA450DU                                | DT450/A185 (A145 ... A185)   |
|                 | 1SAZ501902R1001 | Base para relé - montaje tornillo                | TA450DU                                | DT450/A300 (A260 ... A300)   |
|                 | 1SAX701902R1011 | Barras para arreglo a tensión plena              | AF400 ... AF460, relev. E500DU         | DT500/AF460S                 |
|                 | 1SAX801902R1011 | Barras para arreglo a tensión plena              | AF580 ... AF750, relev. E800 DU        | DT800/AF750S                 |
|                 |                 | 1SFN124704R1000                                  | Cubrebornas de plástico                | A145 ... A185, Rele. TA200DU |
| 1SAZ401901R1001 |                 | Cubrebornas de plástico                          | A145 ... A185, Rele. TA200DU           | LT200/A*                     |

Nota: Contamos con oferta de CCM's bajo Normas NEMA e IEC, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas



# Mantengamos sus motores en movimiento Nuevos Arrancadores en Gabinete

## 4.14 Arrancadores Suaves

Ya desde la aparición de los primeros motores eléctricos, los ingenieros han buscado una manera de evitar los problemas eléctricos y mecánicos que suelen producirse al arrancar el motor. Entre estos problemas están corrientes de entrada y picos de corriente elevados, así como un desgaste mecánico excesivo. Una forma habitual de evitarlos era utilizando un arrancador en Estrella-Delta; sin embargo, este método de arranque es insuficiente en muchas aplicaciones, porque no soluciona los problemas de los picos de tensión ni de par. Además, no permite realizar un paro suave de ninguna forma. En cambio, un arrancador suave ofrecerá un comportamiento muy superior durante el arranque y permitirá parar suavemente el motor.

ABB desarrolla Arrancadores Suaves desde comienzos de 1980. La valiosa experiencia acumulada desde entonces se ha incorporado al diseño de la gama de productos actuales. Al combinar modernos dispositivos de potencia con un avanzado diseño de la electrónica y el software, los arrancadores suaves de ABB ofrecen una mayor capacidad de control de la corriente y la tensión durante el arranque y el paro del motor, además de nuevas características punteras de diseño.

### La solución a los problemas mecánicos y eléctricos

Los motores de corriente alterna, utilizados para accionar ventiladores, trituradoras, agitadoras, bombas, bandas transportadoras, etc. y considerados la fuerza motriz de la industria, producen cotidianamente innecesarios e indeseados picos de par y de corriente en las plantas de producción de todo el mundo. Estos arranques violentos causan daños de diferente naturaleza, entre ellos los siguientes:

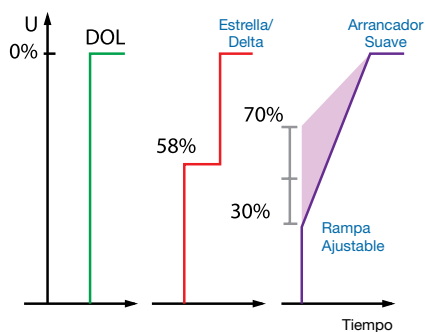
- Problemas eléctricos debidos a transitorios de tensión y de corriente provocados por los arranques directos en línea o en Estrella-Delta. Estos transitorios pueden sobrecargar la red de suministro local y provocar variaciones de tensión inaceptables que interfieren en el funcionamiento de otros equipos eléctricos conectados a la red.
- Problemas mecánicos que afectan a todo el accionamiento, desde el propio motor hasta el equipo accionado, y requieren un mantenimiento y unas reparaciones considerables, así como periodos de parada indeseados.
- Problemas funcionales, como pueden ser daños a productos situados en bandas transportadoras.
- Golpes de ariete y ondas de presión en las tuberías al arrancar y parar las bombas.



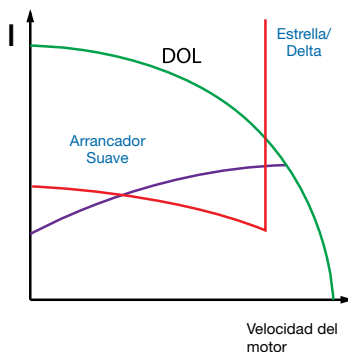
Las consecuencias económicas son considerables: cada problema técnico y cada paro cuesta dinero, tanto en términos de reparación como en términos de pérdida de productividad.

Todos estos problemas se resuelven de forma sencilla instalando un Arrancador Suave ABB de tipo PSR, PSS, PSE o PST(B). Con ellos es posible realizar arranques y paros suavemente, reduciendo al mínimo, los esfuerzos eléctricos y mecánicos.

### Tensión del Motor



### Corriente del Motor



### Torque del Motor

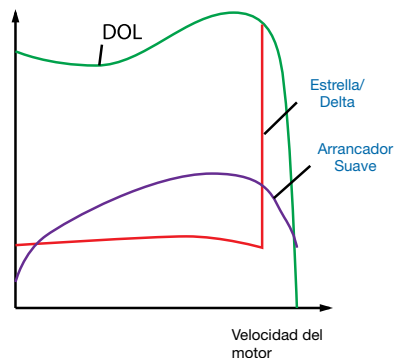


ABB ofrece 4 gamas de Arranadores Suaves, para motores de hasta 1,800 A, a fin de satisfacer cualquier necesidad del cliente.

#### PSR



#### PSR — La Gama Compacta

Entre las gamas de Arranadores Suaves, la PSR es la más compacta y la que permite diseñar equipos de arranque compactos. Un sistema dotado de Guardamotores, el PSR ofrece una solución de arranque mucho más compacta que, por ejemplo, un Arrancador en Estrella-Delta.

El by-pass integrado reduce la disipación de energía y simplifica la conexión. Además, con sólo 3 potenciómetros, la configuración no podría ser más sencilla. Con todo esto, las características de rampa optimizadas aseguran un arranque y un paro muy suaves para todas las aplicaciones.

#### PSS



#### PSS — La Gama Flexible

El Arrancador Suave PSS permite la conexión en línea y dentro del triángulo, lo cual lo convierte en una opción muy flexible, al igual que en el arrancador PSR, el reducido número de ajustes simplifica la configuración. Si se conecta un transformador de corriente externo, es posible activar la función de limitación de corriente, que permite mantener ésta en un nivel preestablecido incluso, al arrancar aplicaciones pesadas. El Arrancador Suave PSS representa la opción ideal cuando se busca una solución robusta de estado sólido en aplicaciones con muchos arranques por hora.

#### PSE



#### PSE — La Gama Eficiente

El Arrancador Suave PSE es el primer compacto del mundo que incorpora tanto, una protección electrónica del motor contra sobrecargas, como el control del par para un control excelente de las bombas. Por su diseño compacto, con las funciones más importantes integradas, constituye una solución de arranque muy eficiente.

La pantalla retroiluminada e independiente del idioma y el teclado con 4 teclas permiten aprovechar fácilmente todas las funciones avanzadas del Arrancador Suave. En la pantalla también se visualiza toda la información necesaria durante las rampas y el funcionamiento en régimen permanente.

#### PST(B)



#### PST(B) — La Gama Avanzada

La gama de Arranadores Suaves PST(B) es la más avanzada, dado que incorpora prácticamente todas las funciones:

- Arranque y Paro
- Medición y Monitoreo
- Protecciones para Motor, Carga y Equipo
- Protecciones, Fallas y Avisos con texto en Español
- Fácil de programar y con aplicaciones predeterminadas
- Excelente solución con control de torque para aplicaciones de bombeo

Con todas estas funciones de protección, el Arrancador Suave asegura un funcionamiento exento de problemas. La función de preaviso por ejemplo, permite detectar problemas antes de tener que parar el motor, evitando paradas innecesarias.

La función de control de par fue desarrollada y puesta a prueba en coordinación con los principales fabricantes de bombas, a fin de asegurar que éstas se pararan de la mejor forma posible, sin golpes de ariete ni ondas de presión.

Con la pantalla LCD, posibilidad de texto en español, fácil de programar y con aplicaciones predeterminadas, lo hacen el más completo de nuestra oferta. Gracias a la tecnología ABB Field Bus Plug, se puede decidir en todo momento qué protocolo de bus utilizar. El sistema de bus de campo le permitirá configurar, controlar y supervisar el Arrancador Suave.

| PSR      | PSS      | PSE      | PST (B)  |   |    |
|----------|----------|----------|----------|---|----|
| 3/4...40 | 5...100  | 5...150  | 10...450 | 220 V ca                                    | HP |
| 2...75   | 10...200 | 10...300 | 20...900 | 440 V ca                                    |    |
| 2        | 3        | 2        | 3        | Regulación de Fases                         |    |
| •        | —        | •        | •        | By-pass incorporado 1) en PSTB              |    |
| —        | •        | —        | •        | Conexión delta interna                      |    |
| —        | —        | •        | ■        | Tarjetas tropicalizadas                     |    |
| —        | —        | •        | •        | Pantalla y Teclas de Navegación             |    |
| —        | —        | •        | •        | Control de Torque                           |    |
| —        | ■        | •        | •        | Función Limitación de corriente             |    |
| —        | —        | •        | •        | Relevador electrónico de sobrecarga         |    |
| —        | —        | —        | •        | Entrada PTC para protección del motor       |    |
| —        | —        | —        | •        | Protección de desbalanceo de fase           |    |
| —        | —        | —        | •        | Protección de conexión inversa de las fases |    |
| —        | —        | •        | •        | Protección de Rotor de Bloqueado            |    |
| —        | •        | •        | •        | Protección de sobretensión del tiristor     |    |
| —        | —        | •        | •        | Protección de baja carga                    |    |
| —        | —        | —        | •        | Funciones de alarmas programables           |    |
| —        | —        | •        | •        | Salida analógica                            |    |
| ■        | —        | ■        | •        | Field BUS de campo                          |    |
| —        | —        | ■        | •        | Grabar eventos                              |    |
| —        | —        | ■        | ■        | Panel externo                               |    |

• Estándar ■ Opcional — No disponible

### Aplicaciones

#### Preguntas frecuentes:

- ¿Cómo se pueden evitar las caídas de tensión durante el arranque?**  
 Utilizando nuestros Arrancadores Suaves reducirá la corriente de arranque evitando así las caídas de tensión.
- ¿Cómo se pueden evitar los golpes de ariete del agua al parar el motor?**  
 Utilizando nuestros Arrancadores Suaves equipados con una rampa de paro optimizada o mejor aún, con control del par.
- ¿Cómo se puede asegurar una alta fiabilidad en entornos agresivos?**  
 Utilizando nuestros Arrancadores Suaves equipados con tarjetas barnizadas para soportar mejor estos entornos.
- ¿Cómo puedo proteger mi equipo de bombeo de la mejor forma posible?**  
 Utilizando nuestros Arrancadores Suaves equipados con protecciones específicas contra: sobrecarga, subcarga y rotor bloqueado.



## Aplicaciones

### Ventiladores

- **Cómo evitar que la rampa de tensión sea demasiado larga?**  
Usando un arrancador Suave que esté equipado con la función límite de corriente para que tenga un control de la corriente de arranque.
- **Cómo extender la vida útil de las bandas de transmisión?**  
Nuestros Arrancadores Suaves reducirán los esfuerzos mecánicos durante el arranque y evitarán los deslizamientos de las bandas.
- **Cómo aseguramos la operación del Ventilador?**  
Un arrancador suave con protección de baja carga detectará la ruptura de la banda, realizando inmediatamente la señal de este evento.



### Compresores

- **Cómo aseguramos prolongar la vida útil del Compresor?**  
Con un arrancador suave y reducir el torque de aceleración, reduciendo los esfuerzos mecánicos.
- **Cómo construimos un arrancador compacto para el compresor?**  
Usando un arrancador PSR o PSE que son más compactos.



### Bandas Transportadoras

- **Cómo reducir los gastos de mantenimiento y reparación de las bandas transportadoras?**  
Un Arrancador suave proporcionará un mínimo de esfuerzo mecánico a la banda transportadora.
- **Cómo evitar que la banda transportadora esté trabajando en dirección opuesta?**  
Usando un arrancador Suave con protección inversa de las fases.
- **Cómo incrementamos la eficiencia de las Bandas transportadoras?**  
Usando arrancadores suaves con alarmas de alta y baja corriente durante el funcionamiento general de la banda transportadora.
- **Cómo aseguramos un arranque exitoso después de largos ratos sin operación?**  
Un arrancador suave con la función patada de arranque proporcionará el torque suficiente capaz de romper la inercia inicial de arranque.



- Rango de Tensión de Operación 208... 600 V ca
- Rango de Tensión de Control 100... 240 V ca opción a 24 V cd
- Rango de Corriente de 3... 105 amperes.
- Temperatura de operación -25°... +60° C
- Contactos de by-pass integrados en todos los tamaños. (ahorrando energía y tiempo de instalación)
- Ajustes por potenciómetros.
- Salida a relevador con la señal de arranque en todos los tamaños.
- Salida a relevador con la señal de Final de la Rampa en PSR25...PSR105.
- Como opción Bus de campo usando: Profibus, Device Net, Modbus o Can Open.
- Montaje en Riel DIN PSR3...PSR45.
- Montaje por tornillo en todos los tamaños.
- Kit de conexión para montaje con Guardamotores ABB.
- Algoritmo especial de ABB que elimina componentes DC y por esto asegura un excelente arranque.

De entre todas las gamas de arrancadores suaves de ABB, la PSR es la más compacta y hace posible integrar muchos dispositivos en un mismo espacio. Un sistema con arrancadores de motores manuales ofrece una solución de arranque mucho más compacta que, por ejemplo, un arrancador en Estrella-Delta.

#### Montaje flexible

Los arrancadores suaves PSR de 3... 45 A pueden montarse en Riel DIN, lo que garantiza un montaje rápido y sencillo. Obviamente, todos los tamaños pueden montarse con tornillos.

#### Reducido número de ajustes

La configuración del PSR es sencilla y se confirma mediante los tres potenciómetros claramente indicados en la parte frontal.

#### Contactor by-pass integrado para ahorrar energía

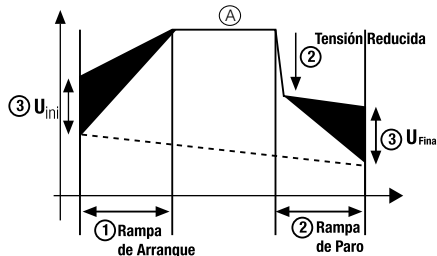
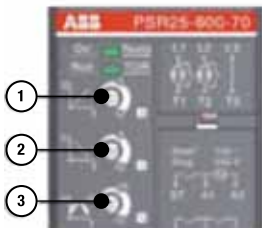
El Contactor de by-pass integrado en todos los tamaños no sólo ahorra energía, sino que también asegura el diseño más compacto de entre los arrancadores suaves de ABB y reduce el tiempo de instalación. Gracias a su escasa generación de calor, este arrancador puede montarse en gabinetes más herméticos.

#### Adecuada para parar de bombas

Incluso sin disponer de control del par, la gama PSR se ha diseñado para reducir los golpes de ariete del agua y permite un paro mejor que el conseguido por un arrancador en Estrella-Delta o un arrancador directo en línea. Véase, más abajo, la rampa de paro definida especialmente con tensión reducida (A).

#### Sistema con Guardamotores

Todos los arrancadores suaves PSR pueden conectarse fácilmente a los correspondientes guardamotores de ABB mediante los kits de conexión. Esto simplificará el montaje, la conexión y tendrá un sistema de arranque muy compacto, que incorpora protección contra cortocircuito y sobrecarga, función de aislamiento y arrancador suave: todo lo que usted necesita.



1. Arranque = 1... 20 segundos.
2. Paro = 0... 20 segundos incluye reducción de tensión:  
Escalón Bajo = 2% de reducción X cada según de rampa de paro.
3.  $U_{ini} = 40... 70\%$  resultado en  
Tensión final =  $30... 60\% U_{fin}$



- LEDs indicadores:
  - Encendido/Listo
  - Funcionando/Max rampa de tensión
- Tres potenciómetros para configurar:
  - Rampa de arranque (1-20seg)
  - Rampa de paro (0-20seg)
  - Tensión inicial (40-70% de  $U_e$ )
- Relés de señal integrados para "Run" (PSR3...105) y TOR (PSR25...105)

## Datos Técnicos

|  | PSR3...PSR16                                      |      |      |       |       | PSR25...PSR30 |         | PSR37...PSR45 |       | PSR60...PSR105 |       |       |        |
|--|---|------|------|-------|-------|---------------|---------|---------------|-------|----------------|-------|-------|--------|
|  | PSR3  | PSR6 | PSR9 | PSR12 | PSR16 | PSR25         | PSR30   | PSR37         | PSR45 | PSR60          | PSR72 | PSR85 | PSR105 |
| Arranque normal conectado en línea<br>(400 V ca) kW  | 1.5   | 3    | 4    | 5.5   | 7.5   | 11            | 15      | 18.5          | 22    | 30             | 37    | 45    | 55     |
| IEC, Max. A<br>(440-480 V ca) HP   | 3.9   | 6.8  | 9    | 12    | 16    | 25            | 30      | 37            | 45    | 60             | 72    | 85    | 105    |
| UL, Max. A   | 2   | 3    | 5    | 7.5   | 10    | 15            | 20      | 25            | 30    | 40             | 50    | 60    | 75     |
|  | 3.4   | 6.1  | 9    | 11    | 15.2  | 24.2          | 28      | 34            | 46.2  | 59.4           | 68    | 80    | 104    |
| <b>400 V ca, 40°C</b>  |   |      |      |       |       |               |         |               |       |                |       |       |        |
| Usando Guardamotor o Interruptor Caja Moldeada, se logrará una coordinación tipo 1.  | <b>Arrancadores para motores manuales (50 kA)</b> |      |      |       |       |               |         |               |       |                |       |       |        |
|  | MS116   |      |      | MS132 |       |               |         | MS450         |       | MS495          |       |       | —      |
| Usando fusibles gG se logrará una coordinación tipo 1. Para lograr una coordinación tipo 2 se deben utilizar fusibles semiconductores. | <b>Fusible de protección (50 kA) fusible Gg</b>   |      |      |       |       |               |         |               |       |                |       |       |        |
|  | 10 A  | 16 A | 25 A | 32 A  |       | 50 A          | 63 A    | 100 A         | 125 A |                | 200 A |       | 250 A  |
| Seccionador adecuado para los fusibles gG o de semiconductor recomendados.   | <b>Seccionador, tipo</b>                          |      |      |       |       |               |         |               |       |                |       |       |        |
|  | OS32GD  |      |      |       |       |               | OS125GD |               |       | OS250GD        |       |       |        |
| El Contactor de línea no es requerido por el arrancador en sí, pero es frecuentemente usado para abrir en caso de sobrecarga.          | <b>Contactor de línea</b>                         |      |      |       |       |               |         |               |       |                |       |       |        |
|  | AF9   |      | AF12 | AF16  | AF26  | AF30          | AF38    | A50           | A63   | A75            | A95   | A110  |        |
| El Relevador de sobrecarga siempre se requiere para proteger al motor.   | <b>Relevador térmico de sobrecarga</b>            |      |      |       |       |               |         |               |       |                |       |       |        |
|  | TF42DU  |      |      |       |       |               | TA75DU  |               |       | TA110DU        |       |       |        |
| Utilizar By-Pass reducirá la pérdida de potencia y permitirá más arranques por hora.   | <b>By-Pass</b>                                    |      |      |       |       |               |         |               |       |                |       |       |        |
|  | Integrado   |      |      |       |       |               |         |               |       |                |       |       |        |

### Guía rápida de selección

| Arranque normal Clase 10   | Arranque pesado Clase 30  |
|--|---|
| Aplicaciones típicas   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propulsor de proa</li> <li>• Compresor</li> <li>• Ascensor</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomba centrífuga</li> <li>• Cinta transportadora (corta)</li> <li>• Escalera mecánica</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilador centrífugo</li> <li>• Trituradora</li> <li>• Mezcladora</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta transportadora (larga)</li> <li>• Molino</li> <li>• Agitadora</li> </ul>                   |
| Seleccione el tamaño de acuerdo a los índices de potencia en HP del motor  |   |
| Seleccione un tamaño más grande de arrancador suave, comparado con los índices de potencia en HP del motor.            |   |
| Para más de 10 arranques/h,<br>seleccione un calibre más que la selección estándar                                     |   |

### Cómo seleccionar el Arrancador Suave adecuado:

Utilizando esta guía, puede seleccionar rápidamente el arrancador suave adecuado para las aplicaciones más comunes. Si necesita una selección más precisa, puede utilizar Prosoft.



## Datos Técnicos

|  |  |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
|--|--|-------|-------|--------------------------------|--------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|--------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Tensión Nominal de aislamiento U<sub>i</sub></b>    | 600 V ca   |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| <b>Tensión Nominal de empleo U<sub>e</sub></b>         | 208...600 V +10%/-15%, 50/60 Hz ±5%                |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| <b>Tensión Nominal de alimentación U<sub>s</sub></b>   | 100...240 V ca, 50/60 Hz ±5% o 24 V cd, +10%/-15%, |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| <b>Consumo de energía</b>                              | PSR3   | PSR6  | PSR9  | PSR12                          | PSR16  | PSR25 | PSR30 | PSR37                            | PSR45 | PSR60 | PSR72                          | PSR85 | PSR105 |  |
| <b>Circuito de alimentación</b>                        |  |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| a 100-240 V ca   | 12 VA  |       |       |                                |        |       |       | 10 VA                            |       |       |                                |       |        |  |
| a 24 V cd  | 5 W  |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| <b>Potencia disipada a I<sub>e</sub> nominal, máx.</b> | PSR3   | PSR6  | PSR9  | PSR12                          | PSR16  | PSR25 | PSR30 | PSR37                            | PSR45 | PSR60 | PSR72                          | PSR85 | PSR105 |  |
|  | 0,7 W  | 2,9 W | 6,5 W | 11,5 W                         | 20,5 W | 25 W  | 36 W  | 5,5 W                            | 8,1 W | 3,6 W | 5,2 W                          | 7,2 W | 6,6 W  |  |
| <b>Capacidad de arranque a I<sub>e</sub></b>           | 4 x le durante 6 s                                 |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| <b>Número de arranques por hora estándar</b>           | Consultar detalles en la tabla inferior            |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| estándar   | 10 <sup>1)</sup>                                   |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| con vent. aux.   | 20 <sup>1)</sup>                                   |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| <b>Factor de servicio</b>                              | 100%   |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| <b>Temperatura ambiente °C</b>                         |  |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| durante el funcionamiento                              | -25...+ 60 <sup>2)</sup>                           |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| durante el almacenamiento                              | -40...+ 70   |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| <b>Altitud máxima</b>                                  | 4000 m <sup>3)</sup>                               |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| <b>Grado de protección</b>                             | PSR3   | PSR6  | PSR9  | PSR12                          | PSR16  | PSR25 | PSR30 | PSR37                            | PSR45 | PSR60 | PSR72                          | PSR85 | PSR105 |  |
| circuito principal                                     | IP20   |       |       |                                |        |       |       | IP10                             |       |       |                                |       |        |  |
| circuito de control                                    | IP20   |       |       |                                |        |       |       | IP10                             |       |       |                                |       |        |  |
| <b>Área de cable conectable,</b>                       |  |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| circuito principal                                     | PSR3-PSR16   |       |       | PSR25-PSR30                    |        |       |       | PSR37-PSR45                      |       |       | PSR60-PSR105                   |       |        |  |
|  | 1 x 0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup>                     |       |       | 1 x 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>   |        |       |       | 1 x 6 - 35 mm <sup>2</sup>       |       |       | 1 x 10 - 95 mm <sup>2</sup>    |       |        |  |
|  | 2 x 0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup>                     |       |       | 2 x 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>   |        |       |       | 2 x 6 - 16 mm <sup>2</sup>       |       |       | 2 x 6 - 35 mm <sup>2</sup>     |       |        |  |
| circuito de control                                    | PSR3-PSR16   |       |       | PSR25-PSR105                   |        |       |       | PSR37-PSR45                      |       |       | PSR60-PSR105                   |       |        |  |
|  | 1 x 0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup>                     |       |       | 1 x 0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup> |        |       |       | 1 x 0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup>   |       |       | 1 x 0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup> |       |        |  |
|  | 2 x 0,75 - 2,5 mm <sup>2</sup>                     |       |       | 2 x 0,75 - 1,5 mm <sup>2</sup> |        |       |       | 2 x 0,75 - 1,5 mm <sup>2</sup>   |       |       | 2 x 0,75 - 1,5 mm <sup>2</sup> |       |        |  |
| <b>Relés de señalización</b>                           | PSR3-PSR16   |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| para señal de marcha                                   | PSR25-PSR105                                       |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| Carga resistiva  | 240 V ca, 3 A / 24 V cd, 3 A                       |       |       |                                |        |       |       | 240 V ca, 3 A / 24 V cd, 3 A     |       |       |                                |       |        |  |
| AC-15 (Contactor)                                      | 240 V ca, 0,5 A / 24 V cd, 0,5 A                   |       |       |                                |        |       |       | 240 V ca, 0,5 A / 24 V cd, 0,5 A |       |       |                                |       |        |  |
| para señal de top de rampa                             |  |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| Carga resistiva  | -  |       |       |                                |        |       |       | 240 V ca, 3 A / 24 V cd, 3 A     |       |       |                                |       |        |  |
| AC-15 (Contactor)                                      | -  |       |       |                                |        |       |       | 240 V ca, 0,5 A / 24 V cd, 0,5 A |       |       |                                |       |        |  |
| <b>LED</b>   |  |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| para encendido/en espera                               | Verde  |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| para marcha/rampa de arranque completada               | Verde  |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| <b>Ajustes</b>   |  |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| Tiempo de rampa de arranque                            | 1-20 s   |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| Tiempo de rampa de paro                                | 0-20 s   |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |
| Tensión inicial y final                                | 40-70%   |       |       |                                |        |       |       |                                  |       |       |                                |       |        |  |

<sup>1)</sup> Válido para 50% tiempo encendido y 50% tiempo apagado. 4 x I<sub>e</sub> durante 6 s; si se necesitan más datos, contactar a nuestros Representantes de Ventas

<sup>2)</sup> Por encima de 40 °C, hasta máx. 60 °C, reducir la corriente nominal 0,8% por °C.

<sup>3)</sup> Si se utiliza en altitudes superiores a 1,000 metros y hasta 4,000 metros debe aplicarse un derrateo a la corriente nominal mediante la siguiente fórmula:

$$\left[ \% \text{ de } I_e = 100 - \frac{x - 1000}{150} \right] \quad x = \text{Altitud real para el arrancador suave}$$

## Número de arranque/ hora usando Arrancadores Suaves PSR - Corriente

| Motor | Arranques /hora sin ventilador |        |        |       |       |       |        |       | Arranques /hora con ventilador |        |       |       |       |       |       |        |        |   |        |  |  |  |
|-------|--------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---|--------|--|--|--|
|       | 10                             | 20     | 30     | 40    | 50    | 60    | 80     | 100   | 10                             | 20     | 30    | 40    | 50    | 60    | 80    | 100    |        |   |        |  |  |  |
| 3 A   | PSR3                           |        |        |       |       |       |        |       | PSR6                           |        |       |       |       |       |       |        |        |   |        |  |  |  |
| 6 A   | PSR6                           |        |        |       | PSR9  |       |        |       | PSR6                           |        |       |       | PSR9  |       |       |        |        |   |        |  |  |  |
| 9 A   | PSR9                           |        | PSR12  |       | PSR16 |       | PSR25  |       | PSR9                           |        | PSR12 |       | PSR12 |       |       |        |        |   |        |  |  |  |
| 12 A  | PSR12                          |        | PSR16  |       | PSR25 |       | PSR30  |       | PSR12                          |        | PSR16 |       | PSR25 |       |       |        |        |   |        |  |  |  |
| 16 A  | PSR16                          | PSR25  |        | PSR30 |       | PSR37 |        | PSR16 |                                | PSR25  |       | PSR30 |       |       |       |        |        |   |        |  |  |  |
| 25 A  | PSR25                          | PSR30  | PSR37  |       | PSR45 |       | PSR60  |       | PSR25                          | PSR30  | PSR37 |       | PSR45 |       |       |        |        |   |        |  |  |  |
| 30 A  | PSR30                          | PSR37  |        | PSR45 |       | PSR60 |        | PSR72 |                                | PSR30  | PSR37 |       | PSR45 |       |       |        |        |   |        |  |  |  |
| 37 A  | PSR37                          | PSR45  |        | PSR60 |       | PSR72 |        | PSR85 |                                | PSR105 |       | PSR37 | PSR45 |       | PSR60 |        |        |   |        |  |  |  |
| 45 A  | PSR45                          |        | PSR60  |       | PSR72 |       | PSR85  |       | PSR105                         |        | -     | PSR45 |       | PSR60 |       | PSR72  |        |   |        |  |  |  |
| 60 A  | PSR60                          |        | PSR72  |       | PSR85 |       | PSR105 |       | -                              |        | -     |       | PSR60 |       | PSR72 |        | PSR85  |   | PSR105 |  |  |  |
| 72 A  | PSR72                          | PSR85  | PSR105 |       | -     |       | -      |       | -                              |        | -     |       | PSR72 |       | PSR85 |        | PSR105 |   |        |  |  |  |
| 85 A  | PSR85                          | PSR105 |        | -     |       | -     |        | -     |                                | -      |       | -     |       | PSR85 |       | PSR105 |        | - |        |  |  |  |
| 105 A | PSR105                         | -      |        | -     |       | -     |        | -     |                                | -      |       | -     |       | -     |       | -      |        |   |        |  |  |  |

Datos tomados a una temperatura ambiente de 40°C. Corriente de arranque de 4 X I<sub>e</sub> y tiempo de rampa de 6 segundos.

Nota: Para optimizar la selección, favor utilizar el Software Prosoft 5.0


## Tamaños Normalizados UL

## Potencia del Motor (HP) y Corriente a Plena Carga CPC (A)


| Tipo   | Maxima CPC<br>A | Ue 200...208 V ca<br>HP | Ue 221...240 V ca<br>HP | Ue 440...480 Vca<br>HP | Ue 550...600 V ca<br>HP | Max. (A) | Fusible Tipo |
|--------|-----------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|----------|--------------|
| PSR3   | 3.4             | 0.5                     | 0.75                    | 2                      | 2                       | 35       | J            |
| PSR6   | 6.1             | 1                       | 1.5                     | 3                      | 5                       | 35       |              |
| PSR9   | 9               | 2                       | 2                       | 5                      | 7.5                     | 35       |              |
| PSR12  | 11              | 3                       | 3                       | 7.5                    | 10                      | 35       |              |
| PSR16  | 15.2            | 3                       | 5                       | 10                     | 10                      | 35       |              |
| PSR25  | 24.2            | 7.5                     | 7.5                     | 15                     | 20                      | 60       |              |
| PSR30  | 28              | 7.5                     | 10                      | 20                     | 25                      | 60       |              |
| PSR37  | 34              | 10                      | 10                      | 25                     | 30                      | 90       |              |
| PSR45  | 46.2            | 15                      | 15                      | 30                     | 40                      | 90       |              |
| PSR60  | 59.4            | 20                      | 20                      | 40                     | 50                      | 110      |              |
| PSR72  | 68              | 20                      | 25                      | 50                     | 60                      | 125      |              |
| PSR85  | 80              | 25                      | 30                      | 60                     | 75                      | 150      |              |
| PSR105 | 104             | 30                      | 40                      | 75                     | 100                     | 200      |              |

## Accesorios


## Kit de conexión

|  | Para Arrancador Suave tipo            | Tipo         | Código          | Peso Unitario<br>(kgs) |
|--|---------------------------------------|--------------|-----------------|------------------------|
|  | PSR3...PSR16 con MS116 o MS132        | PSR16-MS116  | 1SFA896211R1001 | 0,022                  |
|  | PSR25...PSR30 con MS132-12...MS132-32 | PSR30-MS132  | 1SFA896212R1001 | 0,040                  |
|  | PSR37...PSR45 con MS450               | PSR45-MS450  | 1SFA896213R1001 | 0,034                  |
|  | PSR60...PSR105 con MS495              | PSR105-MS495 | 1SAM501903R1001 | 0,050                  |

## Ventilador

|  | Para Arrancador Suave tipo | Tipo           | Código          | Peso Unitario<br>(kgs) |
|--|----------------------------|----------------|-----------------|------------------------|
|  | PSR3...PSR45               | PSR-FAN3-45A   | 1SFA896311R1001 | 0,010                  |
|  | PSR60...PSR105             | PSR-FAN60-105A | 1SFA896313R1001 | 0,013                  |

## Accesorio de conexión Field Bus Plug

|   | Para Arrancador Suave tipo                | Tipo    | Código          | Peso Unitario<br>(kgs) |
|---|---|---------|-----------------|------------------------|
|  | El mismo accesorio para todos los tamaños | PS-FBPA | 1SFA896312R1002 | 0,060                  |

Field Bus Plug de ABB adecuado para todos los tamaños.

Nota: Las terminales para cable ya vienen incluidas en el Arrancador



- Tensión de Operación desde 208... 690 Vca
- Tensión de control de 110 y 220 Vca
- Rango de corriente de 18... 300 Amperes. (Conexión dentro de la delta hasta 515 A)
- Temperatura de operación desde -25°C...+60 °C
- Ajustes sencillos mediante diales.
- Diseñado para operación continua sin contactor de by-pass.
- Salida a relevador para conectar by-pass externo.
- Salida a relevador de falla.
- Como opción, se ofrece la limitación de corriente.

El arrancador suave PSS permite la conexión en línea y delta interna, lo cual lo convierte en una opción muy flexible. Es la mejor elección cuando se busca una solución robusta de arranque suave en casos en los que se precisan, por ejemplo, muchos arranques por hora.

**Conexión flexible**

Los arrancadores suaves PSS pueden conectarse en línea y delta interna. La conexión delta interna permite seleccionar un arrancador suave de menor tamaño, 58% de la corriente del motor. Las funciones siguen siendo las mismas.

**Reemplaza a los arrancadores en Estrella-Delta**

Todos los PSS pueden conectarse dentro del triángulo. Se trata de una solución muy económica para reemplazar a los arrancadores en Estrella-Delta existentes, que consiste en reutilizar los dos juegos de cables del motor así como los contactores y la sobrecarga térmica.

**Dispositivo de arranque suave**

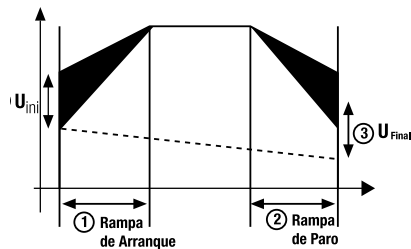
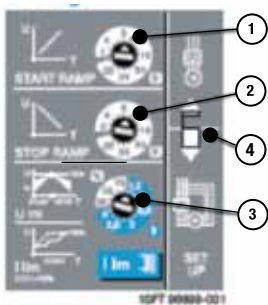
En su robusto diseño, el arrancador suave PSS no incorpora piezas móviles. Sus dimensiones permiten al arrancador soportar muchos arranques por hora, lo que puede ser necesario, por ejemplo, en aplicaciones con ascensores.

**Reducido número de ajustes**

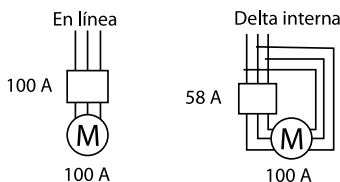
El arrancador suave PSS se configura fácilmente mediante los tres selectores giratorios para ajustar el arranque, paro y nivel de tensión; y un selector que selecciona la conexión o dentro del triángulo. Esto también permite comprobar los ajustes utilizados de forma rápida y sencilla.

**Permite limitar la corriente**

Si se conecta un transformador de corriente externo, es posible activar la función de limitación de la corriente, que permite mantener ésta en un nivel prefijado incluso al arrancar aplicaciones pesadas.



- 1) Rampa de arranque 1...30 s
- 2) Rampa de paro 0... 30 s
- 3) Inicio de Tensión de 30... 70%, Cuando la limitación de corriente es usada la tensión se ajusta al 40%
- 4) Selector conexión delta interna o en línea.



## Datos Técnicos



|   | PSS18/30...PSS44/76   |                     |                     |                     | PSS50/85...PSS72/124 |                      |           |
|---|---|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------|
|   | <b>Arrancador Suave, tipo</b>   |                     |                     |                     |                      |                      |           |
| Arranque normal<br>Conexión en línea<br>(400 V ca) kW<br>IEC, A máx.<br>(440-480 V ca) HP<br>UL, FLA máx.                                   | PSS18/30  | PSS30/52            | PSS37/64            | PSS44/76            | PSS50/85             | PSS60/105            | PSS72/124 |
|   | 7,5   | 15                  | 18,5                | 22                  | 25                   | 30                   | 37        |
|   | 18  | 30                  | 37                  | 44                  | 50                   | 60                   | 72        |
|   | 10  | 20                  | 25                  | 30                  | 30                   | 40                   | 50        |
|   | 18  | 28                  | 34                  | 40                  | 47                   | 56                   | 67        |
|   | <b>400 V ca, 40 °C</b>  |                     |                     |                     |                      |                      |           |
| Empleando interruptores<br>Caja Moldeada, se conseguirá una coordinación de tipo 1  | <b>Interruptor en Caja Moldeada (50kA), tipo</b>                              |                     |                     |                     |                      |                      |           |
|   | T2S160  |                     |                     |                     |                      |                      |           |
| Para conseguir una coordinación de tipo 2, deben utilizarse fusibles semiconductores  | <b>Fusible de protección (65kA), fusibles semiconductores, Bussmann, tipo</b> |                     |                     |                     |                      |                      |           |
|   | 170M1564  | 170M1566            | 170M1568            | 170M1569            | 170M1570             | 170M1571             |           |
| Seccionador para los fusibles semiconductores recomendados  | <b>Seccionador, tipo</b>  |                     |                     |                     |                      |                      |           |
|   | OS32GD03P   |                     | OS63GD03P           |                     |                      | OS125GD03P           |           |
| La protección contra sobrecarga se utiliza para proteger al motor del sobrecalentamiento  | <b>Relé de sobrecarga térmico, tipo</b>                                       |                     |                     |                     |                      |                      |           |
|   | TF42DU  |                     |                     | TA75DU              |                      |                      |           |
| El arrancador suave en sí no necesita contactor de línea, pero éste se utiliza a menudo para abrir si se produce un disparo por sobrecarga. | <b>Contactor de línea, tipo</b>   |                     |                     |                     |                      |                      |           |
|   | AF16  | AF30                | AF38                | A50                 | A63                  | A75                  |           |
| El contactor by-pass reducirá la disipación de potencia del arrancador suave. Todos los arrancadores suaves pueden funcionar sin by-pass.   | <b>Contactor by-pass, tipo</b>  |                     |                     |                     |                      |                      |           |
|   | AF9   | AF16                | AF26                | AF30                | A40                  | A50                  |           |
| Debe utilizarse si se precisa la función de limitación de la corriente  | <b>Transformador de corriente, tipo</b>                                       |                     |                     |                     |                      |                      |           |
|   | PSCT-30<br>1 vuelta   | PSCT-40<br>1 vuelta | PSCT-50<br>1 vuelta | PSCT-60<br>1 vuelta | PSCT-75<br>1 vuelta  | PSCT-100<br>1 vuelta |           |

A50 ... A300 podría sustituirse por AF50 ... AF300

En la tabla superior se resumen las combinaciones de dispositivos posibles.  
Encontrará tablas de coordinación completas en [www.abb.com.mx](http://www.abb.com.mx).



|   | PSS85/147...PSS142/245  |                      |                     | PSS175/300...PSS300/515 |                      |                   |
|---|---|----------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|
|   | <b>Arrancador Suave, tipo</b>   |                      |                     |                         |                      |                   |
| Arranque normal<br>Conexión en línea  | <b>PSS85/147</b>  | <b>PSS105/181</b>    | <b>PSS142/245</b>   | <b>PSS175/300</b>       | <b>PSS250/430</b>    | <b>PSS300/515</b> |
| (400 V ca) kW   | 45  | 55                   | 75                  | 90                      | 132                  | 160               |
| IEC, A máx.   | 85  | 105                  | 142                 | 175                     | 250                  | 300               |
| (440-480 V ca) CV   | 60  | 75                   | 100                 | 125                     | 150                  | 200               |
| UL, FLA máx.  | 85  | 105                  | 125                 | 156                     | 225                  | 248               |
|   | <b>400 V ca, 40 °C</b>  |                      |                     |                         |                      |                   |
| Empleando interruptores Caja Moldeada, se conseguirá una coordinación de tipo 1   | <b>Interruptor en Caja Moldeada (50kA), tipo</b>                              |                      |                     |                         |                      |                   |
|   | T2S160  | T3S250               |                     | T4S320                  | T5S400               |                   |
| Para conseguir una coordinación de tipo 2, deben utilizarse fusibles semiconductores  | <b>Fusible de protección (65kA), fusibles semiconductores, Bussmann, tipo</b> |                      |                     |                         |                      |                   |
|   | 170M1572  | 170M3819             | 170M5809            | 170M5810                | 170M5813             | 170M6813          |
| Seccionador para los fusibles semiconductores recomendados  | <b>Seccionador, tipo</b>  |                      |                     |                         |                      |                   |
|   | OS125GD03P  | OS250D03P            | OS400D03P           |                         | OS630D03P            |                   |
| La protección contra sobrecarga se utiliza para proteger al motor del sobrecalentamiento  | <b>Relé de sobrecarga térmico, tipo</b>                                       |                      |                     |                         |                      |                   |
|   | TA110DU   |                      | TA200DU             |                         | TA450DU              |                   |
| El arrancador suave en sí no necesita contactor de línea, pero éste se utiliza a menudo para abrir si se produce un disparo por sobrecarga. | <b>Contactor de línea, tipo</b>   |                      |                     |                         |                      |                   |
|   | A95   | A110                 | A145                | A185                    | A260                 | A300              |
| El contactor by-pass reducirá la disipación de potencia del arrancador suave. Todos los arrancadores suaves pueden funcionar sin by-pass.   | <b>Contactor by-pass, tipo</b>  |                      |                     |                         |                      |                   |
|   | A50   | A63                  | A95                 | A145                    |                      | A210              |
| Debe utilizarse si se precisa la función de limitación de la corriente  | <b>Transformador de corriente, tipo</b>                                       |                      |                     |                         |                      |                   |
|   | PSCT-125<br>1 vuelta  | PSCT-150<br>1 vuelta | PSCT200<br>1 vuelta | PSCT-250<br>1 vuelta    | PSCT-400<br>1 vuelta |                   |

### Cómo seleccionar el Arrancador Suave adecuado:

Utilizando esta guía, puede seleccionar rápidamente el arrancador suave adecuado para las aplicaciones más comunes. Si necesita una selección más precisa, puede utilizar Prosoft.

### Guía rápida de selección

| Arranque normal Clase 10   | Arranque pesado Clase 30  |
|--|---|
| Aplicaciones típicas   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propulsor de proa</li> <li>• Compresor</li> <li>• Ascensor</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomba centrífuga</li> <li>• Cinta transportadora (corta)</li> <li>• Escalera mecánica</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilador centrífugo</li> <li>• Trituradora</li> <li>• Mezcladora</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta transportadora (larga)</li> <li>• Molino</li> <li>• Agitadora</li> </ul>                   |
| <p>Seleccione el tamaño de acuerdo a los índices de potencia en HP del motor</p>                                       |   |
| <p>Seleccione un tamaño más grande de arrancador suave, comparado con los índices de potencia en HP del motor.</p>     |   |
| Para más de 10 arranques/h, seleccione un calibre más que la selección estándar  |   |

|  |  |                           |                             |
|--|--|---------------------------|-----------------------------|
| <b>Tensión Nominal de aislamiento <math>U_i</math></b>                             | 690 V ca   |                           |                             |
| <b>Tensión Nominal de empleo <math>U_e</math></b>                                  | 208 ... 500 V ca, 400 ... 690 V ca + 10% / -15%, 50/60 Hz $\pm$ 5% |                           |                             |
| <b>Tensión Nominal de alimentación <math>U_s</math></b>                            | 110 ... 120 V ca o 220 ... 240 V ca +10% / -15%, 50/60 Hz $\pm$ 5% |                           |                             |
| <b>Tensión Nominal del circuito de control <math>U_c</math></b>                    | 24 V cd interna  |                           |                             |
| <b>Capacidad de arranque a <math>I_e</math></b><br>a corriente nominal máx., $I_e$ | 4 x $I_e$ durante 10 s   |                           |                             |
| <b>Número de arranques por hora</b>  | 30 <sup>1)</sup>   |                           |                             |
| <b>Capacidad de sobrecarga</b><br>Clase de sobrecarga                              | 10   |                           |                             |
| <b>Factor de servicio</b>  | PSS18/30 ... 250/430   | PSS300/515                |                             |
|  | 115 %  | 110 %                     |                             |
| <b>Temperatura ambiente °C</b><br>durante el funcionamiento                        | -25 ... + 60 <sup>2)</sup>   |                           |                             |
| durante el almacenamiento  | -40...+ 70   |                           |                             |
| <b>Altitud máxima</b>  | 4000 m <sup>3)</sup>   |                           |                             |
| <b>Grado de protección</b>   | PSS18/30-500...44/76-500   | PSS50/85-500...72/124-500 | PSS85/147-500...300/515-500 |
| Circuito principal   | IP20   | IP10                      | IP00                        |
|  | PSS18/30-690...72/124-690  |                           | PSS85/147-690...300/515-690 |
|  | IP10   |                           | IP00                        |
| Circuito de alimentación y control   | PSS18/30 ... PSS300/515  |                           |                             |
|  | IP20   |                           |                             |
| <b>Relés de señalización</b>   |  |                           |                             |
| Señal de by-pass   | Sí   |                           |                             |
| Señal de fallo   | Sí (NA o NC)   |                           |                             |
| Tensión Nominal de empleo, $U_e$   | 250 V ca / 24 V cd   |                           |                             |
| Corriente térmica nominal $I_e$  | 5 A  |                           |                             |
| Corriente nominal de empleo $I_e$<br>en AC-15 ( $U_e=250$ V)                       | 1,5 A  |                           |                             |
| <b>LED indicadores</b>   |  |                           |                             |
| Listo para arrancar / encendido  | Verde  |                           |                             |
| Rampa de arranque completada /<br>T.O.R  | Verde  |                           |                             |
| Fallo general  | Rojo   |                           |                             |
| Fallo externo  | Rojo   |                           |                             |
| <b>Ajustes</b>   |  |                           |                             |
| Tiempo de rampa de arranque  | 1 – 30 s   |                           |                             |
| Tiempo de rampa de paro  | 0 – 30 s   |                           |                             |
| Tensión inicial durante el arranque  | 30 – 70%   |                           |                             |
| Función limitación corriente x<br>relación TI                                      | 1.5 ... 4 <sup>4)</sup>  |                           |                             |
| Interruptor para conexión en línea /<br>delta interna                              | Sí   |                           |                             |

<sup>1)</sup> Válido para 50% tiempo encendido y 50% tiempo apagado. 3,5 x  $I_e$  durante 7 s; si se necesitan más datos, contactar a nuestros Representantes de Ventas.

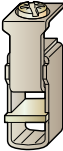



<sup>2)</sup> Por encima de 40 °C, hasta máx. 60 °C, reducir la corriente nominal 0,8% por °C.

<sup>3)</sup> Si se utiliza en altitudes superiores a 1000 metros y hasta 4000 metros debe aplicarse un derrateo a la corriente nominal mediante la siguiente formula:

$$[\% \text{ de } I_e = 100 - \frac{x - 1000}{150}] \quad x = \text{Altitud real para el arrancador suave}$$

<sup>4)</sup> Sólo si el transformador de corriente está conectado (accesorio).

## Sección de los cables de conexión

| Tipo de Arrancador Suave                  |                     |          | Gama con Terminales para Cables incluidos   |   | Gama sin Terminales para Cables (a solicitar)                                       |   |
|---|---------------------|----------|---|---|---|---|
|   |                     |          | PSS50/85-500 ...<br>PSS72/124-500,<br>PSS18/30-690 ...<br>PSS72/124-690           |   | PSS85/147 ...<br>PSS142/245   | PSS175/300 ...<br>PSS300/515  |
| <b>Circuito principal</b>                 |                     |          |   |   |   |   |
| <b>Terminal de conexión para cable</b>    |                     |          |   |   |   |   |
|   |                     |          |  |  |   |   |
| Macizo/trenzado                           | 1 x mm <sup>2</sup> | 2,5 – 16 |   | 6 – 50  |   | Ver accesorios  |
| Macizo/trenzado                           | 2 x mm <sup>2</sup> | 2,5 – 16 |   | 6 – 25  |   | Ver accesorios  |
| Par de apriete (recomendado)              | N·m                 | 2,6      |   | 4,5   |   | Ver accesorios  |
| <b>Barra de conexión</b>                  |                     |          |   |   |   |   |
| Ancho y espesor                           | mm                  | –        |   | –   |  |  |
| Diámetro del orificio                     | mm                  | –        |   | –   |   |   |
| Par de apriete (recomendado)              | N·m                 | –        |   | –   | 18  | 28  |
| <b>Circuito de alimentación y control</b> |                     |          |   |   |   |   |
| <b>Terminal de conexión para cable</b>    |                     |          |   |   |   |   |
| Macizo/trenzado                           | 1 x mm <sup>2</sup> | 2,5      |   | 2,5   | 2,5   | 2,5   |
| Macizo/trenzado                           | 2 x mm <sup>2</sup> | –        |   | –   | –   | –   |
| Par de apriete (recomendado)              | N·m                 | 0,5      |   | 0,5   | 0,5   | 0,5   |

## Valores nominales para fusibles y potencia disipada

| Para arrancador suave | Protección de sobrecarga recomendada ABB | Potencia máx. disipada a I <sub>n</sub> nominal |                           | Valor nominal máx. fusible circuito principal <sup>1) 3)</sup> |                             |          |     | Requisitos de alimentación |
|-----------------------|--|---|---------------------------|--|-----------------------------|----------|-----|----------------------------|
|                       |  | Rango de corriente                              | Sin by-pass <sup>2)</sup> | Con by-pass externo  | Fusibles Bussmann, DIN43620 |          |     |                            |
|                       |  |   |                           |  | A                           | Tamaño   | VA  |                            |
| PSS18/30              | TF42DU                                   | 7,6...18  | 65                        | 13,5   | 50                          | 170M1564 | 000 | 9                          |
| PSS30/52              | TF42DU                                   | 7,6...30  | 100                       | 14,6   | 80                          | 170M1566 | 000 | 9                          |
| PSS37/64              | TF42DU                                   | 7,6...37  | 120                       | 17,5   | 125                         | 170M1568 | 000 | 9                          |
| PSS44/76              | TA75DU                                   | 18...44   | 142                       | 17,5   | 160                         | 170M1569 | 000 | 9                          |
| PSS50/85              | TA75DU                                   | 18...50   | 160                       | 20,5   | 160                         | 170M1569 | 000 | 10                         |
| PSS60/105             | TA75DU                                   | 18...60   | 190                       | 22   | 200                         | 170M1570 | 000 | 10                         |
| PSS72/124             | TA75DU                                   | 18...72   | 226                       | 30,5   | 250                         | 170M1571 | 000 | 10                         |
| PSS85/147             | TA110DU                                  | 65...85   | 291                       | 56,5   | 315                         | 170M1572 | 000 | 36                         |
| PSS105/181            | TA110DU                                  | 65...105  | 351                       | 61   | 400                         | 170M3819 | 1*  | 36                         |
| PSS142/245            | TA200DU                                  | 66...142  | 462                       | 63   | 450                         | 170M5809 | 2   | 36                         |
| PSS175/300            | TA200DU                                  | 66...175  | 590                       | 117  | 500                         | 170M5810 | 2   | 65                         |
| PSS250/430            | TA450DU                                  | 130...250                                       | 815                       | 117  | 700                         | 170M5813 | 2   | 65                         |
| PSS300/515            | TA450DU                                  | 130...300                                       | 965                       | 140  | 900                         | 170M6813 | 3   | 65                         |

<sup>1)</sup> Para el circuito de alimentación 6 A retardado, para MCB utilizar curva C.

<sup>2)</sup> Cálculo de potencia disipada a corriente de empleo (I<sub>op</sub>) sin by-pass.

P<sub>tot</sub> = 3 x I<sub>op</sub> + valor VA

Ejemplo: PSS 60/105 funcionando con 52 A

P<sub>tot</sub> = 3 x 52 + 10 = 166W

<sup>3)</sup> El valor nominal máximo del fusible no depende del tipo de conexión, en línea o dentro de la Delta.

En las conexiones de PSS dentro del triángulo, los fusibles pueden colocarse fuera de la Delta.

Valor nominal con motor trifásico – En línea

**Arrancadores suaves** Potencia del motor P (HP) e corriente a plena carga (CPC) A.

| Tipo       | CPC máx.<br>A | U <sub>e</sub>       | U <sub>e</sub>       | U <sub>e</sub>       | U <sub>e</sub>       |
|------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|            |               | 200...208 V ca<br>HP | 220...240 V ca<br>HP | 440...480 V ca<br>HP | 550...600 V ca<br>HP |
| PSS18/30   | 18            | 5                    | 5                    | 10                   | 15                   |
| PSS30/52   | 28            | 7,5                  | 10                   | 20                   | 25                   |
| PSS37/64   | 34            | 10                   | 10                   | 25                   | 30                   |
| PSS44/76   | 40            | 10                   | 10                   | 30                   | 30                   |
| PSS50/85   | 47            | 15                   | 15                   | 30                   | 40                   |
| PSS60/105  | 56            | 15                   | 20                   | 40                   | 50                   |
| PSS72/124  | 67            | 20                   | 20                   | 50                   | 60                   |
| PSS85/147  | 85            | 25                   | 30                   | 60                   | 75                   |
| PSS105/181 | 105           | 30                   | 40                   | 75                   | 100                  |
| PSS142/245 | 125           | 40                   | 40                   | 100                  | 125                  |
| PSS175/300 | 156           | 50                   | 60                   | 125                  | 150                  |
| PSS250/430 | 225           | 75                   | 75                   | 150                  | 200                  |
| PSS300/515 | 248           | 75                   | 100                  | 200                  | 250                  |

Valor nominal con motor trifásico – Dentro de la Delta

**Arrancadores suaves** Potencia del motor P (HP) e corriente a plena carga (CPC) A.

| Tipo       | CPC máx.<br>A | U <sub>e</sub>       | U <sub>e</sub>       | U <sub>e</sub>       | U <sub>e</sub>       |
|------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|            |               | 200...208 V ca<br>HP | 220...240 V ca<br>HP | 440...480 V ca<br>HP | 550...600 V ca<br>HP |
| PSS18/30   | 30            | 7,5                  | 10                   | 20                   | 25                   |
| PSS30/52   | 48            | 15                   | 15                   | 30                   | 40                   |
| PSS37/64   | 58            | 20                   | 20                   | 40                   | 50                   |
| PSS44/76   | 69            | 20                   | 25                   | 50                   | 60                   |
| PSS50/85   | 81            | 25                   | 30                   | 60                   | 75                   |
| PSS60/105  | 96            | 30                   | 30                   | 75                   | 75                   |
| PSS72/124  | 116           | 40                   | 40                   | 75                   | 100                  |
| PSS85/147  | 147           | 50                   | 50                   | 100                  | 150                  |
| PSS105/181 | 181           | 60                   | 60                   | 150                  | 150                  |
| PSS142/245 | 215           | 75                   | 75                   | 150                  | 200                  |
| PSS175/300 | 270           | 75                   | 100                  | 200                  | 250                  |
| PSS250/430 | 389           | 125                  | 150                  | 300                  | 400                  |
| PSS300/515 | 429           | 150                  | 150                  | 350                  | 400                  |



## Accesorios

## Transformador de corriente para función de limitación de la corriente


Se conecta a los terminales 11 y 12 del arrancador suave.

El rango de ajuste (1,5 – 4) corresponde a un múltiplo de la relación de transformación del transformador.


Los datos técnicos siguientes muestran la relación de transformación del transformador y el número de vueltas del devanado primario. También puede utilizar su propio transformador de corriente con la relación de transformación correspondiente y 1 VA como mínimo.

## Terminales para cables de FC CuAl

|   | Descripción   | Para Arrancador Tipo                       | Código       |
|---|---|--|--------------|
|  | Juego de Terminales para alojar 1 cable FC CuAl de 95mm <sup>2</sup> hasta 160A, 6 Pzas.  | PSS 85...142, PSE142..170, PST 85..142     | 1SDA013602R1 |
|   | Juego de Terminales para alojar 1 cable FC CuAl de 150mm <sup>2</sup> hasta 250A, 6 Pzas. | PSS 85...142, PSE142..170, PST 85..142     | 1SDA020293R1 |
|   | Juego de Terminales para alojar 1 cable FC CuAl de 240mm <sup>2</sup> hasta 400A, 6 Pzas. | PSS175... 300, PSE210..370, PST 175... 300 | 1SDA013710R1 |

|   | Para Arrancador Tipo | Relación de transformación, número de vueltas | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|----------------------|---|----------|-----------------|---------------------|
|  | PSS18/30             | 30/1 – 1 vuelta                               | PSCT-30  | 1SFA899001R1030 | 0,200               |
|   | PSS30/52             | 40/1 – 1 vuelta                               | PSCT-40  | 1SFA899001R1040 | 0,200               |
|   | PSS37/64             | 50/1 – 1 vuelta                               | PSCT-50  | 1SFA899001R1050 | 0,200               |
|   | PSS44/76             | 60/1 – 1 vuelta                               | PSCT-60  | 1SFA899001R1060 | 0,200               |
|   | PSS50/85             | 75/1 – 1 vuelta                               | PSCT-75  | 1SFA899001R1075 | 0,200               |
|   | PSS60/105            | 75/1 – 1 vuelta                               | PSCT-75  | 1SFA899001R1075 | 0,200               |
|   | PSS72/124            | 100/1 – 1 vuelta                              | PSCT-100 | 1SFA899001R1100 | 0,150               |
|   | PSS85/147            | 125/1 – 1 vuelta                              | PSCT-125 | 1SFA899001R1125 | 0,150               |
|   | PSS105/181           | 150/1 – 1 vuelta                              | PSCT-150 | 1SFA899001R1150 | 0,150               |
|   | PSS142/245           | 200/1 – 1 vuelta                              | PSCT-200 | 1SFA899001R1200 | 0,230               |
|   | PSS175/300           | 250/1 – 1 vuelta                              | PSCT-250 | 1SFA899001R1250 | 0,230               |
|   | PSS250/430           | 400/1 – 1 vuelta                              | PSCT-400 | 1SFA899001R1400 | 0,200               |
|   | PSS300/515           | 400/1 – 1 vuelta                              | PSCT-400 | 1SFA899001R1400 | 0,200               |

## Cubrebornes

|   | Para Arrancador Tipo   | Adecuado para        | Cantidad necesaria | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|------------------------|----------------------|--------------------|----------|-----------------|---------------------|
|  | PSS85/147 ... 142/245  | Conectores de cable  | 2                  | LT185-AC | 1SFN124701R1000 | 0,050               |
|   | PSS85/147 ... 142/245  | Terminales a presión |                    | LT185-AL | 1SFN124703R1000 | 0,220               |
|   | PSS175/300 ... 300/515 | Conectores de cable  |                    | LT300-AC | 1SFN125101R1000 | 0,070               |
|   | PSS175/300 ... 300/515 | Terminales a presión |                    | LT300-AL | 1SFN125103R1000 | 0,280               |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

**NUEVO**



- Tensión de Operación 208... 600 V ca
- Tensión de Control 100... 250 V ca
- Corriente de aplicación desde 18... 370 A
- Temperatura de Operación -25... 60 °C
- Tarjetas tropicalizadas para operación en ambientes corrosivos.
- By-pass integrado en todos los tamaños, Ahorro de energía y reducción del tiempo de instalación.
- Pantalla sencilla de ajustar mediante gráficos y 4 botones de navegación.
- Panel externo opcional IP 66.
- Control de Torque para control de Bombas.
- Limitación de corriente ajustable de 1.5... 7 le.
- Protección de Sobrecarga clase 10ª, 10, 20, 30.
- Protección de baja carga para detectar motores que trabajen en vacío.
- Protección de Rotor Bloqueado, Detección de atascamiento de bombas.
- Patada de Arranque. Para arrancar bombas atascadas o bandas transportadoras.
- Salida analógica 4... 20 mA. mostrando corriente de operación.
- Bus de Campo Opcional, usando Modbus, Profibus, Device Net, o Can Open.
- Algoritmo especial ABB que elimina componentes CD y por esto asegura un excelente arranque.

La gama de arrancadores suaves PSE es la primera en el mundo con un tamaño compacto y control del par. Esto la convierte en una elección excelente para aplicaciones de bombeo en que el golpe de ariete suele ser un grave problema. Por su diseño compacto y sus funciones avanzadas, el PSE es también una solución muy eficiente para otras aplicaciones habituales, como compresores y ventiladores.

#### Control del par

La función más importante a la hora de parar bombas es el control del par. Dado que el arrancador suave PSE está optimizado para el control de bombas, esta función es imprescindible.

#### By-pass integrado para ahorrar energía

Utilizando el by-pass tras alcanzar la tensión máxima se reduce enormemente la disipación de potencia, con lo que se ahorra energía. En la gama de arrancadores suaves PSE, el by-pass está integrado en todos los modelos, lo cual los convierte en la solución de arranque más compacta y reduce la necesidad de cableado durante la instalación.

#### Tarjetas de circuito impreso barnizadas

Todas las tarjetas de circuito impreso en el nuevo arrancador suave PSE tienen un barniz protector para garantizar un funcionamiento fiable incluso en entornos duros como plantas de aguas residuales, en las que podría haber ácidos y gases corrosivos.

#### Protección del motor

El arrancador suave PSE incorpora una protección electrónica contra sobrecarga, que protege al motor del sobrecalentamiento. Puesto que no precisa ningún dispositivo adicional contra sobrecargas, nuestro diseño eficiente ahorra espacio, tiempo de instalación y, en definitiva, dinero.

#### Salida analógica

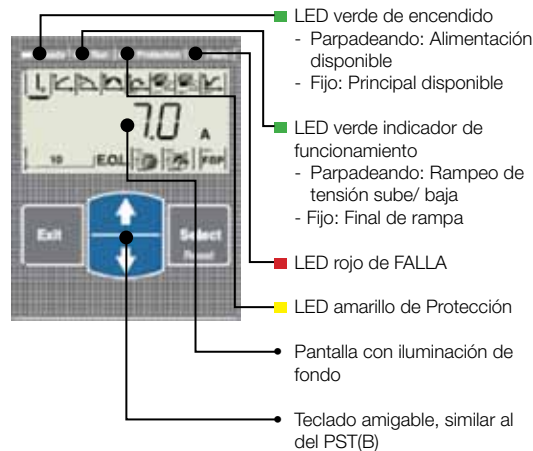
Los terminales de salida analógica pueden conectarse a un amperímetro analógico para mostrar la corriente durante el funcionamiento, lo que permite prescindir de transformadores de corriente adicionales. La señal de salida analógica también puede servir como entrada analógica para un PLC.

#### Pantalla y teclado

El arrancador suave PSE se configura mediante el teclado con cuatro teclas y la pantalla iluminada, que permiten una configuración rápida y sencilla. En funcionamiento, la pantalla también presentará información importante del estado, como la corriente y la tensión.

#### Teclado externo

Como opción, el arrancador suave PSE puede equiparse con un teclado externo para facilitar el ajuste y la monitorización de la unidad sin tener que abrir la puerta del gabinete. El teclado también puede utilizarse para copiar parámetros de un arrancador a otro.





|  | PSE18...PSE105   |          |          |           |          |          |            |          |                | PSE142...<br>PSE170                      |          | PSE210...PSE370 |           |          |          |
|--|--|----------|----------|-----------|----------|----------|------------|----------|----------------|--|----------|-----------------|-----------|----------|----------|
| Arranque normal<br>Conexión en línea   | PSE18  | PSE25    | PSE30    | PSE37     | PSE45    | PSE60    | PSE72      | PSE85    | PSE105         | PSE142                                   | PSE170   | PSE210          | PSE250    | PSE300   | PSE370   |
| (400 V ca) kW  | 7.5  | 11       | 15       | 18.5      | 22       | 30       | 37         | 45       | 55             | 75                                       | 90       | 110             | 132       | 160      | 200      |
| IEC, A máx.  | 18   | 25       | 30       | 37        | 45       | 60       | 72         | 85       | 106            | 143                                      | 171      | 210             | 250       | 300      | 370      |
| (440-480 V ca) HP  | 10   | 15       | 20       | 25        | 30       | 40       | 50         | 60       | 75             | 100                                      | 125      | 150             | 200       | 250      | 300      |
| UL, FLA máx.   | 18   | 25       | 28       | 34        | 42       | 60       | 68         | 80       | 104            | 130                                      | 169      | 192             | 248       | 302      | 361      |
| Empleando interruptores<br>Caja Moldeada, se con-<br>seguirá una coordinación<br>de tipo 1   | <b>400 V ca, 40°C</b>  |          |          |           |          |          |            |          |                |  |          |                 |           |          |          |
|  | <b>Interruptor Caja Moldeada (50 kA)</b>                                 |          |          |           |          |          |            |          |                | <b>Interruptor Caja Moldeada (75 kA)</b> |          |                 |           |          |          |
|  | T2L160   |          |          |           |          |          |            |          |                | T4L250                                   |          |                 | T4L320    | T5L400   | T5L630   |
| Para conseguir una<br>coordinación de tipo 2,<br>deben utilizarse fusibles<br>semiconductores  | <b>Fusible de protección (85 kA) fusibles de semiconductor, Bussmann</b> |          |          |           |          |          |            |          |                |  |          |                 |           |          |          |
|  | 170M1563   | 170M1564 | 170M1566 | 170M1567  | 170M1568 | 170M1569 | 170M1571   | 170M1572 | 170M3819       | 170M5809                                 | 170M5810 | 170M5812        | 170M5813  | 170M6812 | 170M6813 |
| Seccionador para los<br>fusibles semiconductores<br>recomendados   | <b>Seccionador tipo</b>  |          |          |           |          |          |            |          |                |  |          |                 |           |          |          |
|  | OS32GD03P  |          |          | OS63GD03P |          |          | OS125GD03P |          | OS-<br>250D03P | OS400D03P                                |          |                 | OS630D03P |          |          |
| El arrancador suave en sí<br>no necesita contactor de<br>línea, pero éste se utiliza<br>a menudo para abrir si se<br>produce un disparo por<br>sobrecarga. | <b>Contactor de línea, tipo</b>  |          |          |           |          |          |            |          |                |  |          |                 |           |          |          |
|  | AF26   | AF30     | AF38     | A50       | A63      | A75      | A95        | A110     | A145           | A185                                     | A210     | A260            | A300      | AF400    |          |
| La protección contra<br>sobrecarga se utiliza para<br>proteger al motor del<br>sobrecalentamiento.   | <b>Relé de sobrecarga electrónico</b>                                    |          |          |           |          |          |            |          |                |  |          |                 |           |          |          |
|  | Integrado  |          |          |           |          |          |            |          |                |  |          |                 |           |          |          |
| El by-pass reducirá la<br>disipación de potencia del<br>arrancador suave. Todos<br>los arrancadores suaves<br>pueden funcionar sin<br>by-pass.             | <b>By-pass</b>   |          |          |           |          |          |            |          |                |  |          |                 |           |          |          |
|  | Integrado  |          |          |           |          |          |            |          |                |  |          |                 |           |          |          |

**Cómo seleccionar el**

**Arrancador Suave adecuado:**

Utilizando esta guía, puede seleccionar rápidamente el arrancador suave adecuado para las aplicaciones más comunes. Si necesita una selección más precisa, puede utilizar Prosoft.

**Guía rápida de selección**

| Arranque normal Clase 10   | Arranque pesado Clase 30  |
|--|---|
| Aplicaciones típicas   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propulsor de proa</li> <li>• Compresor</li> <li>• Ascensor</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomba centrífuga</li> <li>• Cinta transportadora (corta)</li> <li>• Escalera mecánica</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilador centrífugo</li> <li>• Trituradora</li> <li>• Mezcladora</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta transportadora (larga)</li> <li>• Molino</li> <li>• Agitadora</li> </ul>                   |
| Seleccione el tamaño de acuerdo a los índices de potencia en HP del motor  | Seleccione un tamaño más grande de arrancador suave, comparado con los índices de potencia en HP del motor.                               |
| Para más de 10 arranques/h,<br>seleccione un calibre más que la selección estándar                                     |   |

## Datos Técnicos

|   |  |
|---|--|
| Tensión Nominal de aislamiento $U_i$          | 600 V ca                                       |
| Tensión Nominal de empleo $U_e$               | 208 ... 600 V ca +10%/-15%                     |
| Tensión Nominal de alimentación $U_s$         | 100 ... 250 V ca +10%/-15%, 50/60 Hz $\pm 5\%$ |
| Tensión Nominal del circuito de control $U_c$ | 24 V cd interna                                |
| Capacidad de arranque a $I_a$                 | $4xI_a$ durante 10 s                           |
| Número de arranques por hora                  | 10 <sup>1)</sup>                               |
| Capacidad de sobrecarga,                      |  |
| Clase de sobrecarga                           | 10   |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>HMI para ajustes</b> |  |
| Pantalla                | 4 dígitos de 7 segmentos e iconos. Iluminada   |
| Teclado                 | 2 teclas de selección y 2 teclas de navegación |

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| <b>Ajustes principales</b>       |                      |
| Corriente de ajuste              | Depende del tamaño   |
| Tiempo de rampa de arranque      | 1-30 s               |
| Tiempo de rampa de paro          | 0-30 s               |
| Tensión inicial / final          | 30-70%               |
| Límite de corriente              | $1.5...7xI_a$        |
| Control del par para el arranque | Sí / No              |
| Control del par para el paro     | Sí / No              |
| Arranque "kick"                  | Desactivado, 30-100% |

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>Relés de señalización</b>                                |                                  |
| Número de relés de señalización                             | 3                                |
| K2  | Señal de marcha                  |
| K3  | Señal TOR (by-pass)              |
| K1  | Señal de evento                  |
| Tensión Nominal de empleo $U_e$                             | 250 V ca / 24 V cd <sup>4)</sup> |
| Corriente térmica nominal $I_{th}$                          | 3 A                              |
| Corriente nominal de empleo $I_e$ en AC-15 ( $U_e = 250$ V) | 1,5 A                            |

|                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| <b>Salida analógica</b>          |                          |
| Referencia de la señal de salida | 4 ... 20 mA              |
| Tipo de señal de salida          | 1 Amp                    |
| Escalado                         | Fijo en $1,2 \times I_e$ |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Circuito de control</b> |  |
| Número de entradas         | 3 (arranque, paro, restauración de fallos) |

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>Temperatura ambiente</b>  |                              |
| Durante el funcionamiento  | -25 ... +60 °C <sup>2)</sup> |
| Durante el almacenamiento  | -40 ... +70 °C               |
| <b>Altitud máxima</b>  |                              |
|  | 4,000 m <sup>3)</sup>        |
| <b>Grado de protección</b>   |                              |
| Circuito principal   | IP00                         |
| Circuito de alimentación y control                                       | IP20                         |
| <b>Circuito principal</b>  |                              |
| By-pass integrado  | Sí                           |
| Sistema de refrigeración con ventiladores (controlado por un termostato) | Sí                           |

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| <b>LED indicadores</b> |                          |
| Encendido / listo      | Verde destellante / fijo |
| Run -marcha-/ TOR      | Verde destellante / fijo |
| Protección             | Amarillo                 |
| Fallo                  | Rojo                     |

|                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| <b>Protecciones</b>               |                            |
| Sobrecarga electrónica            | Sí (clase 10A, 10, 20, 30) |
| Protección contra rotor bloqueado | Sí                         |
| Protección contra subcarga        | Sí                         |

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| <b>Conexión a bus de campo</b>   |               |
| Conexión para ABB Field Bus Plug | Sí (opcional) |

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| <b>Teclado externo</b>    |                |
| Pantalla tipo LCD         |                |
| Temperatura ambiente      |                |
| durante el funcionamiento | -25 ... +60 °C |
| durante el almacenamiento | -40 ... +70 °C |
| Grado de protección       | IP66           |

<sup>1)</sup> Válido para 50% tiempo encendido y 50% tiempo apagado, con  $3,5 \times I_e$  durante 7 segundos. Si se necesitan más datos, contactar con la oficina local de ABB.

<sup>2)</sup> Por encima de 40 °C, hasta máx. 60 °C, reducir la corriente nominal 0,6% por °C.




<sup>3)</sup> Si se utiliza en altitudes superiores a 1000 metros y hasta 4000 metros debe aplicarse un derateo a la corriente nominal mediante la siguiente fórmula.

$$\left[ \% \text{ de } I_e = 100 - \frac{x - 1000}{150} \right] \quad x = \text{Altitud real para el arrancador suave}$$

<sup>4)</sup> Los 3 relés de señalización deben utilizar la misma tensión.

## Datos Técnicos

## Terminales incluidas en el Arrancador. Sección de los cables de conexión

| Tipo de Arrancador Suave                  |                     | Gama con Terminales para cables incluidos   |  | Gama sin Terminales para cables (A solicitar)                                      |  |   |  |
|---|---------------------|---|--|--|--|---|--|
|   |                     | PSE18 ... PSE105  |  | PSE142 ... PSE170  |  | PSE210 ... PSE370   |  |
| <b>Circuito principal</b>                 |                     |   |  |  |  |   |  |
| Terminal de conexión para cable           |                     |  |  |  |  |   |  |
| Macizo/trenzado                           | 1 x mm <sup>2</sup> | 2,5 – 70  |  | Ver accesorios   |  |   |  |
| Macizo/trenzado                           | 2 x mm <sup>2</sup> | 2,5 – 70  |  | Ver accesorios   |  |   |  |
| Par de apriete (recomendado)              | N·m                 | 9   |  | Ver accesorios   |  |   |  |
| <b>Barra de conexión</b>                  |                     |   |  |  |  |   |  |
| Ancho y espesor                           | mm                  |  |  |  |  |  |  |
| Diámetro del orificio                     | mm                  | ø6,5  |  | ø6,5   |  | ø6,5  |  |
| Par de apriete (recomendado)              | N·m                 | 9   |  | 18   |  | 28  |  |
| <b>Circuito de alimentación y control</b> |                     |   |  |  |  |   |  |
| Terminal de conexión para cable           |                     |   |  |  |  |   |  |
| Macizo/trenzado                           | 1 x mm <sup>2</sup> | 2,5   |  | 2,5  |  | 2,5   |  |
| Macizo/trenzado                           | 2 x mm <sup>2</sup> | 1,5   |  | 1,5  |  | 1,5   |  |
| Par de apriete (recomendado)              | N·m                 | 0,5   |  | 0,5  |  | 0,5   |  |

## Datos Técnicos

## Valores nominales para fusibles y potencia disipada

| Para Arrancador |           | Rango de corriente | Protección de sobrecarga recomendada ABB                          |     | Valor nominal máx. fusible circuito principal <sup>1)</sup> |        | Requisitos circuito de alimentación |
|-----------------|-----------|--------------------|---|-----|---|--------|-------------------------------------|
|                 |           |                    | Potencia máx. disipada a I <sub>n</sub> (by-pass interno) nominal |     | Fusibles Bussmann, DIN43620                                 |        |                                     |
| Tipo            | Tipo      | A                  | W   | A   | Tipo  | Tamaño | VA/VA conexión                      |
| <b>PSE</b>      |           |                    |   |     |   |        |                                     |
| PSE18           | Integrado | 5,4-18             | 0,2   | 40  | 170M1563  | 000    | 16                                  |
| PSE25           | Integrado | 7,5-25             | 0,4   | 50  | 170M1564  | 000    | 16                                  |
| PSE30           | Integrado | 9-30               | 0,5   | 80  | 170M1566  | 000    | 16                                  |
| PSE37           | Integrado | 11,1-37            | 0,8   | 100 | 170M1567  | 000    | 16                                  |
| PSE45           | Integrado | 13,5-45            | 1,2   | 125 | 170M1568  | 000    | 16                                  |
| PSE60           | Integrado | 18-60              | 2,2   | 160 | 170M1569  | 000    | 16                                  |
| PSE72           | Integrado | 21,6-72            | 3,1   | 250 | 170M1571  | 000    | 16                                  |
| PSE85           | Integrado | 25,5-85            | 4,3   | 315 | 170M1572  | 000    | 16                                  |
| PSE105          | Integrado | 31,8-106           | 6,6   | 400 | 170M3819  | 1*     | 16                                  |
| PSE142          | Integrado | 42,9-143           | 12,1  | 450 | 170M5809  | 2      | 16                                  |
| PSE170          | Integrado | 51,3-171           | 17,6  | 500 | 170M5810  | 2      | 16                                  |
| PSE210          | Integrado | 63-210             | 8,8   | 630 | 170M5812  | 2      | 23/350                              |
| PSE250          | Integrado | 75-250             | 12,5  | 700 | 170M5813  | 2      | 23/350                              |
| PSE300          | Integrado | 90,6-302           | 18  | 800 | 170M6812  | 3      | 23/350                              |
| PSE370          | Integrado | 111-370            | 27,4  | 900 | 170M6813  | 3      | 23/350                              |

<sup>1)</sup>Para el circuito de alimentación 6 A retardado, utilizar Interruptor Termomagnético Curva C

## Datos Técnicos

## Tamaños Normalizados UL

## Potencia del Motor (HP) y Corriente a Plena Carga CPC (A)


| Tipo   | Máxima CPC | Ue 200...208 V ca | Ue 220...240 V ca | Ue 440...480 V ca | Ue 550...600 V ca |
|--------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|        | A          | HP                | HP                | HP                | HP                |
| PSE18  | 18         | 5                 | 5                 | 10                | 15                |
| PSE25  | 25         | 7.5               | 7.5               | 15                | 20                |
| PSE30  | 28         | 7.5               | 10                | 20                | 25                |
| PSE37  | 34         | 10                | 10                | 25                | 30                |
| PSE45  | 42         | 10                | 15                | 30                | 40                |
| PSE60  | 60         | 20                | 20                | 40                | 50                |
| PSE72  | 68         | 20                | 25                | 50                | 60                |
| PSE85  | 80         | 25                | 30                | 60                | 75                |
| PSE105 | 104        | 30                | 40                | 75                | 100               |
| PSE142 | 130        | 40                | 50                | 100               | 125               |
| PSE170 | 169        | 60                | 60                | 125               | 150               |
| PSE210 | 192        | 60                | 75                | 150               | 200               |
| PSE250 | 248        | 75                | 100               | 200               | 250               |
| PSE300 | 302        | 100               | 100               | 250               | 300               |
| PSE370 | 361        | 125               | 150               | 300               | 350               |

## Accesorios


## Terminales para cables de FC CuAl

|  | Descripción   | Para Arrancador Tipo                    | Código       |
|--|---|---|--------------|
|  | Juego de Terminales para alojar 1 cable FC CuAl de 95 mm <sup>2</sup> hasta 160 A, 6 Pzas.  | PSS 85...142, PSE142..170, PST 85..142  | 1SDA013602R1 |
|  | Juego de Terminales para alojar 1 cable FC CuAl de 150 mm <sup>2</sup> hasta 250 A, 6 Pzas. | PSS 85...142, PSE142..170, PST 85..142  | 1SDA020293R1 |
|  | Juego de Terminales para alojar 1 cable FC CuAl de 240 mm <sup>2</sup> hasta 400 A, 6 Pzas. | PSS175...300, PSE210..370, PST 175..300 | 1SDA013710R1 |


## Cubrebornes

|   | Para Arrancador Tipo | Adecuado para        | Cantidad necesaria | Tipo     | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|----------------------|----------------------|--------------------|----------|-----------------|---------------------|
|  | PSE142...170         | Conectores de cable  | 2                  | LT185-AC | 1SFN124701R1000 | 0,050               |
|   | PSE142...170         | Terminales a presión |                    | LT185-AL | 1SFN124703R1000 | 0,220               |
|   | PSE210...370         | Conectores de cable  |                    | LT300-AC | 1SFN125101R1000 | 0,070               |
|   | PSE210...370         | Terminales a presión |                    | LT300-AL | 1SFN125103R1000 | 0,280               |

## Teclado externo, incluido cable de 3 m

|   | Para Arrancador Tipo | Tipo  | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|----------------------|-------|-----------------|---------------------|
|  | PSE18...370          | PSEEK | 1SFA897100R1001 | -                   |

## Accesorio de conexión Field Bus Plug

|   | Para Arrancador Tipo                      | Tipo    | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|---|---------|-----------------|---------------------|
|  | El mismo accesorio para todos los tamaños | PS-FBPA | 1SFA896312R1002 | 0,060               |

Field Bus Plug de ABB adecuado para todos los tamaños.



### Características Generales

- Tensión de Operación desde 208... 690 V ca
- Tensión de control desde 100... 250 V ca
- Corriente de aplicación desde 30... 1,050 A (Conexión delta interna hasta 1,810 A)
- Conexión en línea y delta interna
- Opcional, Tarjetas tropicalizadas
- 14 lenguajes y 4 teclas de navegación fácil de ajustar e instalar
- Panel externo disponible IP 66
- Contactor de by-pass integrado (desde 370 A)
- Terminales extras para arrancadores de 30... 300 A
- Control de Torque para aplicaciones de bombeo
- Limitación de corriente ajustable de 1.5... 7 le
- Bus de comunicación opcional: profibus modbus, can open, Device Net
- Protección de Sobrecarga Dual Clase 10<sup>a</sup>, 10, 20, 30
- Protección de Subcarga, prevé el funcionamiento en seco de una bomba
- Protección de Rotor Bloqueado, detección de Bombas atascadas
- Protección de sonda PTC, protección de sobrettemperatura del motor
- Ajuste Patada de arranque, para arrancar bombas atascadas.
- Salidas a relevador programables
- Alarmas para eventos programables
- Graba hasta 21 eventos con fecha y hora
- Salida Analógica configurable de 0... 10 V, 0 – 20 mA, o 4 – 20 mA Mostrando Corriente, Tensión, Factor de Potencia, etc

La gama de arrancadores suaves PST(B) es la más avanzada del catálogo de productos de ABB, dado que incorpora prácticamente todas las funciones imaginables. Esto hace que el PST(B) sea ideal para casi todas las aplicaciones.

### Control de par

La función de control de par de ABB fue desarrollada en colaboración con fabricantes de bombas, a fin de asegurar que éstas se pararan de la mejor forma posible, sin golpes de ariete ni picos de presión.

### By-pass para ahorrar energía

Aplicando un by-pass al arrancador suave tras alcanzar la tensión máxima, se ahorra energía y se genera menos calor. Los arrancadores suaves PST están dotados de terminales adicionales, lo que facilita la conexión de un contactor by-pass externo y permite que todas las funciones permanezcan activas durante el by-pass. Los arrancadores PSTB ya incorporan un contactor AF de ABB, lo cual los convierte en una solución de arranque compacta con un cableado mínimo durante la instalación.

### Protecciones avanzadas

Los arrancadores suaves PST(B) están equipados con prácticamente todas las protecciones imaginables para el motor, el arrancador suave y la aplicación. Para una mayor flexibilidad, todas las protecciones pueden adaptarse a sus necesidades específicas.

### Salida analógica flexible

Los terminales de salida analógica pueden conectarse a un amperímetro analógico para mostrar la corriente durante el funcionamiento, lo que permite prescindir de transformadores de corriente adicionales. La señal de salida analógica también puede servir como entrada analógica para un PLC.

### Comunicación por bus de campo

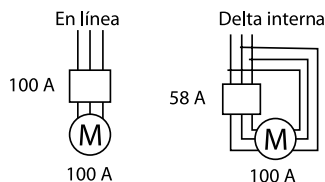
Gracias al Field Bus Plug, es compatible con los protocolos de bus de campo más habituales. Utilizando el sistema PLC, es posible configurar el arrancador suave, leer información de estado y controlar el arrancador.

### Pantalla y teclado

El arrancador suave PST(B) está equipado con una pantalla que presenta toda la información mediante textos claros e íntegros en el idioma del usuario. Para facilitar aún más la configuración, cuenta con ajustes estándar para muchas aplicaciones comunes, como bombas centrífugas. Con esta opción se configuran automáticamente todos los ajustes necesarios, incluido el control del par durante el paro.

### Teclado externo

Opcionalmente, el arrancador suave PST(B) puede equiparse con un teclado externo para configurar y supervisar la unidad con facilidad, sin necesidad de abrir la puerta de la envolvente. El teclado también puede utilizarse para copiar parámetros de un arrancador a otro.





|   | PST30...PST72  |           |          |          |            |          | PST85...PST142 |           |        |
|---|--|-----------|----------|----------|------------|----------|----------------|-----------|--------|
| Arranque normal<br>Conexión en línea  | PST30  | PST37     | PST44    | PST50    | PST60      | PST72    | PST85          | PST105    | PST142 |
| (400 V ca) kW   | 15   | 18.5      | 22       | 25       | 30         | 37       | 45             | 55        | 75     |
| IEC, A máx.   | 30   | 37        | 44       | 50       | 60         | 72       | 85             | 105       | 142    |
| (440-480 V ca) HP   | 20   | 25        | 30       | 40       | 40         | 50       | 60             | 75        | 100    |
| UL, FLA máx.  | 28   | 34        | 42       | 54       | 60         | 68       | 80             | 104       | 130    |
| Empleando interruptores Caja Moldeada, se conseguirá una coordinación de tipo 1   | <b>400 V ca, 40°C</b>  |           |          |          |            |          |                |           |        |
|   | <b>Interruptor Caja Moldeada (50 kA)</b>                                 |           |          |          |            |          |                |           |        |
|   | T2S160   |           |          |          |            |          | T3S250         |           |        |
| Para conseguir una coordinación de tipo 2, deben utilizarse fusibles semiconductores  | <b>Fusible de protección (65kA), fusibles de semiconductor, Bussmann</b> |           |          |          |            |          |                |           |        |
|   | 170M1566   | 170M1568  | 170M1569 | 170M1570 | 170M1571   | 170M1572 | 170M3819       | 170M5809  |        |
| Seccionador para los fusibles semiconductores recomendados  | <b>Seccionador, tipo</b>   |           |          |          |            |          |                |           |        |
|   | OS32GD03P  | OS63GD03P |          |          | OS125GD03P |          | OS250D03P      | OS400D03P |        |
| El arrancador suave en sí no necesita contactor de línea, pero éste se utiliza a menudo para abrir si se produce un disparo por sobrecarga. | <b>Contactor de línea, tipo</b>  |           |          |          |            |          |                |           |        |
|   | AF30   | AF38      | A50      | A63      | A75        | A95      | A110           | A145      |        |
| La protección contra sobrecarga se utiliza para proteger al motor del sobrecalentamiento.   | <b>Relé de sobrecarga térmico, tipo</b>                                  |           |          |          |            |          |                |           |        |
|   | Integrado  |           |          |          |            |          |                |           |        |
| El contactor by-pass reducirá la disipación de potencia del Arrancador Suave. Todos los arrancadores suaves pueden funcionar sin by-pass.   | <b>Contactor by-pass, tipo</b>   |           |          |          |            |          |                |           |        |
|   | AF16   | AF26      | AF30     | A40      | A50        |          | A63            | A95       |        |





| PST175...PST300 |          |          |           | PSTB370 ... PSTB470 |           | PSTB570 ... PSTB1050 |           |          |                       |         |
|-----------------|----------|----------|-----------|---------------------|-----------|----------------------|-----------|----------|-----------------------|---------|
| PST175          | PST210   | PST250   | PST300    | PSTB370             | PSTB470   | PSTB570              | PSTB720   | PSTB840  | PSTB1050              |         |
| 90              | 110      | 132      | 160       | 200                 | 250       | 315                  | 400       | 450      | 560                   |         |
| 175             | 210      | 250      | 300       | 370                 | 470       | 570                  | 720       | 840      | 1050                  |         |
| 125             | 150      | 200      | 250       | 300                 | 400       | 500                  | 600       | 700      | 900                   |         |
| 156             | 192      | 248      | 302       | 361                 | 480       | 590                  | 720       | 840      | 1062                  |         |
| 400 V ca, 40°C  |          |          |           |                     |           |                      |           |          |                       |         |
| T4S250          |          |          | T5S400    |                     | T5S630    |                      | T6S630    | T6S800   | T7S1250               | T7S1600 |
| 170M5810        | 170M5812 | 170M5813 | 170M6813  | 170M5813            | 170M6813  |                      | 170M8554  | 170M8556 | 170M8558 <sup>2</sup> |         |
| OS400D03P       |          |          | OS630D03P | OS400D03P           | OS630D03P |                      | OS800D03P | 1        |                       |         |
| A185            | A210     | A260     | A300      | AF400               | AF580     |                      | AF750     | AF1350   | AF1650                |         |
| A145            |          |          | A210      | Integrado           |           |                      |           |          |                       |         |

**Notas :**

1.- Interruptor fusible no disponible. Utilizar base para fusible Bussmann 170H3004.

2.- PSTB1050-690-70 incorpora 170M6019

**Cómo seleccionar el Arrancador Suave adecuado:**

Utilizando esta guía, puede seleccionar rápidamente el arrancador suave adecuado para las aplicaciones más comunes. Si necesita una selección más precisa, puede utilizar Prosoft.

**Guía rápida de selección**

| Arranque normal Clase 10   | Arranque pesado Clase 30  |
|--|---|
| Aplicaciones típicas   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propulsor de proa</li> <li>• Compresor</li> <li>• Ascensor</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomba centrífuga</li> <li>• Cinta transportadora (corta)</li> <li>• Escalera mecánica</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilador centrífugo</li> <li>• Trituradora</li> <li>• Mezcladora</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta transportadora (larga)</li> <li>• Molino</li> <li>• Agitadora</li> </ul>                   |
| <p>Seleccione el tamaño de acuerdo a los índices de potencia en HP del motor</p>                                       |   |
| <p>Seleccione un tamaño más grande de arrancador suave, comparado con los índices de potencia en HP del motor.</p>     |   |
| <p>Para más de 10 arranques/h, seleccione un calibre más que la selección estándar</p>                                 |   |

## Datos Técnicos

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
| <b>Tensión Nominal de aislamiento U<sub>i</sub></b>                         | 690 V ca  |                  |
| <b>Tensión Nominal de empleo U<sub>e</sub></b>                              | 208...600 V ca, 400...690 V ca+ 10% / -15% 50/60 Hz ±5%                       |                  |
| <b>Tensión Nominal de alimentación U<sub>s</sub></b>                        | 100...250 V ca +10% / -15% 50/60 Hz ±5%                                       |                  |
| <b>Tensión Nominal del circuito de control U<sub>c</sub></b>                | 24 V cd interna o externa   |                  |
| <b>Capacidad de arranque a I<sub>e</sub></b>                                | 3 x I <sub>e</sub> durante 15 s   |                  |
| <b>Número de arranques por hora</b>   | PST30...300   | PSTB370...1050   |
|   | 30 <sup>1)</sup>  | 10 <sup>1)</sup> |
| <b>Capacidad de sobrecarga</b>  |   |                  |
| Clase de sobrecarga   | 10  |                  |
| <b>Factor de servicio</b>   | PST(B)30...840  | PSTB1050         |
|   | 115 %   | 100 %            |
| <b>Temperatura ambiente</b>   |   |                  |
| durante el funcionamiento   | ±0 ... +50 °C <sup>2)</sup>   |                  |
| durante el almacenamiento   | -25 ... +70 °C  |                  |
| <b>Altitud máxima</b>   | 4000 m <sup>3)</sup>  |                  |
| <b>Grado de protección</b>  | PST30...72  | PST85...PSTB1050 |
| <b>Circuito principal</b>   | IP10  | IP00             |
| <b>Circuito de alimentación y control</b>                                   | IP20  |                  |
| <b>Circuito principal</b>   | PST30...300   | PSTB370...1050   |
| Contactor by-pass integrado   | No  | Sí               |
| Sistema de refrigeración con ventiladores                                   | Sí (controlado por un termostato)   |                  |
| <b>HMI para ajustes (interfaz hombre-máquina)</b>                           |   |                  |
| Pantalla  | Texto íntegro   |                  |
|   | Inglés, alemán, italiano, holandés, chino, finlandés,                         |                  |
| Idiomas   | sueco, francés, español, ruso, portugués, turco, polaco y checo               |                  |
| Teclado   | 2 teclas de selección y 2 teclas de navegación                                |                  |
| <b>Relés de señalización</b>  |   |                  |
| Número de relés de señalización programables                                | 3 (cada relé puede programarse para señalar funcionamiento, by-pass o evento) |                  |
| K4  | Por defecto señala funcionamiento   |                  |
| K5  | Por defecto señala TOR (by-pass)  |                  |
| K6  | Por defecto señala eventos  |                  |
| Tensión Nominal de empleo, U <sub>e</sub>                                   | 250 V ca / 24 V cd  |                  |
| Corriente térmica nominal I <sub>th</sub>                                   | 5 A   |                  |
| Corriente nominal de empleo I <sub>e</sub> en AC-15 (U <sub>e</sub> =250 V) | 1,5 A   |                  |
| <b>Salida analógica</b>   |   |                  |
| Referencia de la señal de salida  | 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA  |                  |
| Tipo de señal de salida   | I Amp, U Volt, P kW, P HP, Q kVAR, S kVA, TmpMot, TmpSCR, cosPhi              |                  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Circuito de control</b>                  |   |
| Número de entradas                          | 2 (arranque, paro)  |
| Número de entradas programables adicionales | 2 (cada entrada se puede programar para No, reset, habilitar, jog, DOL-On, arranque motor 2, arranque motor 3 o FB-DIs) |

|                        |          |
|------------------------|----------|
| <b>LED indicadores</b> |          |
| Encendido              | Verde    |
| Fallo                  | Rojo     |
| Protección             | Amarillo |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Protecciones</b>                  |  |
| Sobrecarga electrónica               | Sí (clase 10A, 10, 20, 30)                                 |
| Sobrecarga doble                     | Sí (función de sobrecarga separada para arranque y marcha) |
| Conexión PTC                         | Sí   |
| Protección contra rotor bloqueado    | Sí (nivel y retardo ajustables)                            |
| Protección contra subcarga           | Sí (nivel y retardo ajustables)                            |
| Desequilibrio de fases               | Sí (nivel y retardo ajustables)                            |
| Sobrecarga (8 x I <sub>e</sub> )     | Sí   |
| Protección contra inversión de fases | Sí   |

|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <b>Preavisos</b>               |                                 |
| Sobrecarga                     | Sí (nivel y retardo ajustables) |
| Subcarga                       | Sí (nivel y retardo ajustables) |
| Disparo de sobrecarga          | Sí (nivel y retardo ajustables) |
| Tiristores de sobretemp. (SCR) | Sí                              |

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>Arranque de varios motores</b>                          |                                  |
| Posibilidad de preparar y arrancar tres motores diferentes | Sí (varios juegos de parámetros) |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| <b>Conexión a bus de campo</b>   |    |
| Conexión para ABB Field Bus Plug | Sí |

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| <b>Entrada PTC</b>       |               |
| Resistencia de apagado   | 2,825 Ω ± 20% |
| Resistencia de encendido | 1,200 Ω ± 20% |

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| <b>Teclado externo</b>    |                |
| Pantalla                  | Tipo LCD       |
| Temperatura ambiente      |                |
| Durante el funcionamiento | ±0 ... +50 °C  |
| Durante el almacenamiento | -25 ... +70 °C |
| Grado de Protección       | IP 66          |

<sup>1)</sup> Válido para 50% tiempo encendido y 50% tiempo apagado. 3,5 x I<sub>e</sub> durante 7 s; si se necesitan más datos, contactar a nuestros Representantes de Ventas

<sup>2)</sup> Por encima de 40 °C, hasta máx. 50 °C, reducir la corriente nominal 0,8% por °C.

<sup>3)</sup> Si se utiliza en altitudes superiores a 1,000 metros y hasta 4,000 metros debe aplicarse un derateo a la corriente nominal mediante la siguiente fórmula:

$$\left[ \% \text{ de } I_e = 100 - \frac{x - 1.000}{150} \right] \quad x = \text{Altitud real para el arrancador suave}$$

## Valores del by-pass integrado del PSTB

| Arrancador suave    | PSTB370 | PSTB470 | PSTB570 | PSTB720 | PSTB840 | PSTB1050 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Contactor integrado | AF300   |         | AF460   | AF580   |         | AF750    |
| Valor AC-3 (A)      | 305     |         | 460     | 580     |         | 750      |

## Datos Técnicos

### Ajustes principales posibles, textos mostrados en la pantalla y valores fijados por defecto

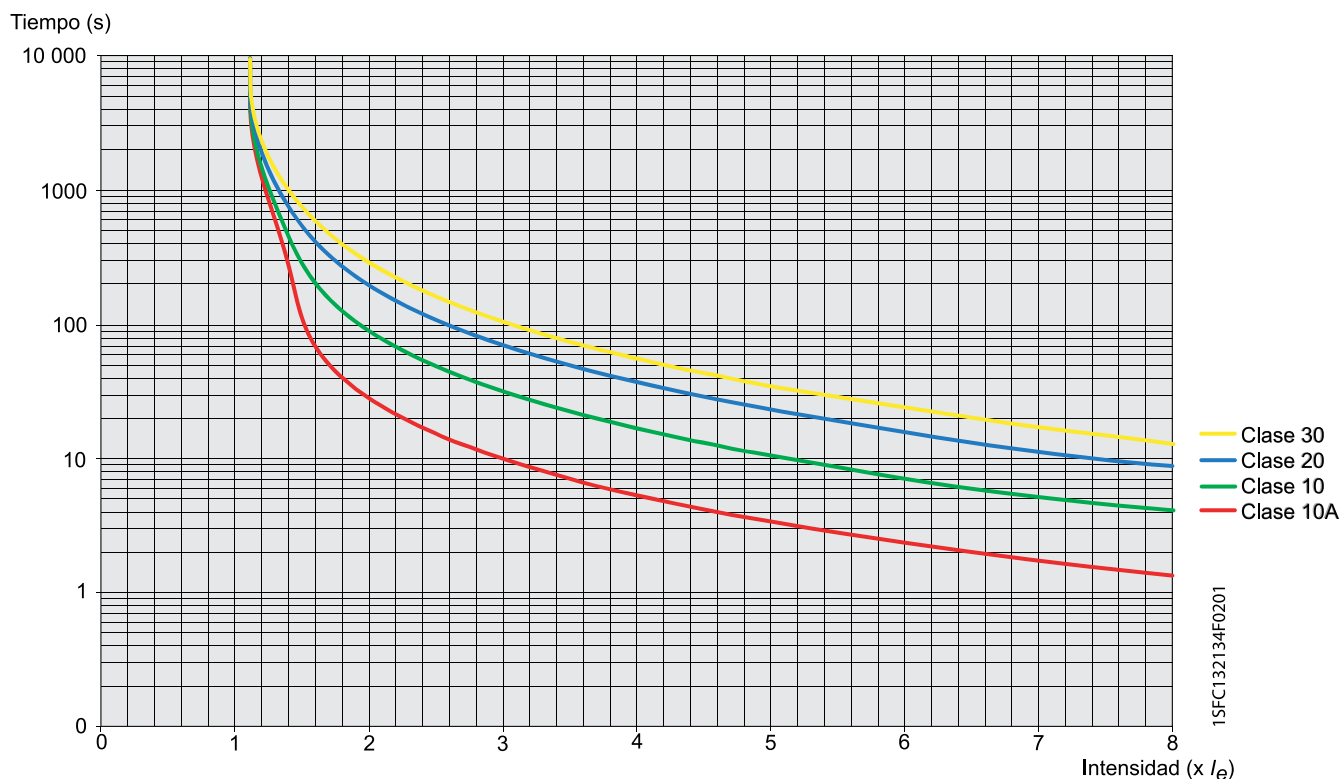
| Descripción   | Texto en la pantalla (Eng) | Valores en la pantalla   | Valor por defecto    |
|---|----------------------------|--|----------------------|
| Corriente ajustada para sobrecarga, rotor bloqueado, etc. | Setting I <sub>e</sub>     | 9,0 ... 1,207 A dividido en 19 rangos que se solapan                     |                      |
| Tiempo para rampa de arranque                             | Start Ramp                 | 1 ... 30 s, 1 ... 120 s (el intervalo depende del intervalo de arranque) | 10 s                 |
| Tiempo para rampa de paro                                 | Stop Ramp                  | 0 ... 30 s, 0 ... 120 s (el intervalo depende del intervalo de paro)     | 0 s                  |
| Tensión inicial para rampa de arranque                    | Init Volt                  | 30 ... 70 %  | 30 %                 |
| Tensión final para rampa de paro                          | End Volt                   | 30 ... 70 %  | 30 %                 |
| Tensión reducida  | Step Down                  | 30 ... 100 %   | 100 %                |
| Nivel del límite de corriente                             | Current Lim                | 1,5 ... 7,0 x I <sub>e</sub>   | 4,0 x I <sub>e</sub> |
| Selección de impulso de inercia                           | Kick Start                 | Yes, No  | No                   |
| Nivel de impulso de inercia si se selecciona              | Kick Level                 | 50 ... 100 %   | 50 %                 |
| Tiempo para impulso de inercia si se selecciona           | Kick Time                  | 0,1 ... 1,5 s  | 0,2                  |
| Intervalo seleccionable para rampa de arranque            | Start Range                | 1 ... 30 s, 1...120 s  | 1 ... 30 s           |
| Intervalo seleccionable para rampa de paro                | Stop Range                 | 0 ... 30 s, 0 ... 120 s  | 0 ... 30 s           |
| <b>Protección contra sobrecarga</b>                       | Overload                   | No, Normal, Dual   | Normal               |
| Clase de sobrecarga                                       | OL Class                   | 10 A, 10, 20, 30   | 10                   |
| Clase de sobrecarga, tipo doble, clase de arranque        | OL Class S                 | 10A, 10, 20, 30  | 10                   |
| Clase de sobrecarga, tipo doble, clase de marcha          | OL Class R                 | 10A, 10, 20, 30  | 10                   |
| Tipo maniobra protección contra sobrecarga                | OL Op                      | Stop-M, Stop-A, Ind  | Stop-M               |
| <b>Protección contra rotor bloqueado</b>                  | Locked Rotor               | Yes, No  | No                   |
| Nivel de disparo para protección contra rotor bloqueado   | Lock R Lev                 | 0,5 ... 8,0 x I <sub>e</sub>   | 4,0 x I <sub>e</sub> |
| Tiempo de disparo para protección contra rotor bloqueado  | Lock R Time                | 0,2 ... 10 s   | 1,0 s                |
| Tipo de maniobra para protección contra rotor bloqueado   | Lock R Op                  | Stop-M, Stop-A, Ind  | Stop-M               |
| <b>Protección contra subcarga</b>                         | Baja carga                 | Yes, No  | No                   |
| Nivel disparo protección contra subcarga                  | Underl Lev                 | 0,4 ... 0,8 x I <sub>e</sub>   | 0,5 x I <sub>e</sub> |
| Tiempo disparo protección contra subcarga                 | Underl Time                | 1 ... 30 s   | 10 s                 |
| Tipo maniobra protección contra subcarga                  | Underl Op                  | Stop-M, Stop-A, Ind  | Stop-M               |
| <b>Protección contra desequilibrio de fases</b>           | Phase Imb                  | Yes, No  | No                   |
| Nivel disparo protección contra desequilibrio de fases    | Ph Imb Lev                 | 10 ... 80 %  | 80 %                 |
| Tipo maniobra protección contra desequilibrio de fases    | Ph Imb Op                  | Stop-M, Stop-A, Ind  | Stop-M               |
| <b>Protección contra sobrecarga</b>                       | High I                     | Yes, No  | No                   |
| Tipo maniobra protección contra sobrecarga                | High I Op                  | Stop-M, Stop-A, Ind  | Stop-M               |
| <b>Protección contra inversión de fases</b>               | Phase Rev                  | Yes, No  | No                   |
| Tipo maniobra protección contra inversión de fases        | Ph Rev Op                  | Stop-M, Stop-A, Ind  | Stop-M               |
| <b>Protección PTC</b>                                     | PTC                        | Yes, No  | No                   |
| Tipo maniobra protección PTC                              | PTC Op                     | Stop-M, Stop-A   | Stop-M               |
| Se utiliza un contactor by-pass externo                   | Ext By-pass                | Yes, No  | No                   |
| <b>Aviso sobrecarga</b>                                   | Warn I=High                | Yes, No  | No                   |
| Nivel disparo aviso sobrecarga                            | Wa I=H Lev                 | 0,5 ... 5,0 x I <sub>e</sub>   | 1,2 x I <sub>e</sub> |
| <b>Aviso subcarga</b>                                     | Warn I=Low                 | Yes, No  | No                   |
| Nivel disparo aviso subcarga                              | Wa I=L Lev                 | 0,4 ... 1,0 x I <sub>e</sub>   | 0,8 x I <sub>e</sub> |
| <b>Aviso sobrecarga</b>                                   | Warn OL                    | Yes, No  | No                   |
| Nivel disparo aviso sobrecarga                            | Wa OL Lev                  | 40 ... 99 %  | 90 %                 |

## Datos Técnicos

| Descripción                                       | Texto en la pantalla (Eng) | Valores en la pantalla   | Valor por defecto |
|---|----------------------------|--|-------------------|
| <b>Aviso sobrecarga tiristores</b>                | Warn SCR OL                | Yes, No  | No                |
| Tipo maniobra, fallo por ausencia de fase         | Ph Loss Op                 | Stop-M, Stop-A   | Stop-M            |
| Tipo maniobra si by-pass no se cierra             | BP open Op                 | Stop-M, Stop-A   | Stop-M            |
| Tipo maniobra si by-pass no se cierra             | BP closed Op               | Stop-M, Stop-A   | Stop-M            |
| Tipo maniobra, fallo bus de campo                 | FB Fault Op                | Stop-M, Stop-A   | Stop-M            |
| Tipo maniobra, fallo frecuencia                   | Freq F Op                  | Stop-M, Stop-A   | Stop-M            |
| Tipo maniobra, fallo disipador sobrettemperatura  | HS Temp Op                 | Stop-M, Stop-A   | Stop-M            |
| Tipo maniobra, fallo por tiristor cortocircuitado | SCR SC Op                  | Stop-M, Stop-A   | Stop-M            |
| Función entrada programable In_0                  | In0                        | None, Reset, Enable, Jog, DOL, Start 2, FB-Dis                   | Reset             |
| Función entrada programable In_1                  | In1                        | None, Reset, Enable, Jog, DOL, Start 3, FB-Dis                   | Reset             |
| Función de salida programable de relé K4          | Relay K4                   | Run, TOR, Event  | Run               |
| Función de salida programable de relé K5          | Relay K5                   | Run, TOR, Event  | TOR               |
| Función de salida programable de relé K6          | Relay K6                   | Run, TOR, Event  | Event             |
| Control del arrancador suave con bus de campo     | Fieldb Ctrl                | Yes, No  | No                |
| Número de secuencias para arranque secuencial     | No of Seq                  | No, 2, 3   | No                |
| Idioma utilizado en la pantalla                   | Language                   | US/UK, FI, SE, PT, NL, IT, FR, ES, DE, CN, RU, TR, PL, CZ        | US/UK             |
| Contraseña para pantalla                          | Password                   | No, 1 ... 255  |                   |
| Modo de arranque                                  | Start Mode                 | Volt, Torque   | Volt              |
| Modo de paro                                      | Stop Mode                  | Volt, Torque   | Volt              |
| Límite de par                                     | Torque limit               | 20 ... 200 %   | 150 %             |
| Salida analógica                                  | Analogue Out               | Yes, No  | No                |
| Salida analógica, referencia                      | Anl Ref                    | 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA                             | 4 ... 20 mA       |
| Salida analógica, tipo de valor                   | Anl Type                   | I Amp, U Volt, P kW, P HP, Q kVAr, S kVA, TmpMot, TmpSCR, cosPhi | I Amp             |

## Curvas de disparo de la protección electrónica integrada contra sobrecarga


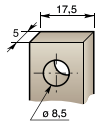
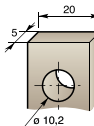
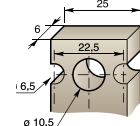
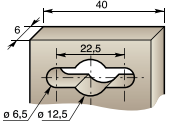
Todas las unidades están equipadas con protección electrónica integrada contra sobrecarga que puede ajustarse en cuatro clases diferentes de disparo. Abajo se muestra una curva para cada clase de disparo en estado frío. Estas curvas de disparo son válidas para las unidades PSE, PST y PSTB.



Curvas de disparo de la protección electrónica contra sobrecarga (frío) para PSE, PST y PSTB.

## Datos Técnicos

## Terminales incluidas en el Arrancador. Sección de los cables de conexión

| Tipo de Arrancador Suave                  | Gama con Terminales de Cables incluidas |   | Gama sin Terminales de Cables (a solicitar)                                       |  |   |   |
|---|---|---|---|--|---|---|
|   | PST30 ... 72                            | PST85 ... 142   | PST175 ... 300  | PSTB370 ... 470  | PSTB570 ... 1050  |   |
| <b>Circuito principal</b>                 |   |   |   |  |   |   |
| Terminales disponibles:                   | L1, L2, L3                              | Sí  | Sí  | Sí   | Sí  | Sí  |
|   | T1, T2, T3                              | Sí  | Sí  | Sí   | Sí  | Sí  |
| (Para by-pass externo)                    | B1, B2, B3                              | Sí  | Sí  | Sí   | No  | No  |
| <b>Terminal de conexión para cable</b>    |   |   |   |  |   |   |
|   |   |  |   |  |   |   |
| Macizo/trenzado                           | 1 x mm <sup>2</sup>                     | 10 ... 95   |   |  |   | Ver accesorios  |
| Macizo/trenzado                           | 2 x mm <sup>2</sup>                     | 6 ... 35  |   |  |   | Ver accesorios  |
| Par de apriete (recomendado)              | N-m                                     | 6,0   |   |  |   | Ver accesorios  |
| <b>Barra de conexión</b>                  |   |   |   |  |   |   |
|   |   | No  |   |  |   |   |
| Ancho y espesor                           | mm                                      | -   |  |  |  |  |
| Diámetro del orificio                     | mm                                      | -   | 8,5   | 10,2   | 10,5  | 6,5 / 12,5  |
| Par de apriete (recomendado)              | N-m                                     | -   | 18  | 28   | 35  | 45  |
| <b>Circuito de alimentación y control</b> |   |   |   |  |   |   |
| Terminal de conexión para cable           |   |   |   |  | Sí  |   |
| Macizo/trenzado                           | 1 x mm <sup>2</sup>                     |   |   |  | 2,5   |   |
| Macizo/trenzado                           | 2 x mm <sup>2</sup>                     |   |   |  | 1,5   |   |
| Par de apriete (recomendado)              | N-m                                     |   |   |  | 0,5   |   |

## Valores nominales para fusibles y potencia disipada

| Protección de sobrecarga recomendada ABB |           |                    |                           |             | Potencia máx. disipada a I <sub>n</sub> nominal                |                        |        |                                     |
|--|-----------|--------------------|---------------------------|-------------|--|------------------------|--------|-------------------------------------|
| Para Arrancador Suave                    |           | Rango de corriente | Sin by-pass <sup>2)</sup> | Con by-pass | Valor nominal máx. fusible circuito principal <sup>1) 3)</sup> |                        |        | Requisitos circuito de alimentación |
| Tipo                                     | Tipo      | A                  | W                         | W           | Fusibles Bussmann, DIN43620                                    |                        |        | VA/VA conexión                      |
|  |           |                    |                           |             | A  | Tipo                   | Tamaño |                                     |
| <b>PST</b>                               |           |                    |                           |             |  |                        |        |                                     |
| PST30                                    | Integrado | 9...35             | 100                       | 9,5         | 80   | 170M1566               | 000    | 5                                   |
| PST37                                    | Integrado | 11...43            | 120                       | 10,5        | 125  | 170M1568               | 000    | 5                                   |
| PST44                                    | Integrado | 13...51            | 140                       | 13,5        | 160  | 170M1569               | 000    | 5                                   |
| PST50                                    | Integrado | 15...58            | 160                       | 13,5        | 160  | 170M1569               | 000    | 5                                   |
| PST60                                    | Integrado | 18...69            | 190                       | 15,5        | 200  | 170M1570               | 000    | 5                                   |
| PST72                                    | Integrado | 22...83            | 230                       | 17          | 250  | 170M1571               | 000    | 5                                   |
| PST85                                    | Integrado | 25...98            | 270                       | 30,5        | 315  | 170M1572               | 000    | 10                                  |
| PST105                                   | Integrado | 32...120           | 325                       | 35          | 400  | 170M3819               | 1*     | 10                                  |
| PST142                                   | Integrado | 43...163           | 435                       | 37          | 450  | 170M5809               | 2      | 10                                  |
| PST175                                   | Integrado | 53...201           | 540                       | 62          | 500  | 170M5810               | 2      | 15                                  |
| PST210                                   | Integrado | 63...241           | 645                       | 67          | 630  | 170M5812               | 2      | 15                                  |
| PST250                                   | Integrado | 75...288           | 765                       | 67          | 700  | 170M5813               | 2      | 15                                  |
| PST300                                   | Integrado | 90...345           | 920                       | 90          | 900  | 170M6813               | 3      | 15                                  |
| <b>PSTB 600 V</b>                        |           |                    |                           |             |  |                        |        |                                     |
| PSTB370                                  | Integrado | 111...425          | N/P                       | 90          | 700  | 170M5813               | 2      | 20/480                              |
| PSTB470                                  | Integrado | 141...540          | N/P                       | 110         | 900  | 170M6813               | 3      | 20/480                              |
| PSTB570                                  | Integrado | 171...655          | N/P                       | 105         | 900  | 170M6813               | 3      | 25/900                              |
| PSTB720                                  | Integrado | 216...828          | N/P                       | 110         | 1250   | 170M8554               | 3      | 25/860                              |
| PSTB840                                  | Integrado | 252...966          | N/P                       | 170         | 1500   | 170M6018 <sup>4)</sup> | 3      | 25/860                              |
| PSTB1050                                 | Integrado | 315...1207         | N/P                       | 170         | 1800   | 170M6020 <sup>4)</sup> | 3      | 25/860                              |
| <b>PSTB 690 V</b>                        |           |                    |                           |             |  |                        |        |                                     |
| PSTB370                                  | Integrado | 111...425          | N/P                       | 90          | 700  | 170M5813               | 2      | 20/480                              |
| PSTB470                                  | Integrado | 141...540          | N/P                       | 110         | 900  | 170M6813               | 3      | 20/480                              |
| PSTB570                                  | Integrado | 171...655          | N/P                       | 105         | 900  | 170M6813               | 3      | 25/900                              |
| PSTB720                                  | Integrado | 216...828          | N/P                       | 110         | 1250   | 170M8554               | 3      | 25/860                              |
| PSTB840                                  | Integrado | 252...966          | N/P                       | 170         | 1500   | 170M6018 <sup>4)</sup> | 3      | 25/860                              |
| PSTB1050                                 | Integrado | 315...1207         | N/P                       | 170         | 1600   | 170M6019 <sup>4)</sup> | 3      | 25/860                              |

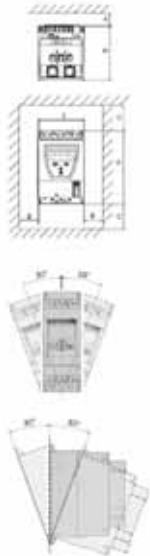
<sup>1)</sup> Para el circuito de alimentación 6 A retardado, para MCB utilizar curva C. <sup>2)</sup> El valor nominal máximo del fusible no depende del tipo de conexión, en línea o dentro del triángulo. En las conexiones de PST dentro del triángulo, los fusibles pueden colocarse fuera del triángulo. Para PSTB los fusibles deberán colocarse dentro del triángulo. Póngase en contacto con ABB para más información.

<sup>4)</sup> DIN43653

Potencia del Motor (HP) y Corriente a Plena Carga CPC (A)


| Tipo     | Maxima CPC<br>A | Ue 200...208 V ca<br>HP | Ue 220...240 V ca<br>HP | Ue 440...480 V ca<br>HP | Ue 550...600 V ca<br>HP |
|----------|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| PST30    | 28              | 7.5                     | 10                      | 20                      | 25                      |
| PST37    | 34              | 10                      | 10                      | 25                      | 30                      |
| PST44    | 42              | 10                      | 15                      | 30                      | 40                      |
| PST50    | 54              | 15                      | 20                      | 40                      | 50                      |
| PST60    | 60              | 20                      | 20                      | 40                      | 50                      |
| PST72    | 68              | 20                      | 25                      | 50                      | 60                      |
| PST85    | 80              | 25                      | 30                      | 60                      | 75                      |
| PST105   | 104             | 30                      | 40                      | 75                      | 100                     |
| PST142   | 130             | 40                      | 50                      | 100                     | 125                     |
| PST175   | 156             | 50                      | 60                      | 125                     | 150                     |
| PST210   | 192             | 60                      | 75                      | 150                     | 200                     |
| PST250   | 248             | 75                      | 100                     | 200                     | 250                     |
| PST300   | 302             | 100                     | 100                     | 250                     | 300                     |
| PSTB370  | 361             | 125                     | 150                     | 300                     | 350                     |
| PSTB470  | 480             | 150                     | 200                     | 400                     | 500                     |
| PSTB570  | 590             | 200                     | 250                     | 500                     | 600                     |
| PSTB720  | 720             | 250                     | 300                     | 600                     | 700                     |
| PSTB840  | 840             | 300                     | 350                     | 700                     | 800                     |
| PSTB1050 | 1062            | 400                     | 450                     | 900                     | 1000                    |

| Para<br>Arracador Tipo       | A  | B  | C   | E   | F   | H     |
|------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-------|
| <b>PSR</b>                   |    |    |     |     |     |       |
| PSR3...16                    | 25 | 0  | 0   | 45  | 140 | 114   |
| PSR25...30                   | 25 | 0  | 0   | 45  | 160 | 128   |
| PSR37...45                   | 25 | 0  | 0   | 54  | 187 | 153   |
| PSR60...105                  | 25 | 0  | 0   | 70  | 220 | 180   |
| <b>PSS...-500 a 500 V ca</b> |    |    |     |     |     |       |
| PSS18/30...44/76             | 20 | 10 | 100 | 120 | 200 | 162   |
| PSS50/85...72/124            | 20 | 10 | 100 | 140 | 250 | 162   |
| PSS85/147...142/245          | 20 | 10 | 100 | 181 | 340 | 265   |
| PSS175/300...300/515         | 20 | 10 | 100 | 356 | 340 | 265   |
| <b>PSS...690 a 690 V ca</b>  |    |    |     |     |     |       |
| PSS18/30...72/124            | 20 | 10 | 100 | 140 | 250 | 163   |
| PSS85/147...142/245          | 20 | 10 | 100 | 181 | 340 | 265   |
| PSS175/300...300/515         | 20 | 10 | 100 | 356 | 340 | 265   |
| <b>PSE</b>                   |    |    |     |     |     |       |
| PSE18...105                  | 20 | 10 | 100 | 90  | 245 | 185.5 |
| PSE142...170                 | 20 | 10 | 100 | 130 | 295 | 219.5 |
| PSE210...370                 | 20 | 10 | 100 | 190 | 550 | 236.5 |
| <b>PST</b>                   |    |    |     |     |     |       |
| PST30...72                   | 20 | 10 | 100 | 160 | 260 | 196   |
| PST85...142                  | 20 | 10 | 100 | 186 | 390 | 270   |
| PST175...300                 | 20 | 10 | 100 | 360 | 420 | 270   |
| <b>PSTB</b>                  |    |    |     |     |     |       |
| PSTB370...470                | 20 | 15 | 150 | 365 | 460 | 361   |
| PSTB570...1050               | 20 | 15 | 150 | 435 | 515 | 381   |




## Accesorios


## Terminales para cables de FC CuAl

|   | Descripción   | Para Arrancador Tipo                    | Código       |
|---|---|---|--------------|
|  | Juego de Terminales para alojar 1 cable FC CuAl de 95 mm <sup>2</sup> hasta 160 A, 6 Pzas.    | PSS 85...142, PSE142..170, PST 85..142  | 1SDA013602R1 |
|   | Juego de Terminales para alojar 1 cable FC CuAl de 150 mm <sup>2</sup> hasta 250 A, 6 Pzas.   | PSS 85...142, PSE142..170, PST 85..142  | 1SDA020293R1 |
|   | Juego de Terminales para alojar 1 cable FC CuAl de 240 mm <sup>2</sup> hasta 400 A, 6 Pzas.   | PSS175...300, PSE210..370, PST 175..300 | 1SDA013710R1 |
|   | Juego de Terminales para alojar 2 cables FC CuAl de 240 mm <sup>2</sup> hasta 630A, 6 Pzas    | PSTB 370... 1050                        | 1SDA013922R1 |
|   | Juego de Terminales para alojar 3 cables FC CuAl 70 - 185 mm <sup>2</sup> hasta 800A, 6 Pzas. | PSTB 370... 1050                        | 1SDA013956R1 |


## Cubre bornes

|   | Arrancador Tipo     | Adecuado para        | Cantidad necesaria | Tipo            | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|---------------------|----------------------|--------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
|  | PST85...142         | Conectores de cable  | 2                  | LT185-AC        | 1SFN124701R1000 | 0.050               |
|   |                     |                      | 1                  | LT460-AC        | 1SFN125701R1000 | 0.100               |
|   | PST85...142         | Terminales a presión | 2                  | LT185-AL        | 1SFN124703R1000 | 0.220               |
|   |                     |                      | 1                  | LT460-AL        | 1SFN125703R1000 | 0.800               |
|   | PST175...300        | Conectores de cable  | 3                  | LT300-AC        | 1SFN125101R1000 | 0.070               |
|   |                     |                      | 3                  | LT300-AL        | 1SFN125103R1000 | 0.280               |
|   | PSTB370...470       | Conectores de cable  | 2                  | LT460-AC        | 1SFN125701R1000 | 0.100               |
|   |                     |                      | 2                  | LT460-AL        | 1SFN125703R1000 | 0.800               |
| PSTB570...1050  | Conectores de cable | 2                    | LT750-AC           | 1SFN126101R1000 | 0.120           |                     |
|   |                     | 2                    | LT750-AL           | 1SFN126103R1000 | 0.825           |                     |

## Teclado externo, incluido cable de 3 m

|   | Para Arrancador Tipo          | Tipo  | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|-------------------------------|-------|-----------------|---------------------|
|  | PST30...300<br>PSTB370...1050 | PSTEK | 1SFA899003R1000 | 0,400               |

## Kit para aplicaciones marítimas

|   | Para Arrancador Tipo | Tipo   | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|---|----------------------|--------|-----------------|---------------------|
|  | PST85...142          | PSTM-2 | 1SFA899004R1000 | 0,240               |

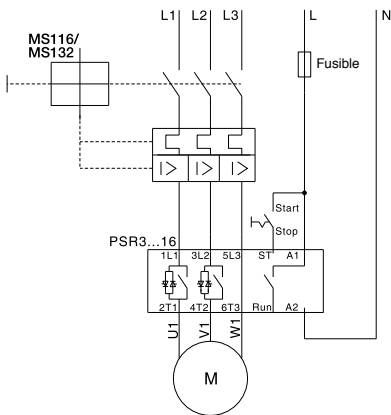
## Field Bus Plug

ABB Field bus Plug adecuado para todos los tamaños.

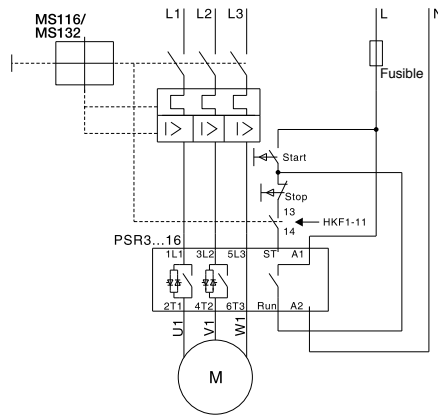
## Panel externo

|  | Para Arrancador Tipo          | Tipo  | Código          | Peso Unitario (kgs) |
|--|-------------------------------|-------|-----------------|---------------------|
|  | PST30...300<br>PSTB370...1050 | PSTEK | 1SFA899003R1000 | 0.400               |

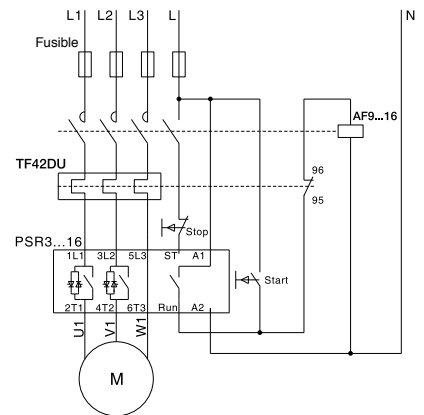
**PSR3 ...16**  
**A) Con MMS**



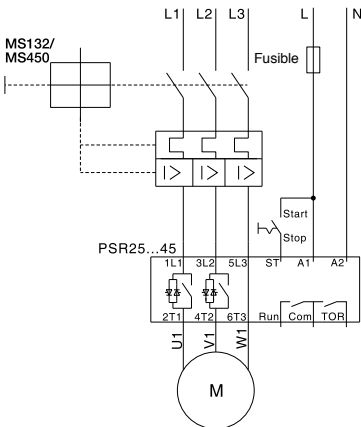
**B) Con MMS y contacto auxiliar**



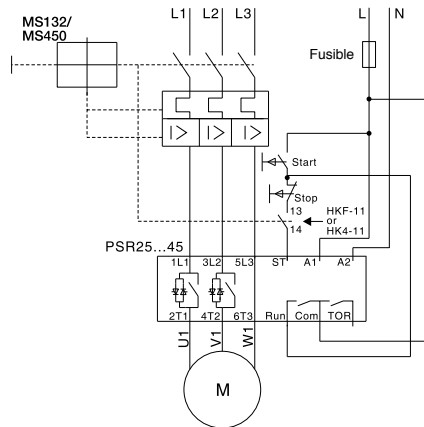
**C) Con fusibles, contactor y sobrecarga**



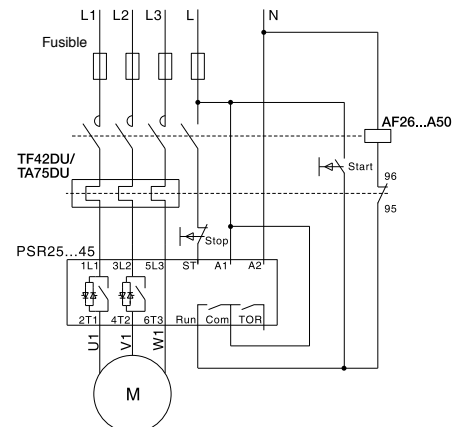
**PSR25 ... 45**  
**D) Con MMS**



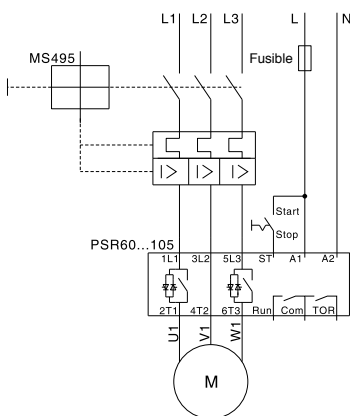
**E) Con MMS y contacto auxiliar**



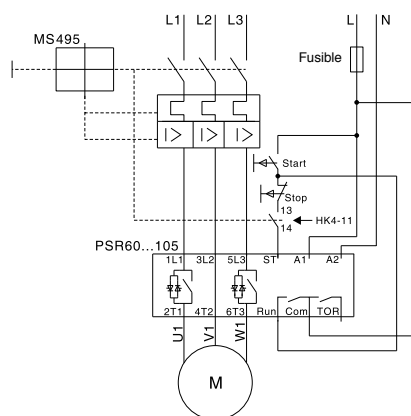
**F) Con fusibles, contactor y sobrecarga**



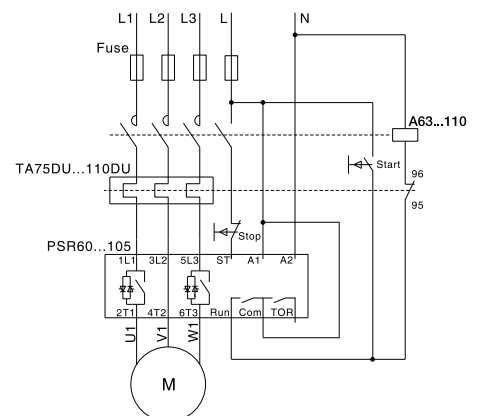
**PSR60 ... 105**  
**G) Con MMS**



**H) Con MMS y contacto auxiliar**

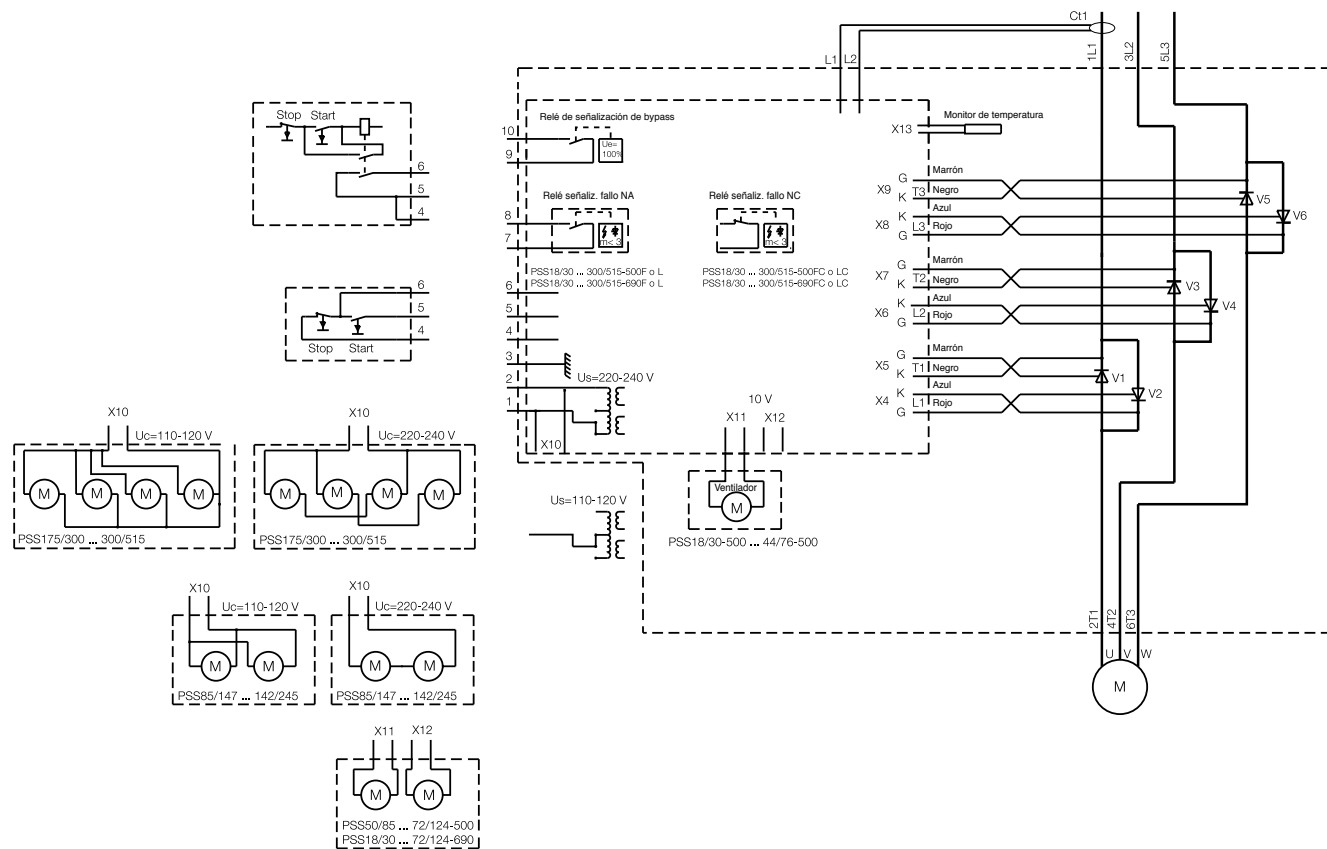


**I) Con fusibles, contactor y sobrecarga.**

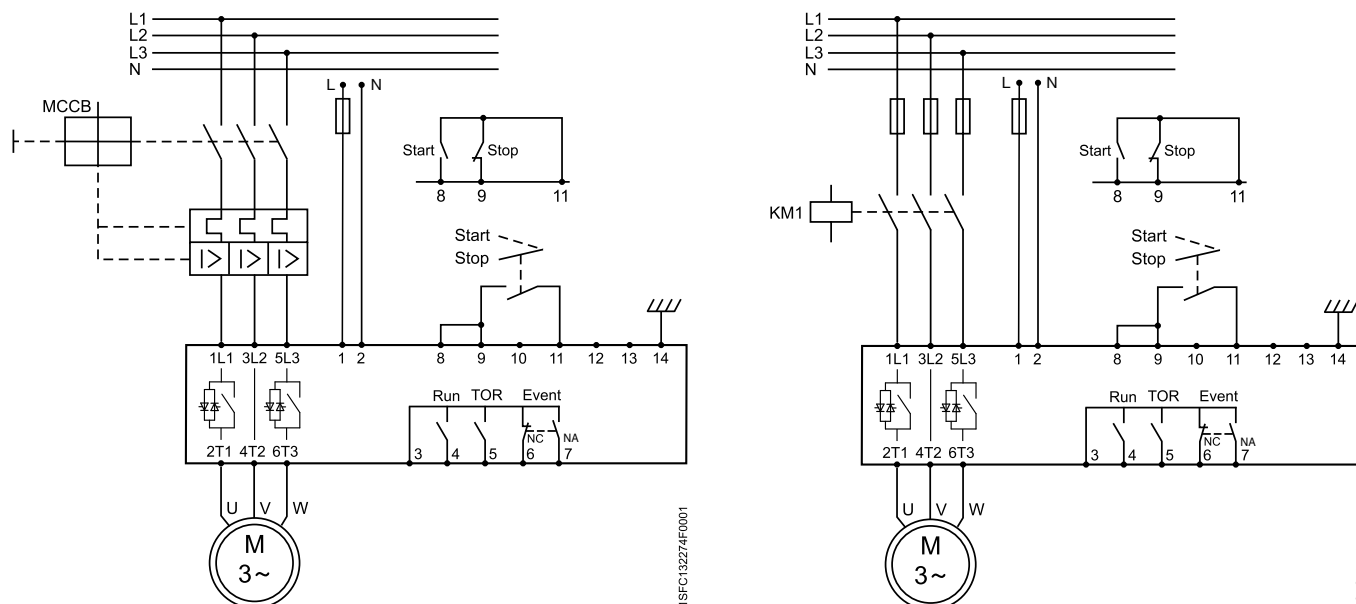




PSS18/30...300/515

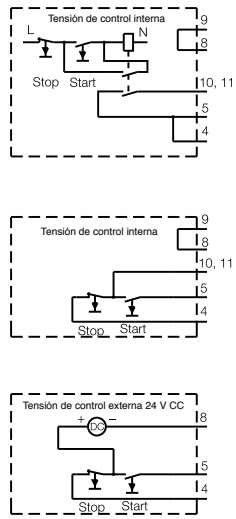


PSE18 ... 370

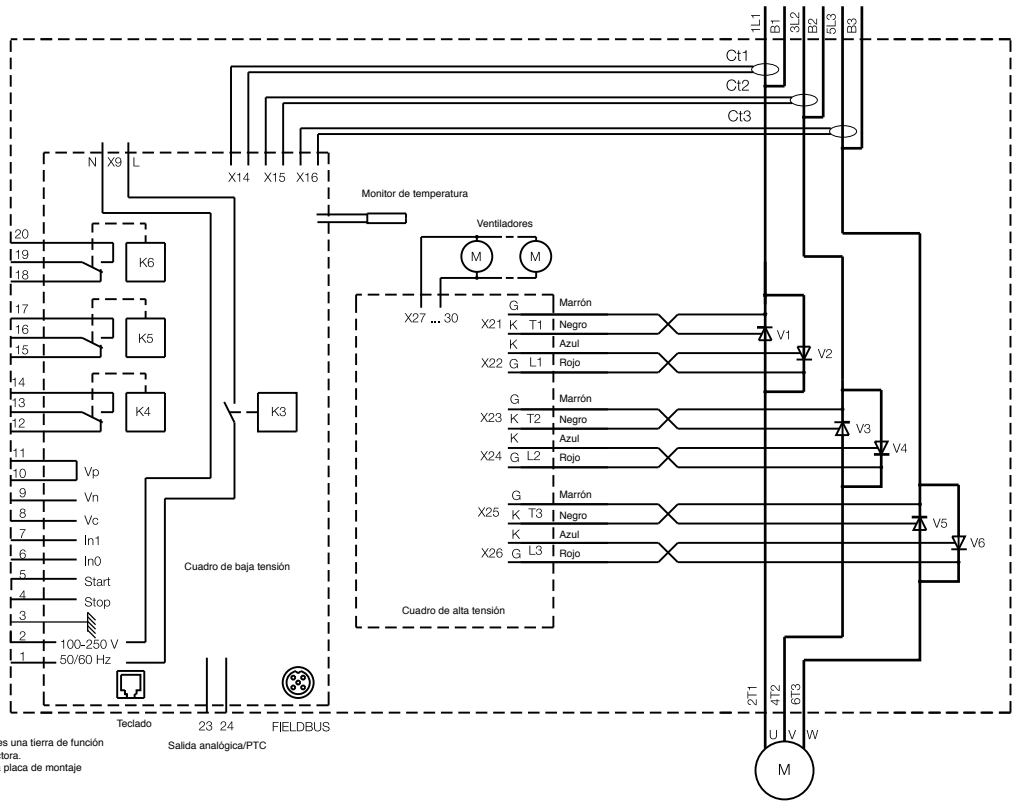


Diagramas de circuitos  
Arrancadores suaves, tipo PST y PSTB

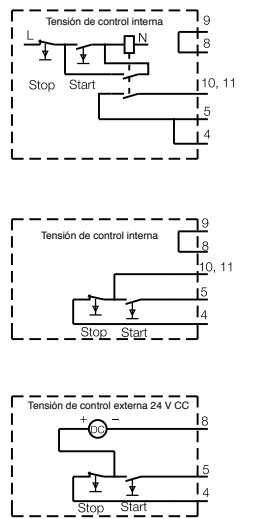
PST30...300



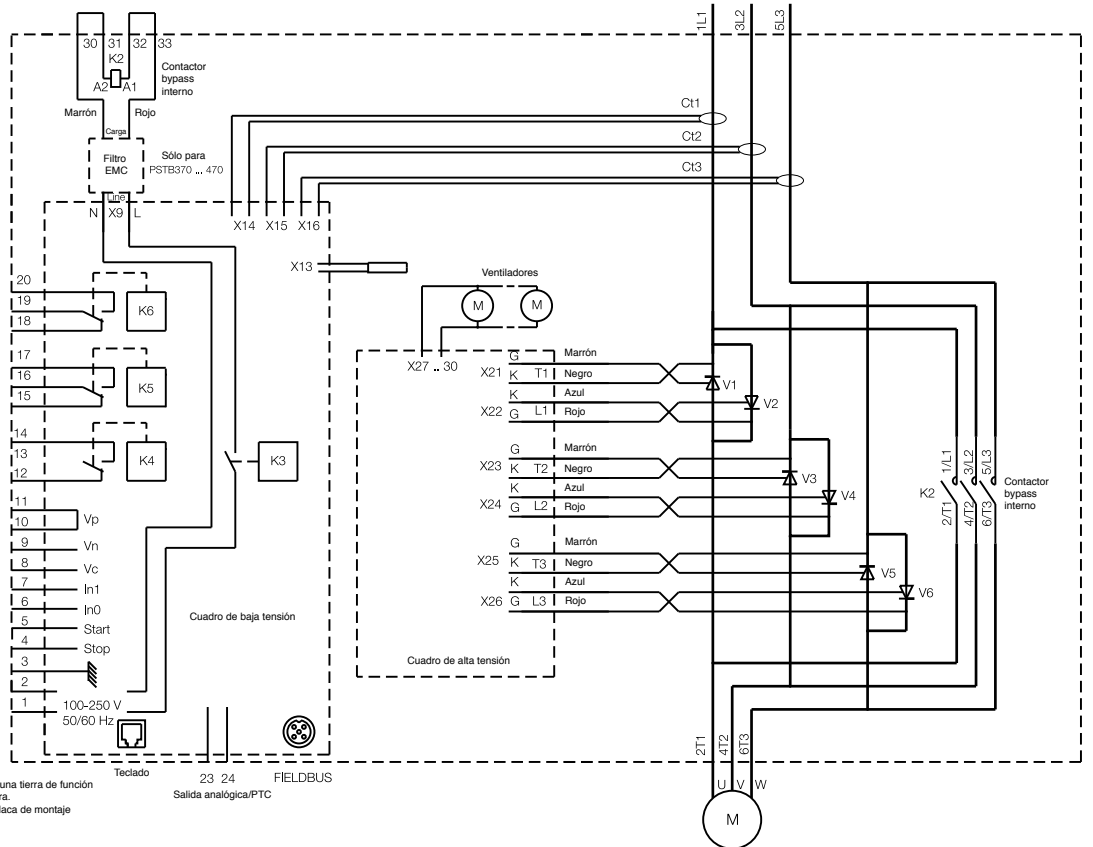
Nota: El terminal 3 es una tierra de función y no una tierra protectora. Debe conectarse a la placa de montaje



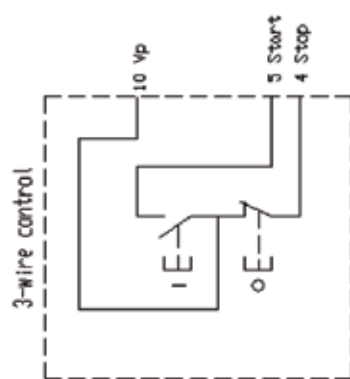
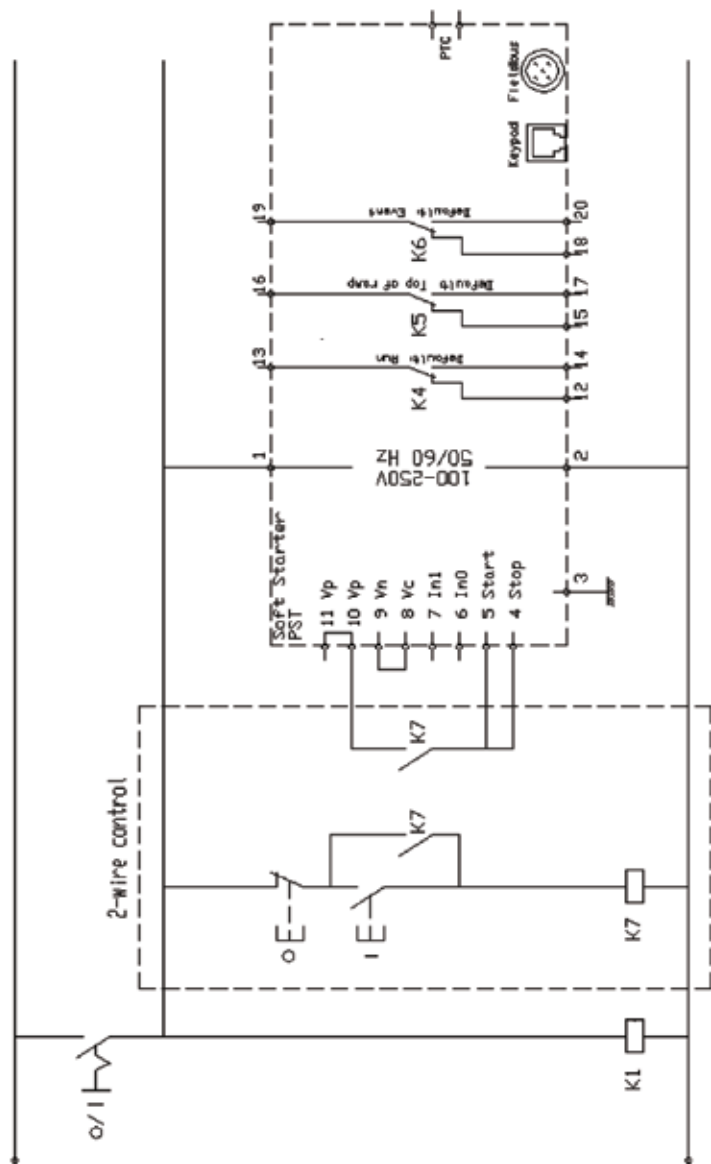
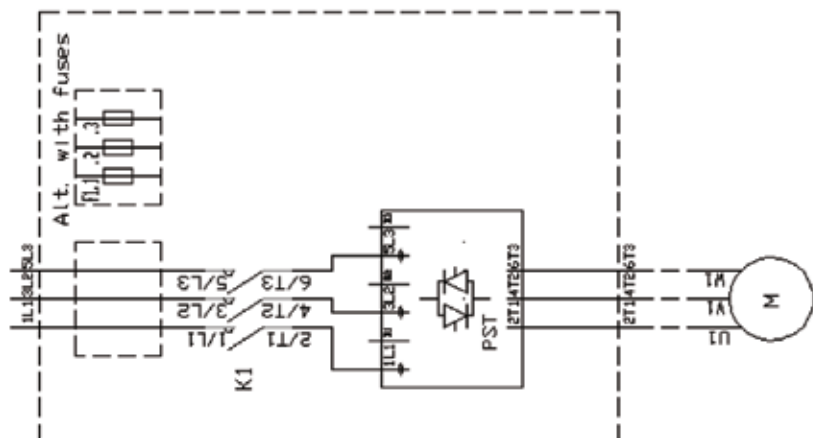
PSTB370...1050

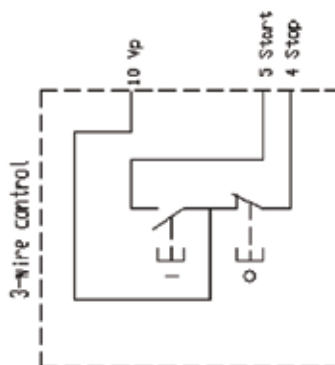
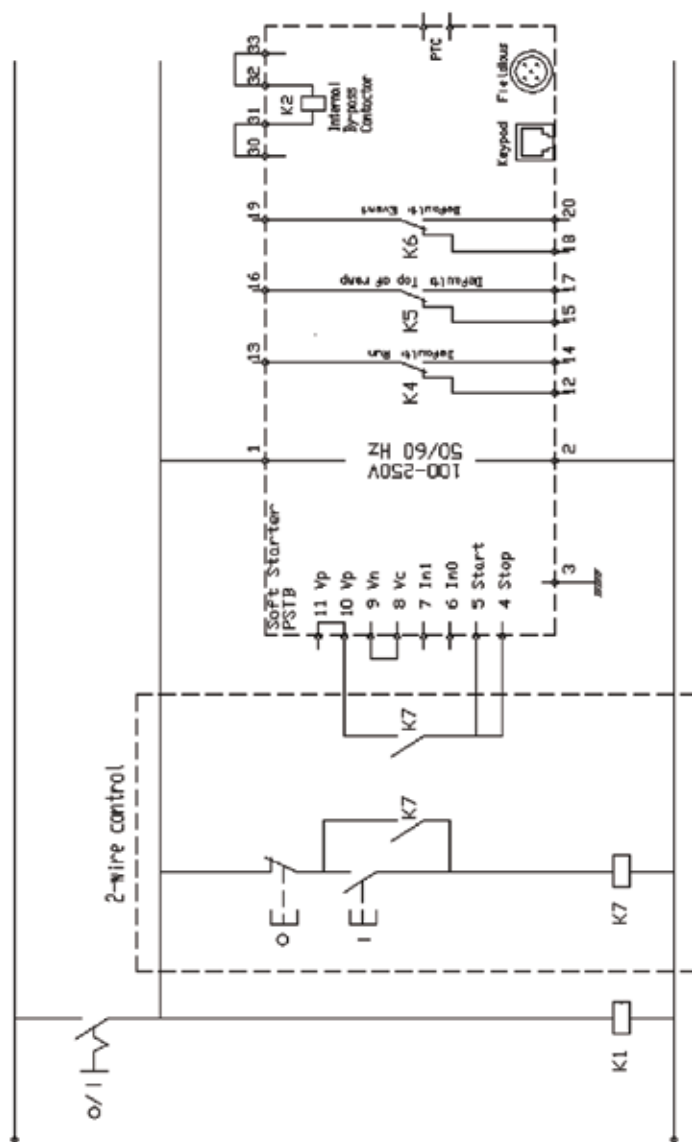
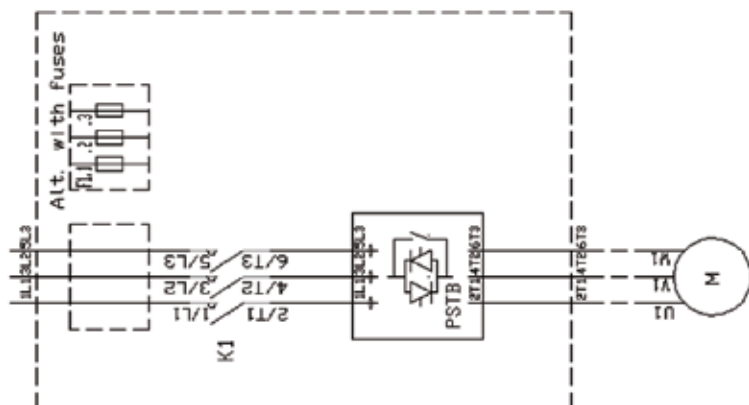


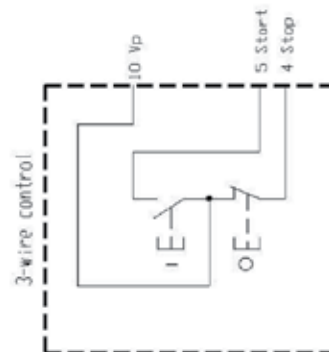
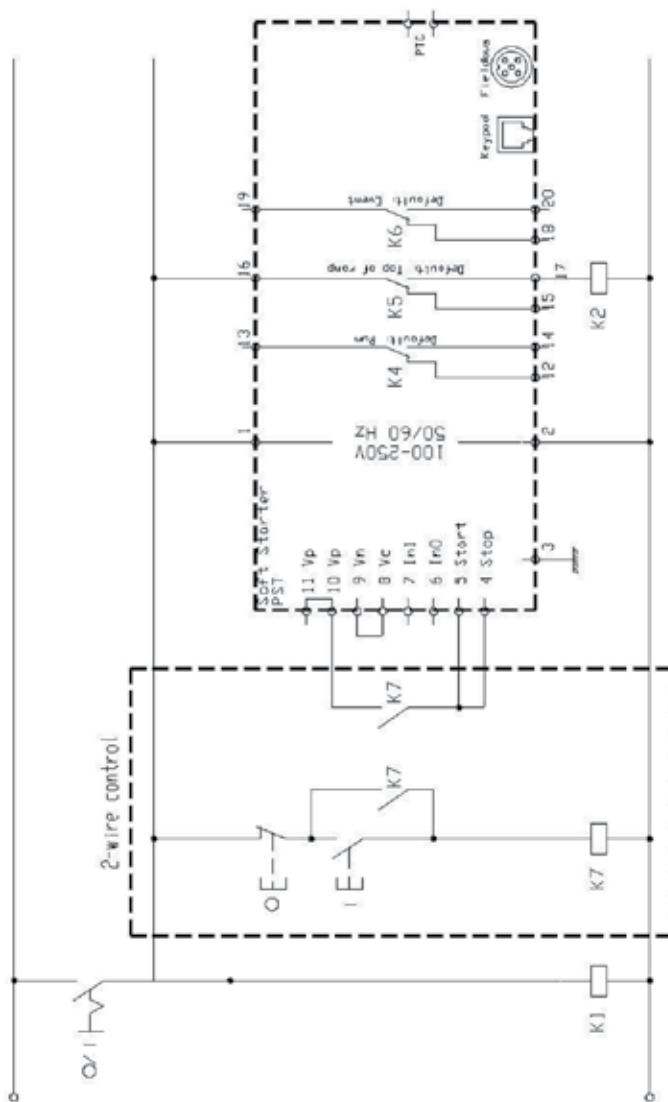
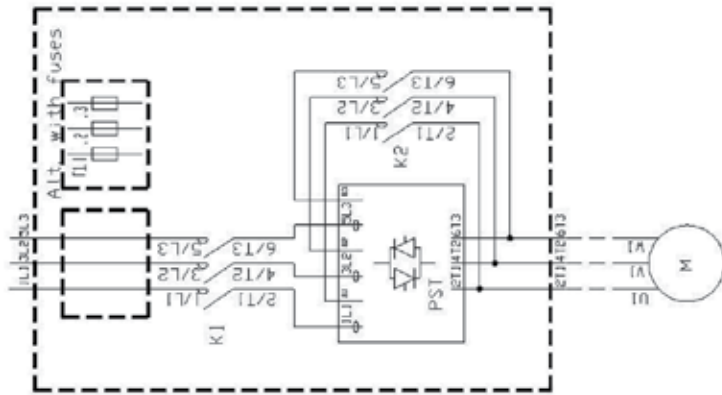
Nota: El terminal 3 es una tierra de función y no una tierra protectora. Debe conectarse a la placa de montaje



Conexión en línea con contactor principal  
PST30...300







## 4.15 Arrancadores en Gabinete

| Código         | Contactor Tipo | Relevador Tipo | Rango de Ajuste (A) | HP       |           |           |          | Peso Unitario (kgs) | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|----------------|----------------|----------------|---------------------|----------|-----------|-----------|----------|---------------------|--|
|                |                |                |                     | 127 V ca | 220 V ca  | 230 V ca  | 460 V ca |                     |  |
| ADOL 230V-2.3A | AF9-30-10-13   | TF42-2.3       | 1.7 ... 2.3         |          |           | 1/2       |          | 1.41                | 230 x 150 x 160                                |
| ADOL 230V-3.1A | AF9-30-10-13   | TF42-3.1       | 2.3 ... 3.1         |          | 1/4       |           |          |                     |  |
| ADOL 230V-4.2A | AF9-30-10-13   | TF42-4.2       | 3.1 ... 4.2         |          | 1/3       | 3/4       |          |                     |  |
| ADOL 230V-5.7A | AF9-30-10-13   | TF42-5.7       | 4.2 ... 5.7         | 1/4      | 1/2       | 1         |          |                     |  |
| ADOL 230V-7.6A | AF9-30-10-13   | TA42-7.6       | 5.7 ... 7.6         | 1/3      | 3/4       | 1 1/2...2 |          |                     |  |
| ADOL 230V-10A  | AF16-30-10-13  | TF42-10        | 7.6 ... 10          | 1/2      | 1         | 3         |          |                     |  |
| ADOL 230V-13A  | AF16-30-10-13  | TF42-13        | 10 ... 13           | 3/4      | 1 1/2...2 |           |          |                     |  |
| ADOL 230V-16A  | AF16-30-10-13  | TF42-16        | 13 ... 16           | 1        |           | 5         |          |                     |  |
| ADOL 230V-20A  | AF16-30-10-13  | TF42-20        | 16 ... 20           | 1 1/2    | 3         |           |          |                     |  |
| ADOL 230V-24A  | AF26-30-00-13  | TF42-24        | 20 ... 24           | 2        |           | 7.5       |          |                     |  |
| ADOL 230V-29A  | AF30-30-00-13  | TF42-29        | 24 ... 29           |          | 5         | 10        |          |                     |  |
| ADOL 460V-1.3A | AF9-30-10-14   | TF42-1.3       | 1.0 ... 1.3         |          |           |           | 1/2      |                     |  |
| ADOL 460V-1.7A | AF9-30-10-14   | TF42-1.7       | 1.3 ... 1.7         |          |           |           | 3/4      |                     |  |
| ADOL 460V-2.3A | AF9-30-10-14   | TF42-2.3       | 1.7 ... 2.3         |          |           |           | 1        |                     |  |
| ADOL 460V-3.1A | AF9-30-10-14   | TF42-3.1       | 2.3 ... 3.1         |          |           |           | 1 1/2    |                     |  |
| ADOL 460V-4.2A | AF9-30-10-14   | TF42-4.2       | 3.1 ... 4.2         |          |           |           | 2        |                     |  |
| ADOL 460V-5.7A | AF9-30-10-14   | TF42-5.7       | 4.2 ... 5.7         |          |           |           | 3        |                     |  |
| ADOL 460V-10A  | AF12-30-10-14  | TF42-10        | 7.6 ... 10          |          |           |           | 5        |                     |  |
| ADOL 460V-13A  | AF16-30-10-14  | TF42-13        | 10 ... 13           |          |           |           | 7.5      |                     |  |
| ADOL 460V-16A  | AF16-30-10-14  | TF42-16        | 13 ... 16           |          |           |           | 10       |                     |  |
| ADOL 460V-24A  | AF26-30-00-14  | TF42-24        | 20 ... 24           |          |           |           | 15       |                     |  |
| ADOL 460V-29A  | AF30-30-00-14  | TF42-29        | 24 ... 29           |          |           |           | 20       |                     |  |

**NUEVO**



### El Área de Servicio de la División Baja Tensión de ABB México ofrece:

- 1.- Mantenimiento a Interruptores Emax y Tmax de Nueva y Vieja Generación
- 2.- Curso, Prueba y Programación de todos los Relevadores de nuestros Interruptores
- 3.- Revisión, Diagnóstico y Puesta en Marcha de Arrancadores Suaves
- 4.- Curso del uso y manejo de la Maleta de Pruebas SACE PR010/T
- 5.- Mantenimiento a Bancos de Capacitores Fijos y Automáticos
- 6.- Mantenimiento y Refaccionamiento a Filtros Activos de Armónicas
- 7.- Otros Cursos Técnicos de nuestros equipos

## 4.16 Centro de Control de Motores UL / ANSI Hecho en México por ABB



- Silleteras desde tamaño NEMA 00 hasta 5, en ejecución totalmente extraíble; y tamaños NEMA 6 y 7 en ejecución fija.



Para lograr la mayor flexibilidad posible, el Centro de Control de Motores ofrece un oferta tecnológica que incluye unidades tipo enchufables (plug-in), tipo extraíble y unidades de sección completa, con bus principal horizontal hasta 4,000 A y bus de distribución vertical hasta 1,600 A.

La alta capacidad del bus horizontal también permite utilizar el Centro de Control de Motores en una aplicación como Tablero de Distribución tipo Switchgear.

Diseñado para alcanzar el mayor grado de seguridad, confiabilidad, flexibilidad, instalación y mantenimiento, provee a nuestros usuarios el máximo tiempo de operación.

Su diseño único e innovador eleva el estándar en protección contra arco eléctrico.

Provee características industriales excepcionales que permiten a los operadores el nivel más alto de seguridad y eficiencia mientras desempeñan operaciones normales o de mantenimiento.

### Características principales del producto Seguro y confiable

- Diseñado, probado y certificado conforme a estándares UL845.
- Diseñado para atender las causas de incidentes por arco eléctrico.
- Probado de acuerdo con los requerimientos de arco eléctrico de ANSI C37.20.7 sin dispositivo de protección principal o restricciones de instalación (pendiente).
- Innovamos la necesidad de cortinas automáticas tradicionales que normalmente son propensas a fallas, mediante el desarrollo de la pared aislante multifuncional (MFW), provee una zona libre de fallas con un grado de protección industrial IP 20.

El mecanismo "toe-stop" previene la extracción o instalación mientras la silleta está energizada.

Nuestro patentado riel mecánico guía, elimina la posibilidad de problemas de alineación de las silleteras

Un marco robusto de acero, cumple con los requerimientos de norma sísmica IBC-2006.

### Fácil de usar y dar mantenimiento

Todas las actividades operacionales y de mantenimiento son llevadas a cabo desde el frente del Centro de Control de Motores.

El acceso a todos los compartimientos del tablero es frontal.

Todas las terminales de las unidades extraíbles están localizadas en la canaleta vertical: ¡Sólo necesita conectar el control y la potencia una vez!

Las silleteras del Centro de Control de Motores son extraídas y reemplazadas sin la necesidad de abrir alguna puerta.

No se requieren herramientas para extraer las silleteras o para extraer cables.

Una vez extraídas, el mantenimiento de las unidades o modificaciones pueden ser llevadas a cabo fuera del límite de riesgo de arco eléctrico.

Fácil inspección visual de las uniones de los buses.

Las conexiones de barras de buses verticales y horizontales son libres de mantenimiento.

El diseño del CCM permite que las unidades pueden ser fácilmente intercambiadas o modificadas.

## Reduce el mantenimiento físico requerido

Nuestro Controlador Avanzado de Motores y Relevador de Sobrecargas Inteligente **UMC-100**, permite:

- Monitoreo remoto de horas operativas, número de arranques y número de eventos de sobrecarga.
- Planeación de actividades de mantenimiento.
- Que el personal de mantenimiento pueda diagnosticar y atender fallas de manera remota a través de dispositivos inteligentes.
- Que los componentes sean conectados de fábrica para eliminar errores durante diagnóstico y atención de fallas.

## Ofrecemos los siguientes tipos de Arrancadores:

- Tensión Plena NO Reversible (FVNR)
- Tensión Plena Reversible (FVR)
- Motores de 2 Velocidades, 1 Devanado (2S1W)
- Motores de 2 Velocidades, 2 Devanados (2S2W)
- Suave NO Reversible (Arrancador FVNR)
- Suave Reversible (Arrancador FVR)
- Con Variador de Velocidad

Todos con la posibilidad de ofrecer los siguientes protocolos de comunicación: Profibus, Modbus y Device Net.

## UMC-100



## Datos Técnicos

### Especificaciones Eléctricas

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Tensiones operativas nominales (V ca)            | 208, 240, 480, 600                    |
| Sistemas de potencia disponibles                 | 3 fases - 3 hilos; 3 fases - 4 hilos. |
| Frecuencia (Hz)                                  | 60                                    |
| Tolerancia de Tensión                            | ±10%                                  |
| Tolerancia de Frecuencia                         | ± 1%                                  |
| Resistencia contra cortocircuito a 480 V ca (kA) | 42, 65, 100                           |
| Resistencia contra cortocircuito a 600 V ca (kA) | 25, 42, 65                            |

### Especificaciones para Corriente Nominal de Operación

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Bus horizontal principal (A)     | 800, 1,200, 1,600, 2,000, 2,500, 3,200, 4,000 |
| Bus vertical de distribución (A) | 800, 1,600.                                   |
| Neutro (horizontal) (A)          | 800, 1,200, 1,600                             |
| Neutro (vertical) (A)            | 800   |
| Bus de tierra horizontal (A)     | 400   |

## Destinados fundamentalmente a los siguientes mercados:

- Mercados con requerimientos UL845, CSA o NOM.
- Petroquímico
- Minero
- Cementero
- Papel
- Alimentos y Bebidas
- Automovilístico
- Textil
- Distribución de energía
- Transformación y otros

### Clasificación sísmica

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | IBC2006, CBC 2007, AC156 |
|  | ASCE/SEI 7-05            |

### Clasificaciones ambientales

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Clasificación del gabinete | NEMA 1A |
|----------------------------|---------|

### Tolerancias ambientales

|  |                        |
|--|------------------------|
| Temperatura ambiente (almacenado) (°C)   | -30...65               |
| Temperatura ambiente (en operación) (°C) | 0...40                 |
| Humedad                                  | 95% (sin condensación) |
| Altitud                                  | 1,000 m (3,000 pies)   |





## Capítulo 5

# Productos Electrónicos y Relevadores

Power and productivity  
for a better world™





## Control y Protección de Motor Controlador Universal de Motores UMC100-FBP

### La solución inteligente en sitio.

El UMC100-FBP es un sistema de control de motores flexible, modular y expandible para motores de velocidad constante en Baja Tensión.

Sus tareas más importantes incluidas son: protección de motor, prevención de paros de planta y reducción de tiempos muertos. Esto es posible gracias a la información temprana relativa a posibles fallas del motor, lo cual permite evitar paros. Incluso, si un motor llega a disparar, se puede realizar un rápido diagnóstico de la causa de la falla, que ayuda a reducir tiempos muertos

#### Áreas típicas de aplicación como:

- Industria petroquímica
- Cementos y papel
- Industria acerera
- Industria química
- Minería
- Tratamiento de aguas y bombeo
- Alimentos y bebidas, entre otras

# Capítulo 5: Productos Electrónicos y Relevadores

La oferta de componentes y auxiliares para tableros de control y automatización más amplia del mercado. Nuestra oferta cuenta con equipos para aplicaciones específicas o con equipos multifunción que ayudan a la reducción de costos de inventario. Se cuenta con certificaciones a nivel mundial que hablan de la excelente calidad con la que son fabricados, además de cumplir con los requisitos más estrictos del mercado.

Easy Connect Technology



Nueva opción de terminales de conexión por presión para un cableado fácil y rápido sin herramientas.

## 5.1 Temporizadores Electrónicos

### 5.1.1 Serie CT-D

**Modular** Ideal para instalar en Tablero de Distribución, 17,5 mm.



| Código          | Tensión de Control | Función                    | Rango de tiempo       | Contactos C/O |
|-----------------|--------------------|----------------------------|-----------------------|---------------|
| 1SVR500020R0000 | CT-MFD.12          | Multifunción (7 Funciones) | 0.05 seg -<br>100 hrs | 1             |
| 1SVR500100R0000 | CT-ERD.12          | Retardo a la conexión      |                       | 1             |
| 1SVR500160R0000 | CT-TGD.12          | Alternador No simétrico    |                       | 1             |
| 1SVR500210R0100 | CT-SAD.22          | Estrella-Delta             | 0.05 seg -<br>10 min  | 2 N/O         |

### 5.1.2 Serie CT-S

**Alto desempeño** Universal y económico



| Código          | Tensión de Control | Función                     | Rango de tiempo       | Contactos C/O |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| 1SVR730010R0200 | CT-MFS.21          | Multifunción (10 Funciones) | 0.05 seg -<br>300 hrs | 2             |
| 1SVR730100R3100 | CT-ERS.12          | Retardo a la conexión       | 300 hrs               | 1             |
| 1SVR730210R3300 | CT-SDS.22          | Estrella-Delta              | 0.05 seg -<br>10 min. | 2             |
| 1SVR730211R2300 | CT-SDS.23          | Estrella-Delta              | 10 min.               | 2             |

Para solicitar terminales de conexión por presión, reemplazar el 1SVR73 por 1SVR74, ejemplo:  
Tipo tornillo=1SVR730010R0200 Tipo presión=1SVR740010R0200

### Accesorios

#### MT-250B

**Potenciometro remoto**



1SFA611410R2506 Para usar con CT-MFS.21 +/-20% 22.5 mm diámetro

#### COV.01

1SVR430005R0100 Cubierta transparente sellable, compatible con relevadores CMS de 22.5 mm de ancho.

| Funciones | Serie CT-D     | Serie CT-S     |
|-----------|----------------|----------------|
|           | CT-MFD, CT-ERD | CT-MFS, CT-ERS |
|           | CT-MFD         |                |
|           | -              |                |
|           | CT-MFD         | CT-MFS         |
|           |                |                |
|           |                |                |
|           |                |                |
|           | CT-TGD         | -              |
|           | CT-MFD         | CT-MFS         |
|           | -              | CT-SDS         |
|           | -              | CT-MFS         |
|           | -              |                |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## 5.2 Relevadores de Medición y Monitoreo

### Amplia Gama de Funciones de Monitoreo

Monitoreo de tensión y corriente

- Alta y baja tensión
- Alta y baja corriente

Monitoreo de tensión trifásica

- Alta y baja tensión
- Secuencia y pérdida de fase
- Desbalance de fases


Monitoreo de aislamiento  
 Monitoreo de carga de Motor  
 Protección de motor por termistor  
 Monitoreo de nivel de líquido  
 Protección de contactos /  
 Evaluación de sensores  
 Monitoreo de temperatura  
 Monitoreo de ciclo

### Easy Connect Technology




Nueva opción de terminales de conexión por presión para un cableado fácil y rápido sin herramientas.


#### 5.2.1 Monitoreo de Tensión Trifásica

|  | Código          | Descripción                            | Tensión de Alimentación (V ca) | Monitoreo      | Salida a Relé |
|--|-----------------|--|--------------------------------|----------------|---------------|
| <br>Oferta Universal y Multifuncional                                     | 1SVR730884R1300 | CM-MPS-31 Multifunción (FASE) 240 V ca | 160...30                       | 160...300 V ca | 2 C/O         |
|  | 1SVR730884R3300 | CM-MPS-41 Multifunción (FASE) 480 V ca | 300...500                      | 300...500 V ca |               |
|  | 1SVR730885R1300 | CM-MPS-11 Multifunción (FASE+NEUTRO)   | 90...170                       | 90...170 V ca  |               |
|  | 1SVR730885R3300 | CM-MPS-21 Multifunción (FASE+NEUTRO)   | 180...280                      | 180...280 V ca |               |
|  | 1SVR730824R9300 | CM-PFS Secuencia y pérdida de fase     | 200...500                      | 200...500 V ca |               |
| Para solicitar terminales de conexión por presión, reemplazar el 1SVR73 por 1SVR74, ejemplo:<br>Tipo tornillo=1SVR730884R1300 Tipo presión=1SVR740884R1300 |                 |  |                                |                |               |

#### 5.2.2 Monitoreo de Tensión y Corriente Monofásica

|   | Código          | Descripción                      | Tensión de Alimentación | Monitoreo  | Retardo de tiempo | Salida a Relé |
|---|-----------------|----------------------------------|-------------------------|--|-------------------|---------------|
| <br>Oferta Multifuncional | 1SVR730830R0500 | CM-ESS.M Sobre ó baja tensión    | 24...240 V ca/cd        | 3...30 V ca/cd<br>6...60 V ca/cd<br>30...300 V ca/cd<br>60...600 V ca/cd | 0 ó<br>0.1...30 s | 2 C/O         |
|   | 1SVR730840R0700 | CM-SRS.M2 Sobre ó baja corriente |                         | 0.3...1.5 A<br>1...5 A<br>3...15 A                                       | 0 ó<br>0.1...30 s |               |


#### 5.2.3 Monitoreo de Aislamiento

|  | Código          | Descripción                                      | Tensión de Alimentación | Monitoreo                     | Salida a Relé |
|--|-----------------|--|-------------------------|-------------------------------|---------------|
| <br>Oferta Multifuncional | 1SVR730670R0200 | CM-IWS.2 Para sistemas no aterrizados en ca      | 24...240 V ca/cd        | 0...400 V ca                  | 1 C/O         |
|  | 1SVR730660R0100 | CM-IWS.1 Para sistemas no aterrizados en ca ó cd |                         | 0...250 V ca<br>0...300 V cd  |               |
|  | 1SVR750660R0200 | CM-IWN.1 Para sistemas no aterrizados en ca ó cd |                         | 0...400 V ca<br>0...600 V cd  | 2 C/O         |
|  | 1SVR750669R9400 | CM-IVN Modulo de expansion para relevador IWN.1  | N/A                     | 0...690 V ca<br>0...1000 V cd | -             |


#### 5.2.4 Protección de Motor por Termistor

|  | Código          | Descripción                                 | Tensión de Alimentación | Salida a Relé |
|--|-----------------|---|-------------------------|---------------|
|  | 1SVR430811R1300 | CM-MSS(2) Protección para motor (TERMISTOR) | 220...240 V ca          | 2 C/O         |
|  | 1SVR430720R0300 | CM-MSS(5) Protección para motor (TERMISTOR) | 24...240 V ca/cd        |               |

#### 5.2.5 Monitoreo de Nivel de Líquidos

|  | Código          | Descripción                                      | Tensión de Alimentación | Salida a Relé |
|--|-----------------|--|-------------------------|---------------|
| <br>Oferta Multifuncional | 1SVR430851R0200 | CM-ENS Nivel de líquidos - Min/Max               | 110...130 V ca          | 1 C/O         |
|  | 1SVR402902R0000 | CM-HE Electrodo para monitor de líquidos, 100 kΩ | -                       | -             |

#### 5.2.6 Monitoreo de Temperatura

|   | Código          | Descripción                          | Tensión de Alimentación | Rango de temperatura | Salida a Relé |
|---|-----------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------|
|  | 1SVR630740R0200 | CM-TCS.12 Monitoreo por sondas PT100 | 24...240 V ca/cd        | 0...+100 °C          | 2 C/O         |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## 5.3 Controlador Avanzado de Motores

El mejor aliado para aplicaciones de automatización de control de motores.  
Ideal para Centros de Control de Motores inteligentes.

### Protección de Motor

- Sobrecarga, rotor bloqueado, baja/alta corriente
- Falla de fase, desbalanceo, secuencia de fases
- Falla a Tierra
- Protección por termistores

### Diagnóstico

- Acceso fácil e intuitivo a toda la información a través de la pantalla de control, FieldBus o estación de control remota
- Mensajes de error y alarma
- Memoria para los últimos 16 eventos

### Control de Motor



- Arranque, paro, reversa, estrella/delta
- Fácil programación de salidas para funciones especiales
- Módulos de expansión de entradas/salidas

### Comunicación

- Fieldbus System
- Profibus DP, DeviceNet, Modbus, CANopen



### 5.3.1 Unidad Básica UMC 100-FBP

| Código  |                 |  |  |
|---|-----------------|--|--|
| <br><br>Conexión con TC's Integrados hasta 63 Amperes | 1SAJ520000R0101 | <b>Tensión de operación</b>                  | 1,000 V ca   |
|   |                 | <b>Frecuencia</b>                            | 45...65 Hz   |
|   |                 | <b>Corriente</b>                             | 0.24...63 A<br>63...850 A con transformadores de corriente                   |
|   |                 | <b>Diámetro de los TC's</b>                  | 11 mm (4 AWG)  |
|   |                 | <b>Clase de Disparo</b>                      | 5, 10, 20, 30, 40 (EN/IEC 60947-4-1)   |
|   |                 | <b>Tensión de Alimentación</b>               | 24 V cd  |
|   |                 | <b>Protección contra polaridad invertida</b> | Si   |
|   |                 | <b>Entradas</b>                              | 6 entradas digitales 24 V cd<br>1 entrada PTC                                |
|   |                 | <b>Salidas</b>                               | 3 salidas a relevador<br>1 salida a transistor                               |
|   |                 | <b>Interfaces</b>                            | 1 ABB FieldBusPlug<br>1 Panel de control UMC100-PAN<br>1 Módulo de expansión |
| <b>Peso Unitario</b>  |                 | 0.282 kgs                                    |  |

### 5.3.2 Panel de control UMC100-PAN

| Código   | Montaje   | Idioma  | Mensajes                                     | Peso Unitario (kgs) |
|--|---|---|--|---------------------|
| 1SAJ590000R0102  | En puerta o en UMC100                           | Multilinguaje (Inglés, Alemán, Francés, Español, etc) | Texto configurable + 3 LED's de señalización | 0.040               |
| <b>Cable de extensión para pantalla UMCPAN-CAB.070</b> |   |   |  |                     |
| Código   | Descripción                                     |   |  |                     |
| 1SAJ510003R0001  | Cable de extensión para pantalla UMCPAN-CAB.070 |   |  |                     |

### 5.3.3 Módulos de Expansión en Entradas y Salidas

| Código          | Descripción | Tensión de Alimentación | Entradas                          | Salidas                                   | Peso Unitario (kgs) |
|-----------------|-------------|-------------------------|-----------------------------------|---|---------------------|
| 1SAJ611000R0101 | DX111       | 24 V cd                 | 8 entradas digitales 24 V cd      | 4 salidas a relevador<br>1 salida análoga | 0.220               |
| 1SAJ622000R0101 | DX122       |                         | 8 entradas digitales 110/230 V ca | 0/4...20 mA<br>ó 0...10 V configurable    |                     |

### 5.3.4 Módulos de Expansión para Monitoreo por Tensión

| Código                                    | Descripción | Tensión de Alimentación | Monitoreo      | Salidas              | Peso Unitario (kgs) |
|---|-------------|-------------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| 1SAJ650000R0100<br>Para redes aterrizadas | VI150       | 24 V cd                 | 150...690 V ca | 1 salida a relevador | 0.110               |
| 1SAJ655000R0100<br>Para todas las redes   | VI155       |                         |                |                      |                     |

VI155

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas

## Accesorios

| Código          | Tipo          | Descripción                                   |
|-----------------|---------------|---|
| 1SAJ240100R1005 | PDP22-FBP.050 | PROFIBUS DP FBP 0.50m                         |
| 1SAJ240200R0050 | PDQ22-FBP     | Bus de conexión Cuádruple                     |
| 1SAJ924001R0010 | PDX11-FBP.100 | Cable de extensión PROFIBUS DP 1.00m          |
| 1SAJ929100R0001 | CDP11-FBP.0   | Abrazadera de fijación para CDP15-FBP.xxx     |
| 1SAJ929140R0006 | CDP15-FBP.060 | Cable de Conexión (hembra/macho) 0.60m        |
| 1SAJ924007R0001 | PDR11-FBP.150 | Línea de terminación de 150 ohms              |
| 1SAJ230000R1003 | DNP21-FBP.025 | DeviceNet FBP 0.25m                           |
| 1SAJ230000R1005 | DNP21-FBP.050 | DeviceNet FBP 0.50m                           |
| 1SAJ230000R1010 | DNP21-FBP.100 | DeviceNet FBP 1.00m                           |
| 1SAJ230000R1050 | DNP21-FBP.500 | DeviceNet FBP 5.00m                           |
| 1SAJ230100R1003 | COP21-FBP.025 | CANopen FBP 0.25m                             |
| 1SAJ230100R1010 | COP21-FBP.100 | CANopen FBP 1.00m                             |
| 1SAJ230100R1005 | COP21-FBP.050 | CANopen FBP 0.50m                             |
| 1SAJ250000R0003 | MRP21-FBP.025 | Modbus-RTU FBP 0.25m                          |
| 1SAJ250000R0005 | MRP21-FBP.050 | Modbus-RTU FBP 0.50m                          |
| 1SAJ250000R0010 | MRP21-FBP.100 | Modbus-RTU FBP 1.00m                          |
| 1SAJ250000R0050 | MRP21-FBP.500 | Modbus-RTU FBP 5.00m                          |
| 1SAJ923006R0001 | DNF11-FBP.0   | Conector tipo hembra para DNX11-FBP           |
| 1SAJ923003R0005 | DNM11-FBP.050 | Cable con conector tipo macho/puntas sueltas  |
| 1SAJ923002R0005 | DNF11-FBP.050 | Cable con conector tipo hembra/puntas sueltas |
| 1SAJ923007R0001 | DNR11-FBP.120 | Resistor terminal de 120 ohms                 |
| 1SAJ923001R0010 | DNX11-FBP.100 | Ready-made cable 1.00m                        |
| 1SAJ923001R0030 | DNX11-FBP.300 | Ready-made cable 3.00m                        |
| 1SAJ923001R0050 | DNX11-FBP.500 | Ready-made cable 5.00m                        |
| 1SAJ923005R0001 | DNM11-FBP.0   | Conector tipo macho para DNX11-FBP            |

## Transformadores de Corriente

| Código          | Tipo            | Rango       |
|-----------------|-----------------|-------------|
| 1SCA022193R7830 | KORC 4L 185 R/4 | 60...185 A  |
| 1SCA022181R0760 | KORC 4L 310 R/4 | 180...310 A |
| 1SCA022208R1010 | KORC 5L 500 R/4 | 300...500 A |
| 1SCA022208R1440 | KORC 5L 850 R/4 | 500...850 A |

## 5.4 Convertidores de Señal

## 5.4.1 Convertidor de señal analógica Serie CC

| Código          | Tipo       | Entrada  | Salida                    | Descripción                | Tensión de Alimentación |
|-----------------|------------|--|---------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1SVR040000R1700 | CC-U/STD   | 0...5, 0...10 V  | 0...5, 0...10 V<br>± 10 V | Analógica<br>Universal     | 24...48 V cd            |
| 1SVR040001R0400 |            | 0...1, ± 10 V<br>0...20, 4...20 mA<br>10...50, 0...1 mA        |                           |                            | 0...20, 4...20 mA       |
| 1SVR040002R0500 | CC-U/RTD   | PT10   | 0...5, 0...10 V<br>± 10 V | PT100 (RTD)<br>Universal   | 24...48 V cd            |
| 1SVR040004R0600 |            | PT100<br>PT1000  |                           |                            | 0...20, 4...20 mA       |
| 1SVR040003R0700 | CC-U/TC    | Termopar   | 0...5, 0...10 V<br>± 10 V | Termopar<br>Universal      | 24...48 V cd            |
| 1SVR040005R0000 |            |  |                           |                            | 0...20, 4...20 mA       |
| 1SVR040006R0100 | CC-U/I     | 0...1, 0...5 A   | 0...5, 0...10 V<br>± 10 V | Corriente RMS<br>Universal | 24...48 V cd            |
| 1SVR040007R0200 |            |  |                           |                            | 0...20, 4...20 mA       |
| 1SVR040008R1300 | CC-U/V     | 0...100, 0...200 V<br>0...300, 0...400 V<br>0...500, 0...600 V | 0...5, 0...10 V<br>± 10 V | Voltaje RMS<br>Universal   | 24...48 V cd            |
| 1SVR040009R1400 |            |  |                           |                            | 0...20, 4...20 mA       |
| 1SVR010200R1600 | CC-E I/I-1 | 0...20, 4...20 mA  | 0...20, 4...20 mA         | Aislador 1 canal           | -                       |
| 1SVR010201R0300 | CC-E I/I-2 | 0...20, 4...20 mA  | 0...20, 4...20 mA         | Aislador 2 canales         | -                       |



8 tipos diferentes de señales de salida.  
Entradas y salidas configurables  
Alta precisión, triple aislamiento eléctrico, salidas de señal a prueba de cortocircuitos.

## 5.4.2 Convertidor de datos seriales Serie ILPH



La mejor opción para actualizar redes Modbus

| Código          | Tipo | Entrada        | Salida         | Aislamiento              | Tensión de Alimentación       |
|-----------------|------|----------------|----------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1SNA684233R2700 | ILPH | RS232          | RS422<br>RS485 | Doble<br>Entrada/Salida  | 24 V cd                       |
| 1SNA684252R0200 |      | RS232<br>RS485 | Ethernet       | Triple<br>Entrada/Salida | 10...24 V ca/<br>10...34 V cd |
| 1SNA684238R0400 |      | RS232          | Fibra óptica   | RS232-FO P               | 24 V cd                       |

## 5.5 Fuentes de Alimentación

## 5.5.1 Serie CP-D



Para instalar en panel de distribución  
Salida: 12 y 24 V cd  
Corriente: 0.42...4.2 (A)  
Potencia: 10, 30, 60 y 100 (W).  
LED de estado

| Código          | Tipo         | Tensión de Alimentación           | Salida         |               |              | Peso Unitario (kgs) |
|-----------------|--------------|-----------------------------------|----------------|---------------|--------------|---------------------|
|                 |              |                                   | Tensión (V cd) | Corriente (A) | Potencia (W) |                     |
| 1SVR427041R1000 | CP-D 12/0.83 | 100...260 V ca,<br>100...370 V cd | 12             | 0.83          | 10           | 0.060               |
| 1SVR427043R1200 | CP-D 12/2.1  |                                   |                | 2.1           | 30           | 0.190               |
| 1SVR427043R0100 | CP-D 24/1.3  |                                   | 24             | 1.3           | 60           | 0.250               |
| 1SVR427044R0200 | CP-D 24/2.5  |                                   |                | 2.5           | 100          | 0.320               |
| 1SVR427045R0400 | CP-D 24/4.2  |                                   |                | 4.2           |              |                     |

## 5.5.2 Serie CP-E



Salida: 5, 12, 24 y 48 V cd  
Corriente: 0.625...20 (A)  
Potencia: 15, 18, 30, 60, 120, 240, 480 (W).  
LED de estado  
Unidad de diodos disponible  
Contacto de salida

| Código          | Tipo         | Tensión de Alimentación | Salida         |               |              | Peso Unitario (kgs) |
|-----------------|--------------|-------------------------|----------------|---------------|--------------|---------------------|
|                 |              |                         | Tensión (V cd) | Corriente (A) | Potencia (W) |                     |
| 1SVR427033R3000 | CP-E 5/3.0   | 90...265 V ca,          | 5              | 3             | 15           | 0.150               |
| 1SVR427032R1000 | CP-E 12/2.5  | 120...375 V cd          | 12             | 2.5           | 30           | 0.290               |
| 1SVR427035R1000 | CP-E 12/10.0 |                         | 12             | 10            | 120          | 1.000               |
| 1SVR427030R0000 | CP-E 24/0.75 | 100...260 V ca,         | 24             | 0.75          | 18           | 0.150               |
| 1SVR427031R0000 | CP-E 24/1.25 | 100...370 V cd          |                | 1.25          | 30           | 0.290               |
| 1SVR427032R0000 | CP-E 24/2.5  |                         | 24             | 2.5           | 60           | 0.360               |
| 1SVR427034R0000 | CP-E 24/5.0  | 100...260 V ca,         |                | 5             | 120          | 1.000               |
| 1SVR427035R0000 | CP-E 24/10.0 | 220...350 V cd          |                | 10            | 240          | 1.360               |
| 1SVR427036R0000 | CP-E 24/20.0 |                         | 20             | 480           | 1.900        |                     |
| 1SVR427031R2000 | CP-E 48/1.25 | 100...260 V ca,         | 48             | 1.25          | 60           | 0.360               |
| 1SVR427034R2000 | CP-E 48/5.0  | 100...370 V cd          |                | 5             | 240          | 1.360               |
| 1SVR427034R2000 | CP-E 48/10.0 |                         |                | 10            | 480          | 1.900               |

## 5.5.3 Serie CP-S / Serie CP-C



Salida: 24 V cd- CP-S fija, CP-C ajustable (22...28V cd)  
Corriente: 5, 10, 20 (A)  
Potencia: 120, 240, 480, 960 (W).  
Terminales enchufables  
Operación en paralelo para incrementar capacidad (CP-C hasta 5 dispositivos) y para arreglos con redundancia.  
Módulo de control (CP-A CM) y módulo redundante (CP-A RU) disponibles.

| Código          | Tipo         | Tensión de Alimentación           | Salida         |               |              | Peso Unitario (kgs) |
|-----------------|--------------|-----------------------------------|----------------|---------------|--------------|---------------------|
|                 |              |                                   | Tensión (V cd) | Corriente (A) | Potencia (W) |                     |
| 1SVR427014R0000 | CP-S 24/5.0  | 100...260 V ca,<br>220...350 V cd | 24             | 5             | 120          | 0.960               |
| 1SVR427015R0100 | CP-S 24/10.0 |                                   |                | 10            | 240          | 1.070               |
| 1SVR427016R0100 | CP-S 24/20.0 |                                   |                | 20            | 480          | 2.830               |
| 1SVR427024R0000 | CP-C 24/5.0  |                                   | 22...28        | 5             | 120          | 0.960               |
| 1SVR427025R0000 | CP-C 24/10.0 |                                   |                | 10            | 240          | 1.340               |
| 1SVR427026R0000 | CP-C 24/20.0 |                                   |                | 20            | 480          | 3.150               |

## 5.5.4 Serie CP-T



Salida: 24 y 48 V cd (ajustable)  
Corriente: 5, 10, 20, 40 (A)  
Potencia: 120, 240, 480, 960 (W)  
Operación en tres o dos fases.  
Alimentación: 3x400...500 V ca  
(3x340...575 V ca, 480...820 V cd)  
Baja disipación y calentamiento  
Fusible integrado  
Unidad de diodos disponible  
Contacto de salida

| Código          | Tipo         | Tensión de Alimentación             | Salida         |               |              | Peso Unitario (kgs) |
|-----------------|--------------|-------------------------------------|----------------|---------------|--------------|---------------------|
|                 |              |                                     | Tensión (V cd) | Corriente (A) | Potencia (W) |                     |
| 1SVR427054R0000 | CP-T 24/5.0  | 3x340...575 V ca,<br>480...820 V cd | 22...28        | 5             | 120          | 0.800               |
| 1SVR427055R0000 | CP-T 24/10.0 |                                     |                | 10            | 240          | 1.050               |
| 1SVR427056R0000 | CP-T 24/20.0 |                                     |                | 20            | 480          | 1.750               |
| 1SVR427057R0000 | CP-T 24/40.0 |                                     |                | 40            | 960          | 3.200               |
| 1SVR427054R2000 | CP-T 48/5.0  |                                     | 47...56        | 5             | 240          | 1.050               |
| 1SVR427055R2000 | CP-T 48/10.0 |                                     | 47...57        | 10            | 480          | 1.750               |
| 1SVR427056R2000 | CP-T 48/20.0 |                                     | 47...58        | 20            | 960          | 3.400               |

## Accesorios

| Código          | Descripción                          | Compatible con Fuente | Peso Unitario (kgs) |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| 1SVR423418R9000 | CP-RUD módulo redundante             | CP-E                  | 0.150               |
| 1SVR427071R0000 | CP-ARU módulo redundante             | CP-S, CP-C, CP-T      | 0.890               |
| 1SVR427081R0000 | CP-CMM módulo de señalización        | CP-C                  | 0.065               |
| 1SVR427075R0000 | CP-ACM módulo de control             | CP-C                  | 0.063               |
| 1SVR427060R0300 | CP-B 24/3.0 módulo buffer            | CP-S, CP-C, CP-T      | 0.550               |
| 1SVR427060R1000 | CP-B 24/10.0 módulo buffer           | CP-S, CP-C, CP-T      | 2.100               |
| 1SVR427065R0000 | CP-B EXT.2 extensión p/módulo buffer | CP-S, CP-C, CP-T      | 1.000               |

## 5.6 Interruptores Electrónicos EPD24

La mejor opción para protección de cargas conectadas a fuentes de alimentación



- Operación a 24 V cd.
- Curva de disparo electrónica 1.1...1.8 veces la corriente nominal.
- Rangos de operación 0.5...12 A.
- Botón para operación manual.
- LED y contacto auxiliar para indicación de falla.
- Ancho del interruptor 12 mm.
- Fijación a Riel DIN.
- Puentes de línea y 0V para fácil conexión.

| Código                 | Tipo              | Corriente Nominal (A) |
|------------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>2CDE601101R2905</b> | EPD24-TB-101-0.5A | 0.5                   |
| <b>2CDE601101R2001</b> | EPD24-TB-101-1 A  | 1.0                   |
| <b>2CDE601101R2002</b> | EPD24-TB-101-2 A  | 2.0                   |
| <b>2CDE601101R2003</b> | EPD24-TB-101-3 A  | 3.0                   |
| <b>2CDE601101R2004</b> | EPD24-TB-101-4 A  | 4.0                   |
| <b>2CDE601101R2006</b> | EPD24-TB-101-6 A  | 6.0                   |
| <b>2CDE601101R2008</b> | EPD24-TB-101-8 A  | 8.0                   |
| <b>2CDE601101R2010</b> | EPD24-TB-101-10 A | 10.0                  |
| <b>2CDE601101R2012</b> | EPD24-TB-101-12 A | 12.0                  |



## 5.7 Resistencias Calefactoras

| Código                 | Descripción   | Potencia (W)                 | Tensión de Alimentación | Temperatura de la Superficie | Montaje                 |
|------------------------|---|------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|
| <b>GHV6000020V0006</b> | 20W-230V-HE   | 20                           | 230 V ca                | 80°C                         | Por Tornillo            |
| <b>GHV6000040V0006</b> | 40W-230V-HE   | 40                           |                         |                              |                         |
| <b>GHV6000100V0006</b> | 100W-230V-HE  | 100                          |                         |                              |                         |
| <b>GHV6000200V0006</b> | 200W-230V-HE  | 200                          |                         |                              |                         |
| <b>GHV6000300V0006</b> | 300W-230V-HE  | 300                          |                         |                              |                         |
| <b>GHV6010040V0004</b> | 40W-110V-HP   | 40                           | 110 V ca                | 70 °C                        | Por Tornillo ó Riel DIN |
| <b>GHV6010040V0006</b> | 40W-230V-HP   |                              | 230 V ca                |                              |                         |
| <b>GHV6010100V0004</b> | 100W-110V-HP  | 100                          | 110 V ca                |                              |                         |
| <b>GHV6010100V0006</b> | 100W-230V-HP  |                              | 230 V ca                |                              |                         |
| <b>GHV6010250V0004</b> | 250W-110V-HP  | 250                          | 110 V ca                |                              |                         |
| <b>GHV6010250V0006</b> | 250W-230V-HP  |                              |                         |                              |                         |
| <b>GHV6010040V0007</b> | 40W-230V-HP-E                                       | 40                           | 230 V ca                | Ajustable de 30...150 °C     |                         |
| <b>GHV6010100V0007</b> | 100W-230V-HP-E                                      | 100                          |                         |                              |                         |
| <b>GHV6017100V0006</b> | 100W-230V-HP-ADJ                                    |                              |                         |                              |                         |
| <b>GHV6017250V0006</b> | 250W-230V-HP-ADJ                                    | 250                          |                         |                              |                         |
| <b>Código</b>          | <b>Descripción</b>                                  | <b>Tipo</b>                  |                         |                              |                         |
| <b>GHV6011060V0001</b> | Temperatura de Ajuste del Termostato de 10...60 °C. | 230 V ca                     |                         |                              |                         |
| <b>Código</b>          | <b>Descripción</b>                                  | <b>Para Resistencias de:</b> |                         |                              |                         |
| <b>GHV6000000V0001</b> | 20-100W-MC  | 20...100 W                   |                         |                              |                         |
| <b>GHV6000000V0002</b> | 200-300W-MC   | 200...300 W                  |                         |                              |                         |

NUEVO



NUEVO



## 5.8 Relevadores Encapsulados


### 5.8.1 Serie CR-P: Tipo PCB

| Código                 | Tipo        | Tensión de Control |      | Contactos c/o | Salida              |               |
|------------------------|-------------|--------------------|------|---------------|---------------------|---------------|
|                        |             | V ca               | V cd |               | Tensión (V ca / cd) | Corriente (A) |
| 1SVR405600R1000        | CR-P 024DC1 | -                  | 24   | 1             | 250                 | 16            |
| <b>1SVR405600R7000</b> | CR-P 110AC1 | 110                | -    |               |                     |               |
| <b>1SVR405600R3000</b> | CR-P 230AC1 | 230                | -    |               |                     |               |
| 1SVR405601R4000        | CR-P 012DC2 | -                  | 12   | 2             | 250                 | 8             |
| 1SVR405601R1000        | CR-P 024DC2 | -                  | 24   |               |                     |               |
| 1SVR405601R7000        | CR-P 110AC2 | 110                | -    |               |                     |               |
| 1SVR405601R3000        | CR-P 230AC2 | 230                | -    |               |                     |               |




Control en CD: 12, 24, 28 y 110 V cd  
 Control en CA: 24, 48, 110, 120, 230 V ca  
 Contactos de salida: 1 (16A), 2 (8A)  
 Accesorios: LED de indicación, elemento RC, protección por sobretensión

## 5.8.2 Serie CR-M: Tipo Miniatura

|   | Código          | Tipo        | Tensión de Control |      | Contactos c/o | Salida            |               |
|---|-----------------|-------------|--------------------|------|---------------|-------------------|---------------|
|   |                 |             | V ca               | V cd |               | Tensión (V ca/cd) | Corriente (A) |
|  <p>Control en CD: 12, 24, 48, 60, 110, 125, 220 V<br/>Control en CA: 24, 48, 60, 110, 120, 230 V<br/>Contactos de salida: 2(12A), 3 (10A), 4(6A)<br/>Palanca de prueba integrada<br/>Con ó sin LED integrado<br/>Accesorios: LED de indicación, elemento RC, protección por sobretensión.</p> | 1SVR405611R4000 | CR-M 012DC2 | -                  | 12   | 2             | 250               | 12            |
|   | 1SVR405611R1000 | CR-M 024DC2 | -                  | 24   |               |                   |               |
|   | 1SVR405611R0000 | CR-M 024AC2 | 24                 | -    |               |                   |               |
|   | 1SVR405611R7000 | CR-M 110AC2 | 110                | -    |               |                   |               |
|   | 1SVR405611R3000 | CR-M 230AC2 | 230                | -    | 3             |                   | 10            |
|   | 1SVR405612R4000 | CR-M012DC3  | -                  | 12   |               |                   |               |
|   | 1SVR405612R1000 | CR-M 024DC3 | -                  | 24   |               |                   |               |
|   | 1SVR405612R0000 | CR-M 024AC3 | 24                 | -    | 4             |                   | 6             |
|   | 1SVR405612R7000 | CR-M 110AC3 | 110                | -    |               |                   |               |
|   | 1SVR405612R3000 | CR-M 230AC3 | 230                | -    |               |                   |               |
|   | 1SVR405612R8200 | CR-M 125DC3 | -                  | 125  |               |                   |               |
|   | 1SVR405613R4000 | CR-M012DC4  | -                  | 12   | 4             | 6                 |               |
|   | 1SVR405613R1000 | CR-M 024DC4 | -                  | 24   |               |                   |               |
|   | 1SVR405613R0000 | CR-M 024AC4 | 24                 | -    |               |                   |               |
|   | 1SVR405613R7000 | CR-M 110AC4 | 110                | -    |               |                   |               |
| 1SVR405613R3000   | CR-M 230AC4     | 230         | -                  |      |               |                   |               |
| 1SVR405613R8200   | CR-M 125DC4     | -           | 125                |      |               |                   |               |

## 5.8.3 Serie CR-U: Tipo Universal

|  | Código          | Tipo        | Tensión de Control |      | Contactos c/o | Salida            |               |
|--|-----------------|-------------|--------------------|------|---------------|-------------------|---------------|
|  |                 |             | V ca               | V cd |               | Tensión (V ca/cd) | Corriente (A) |
|  <p>Control en CD: 12, 24, 48, 110, 125, 220 V<br/>Control en CA: 24, 48, 60, 110, 120, 230 V<br/>Contactos de salida: 2(10A), 3 (10A)<br/>Palanca de prueba integrada<br/>Con ó sin LED integrado<br/>Accesorios: LED de indicación, elemento RC, protección por sobretensión, temporizador multifunción</p> | 1SVR405621R4000 | CR-U012DC2  | -                  | 12   | 2             | 250               | 10            |
|  | 1SVR405621R1000 | CR-U 024DC2 | -                  | 24   |               |                   |               |
|  | 1SVR405621R0000 | CR-U 024AC2 | 24                 | -    |               |                   |               |
|  | 1SVR405621R7000 | CR-U 110AC2 | 110                | -    |               |                   |               |
|  | 1SVR405621R3000 | CR-U 230AC2 | 230                | -    | 3             |                   | 10            |
|  | 1SVR405622R4000 | CR-U012DC3  | -                  | 12   |               |                   |               |
|  | 1SVR405622R1000 | CR-U 024DC3 | -                  | 24   |               |                   |               |
|  | 1SVR405622R0000 | CR-U 024AC3 | 24                 | -    | 4             |                   | 6             |
|  | 1SVR405622R7000 | CR-U 110AC3 | 110                | -    |               |                   |               |
|  | 1SVR405622R3000 | CR-U 230AC3 | 230                | -    |               |                   |               |
|  | 1SVR405622R300  | CR-U 230AC3 | 230                | -    |               |                   |               |

## Accesorios

| Código          | Descripción                 | Tipo     |
|-----------------|-----------------------------|----------|
| 1SVR405658R6000 | Barra 10 polos gris         | CR-MJ    |
| 1SVR405658R5000 | Barra 10 polos gris         | CR-PJ    |
| 1SVR405650R1000 | CR-P (para 1 y 2 c/u)       | CRP-SS   |
| 1SVR405651R1000 | CR-M2 (para 2 contactos)    | CR-M2SS  |
| 1SVR405651R2100 | CR-M3 (para 3 c/u)          | CR-M3LS  |
| 1SVR405651R3000 | CR-M (para 2 y 4 c/o)       | CR-M4SS  |
| 1SVR405670R0000 | CR-U (para relé con 2 c/o)  | CR-U2S   |
| 1SVR405670R1100 | CR-U (para relé con 2 c/o)  | CR-U2SM  |
| 1SVR405660R0000 | CR-U (para relé con 3 c/o)  | CR-U3S   |
| 1SVR405660R1100 | CR-U (para relé con 3 c/o)  | CR-U3SM  |
| 1SVR405659R0000 | CR-P                        | CR-PH    |
| 1SVR405659R1000 | CR-M                        | CR-MH    |
| 1SVR405669R0000 | CR-U                        | CR-UH    |
| 1SVR405652R1000 | 6-24 V cd/ca Verde          | CR-PM42V |
| 1SVR405655R1100 | 110-230 V cd/ca Verde       | CR-PM62V |
| 1SVR405662R1000 | 6-24 V cd/ca Verde          | CR-U41V  |
| 1SVR405664R1100 | 110-230 V cd/ca Verde       | CR-U91V  |
| 1SVR405657R0000 | Tempo On delay 12-24 ca-cd  | CR-PMT1  |
| 1SVR405657R0100 | Tempo Off Delay 12-24 ca-cd | CR-PMT2  |
| 1SVR405667R0000 | Multifunción 24-240 V       | CR-UT    |

## 5.9 Relevadores de Interface y Optoacopladores

### 5.9.1 Serie R500

| R500 Interface     |              |                    |      |               |             |           |       |
|--------------------|--------------|--------------------|------|---------------|-------------|-----------|-------|
| Código             | Tipo         | Tensión de Control |      | Contactos c/o | Salida      |           |       |
|                    |              | V ca               | V cd |               | Tensión     | Corriente |       |
| 1SNA607201R1300    | R121L24      | -                  | 24   |               |             |           |       |
| 1SNA607264R1100    | R121BL110    | 110                | -    | 1             | 12/250 V ca | 10 mA     | 6 A   |
| 1SNA607265R1200    | R121BL 230   | 230                | -    |               |             |           |       |
| R500 Optoacoplador |              |                    |      |               |             |           |       |
| 1SNA607210R1700    | OBIC-003024  | -                  | 24   | -             |             |           |       |
| 1SNA607275R1400    | OBIC-0030125 | -                  | 125  | -             | 4.5/58 V cd | 0.5 mA    | 30 mA |
| 1SNA607214R0700    | OBIA-0030115 | 115                | -    | -             |             |           |       |
| 1SNA607215R0000    | OBIA-0030230 | 230                | -    | -             |             |           |       |

Ancho de 5.08 mm  
LED integrado  
Tipo de contacto: 1 SPDT  
Transistor: 30...100 mA  
MOS: 1...2 A  
Triac: 1 A

### 5.9.2 Serie R600

| R600 Interface                             |             |                    |      |               |               |           |     |
|--|-------------|--------------------|------|---------------|---------------|-----------|-----|
| Código                                     | Tipo        | Tensión de Control |      | Contactos c/o | Salida        |           |     |
|  |             | V ca               | V cd |               | Tensión       | Corriente |     |
| 1SNA645001R0300                            | RB121A24    |                    | 24   |               |               |           |     |
| 1SNA645003R0500                            | RB121A115   | 115                |      | 1             | 12/250 V ca   | 10 mA     | 6 A |
| 1SNA645004R0400                            | RB121A230   |                    | 230  |               |               |           |     |
| 1SNA645012R2500                            | RB122A24    | 24                 |      |               |               | 1 mA, 8 A |     |
| 1SNA645041R0200                            | RB122A115   | 115                |      | 2             | 5/250 V ca/cd | 1 mA, 5 A |     |
| 1SNA645013R2600                            | RB122A230   |                    | 230  |               |               |           |     |
| 1SNA645046R0700                            | RB121AR115* | 115                |      | 1             |               | 10 mA, 6A |     |
| 1SNA645011R2400                            | RB121AR230* |                    | 230  |               |               |           |     |
| * Con protección contra fuga de corrientes |             |                    |      |               |               |           |     |
| R600 Optoacoplador                         |             |                    |      |               |               |           |     |
| 1SNA645021R2600                            | OBIC010024  | -                  | 24   | -             | 5, 58 V cd    | 100 mA    |     |
| 1SNA645022R2700                            | OBIC0100115 | 115...230          |      | -             |               |           |     |

Ancho de 6 mm  
Tipo de contacto: 1 NO, 1 NC, 1 SPDT, 1 DPDT  
Transistor : 100 mA  
MOS: 1...5 A  
Triac: 1...2 A

### Accesorios

| Código          | Tipo                         |
|-----------------|------------------------------|
| 1SNA290488R0100 | Puente aislado 10 polos gris |
| 1SNA290474R0200 | Separador y tapa final R600  |

## 5.10 Relevadores Programables

### 5.10.1 Relevador

#### Relevador CL-LSR

| Código          | Tipo          | Tensión de Alimentación | Entradas | Salidas       | Display | Reloj | Expandible |
|-----------------|---------------|-------------------------|----------|---------------|---------|-------|------------|
| 1SVR440712R0300 | CL-LSR.C12AC1 | 24 V ca                 | 8        | 4 a relevador | x       | x     |            |
| 1SVR440713R0300 | CL-LSR.C12AC2 | 100...240 V ca          |          |               | x       | x     |            |
| 1SVR440710R0300 | CL-LSR.C12DC1 | 12 V cd                 |          |               | x       | x     |            |
| 1SVR440711R0300 | CL-LSR.C12DC2 | 24 V cd                 |          |               | x       | x     |            |

16 Temporizadores  
16 Contadores  
8 Temporizadores semanales

8 Temporizadores anuales  
16 Comparadores analógicos  
16 Textos visuales editables

#### Relevador CL-LMR

| Código          | Tipo          | Tensión de Alimentación | Entradas | Salidas       | Display | Reloj | Expandible |
|-----------------|---------------|-------------------------|----------|---------------|---------|-------|------------|
| 1SVR440723R0300 | CL-LMR.C18AC2 | 100...240 V ca          | 12       | 6 a relevador | x       | x     | x          |
| 1SVR440720R0300 | CL-LMR.C18DC1 | 12 V cd                 |          |               | x       | x     | x          |
| 1SVR440721R0300 | CL-LMR.C18DC2 | 24 V cd                 |          |               | x       | x     | x          |

Unidad Expandible hasta 38 I/O

### Módulos de expansión

| Código          | Tipo         | Tensión de Alimentación | Entradas | Salidas        |
|-----------------|--------------|-------------------------|----------|----------------|
| 1SVR440709R5000 | CL-LER.20    | -                       | -        | 2 a relevador  |
| 1SVR440723R0000 | CL-LER.18AC2 | 100...240 V ca          | -        | 6 a relevador  |
| 1SVR440721R0000 | CL-LER.18DC2 | 24 V cd                 | 12       | 8 a transistor |
| 1SVR440721R1000 | CL-LET.20DC2 |                         |          |                |

### Accesorios

| Código          | Tipo         | Descripción  |
|-----------------|--------------|--|
| 1SVR440799R5100 | CL-LAS.TK011 | Acoplamiento entre CPU y módulo de expansión                       |
| 1SVR440709R0000 | CL-LEC.C1000 | Módulo de acoplamiento 30 m de distancia                           |
| 1SVR440841R0000 | CL-LDC-SDC2  | Módulo para enlace de pantalla y relé lógico, incluye cable 5 mts. |
| 1SVR440799R7000 | CL-LAS.MD003 | Módulo de memoria 32 kb para relevador lógico CL                   |

### 5.1.2 Sistema de Display Remoto

#### Base Display

| Código          | Tipo         | Tensión de Alimentación | Entradas | Salidas |
|-----------------|--------------|-------------------------|----------|---------|
| 1SVR440821R0000 | CL-LDC.LDC2  | 24 V cd                 | -        | -       |
| 1SVR440821R1000 | CL-LDC.LNDC2 | 24 V cd                 | -        | -       |

#### Módulos de Entradas y Salida

|                 |              |         |    |               |
|-----------------|--------------|---------|----|---------------|
| 1SVR440851R0000 | CL-LDR.16DC2 | 24 V cd | 12 | 4 a relevador |
| 1SVR440851R2000 | CL-LDR.17DC2 | 24 V cd | 12 | 4+1 Análoga   |

#### Display

|                 |          |                    |
|-----------------|----------|--------------------|
| 1SVR440839R4400 | CL-LDD.K | Pantalla y teclado |
|-----------------|----------|--------------------|

#### Accesorios

|                 |              |   |
|-----------------|--------------|---|
| 1SVR440899R7000 | CL-LAD.MD004 | Módulo de memoria 32 kb para relevador lógico CL            |
| 1SVR440899R6700 | CL-LAD.TK011 | Cable de programación, conexión USB para conectar PC, CL-LD |

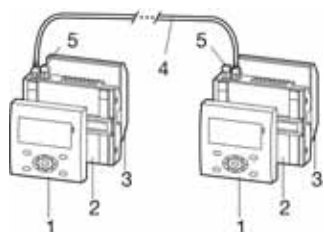
#### Software

|                 |              |  |
|-----------------|--------------|--|
| 1SVR440799R8000 | CL-LAS.PS002 | Software de programación y control     |
| 1SVR440799R6100 | CL-LAS.TK002 | Cable de programación, conexión USB PC |



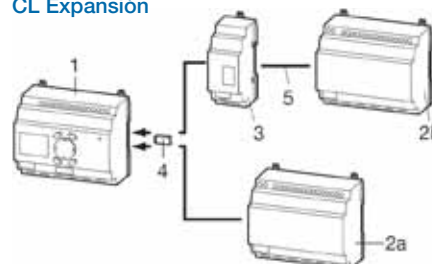
Compatible con CL-Net para enlazar hasta 8 relevadores

### CL NET



- 1 Display
- 2 Módulo Base para CL-NET
- 3 Módulo I/O
- 4 Cable de Conexión
- 5 Resistencia terminal

### CL Expansión

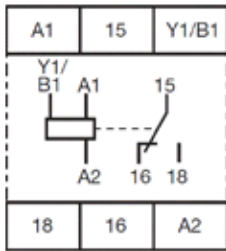


- 1 Relevador lógico
- 2a Módulo de expansión local
- 2b Módulo de expansión remoto
- 3 Módulo de acoplamiento
- 4 Accesorio CL-LINK
- 5 < 30 m

# Diagramas de Conexión

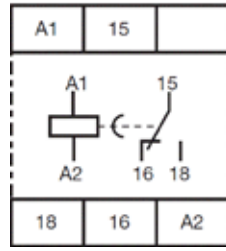
## Temporizadores Electrónicos

CT-MFD.12



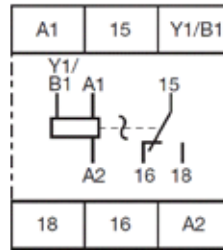
|          |   |
|----------|---|
| A1-A2    | Alimentación<br>24-48 V cd ó<br>24-240 V ca |
| 15-16/18 | 1 Contacto C/O                              |
| A1-Y1/B1 | Entrada de control                          |

CT-ERD.12



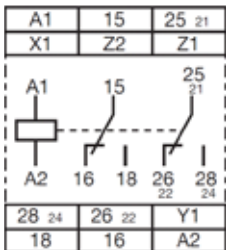
|          |   |
|----------|---|
| A1-A2    | Alimentación<br>24-48 V cd ó<br>24-240 V ca |
| 15-16/18 | 1 Contacto C/O                              |

CT-ERD.13



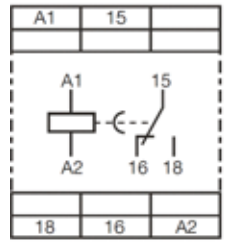
|          |   |
|----------|---|
| A1-A2    | Alimentación<br>24-48 V cd ó<br>24-240 V ca |
| 15-16/18 | 1 Contacto C/O                              |
| A1-Y1/B1 | Entrada de control                          |

CT-MFS.21



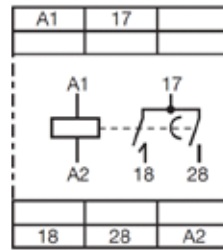
|          |   |
|----------|---|
| A1-A2    | Alimentación<br>24-48 V cd ó<br>24-240 V ca |
| 15-16/18 | 1 Contacto C/O                              |
| 25-26/28 | 2 Contacto C/O                              |
| 21-22/24 | 2 Contacto C/O<br>Instantáneo               |
| Y1-Z2    | Entrada de control                          |
| X1-Z2    | Entrada de control                          |
| Z1-Z2    | Potenciómetro remoto                        |

CT-MFS.21



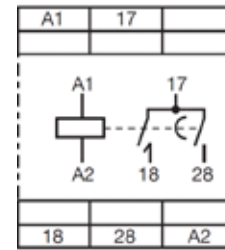
|          |   |
|----------|---|
| A1-A2    | Alimentación<br>24-48 V cd ó<br>24-240 V ca |
| 15-16/18 | 1 Contacto C/O                              |

CT-SDS.22



|       |   |
|-------|---|
| A1-A2 | Alimentación<br>24-48 V cd ó<br>24-240 V ca |
| 17-18 | 1 Contacto N/O                              |
| 17-28 | 2 Contacto N/O                              |

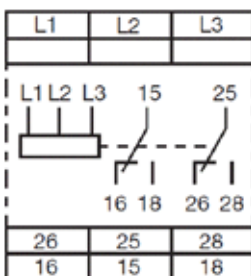
CT-SDS.22



|       |                              |
|-------|------------------------------|
| A1-A2 | Alimentación<br>380-440 V ca |
| 17-18 | 1 Contacto N/O               |
| 17-28 | 2 Contacto N/O               |

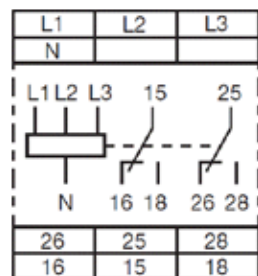
## Relevadores Medición y Monitoreo

CM-MPS.31 Y 41



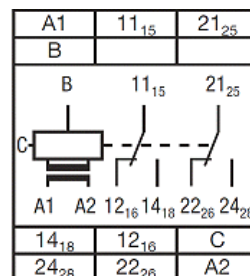
|                      |  |
|----------------------|--|
| L1, L2, L3, (N)      | Tensión de Alimentación = Tensión de monitoreo         |
| 15-16/18<br>25-26/28 | Contactos de salida -<br>Principio de circuito cerrado |

CM-MPS.11 Y 21



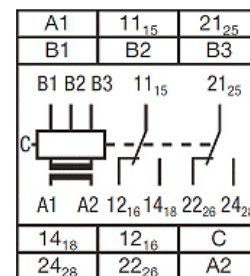
|                      |  |
|----------------------|--|
| L1, L2, L3, (N)      | Tensión de Alimentación = Tensión de monitoreo         |
| 15-16/18<br>25-26/28 | Contactos de salida -<br>Principio de circuito cerrado |

CM-ESS.M



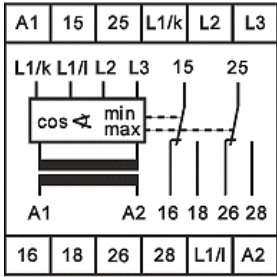
|  |   |
|--|---|
| A1-A2  | Tensión de Alimentación   |
| B-C  | Monitoreo:<br>3-30 V; 6-60 V;<br>30-300 V; 60-600 V                 |
| 11 <sub>15</sub> -12 <sub>16</sub> /<br>14 <sub>18</sub> | Contactos de Salida<br>- Principio de circuito<br>cerrado o abierto |
| 21 <sub>25</sub> -22 <sub>26</sub> /<br>24 <sub>28</sub> | Contactos de Salida<br>- Principio de circuito<br>cerrado o abierto |

CM-SRS.M2



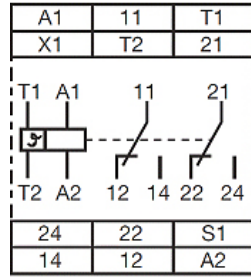
|  |   |
|--|---|
| A1-A2  | Tensión de Alimentación   |
| B1-C   | Rango de monitoreo 1:<br>3-30 mA bzw. 0.3-1.5 A                     |
| B2-C   | Rango de Monitoreo 2:<br>10-100 mA bzw. 1-5 A                       |
| B3-C   | Rango de monitoreo 3:<br>0.1-1 A bzw. 3-15 A                        |
| 11 <sub>15</sub> -12 <sub>16</sub> /<br>14 <sub>18</sub> | Contactos de Salida<br>- Principio de circuito<br>cerrado o abierto |
| 21 <sub>25</sub> -22 <sub>26</sub> /<br>24 <sub>28</sub> | Contactos de Salida<br>- Principio de circuito<br>cerrado o abierto |

### CM-LWN



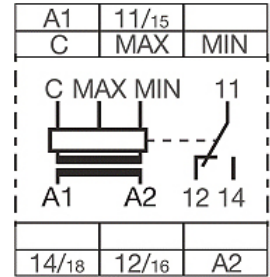
|            |  |
|------------|--|
| A1-A2      | Tensión de control   |
| L1/K-L1/L  | Corriente de monitoreo   |
| L1/K-L2-L3 | Tensión de monitoreo   |
| 15-16/18   | Contactos de Salida – baja carga (cos φmin)                                  |
| 25-26/28   | Contactos de salida – sobrecarga (cos φmax)<br>Principio de circuito cerrado |

### CM-MSS(2)

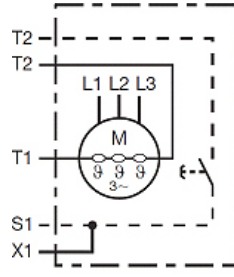


|       |                          |
|-------|--------------------------|
| A1-A2 | Tensión de Alimentación  |
| T1-T2 | Conexión de los sensores |
| S1-T2 | Reset remoto             |

### CM-ENS

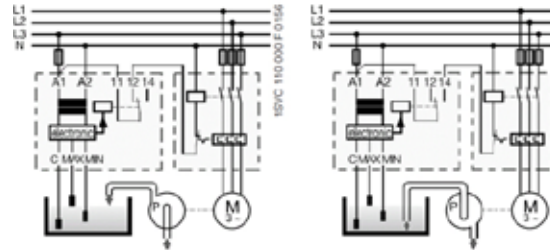


|  |   |
|--|---|
| A1-A2  | Tensión de Alimentación                             |
| C  | Electrodo de referencia                             |
| MAX  | Nivel Máximo  |
| MIN  | Nivel Mínimo  |
| 11 <sup>15</sup><br>12 <sup>16</sup> /<br>14 <sup>18</sup> | Contactos de salida – Principio de circuito cerrado |



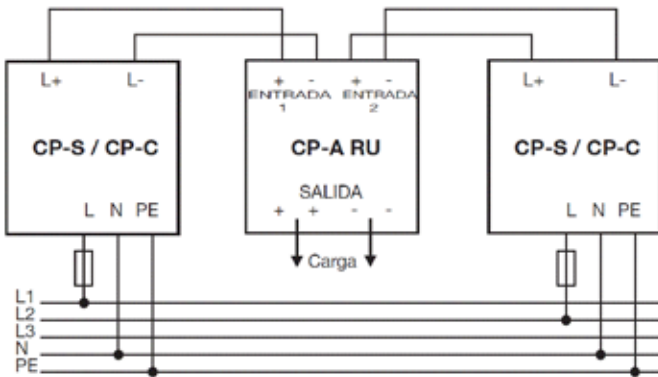
|                      |   |
|----------------------|---|
| X1-T2                | jumper = sin almacenamiento                         |
| 11-12/14<br>21-22/24 | Contactos de salida - Principio de circuito cerrado |

### CM-ENS Diagrama típico

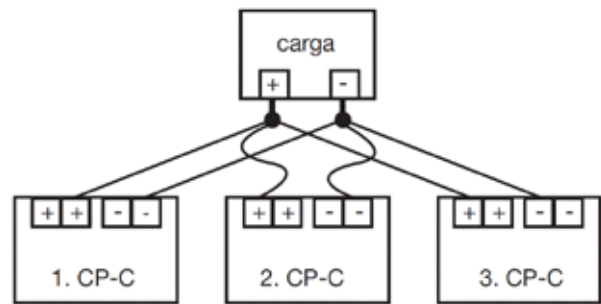


### Fuentes de alimentación

#### Diagrama de conexión redundante

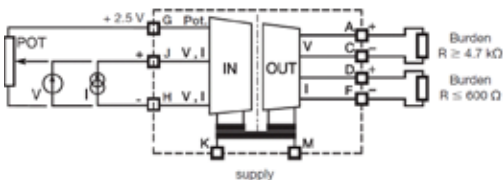


#### Diagrama de conexión para incrementar capacidad

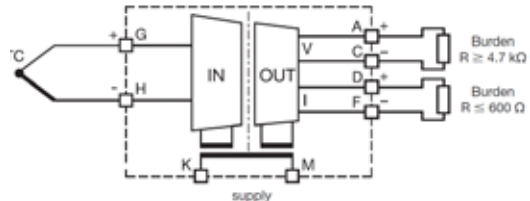


### Convertidores de Señal

#### CC-U/STD

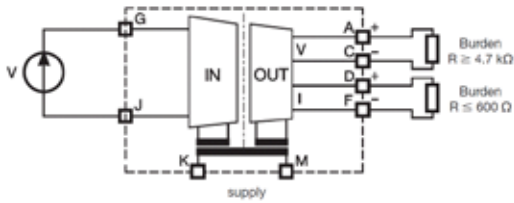


#### CC-U/TC

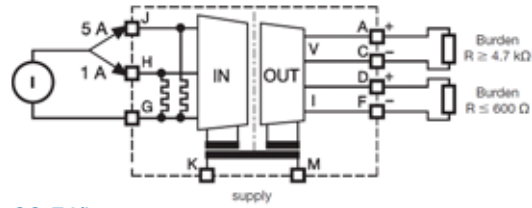


## Convertidores de Señal

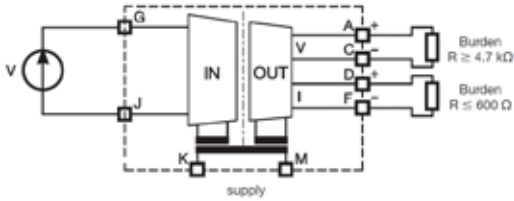
### CC-U/V



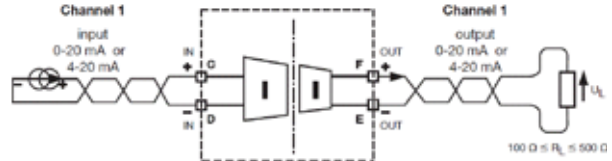
### CC-U/I



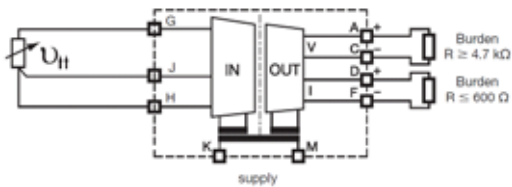
### CC-E I/I-2



### CC-E I/I-1



### CC-U/RTD

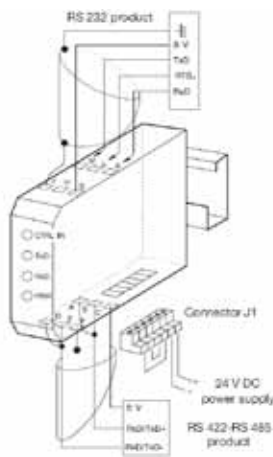


### ILPH RS 232 / RS 422 - 485

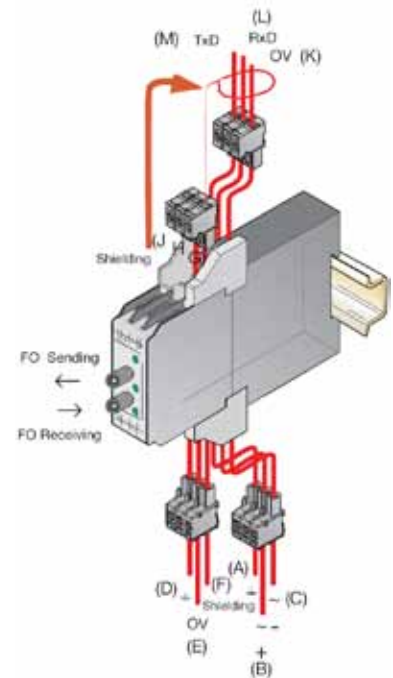
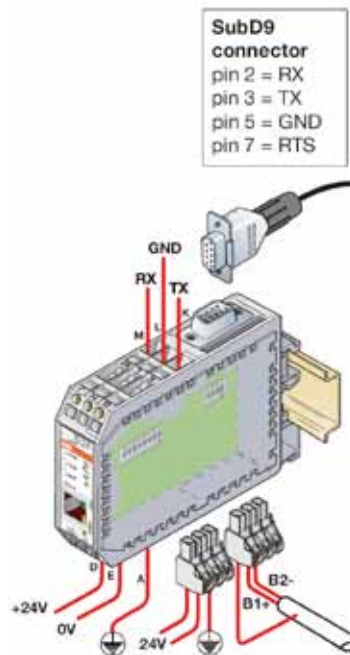
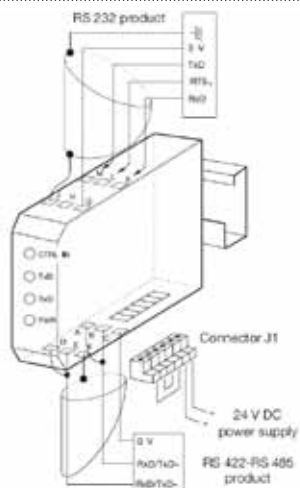
### ILPH RS 232 - 485 / Ethernet

### ILPH RS 232 / FO

#### RS 422 - RS 485 Conexión a 2 hilos

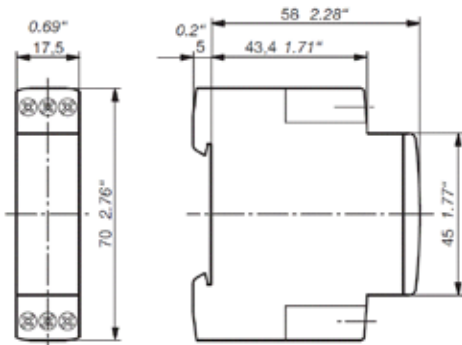


#### RS 422 - RS 485 Conexión a 4 hilos

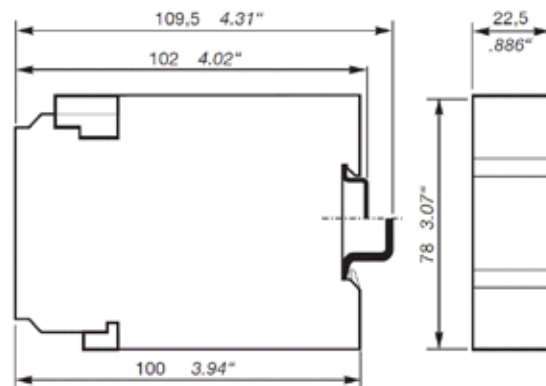


## Temporizadores Electrónicos

CT-D Dimensiones (mm[plg])

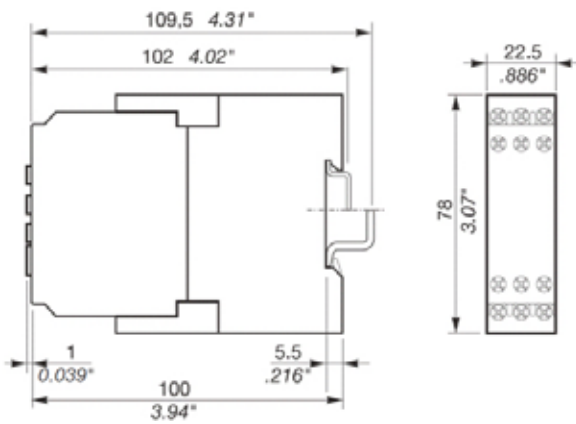


CT-S Dimensiones (mm[plg])

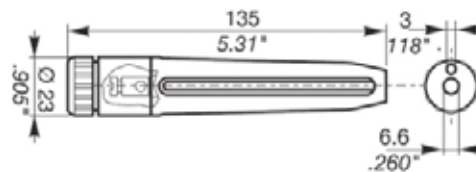


## Relevadores Medición y Monitoreo

CM-S Dimensiones (mm[plg])

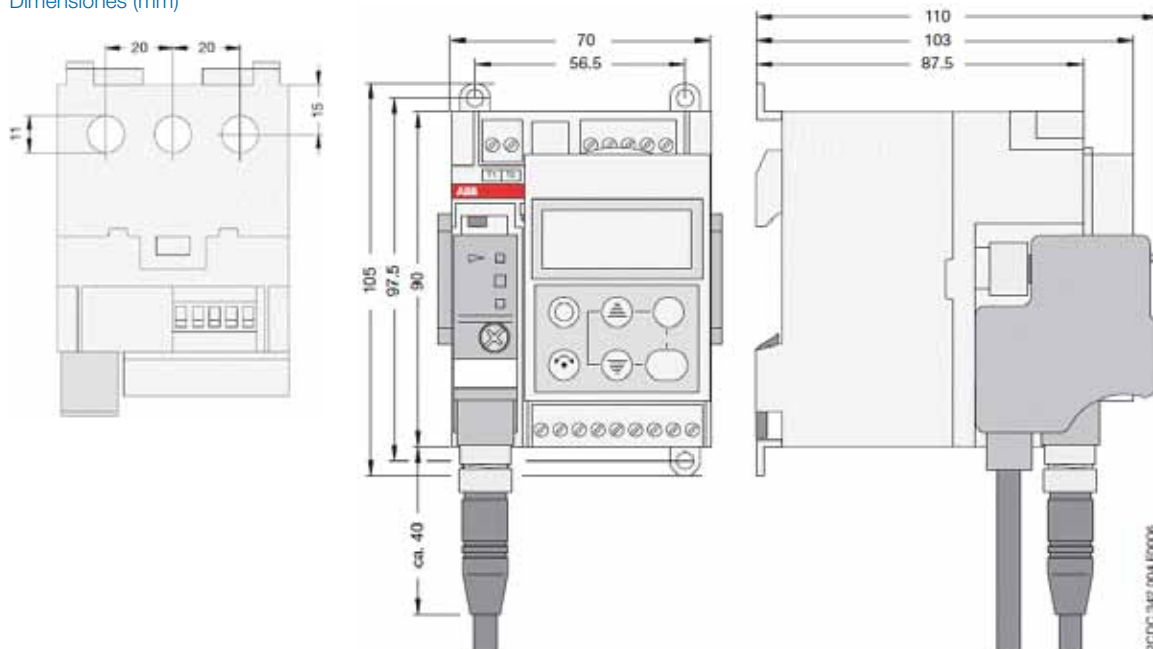


CM-HE Dimensiones (mm[plg])



## Controlador Avanzado de Motores

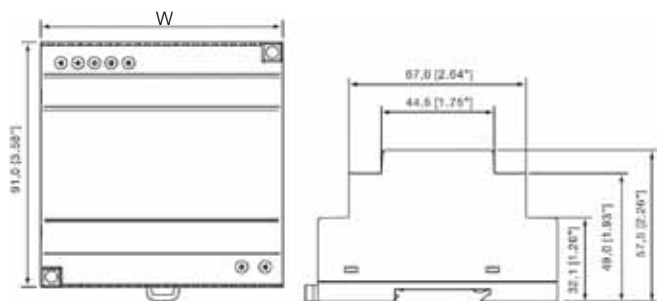
Dimensiones (mm)





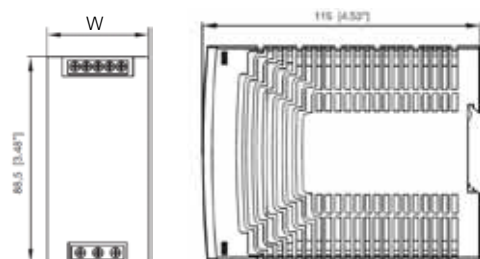
## Fuentes de alimentación

### CP-D Dimensiones (mm[plg])

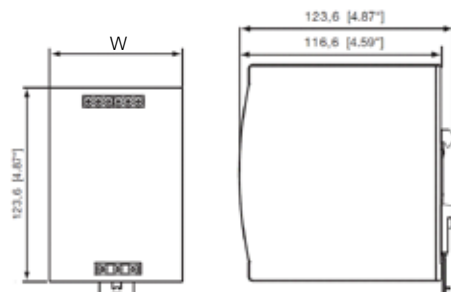


|                               | W            |
|-------------------------------|--------------|
| CP-D 12/0.83,<br>CP-D 24/0.42 | 18.0 [0.71"] |
| CP-D 12/2.1,<br>CP-D 24/1.3   | 53.0 [2.09"] |
| CP-D 24/2.5                   | 71.0 [2.80"] |
| CP-D 24/4.2                   | 89.9 [3.54"] |

### CP-E Dimensiones (mm[plg])

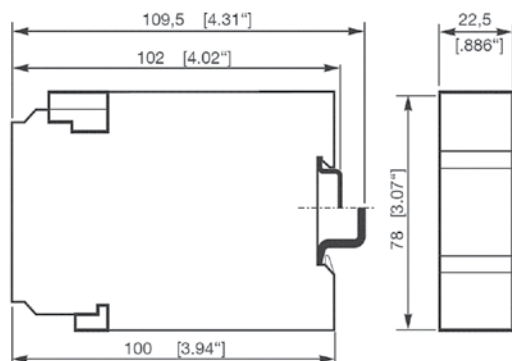


|  | W            |
|--|--------------|
| CP-E 5/3.0,<br>CP-E 24/0.75  | 23.9 [0.94"] |
| CP-E 12/2.5,<br>CP-E 24/1.25,<br>CP-E 24/2.5,<br>CP-E 48/0.62,<br>CP-E 48/1.25 | 43.5 [1.71"] |

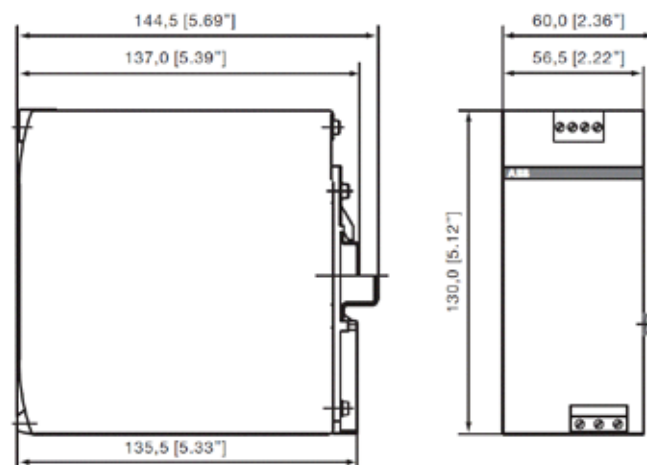


|                               | W             |
|-------------------------------|---------------|
| CP-E 12/10.0,<br>CP-E 24/5.0  | 63.2 [2.49"]  |
| CP-E 24/10.0,<br>CP-E 48/5.0  | 83.0 [3.27"]  |
| CP-E 24/20.0,<br>CP-E 48/10.0 | 175.0 [6.89"] |

### CP-RUD Dimensiones (mm[plg])

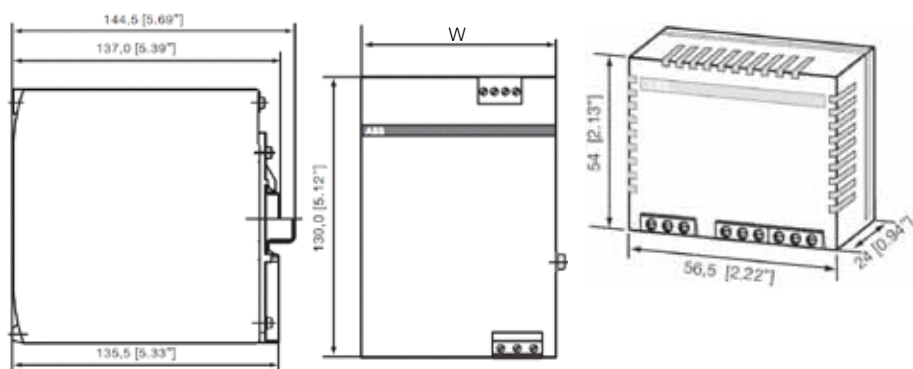


### CP-ARU



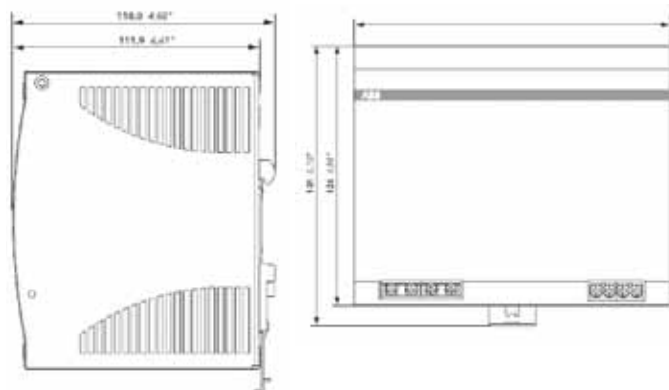
CP-S CP-C Dimensiones (mm[plg])

CP-C MM, CP-A CM



|                              | W             |
|------------------------------|---------------|
| CP-S 24/5.0<br>CP-C 24/5.0   | 56.5 [2.22"]  |
| CP-S 24/10.0<br>CP-C 24/10.0 | 90.0 [3.54"]  |
| CP-S 24/20.0<br>CP-C 24/20.0 | 200.0 [7.87"] |

CP-T Dimensiones (mm[plg])



|                             | W              |
|-----------------------------|----------------|
| CP-T 24/5.0                 | 74.3 [2.92"]   |
| CP-T 24/10.0<br>CP-T 48/5.0 | 89 [3,5"]      |
| CP-T 24/10.0<br>CP-T 48/5.0 | 150 [5,91"]    |
| CP-T 24/10.0<br>CP-T 48/5.0 | 275.8 [10.86"] |

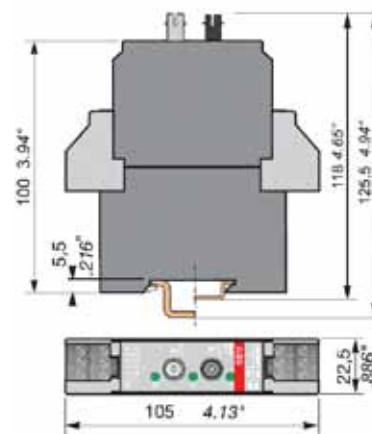
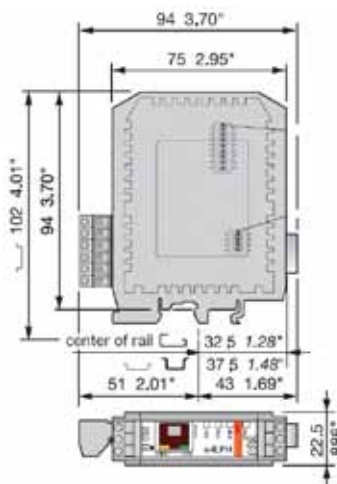
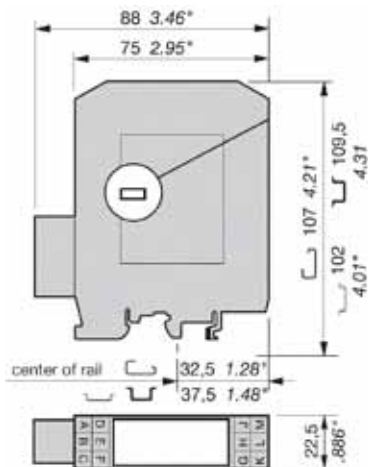
Convertidores de Señal

Dimensiones (mm[plg])

ILPH RS 232 / RS 422 - 485

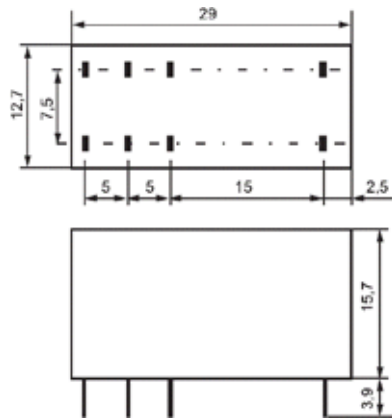
ILPH RS 232 - 485 / Ethernet

ILPH RS 232 / FO

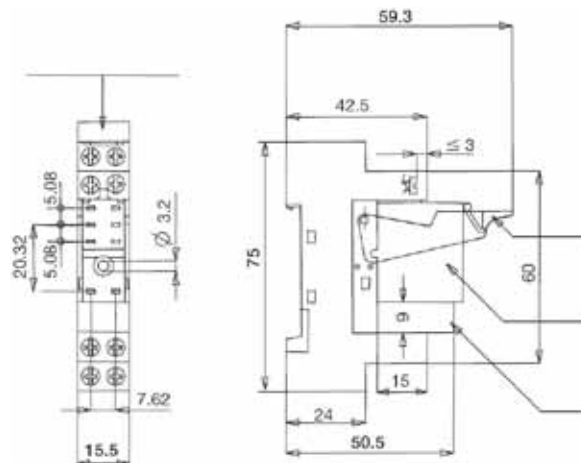


**Relevadores Encapsulados**

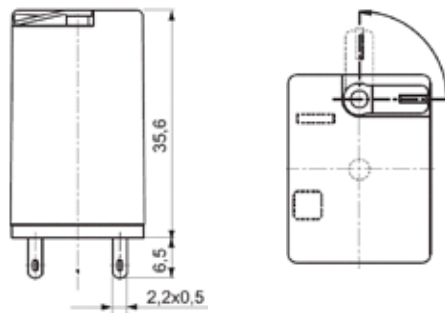
**Relevador CR-P**



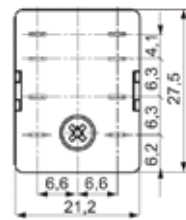
**Base P/relevador CR-P**



**Relevador CR-M**



**2 C/O**



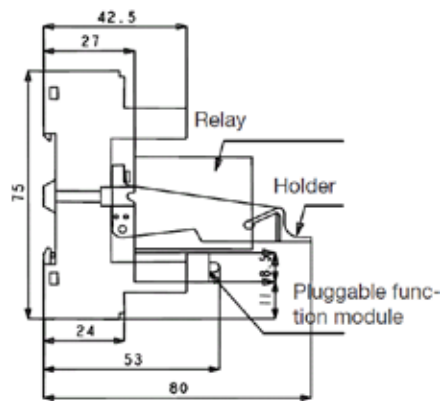
**3 C/O**



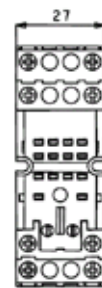
**4 C/O**



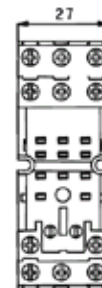
**Base P/relevador CR-M**



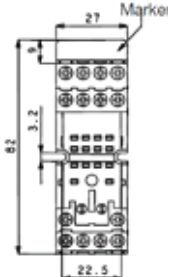
**2 C/O**



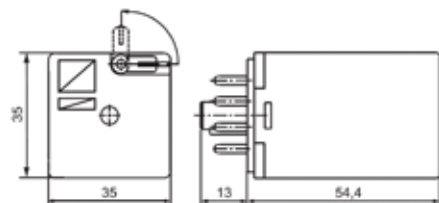
**3 C/O**



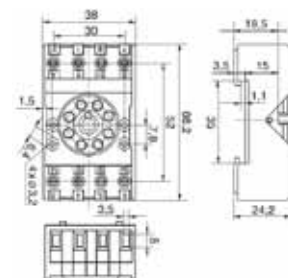
**4 C/O**



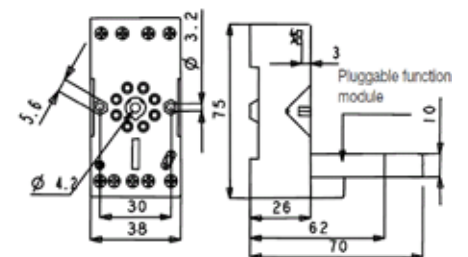
**Relevador CR-U 2 C/O**



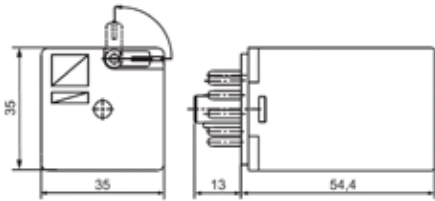
**Base CR-U2SM**



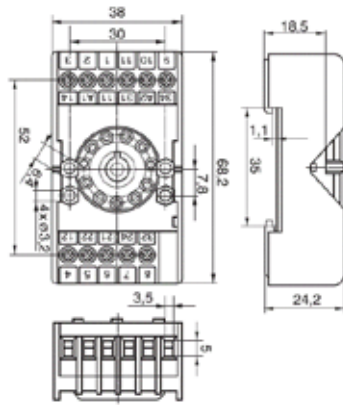
**Base CR-U2S**



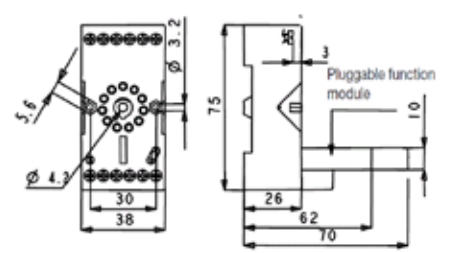
Relevador CR-U 3 C/O



Base CR-U3SM

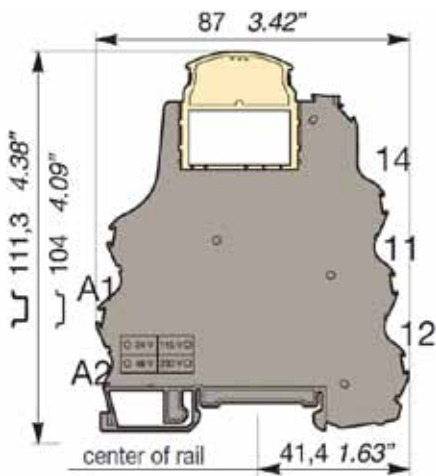


Base CR-U3S

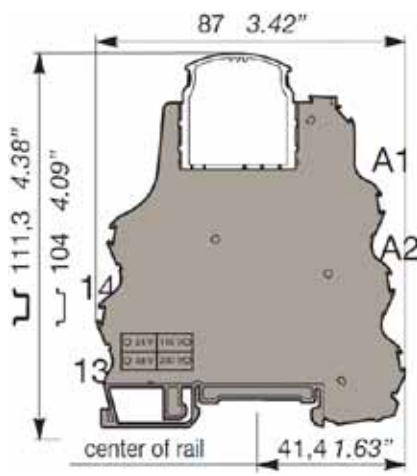


Relevadores Interface y Optoacopladores

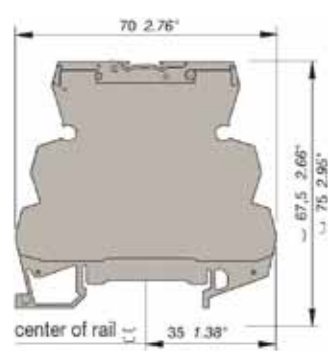
R500 Relevador



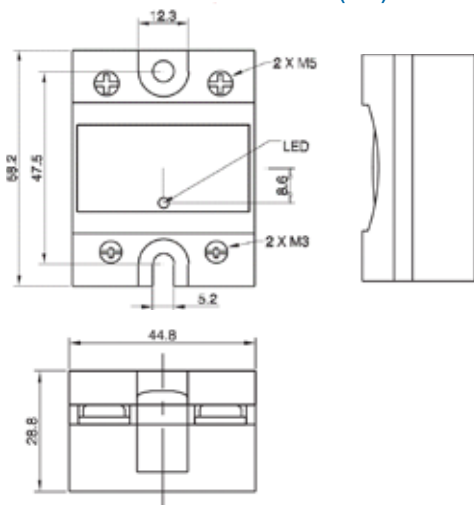
R500 Optoacoplador



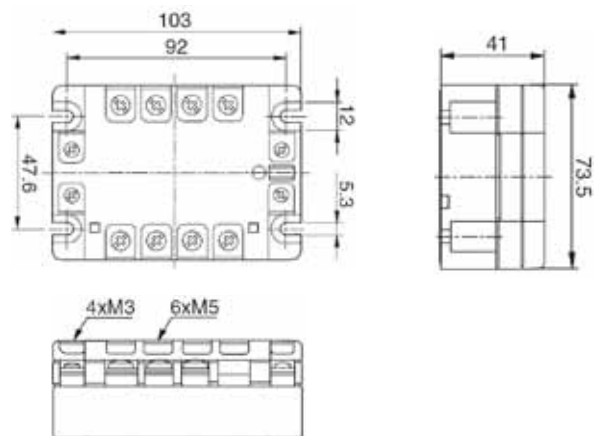
R600 Relevador y Optoacoplador



Relevadores R111 – dimensiones (mm)



Relevadores R315 – dimensiones (mm)





# Auxiliares para Tableros de Control y Automatización

La oferta más completa del mercado

## Temporizadores Electrónicos

- Gama Modular CT-D
- Gama para OEMs CT-E
- Gama de Alto Desempeño CT-S

## Relevadores de Monitoreo

- Monitoreo de Tensión Monofásica y Trifásica
- De Aislamiento
- De Carga de Motores
- De Nivel de Líquidos
- De Temperatura

## Controlador Universal de Motores UMC100-FBP

## Fuentes de Alimentación

- Series Modular, Estándar, de Alto Desempeño y Trifásica
- Módulos Buffer para Respaldo
- Interruptores Electrónicos para Cargas Alimentadas con Fuentes

## Convertidores de Señal

- Convertidores Análogos
- Convertidores de Datos Seriales

## Relevadores de Control

- Encapsulados Tipo PCB, Miniatura y Universal
- Relevadores Interface Tipo Clema y Optoacopladores

## Resistencias Calefactoras

## Relevadores Programables

## Terminales de Conexión

- Serie SNK, Compacta, Asimétrica, Estética
- Serie SNA
- Terminales de Conexión por Resorte
- Terminales Conexión Rápida ADO
- Terminales Especiales para Alta Vibración

## Bloques de Distribución

## Sistemas de Pre-cableado para PLC Interfast



# Oferta Específica para Fabricantes de Equipo Original

## Temporizadores y Relevadores de Monitoreo

### Temporizadores Serie CT-E

#### Diversidad

- 2 temporizadores multifuncionales
- 56 temporizadores mono-función
- 4 relevadores de conmutación

#### Tensiones de Control

- Rango simple: 110-130 V ca, 220-240 V ca
- Rango Dual: 24 V ca/cd
- Rango amplio: 24-240 V ca/cd (CT-MFE)

#### Rangos de Tiempo

- 5 rangos de tiempo individuales: 0.05-1 s, 0.1-10 s, 0.3-30 s, 3-300 s, 0.3-30 min
- 8 rangos de tiempo múltiples: 0,05 s - 100 h (CT-MFE)

#### Dispositivos con

- 1 contacto C/O (250 V / 4 A) ó salida de estado sólido para altas frecuencias de conmutación (tiristor 0.8 A)

Tornillos amplios para fácil y rápida conexión (pozidrive 1)

### Relevadores de Monitoreo Serie CM-E

#### Protección contra

- Pérdida de fase
- Alta o baja tensión
- Secuencia de fases

Solo 22.5 mm de ancho

#### Contactos de Salida

- 1 contacto C/O
- 1 contacto N/O

Un solo rango de alimentación

Una sola función de monitoreo por equipo

Rangos de monitoreo pre ajustados

Tornillos amplios para fácil y rápida conexión (pozidrive 1)

La mejor relación costo-eficiencia



# Capítulo 6

## Calidad de la Energía

Power and productivity  
for a better world™



# ABB PQF Filtros Activos

## Aumento de la confiabilidad en los sistemas a niveles sin precedentes

Los filtros activos ABB, tipo PQF, hacen posible el funcionamiento eficiente y libre de problemas en la instalación eléctrica y cargas sensibles. Además, los filtros activos ABB, tipo PQF, permiten a los usuarios cumplir incluso con las normas de calidad de energía más exigentes de las compañías suministradoras. Como un paso más para mejorar la confiabilidad del sistema, ABB se enorgullece en anunciar la introducción de la característica de redundancia completa en su gama de filtros activos.

### Información general

Los filtros activos ABB, tipo PQF, se pueden utilizar en las pequeñas, medianas o grandes aplicaciones y son adecuados tanto para instalaciones industriales como para comerciales. Proporcionan la mitigación de armónicos, balanceo de carga y compensación de potencia reactiva. La selección entre la amplia gama, la cual cubre de 30 hasta 3,600 amperios, permite la solución óptima para su sistema.

### PQFS:

#### Primer filtro que incorporar la función de redundancia completa

Esta característica permite, a diferentes unidades de filtros que trabajar juntos de una manera coordinada y eficiente, el cumplimiento de los requerimientos más estrictos sobre la redundancia en aplicaciones críticas, que van desde centros de datos, pasando por centros de telecomunicaciones hasta procesos industriales sensibles. Durante el funcionamiento normal el filtro distribuirá la carga uniformemente en todas las unidades. Si una de las unidades falla o tiene un corte de energía, la(s) otra(s) unidad(s) toma(n) la carga sin la necesidad de una intervención, siempre y cuando el filtro sea adecuado para la capacidad seleccionada.



La característica de redundancia completa fue implementada en primera instancia, en la gama de filtros activos PQFS, montaje en la pared, con unidades individuales disponibles desde 30 hasta 100 amperios. Esta gama de filtros se utiliza, principalmente, en aplicaciones comerciales donde la redundancia completa a menudo se solicita. Hasta cuatro unidades de los filtros activos, tipo PQFS, de la misma capacidad pueden ser conectados en paralelo. Si la característica de redundancia completa es necesaria, las cuatro unidades deben ser del tipo maestro.

Mediante la combinación de unidades maestro y esclavo de un sistema de filtro se obtiene una redundancia limitada. En este caso, bajo operación normal todo el sistema repartirá la carga uniformemente en todas las unidades. Cuando una unidad esclavo falla o tiene un corte de energía, la carga será distribuida sobre las otras unidades presentes sin la necesidad de una intervención, siempre y cuando la capacidad del filtro seleccionado sea la correcta.

Dependiendo de los requisitos de la aplicación, los clientes pueden seleccionar cualquier sistema; una redundancia completa o una redundancia limitada.

Para mayor información técnica sobre la gama de filtros activos ABB, tipo PQFS, esta disponible en el catálogo "Power Quality filters -PQFI-PQFM-PQFK-PQFS".





# Capítulo 6: Calidad de la Energía

Ofrecemos estudios de calidad de la energía para garantizar la mejor solución a su problema.

## 6.1 Banco Fijo de Capacitores en Baja Tensión

### Tipo CLMD

#### Diseño tipo seco

El capacitor ABB tiene un aislante tipo seco y por lo tanto no tiene riesgo de fugas ni contamina el medio ambiente.

#### Bajas pérdidas

Las pérdidas dieléctricas son menores de 0.2 Watt por kVAR. El uso de una película aislante de polipropileno metalizada de alto desempeño, asegura que las pérdidas totales, incluyendo las resistencias de descarga, son menores de 0.5 Watt por kVAR.

#### Larga vida (autorregenerables)

En un caso de falla ocurrida en el aislante del capacitor, el electrodo metalizado junto a la falla se vaporiza inmediatamente aislando la falla, permitiendo la operación normal del capacitor. La película metalizada, puede autorregenerarse cientos de veces durante su larga vida y mantener sus valores capacitivos.

#### Protección contra fuego

Todos los elementos del capacitor están rodeados por vermiculita, que es un material granular inorgánico, inerte, contra fuego y no tóxico. En caso de cualquier falla, la vermiculita absorbe la energía producida dentro de la caja del capacitor y extingue cualquier posible flama.

#### Desconector secuencial único

Un sistema de protección secuencial único seguro, para cada elemento individual, puede ser desconectado del circuito al final de su vida útil.

#### Ligero (facil de instalar)

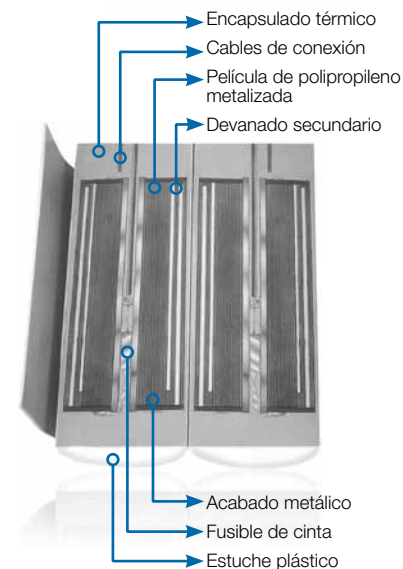
El capacitor ABB es muy ligero, por lo que no presenta problemas de manejo durante su instalación.

#### Alta confiabilidad

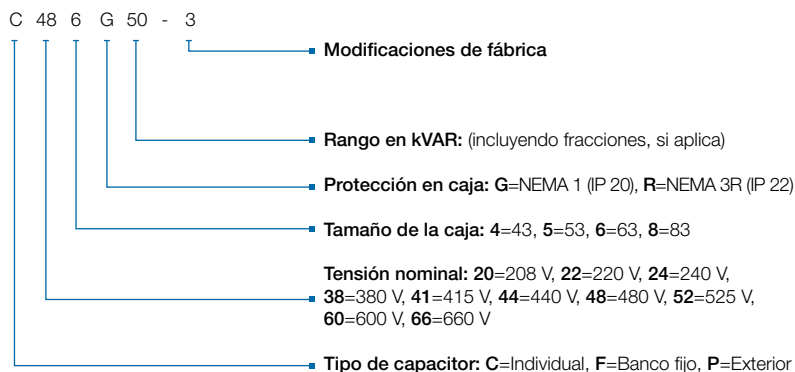
Gracias a nuestra experiencia y al uso de la tecnología más avanzada, ABB desarrolla, diseña y produce capacitores altamente eficientes y confiables. El capacitor ABB cumple con los requerimientos IEC831-1&2 y cuenta con certificado NOM. El uso de terminales robustas en lugar de boquillas frágiles de porcelana, elimina el riesgo de daño durante la instalación y reduce el mantenimiento.

#### Seguridad

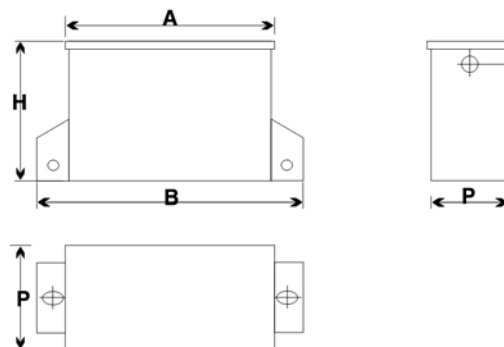
Los disipadores de calor rodean cada elemento del capacitor liberando el calor de una manera efectiva. El capacitor ABB está equipado con resistencias de descarga. Los capacitores ABB cumplen y exceden los requerimientos más estrictos de las normas internacionales.



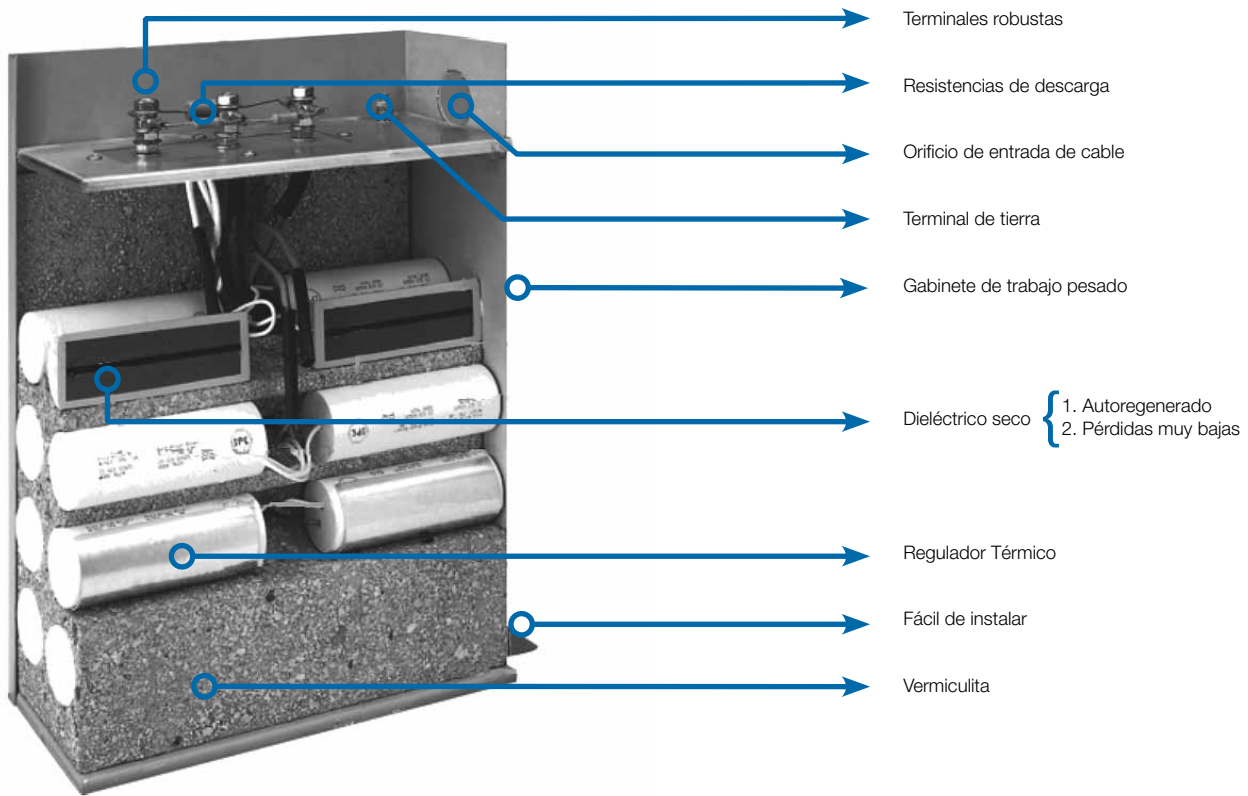
### Estructura de código



### Dimensiones



Nota: La instalación de capacitores en redes con distorsiones armónicas, requiere precauciones especiales, principales cuando existe riesgo de resonancia.



**Especificaciones Técnicas:**

**Rango de tensión:** desde 220 hasta 1000 V ca

**Frecuencia:** 50 y 60 Hz

**Conexión:** trifásica como conexión estándar (monofásica bajo pedido)

**Resistencias de descarga:** conexión permanente, las resistencias de descarga son calculadas para asegurar una descarga del capacitor a menos de 50 V en un minuto después de interrumpir la energía.

**Terminales:** barras roscadas con diámetros de 1/4", hasta 1/2", de acuerdo a la potencia del capacitor

**Tierra:** está incluida una terminal M8 3/8" diámetro de 3/4" hasta 1"

**Material de cubierta:** acero

**Color:** Gris ANSI 61 (otro color sobre pedido)

**Anclaje:** con dos ángulos de fijación

**Temperatura ambiente máxima:** +50°C de acuerdo a IEC 831

**Temperatura mínima:** -25°C de acuerdo a IEC 831

**Distancia mínima entre unidades:** 50 mm

**Distancia mínima entre unidades y pared:** 50 mm

**Pérdidas (incluyendo resistencias de descarga):** menos de 0.5 Watt / kVAR.

**Tolerancia de capacitancia:** de 0% a +10%

**Prueba de tensión:**

-entre terminales: 2.5 veces la tensión de operación por 10 segundos.

-entre terminales y tierra: 2.5 kV por 10 segundos

**Las sobrecargas admisibles son aquellas especificadas en IEC 831 – 1 & 2:**

-tolerancia de sobretensión: 10% máx. a intervalos

-tolerancia de sobrecorriente: 30% permanente

-máxima sobrecarga: operación estable a 135% del rango nominal (generado por la sobretensión y armónicas)

## 6.1.1 Banco Fijo de Capacitores en Baja Tensión SIN Interruptor Termomagnético: Tipo CLMD

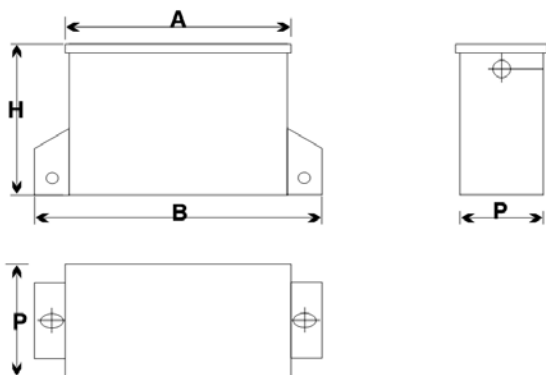
| Código          | Tipo      | Potencia (kVAR) | Dimensiones del Gabinete (mm) Alto x Ancho x Profundidad |           |                 |                 |
|-----------------|-----------|-----------------|--|-----------|-----------------|-----------------|
|                 |           |                 | Alto "H"   | Ancho "A" | Ancho Total "B" | Profundidad "P" |
| <b>240 V ca</b> |           |                 |  |           |                 |                 |
| C244G5-3        | CLMD4305  | 5               | 277  | 177       | 268             | 157             |
| C244G7-3        | CLMD4307  | 7               |  |           |                 |                 |
| C244G10-3       | CLMD4310  | 10              |  |           |                 |                 |
| C244G15-3       | CLMD4315  | 15              |  |           |                 |                 |
| C244G20-3       | CLMD4320  | 20              | 312  | 347       | 439             | 157             |
| C245G25-3       | CLMD5325  | 25              |  |           |                 |                 |
| C245G30-3       | CLMD5330  | 30              |  |           |                 |                 |
| C246G40-3       | CLMD6340  | 40              | 487  | 347       | 439             | 157             |
| C246G50-3       | CLMD6350  | 50              |  |           |                 |                 |
| C246G60-3       | CLMD6360  | 60              |  |           |                 |                 |
|                 |           |                 |  |           |                 |                 |
| <b>480 V ca</b> |           |                 |  |           |                 |                 |
| C484G5-3        | CLMD4305  | 5               | 277  | 177       | 268             | 157             |
| C484G10-3       | CLMD4310  | 10              |  |           |                 |                 |
| C484G14-3       | CLMD4314  | 14              |  |           |                 |                 |
| C484G20-3       | CLMD4320  | 20              |  |           |                 |                 |
| C484G25-3       | CLMD4325  | 25              | 312  | 347       | 439             | 157             |
| C485G30-3       | CLMD5330  | 30              |  |           |                 |                 |
| C485G35-3       | CLMD5335  | 35              |  |           |                 |                 |
| C485G40-3       | CLMD5340  | 40              | 487  | 347       | 439             | 157             |
| C486G50-3       | CLMD6350  | 50              |  |           |                 |                 |
| C486G60-3       | CLMD6360  | 60              |  |           |                 |                 |
| C486G65-3       | CLMD6365  | 65              |  |           |                 |                 |
| C486G70-3       | CLMD6370  | 70              | 670  | 347       | 439             | 157             |
| C486G75-3       | CLMD6375  | 75              |  |           |                 |                 |
| C486G80-3       | CLMD6380  | 80              |  |           |                 |                 |
| C488G90-3       | CLMD8390  | 90              | 670  | 347       | 439             | 157             |
| C488G100-3      | CLMD83100 | 100             |  |           |                 |                 |
| <b>600 V ca</b> |           |                 |  |           |                 |                 |
| C604G10-3       | CLMD4310  | 10              | 277  | 177       | 268             | 157             |
| C604G20-3       | CLMD4320  | 20              |  |           |                 |                 |
| C605G30-3       | CLMD5330  | 30              | 312  | 347       | 439             | 157             |
| C606G40-3       | CLMD6340  | 40              |  |           |                 |                 |
| C606G50-3       | CLMD6350  | 50              |  |           |                 |                 |
| C606G60-3       | CLMD6360  | 60              | 487  | 347       | 439             | 157             |
| C606G70-3       | CLMD6370  | 70              |  |           |                 |                 |
| C606G80-3       | CLMD6380  | 80              |  |           |                 |                 |
| C606G90-3       | CLMD6390  | 90              |  |           |                 |                 |
| C608G100-3      | CLMD83100 | 100             | 670  | 347       | 439             | 157             |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.

**6.1.2 Banco Fijo de Capacitores en Baja Tensión CON Interruptor Termomagnético:  
Tipo CLMD-ITM**

El interruptor utilizado para los capacitores con interruptor-termomagnético es tipo **Tmax**, con capacidad interruptiva de 25 kA en 440 V ca y/o 50 kA en 220 V ca.

**Dimensiones**



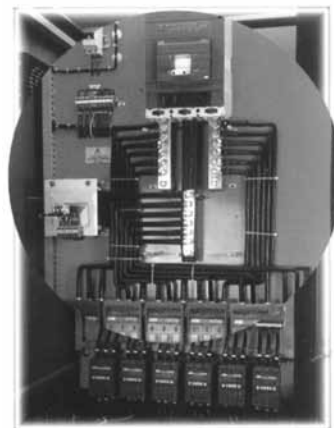
**Tipo CLMD-ITM**

| Código          | Tipo      | Potencia (kVAR) | Dimensiones del Gabinete (mm) Alto x Ancho x Profundidad |           |                 |                 |
|-----------------|-----------|-----------------|--|-----------|-----------------|-----------------|
|                 |           |                 | Alto "H"   | Ancho "A" | Ancho Total "B" | Profundidad "P" |
| <b>240 V ca</b> |           |                 |  |           |                 |                 |
| C244G05-3CB     | CLMD4305  | 5               | 297  | 177       | 268             | 157             |
| C244G07-3CB     | CLMD4307  | 7               |  |           |                 |                 |
| C244G10-3CB     | CLMD4310  | 10              |  |           |                 |                 |
| C244G15-3CB     | CLMD4315  | 15              |  |           |                 |                 |
| C245G20-3CB     | CLMD5320  | 20              | 332  | 347       | 439             | 157             |
| C245G25-3CB     | CLMD5325  | 25              |  |           |                 |                 |
| C245G30-3CB     | CLMD5330  | 30              |  |           |                 |                 |
| C246G40-3CB     | CLMD6340  | 40              |  |           |                 |                 |
| C246G50-3CB     | CLMD6350  | 50              | 507  | 347       | 439             | 157             |
| C246G60-3CB     | CLMD6360  | 60              |  |           |                 |                 |
| <b>480 V ca</b> |           |                 |  |           |                 |                 |
| C484G05-3CB     | CLMD4305  | 5               | 297  | 177       | 268             | 157             |
| C484G10-3CB     | CLMD4310  | 10              |  |           |                 |                 |
| C484G14-3CB     | CLMD4314  | 14              |  |           |                 |                 |
| C484G20-3CB     | CLMD4320  | 20              |  |           |                 |                 |
| C484G25-3CB     | CLMD4325  | 25              | 332  | 347       | 439             | 157             |
| C485G30-3CB     | CLMD5330  | 30              |  |           |                 |                 |
| C485G35-3CB     | CLMD5335  | 35              |  |           |                 |                 |
| C485G40-3CB     | CLMD5340  | 40              |  |           |                 |                 |
| C486G50-3CB     | CLMD6350  | 50              | 507  | 347       | 439             | 157             |
| C486G60-3CB     | CLMD6360  | 60              |  |           |                 |                 |
| C486G70-3CB     | CLMD6370  | 70              |  |           |                 |                 |
| C486G80-3CB     | CLMD6380  | 80              |  |           |                 |                 |
| C488G90-3CB     | CLMD8390  | 90              | 690  | 347       | 439             | 157             |
| C488G100-3CB    | CLMD83100 | 100             |  |           |                 |                 |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.

## 6.2 Banco Automático de Capacitores en Baja Tensión

### Tipo CMX



#### Bancos Automáticos de Capacitores

El banco automático de capacitores ABB es un sistema listo para conectarse, para compensar potencia reactiva.

Su diseño permite al banco de capacitores adaptarse para cubrir los requerimientos de aplicaciones específicas.

El banco automático de capacitores ABB ofrece ventajas excepcionales.

#### Contenido

El banco automático de capacitores ABB consiste de:

- Desde 1 hasta 12 capacitores trifásicos.
- Un controlador de Factor de Potencia ABB modelo RVT.
- Interruptor termomagnético como protección principal.
- Contactores especiales para cargas capacitivas.
- Resistencias de descarga en cada capacitor.
- Fusibles como protección para cada capacitor.
- Fusibles o mini interruptores de control.
- Sistema de barras en interruptor principal.
- Terminal para conectar transformador de corriente.
- Terminal para conexión a unidades auxiliares.

Las unidades auxiliares tienen características similares con las unidades piloto, pero no están equipadas con controladores de FP.

#### Opciones

El banco de capacitores ABB se puede equipar con varias opciones, tales como reactores, filtros, ventiladores e interruptores adicionales.

#### Alta confiabilidad

El banco de capacitores ABB incorpora las características, altamente eficientes, de la tecnología de los capacitores ABB tipo seco.

El uso del controlador del Factor de Potencia ABB y de contactores para cargas capacitivas ABB, asegura una alta confiabilidad del equipo.

Los capacitores ABB cumplen con requerimientos superiores a la norma europea IEC 831-1&2 y con la NOM.

#### Pérdidas muy bajas

Las pérdidas totales del capacitor son menores a 0.5 Watt por kVAR. Las pérdidas totales del banco automático (sin reactores), incluyendo los accesorios tales como el controlador del FP y los contactores, son menores a 1.5 Watt por kVAR.

#### Completa aceptación ambiental

Los capacitores ABB contienen un dieléctrico sin ningún líquido, por lo que no tiene ningún riesgo de derrame o contaminación al medio ambiente, cuentan con ISO14000.

#### Desconector secuencial único

Un sistema de protección secuencial seguro por cada elemento individual del capacitor es selectivo y confiable, desconecta del circuito al final de su vida.

#### Larga vida

Las propiedades del capacitor de bajas pérdidas y de auto regeneración, garantizan una larga vida del banco automático de capacitores ABB.

#### Seguridad

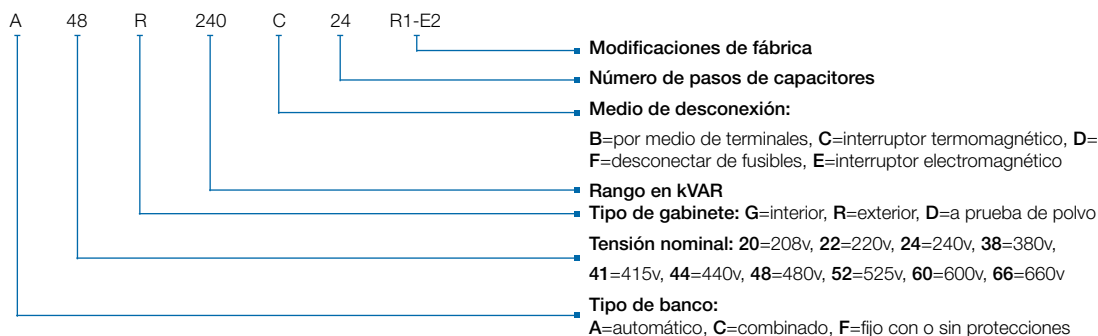
Los capacitores ABB están rellenos de un material granular no tóxico y no flamable, llamado vermiculita.

El relleno seco de vermiculita, absorbe cualquier energía producida dentro de la caja del capacitor y previene cualquier peligro de incendio en caso de falla.

#### Diseño compacto, fácil de instalar

El banco automático de capacitores ABB tiene dimensiones generales compactas y un acceso para cambios de alimentación para su fácil instalación.

#### Estructura de código



## 6.2.1 Banco Automático de Capacitores en Baja Tensión: Tipo CMX

| Código          | Potencia (kVAR) | Número de Pasos | kVAR * PASO | Secuencia             | Dimensiones del Gabinete IS2 (mm) |                |           |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------|-----------|-----------------|
|                 |                 |                 |             |                       | Alto "H"                          | Alto Zoclo "A" | Ancho "B" | Profundidad "P" |
| <b>240 V ca</b> |                 |                 |             |                       |                                   |                |           |                 |
| A24D025C05      | 25              | 5               | 5           | 1:2:2                 | 1,200                             | 100            | 650       | 500             |
| A24D050C05      | 50              | 5               | 10          | 1:2:2                 |                                   |                |           |                 |
| A24D075C05      | 75              | 5               | 15          | 1:2:2                 |                                   |                | 1,500     | 800             |
| A24D100C05      | 100             | 5               | 20          | 1:1:1:1:1             | 2,000                             |                | 900       | 900             |
| A24D125C05      | 125             | 5               | 25          | 1:1:1:1:1             |                                   |                |           |                 |
| A24D150C05      | 150             | 5               | 30          | 1:1:1:1:1             |                                   |                |           |                 |
| A24D035C07      | 35              | 7               | 5           | 1:2:2:2               | 1,500                             |                | 800       | 600             |
| A24D070C07      | 70              | 7               | 10          | 1:2:2:2               |                                   |                |           |                 |
| A24D105C07      | 105             | 7               | 15          | 1:2:2:2               |                                   |                |           |                 |
| A24D140C07      | 140             | 7               | 20          | 1:1:1:1:1:1:1         | 2,000                             |                | 900       | 900             |
| A24D175C07      | 175             | 7               | 25          | 1:1:1:1:1:1:1         |                                   |                |           |                 |
| A24D210C07      | 210             | 7               | 30          | 1:1:1:1:1:1:1         |                                   |                |           |                 |
| A24D060C12      | 60              | 12              | 5           | 1:1:2:2:2:2:2         | 2,000                             | 900            | 900       |                 |
| A24D120C12      | 120             | 12              | 10          | 1:1:2:2:2:2:2         |                                   |                |           |                 |
| A24D180C12      | 180             | 12              | 15          | 1:1:2:2:2:2:2         |                                   |                |           |                 |
| A24D240C12      | 240             | 12              | 20          | 1:1:2:2:2:2:2         |                                   |                |           |                 |
| A24D300C12      | 300             | 12              | 25          | 1:1:2:2:2:2:2         |                                   | 1,800          |           |                 |
| A24D360C12      | 360             | 12              | 30          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1 |                                   |                |           |                 |
| <b>480 V ca</b> |                 |                 |             |                       |                                   |                |           |                 |
| A48D050C05      | 50              | 5               | 10          | 1:2:2                 | 1,200                             | 100            | 650       | 500             |
| A48D070C05      | 70              | 5               | 14          | 1:2:2                 |                                   |                |           |                 |
| A48D100C05      | 100             | 5               | 20          | 1:2:2                 |                                   |                | 1,500     | 800             |
| A48D125C05      | 125             | 5               | 25          | 1:2:2                 | 2,000                             |                | 900       | 900             |
| A48D150C05      | 150             | 5               | 30          | 1:2:2                 |                                   |                |           |                 |
| A48D200C05      | 200             | 5               | 40          | 1:1:1:1:1             |                                   |                |           |                 |
| A48D250C05      | 250             | 5               | 50          | 1:1:1:1:1             | 1,200                             |                | 650       | 500             |
| A48D300C05      | 300             | 5               | 60          | 1:1:1:1:1             |                                   |                |           |                 |
| A48D350C05      | 350             | 5               | 70          | 1:1:1:1:1             |                                   |                |           |                 |
| A48D070C07      | 70              | 7               | 10          | 1:2:2:2               | 2,000                             |                | 900       | 900             |
| A48D098C07      | 98              | 7               | 14          | 1:2:2:2               |                                   |                |           |                 |
| A48D140C07      | 140             | 7               | 20          | 1:2:2:2               |                                   |                |           |                 |
| A48D175C07      | 175             | 7               | 25          | 1:2:2:2               | 2,000                             | 900            | 900       |                 |
| A48D210C07      | 210             | 7               | 30          | 1:2:2:2               |                                   |                |           |                 |
| A48D280C07      | 280             | 7               | 40          | 1:1:1:1:1:1:1         |                                   |                |           |                 |
| A48D350C07      | 350             | 7               | 50          | 1:1:1:1:1:1:1         | 2,000                             | 900            | 900       |                 |
| A48D420C07      | 420             | 7               | 60          | 1:1:1:1:1:1:1         |                                   |                |           |                 |
| A48D120C12      | 120             | 12              | 10          | 1:1:2:4:4             |                                   | 2,000          | 1,800     | 900             |
| A48D168C12      | 168             | 12              | 14          | 1:1:2:4:4             |                                   |                |           |                 |
| A48D240C12      | 240             | 12              | 20          | 1:1:2:2:2:2:2         |                                   |                |           |                 |
| A48D300C12      | 300             | 12              | 25          | 1:1:2:2:2:2:2         |                                   |                |           |                 |
| A48D360C12      | 360             | 12              | 30          | 1:1:2:2:2:2:2         |                                   |                |           |                 |
| A48D480C12      | 480             | 12              | 40          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1 | 2,000                             | 1,800          | 900       |                 |
| A48D600C12      | 600             | 12              | 50          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1 |                                   |                |           |                 |
| A48D720C12      | 720             | 12              | 60          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1 |                                   |                |           |                 |
| A48D1200C12     | 1,200           | 12              | 100         | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1 |                                   |                |           |                 |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.

## 6.2.2 Bancos de Capacitores Automáticos en Baja Tensión CON Reactores de Rechazo al 7%: Tipo CMX-R1

| Código          | Potencia (kVAR) | Número de Pasos | kVAR * PASO | Secuencia             | Dimensiones del Gabinete IS2 (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |                |           |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------------|---|----------------|-----------|-----------------|
|                 |                 |                 |             |                       | Alto "H"  | Alto Zoclo "A" | Ancho "B" | Profundidad "P" |
| <b>240 V ca</b> |                 |                 |             |                       |   |                |           |                 |
| A24D025C05R1    | 25              | 5               | 5           | 1:2:2                 | 1,200   | 100            | 1,300     | 500             |
| A24D050C05R1    | 50              | 5               | 10          | 1:2:2                 |   |                |           |                 |
| A24D075C05R1    | 75              | 5               | 15          | 1:2:2                 | 1500  |                | 1,600     | 600             |
| A24D100C05R1    | 100             | 5               | 20          | 1:1:1:1:1             | 2,000   |                | 1,800     | 900             |
| A24D125C05R1    | 125             | 5               | 25          | 1:1:1:1:1             |   |                |           |                 |
| A24D150C05R1    | 150             | 5               | 30          | 1:1:1:1:1             | 1,500   |                | 1,600     | 600             |
| A24D035C07R1    | 35              | 7               | 5           | 1:2:2:2               |   |                |           |                 |
| A24D070C07R1    | 70              | 7               | 10          | 1:2:2:2               |   |                |           |                 |
| A24D105C07R1    | 105             | 7               | 15          | 1:2:2:2               | 2,000   |                | 1,800     | 900             |
| A24D140C07R1    | 140             | 7               | 20          | 1:1:1:1:1:1:1         |   |                |           |                 |
| A24D175C07R1    | 175             | 7               | 25          | 1:1:1:1:1:1:1         | 2,000   | 1,800          | 900       |                 |
| A24D210C07R1    | 210             | 7               | 30          | 1:1:1:1:1:1:1         |   |                |           |                 |
| <b>480 V ca</b> |                 |                 |             |                       |   |                |           |                 |
| A48D050C05R1    | 50              | 5               | 10          | 1:2:2                 | 1,200   | 100            | 1,300     | 500             |
| A48D070C05R1    | 70              | 5               | 14          | 1:2:2                 |   |                |           |                 |
| A48D100C05R1    | 100             | 5               | 20          | 1:2:2                 | 1,500   |                | 1,600     | 600             |
| A48D125C05R1    | 125             | 5               | 25          | 1:2:2                 | 2,000   |                | 1,800     | 900             |
| A48D150C05R1    | 150             | 5               | 30          | 1:2:2                 |   |                |           |                 |
| A48D200C05R1    | 200             | 5               | 40          | 1:1:1:1:1             | 1,200   |                | 1,300     | 500             |
| A48D250C05R1    | 250             | 5               | 50          | 1:1:1:1:1             |   |                |           |                 |
| A48D300C05R1    | 300             | 5               | 60          | 1:1:1:1:1             |   |                |           |                 |
| A48D070C07R1    | 70              | 7               | 10          | 1:2:2:2               | 2,000   |                | 1,800     | 900             |
| A48D098C07R1    | 98              | 7               | 14          | 1:2:2:2               |   |                |           |                 |
| A48D140C07R1    | 140             | 7               | 20          | 1:2:2:2               | 2,000   | 1,800          | 900       |                 |
| A48D175C07R1    | 175             | 7               | 25          | 1:2:2:2               |   |                |           |                 |
| A48D210C07R1    | 210             | 7               | 30          | 1:2:2:2               | 2,000   | 1,800          | 900       |                 |
| A48D280C07R1    | 280             | 7               | 40          | 1:1:1:1:1:1:1         |   |                |           |                 |
| A48D350C07R1    | 350             | 7               | 50          | 1:1:1:1:1:1:1         |   |                |           |                 |
| A48D420C07R1    | 420             | 7               | 60          | 1:1:1:1:1:1:1         | 2,000   | 2,700          | 900       |                 |
| A48D120C12R1    | 120             | 12              | 10          | 1:1:2:4:4             |   |                |           |                 |
| A48D168C12R1    | 168             | 12              | 14          | 1:1:2:4:4             | 2,000   | 2,700          | 900       |                 |
| A48D240C12R1    | 240             | 12              | 20          | 1:1:2:2:2:2:2         |   |                |           |                 |
| A48D300C12R1    | 300             | 12              | 25          | 1:1:2:2:2:2:2         | 2,000   | 2,700          | 900       |                 |
| A48D360C12R1    | 360             | 12              | 30          | 1:1:2:2:2:2:2         |   |                |           |                 |
| A48D480C12R1    | 480             | 12              | 40          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1 | 2,000   | 2,700          | 900       |                 |
| A48D600C12R1    | 600             | 12              | 50          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1 |   |                |           |                 |
| A48D720C12R1    | 720             | 12              | 60          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1 | 2,000   | 2,700          | 900       |                 |
| A48D1200C12R1   | 1,200           | 12              | 100         | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1 |   |                |           |                 |

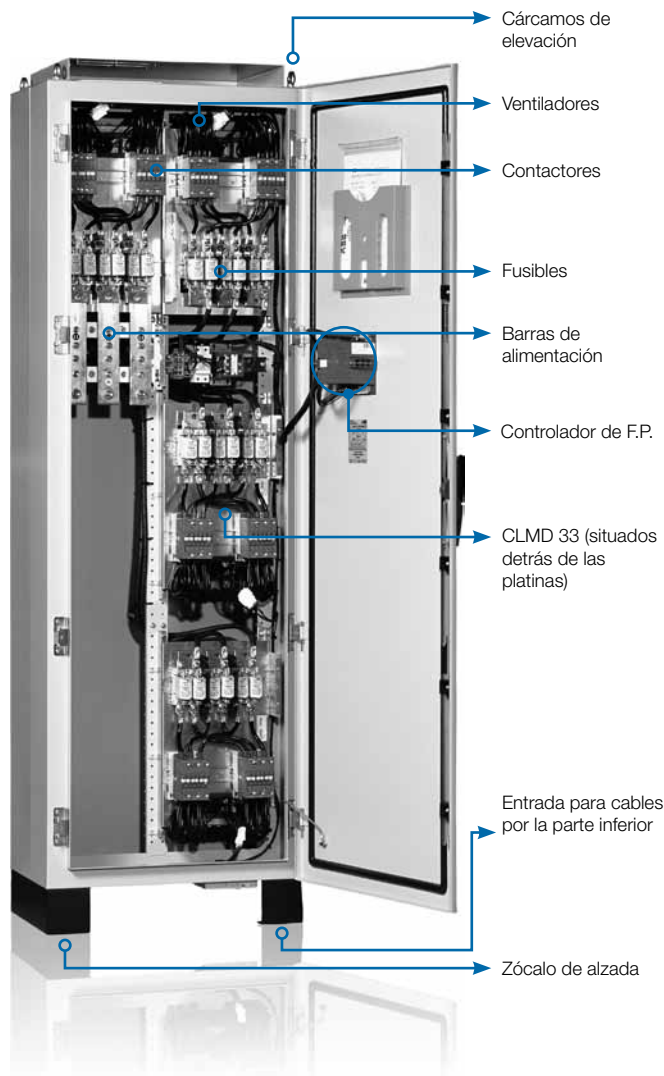
Nota: R1 significa Reactores de Rechazo al 7%

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.

## 6.3 Banco Automático de Capacitores en Baja Tensión

### Tipo APC

Gabinete APCM-2 hasta 300 kVAR en 480V



El APC es un banco automático potente y compacto. Su instalación es de una gran simplicidad. El APC ofrece un nivel superior de fiabilidad y seguridad.

#### Potente y compacto

La conjunción de los capacitores CLMD tamaño 33 con un sistema de ventilación especialmente pensado permite a el APC hacer frente a una potencia reactiva máxima con un espacio mínimo.

#### Fácil de elegir

- El APC está disponible en dos tipos de gabinetes (APCM-1 y APCM-2).
- El APC ofrece una gama de potencias que va desde 50 a 150 kVAR en 240v y 70 a 300 kVAR en 480v.
- Un escalonamiento de potencia en pequeños pasos y una secuencia de arranque apropiadas permiten una regulación afinada.

#### Fácil de instalar

- El APC es una unidad completa, probada en fábrica y preparada para conectarse.
- El espacio de cableado es amplio.
- Los gabinetes APCM están equipados con un zócalo, así como de cárcamos de elevación que permiten un mantenimiento sin dificultad.
- Existen versión con y sin Interruptor Termo Magnético.

#### Fácil de utilizar

Las múltiples funciones automáticas del RVC, así como su interfaz de fácil manejo hacen que el APC sea de una utilización extremadamente simple.

Su puesta en marcha se puede hacer de forma totalmente automática, permitiendo también un acceso manual a todos sus parámetros. Existe la versión del banco APC con Controlador RVT.



## 6.3.1 Banco Automático de Capacitores en Baja Tensión SIN Interruptor Termomagnético: Tipo APC

| Código                                | Potencia (kVAR) | Número de Pasos | kVAR * PASO | Secuencia       | Dimensiones del Gabinete IS2 (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |                |           |                 |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|---|----------------|-----------|-----------------|
|                                       |                 |                 |             |                 | Alto "H"  | Alto Zoclo "A" | Ancho "B" | Profundidad "P" |
| <b>Con Controlador RVC a 240 V ca</b> |                 |                 |             |                 |   |                |           |                 |
| A24G050B05APC                         | 50              | 5               | 10          | 1:2:2           | 1,250   | 100            | 600       | 400             |
| A24G075B06APC                         | 75              | 6               | 12.5        | 1:1:2:2         |   |                |           |                 |
| A24G087.5B07APC                       | 87.5            | 7               | 12.5        | 1:2:2:2         |   |                |           |                 |
| A24G100B08APC                         | 100             | 8               | 12.5        | 1:1:2:2:2       |   |                |           |                 |
| A24G112.5B09APC                       | 112.5           | 9               | 12.5        | 1:2:2:2:2       |   |                |           |                 |
| A24G125B10APC                         | 125             | 10              | 12.5        | 1:1:2:2:2:2     |   |                |           |                 |
| A24G150B12APC                         | 150             | 12              | 12.5        | 1:1:2:2:2:2:2   |   |                |           |                 |
| <b>Con Controlador RVC a 480 V ca</b> |                 |                 |             |                 |   |                |           |                 |
| A48G050B05APC                         | 50              | 5               | 10          | 1:2:2           | 1,250   | 100            | 600       | 400             |
| A48G070B07APC                         | 70              | 7               | 10          | 1:2:4           |   |                |           |                 |
| A48G100B05APC                         | 100             | 5               | 20          | 1:2:2           |   |                |           |                 |
| A48G125B05APC                         | 125             | 5               | 25          | 1:2:2           |   |                |           |                 |
| A48G150B06APC                         | 150             | 6               | 25          | 1:1:2:2         |   |                |           |                 |
| A48G175B07APC                         | 175             | 7               | 25          | 1:2:2:2         |   |                |           |                 |
| A48G200B08APC                         | 200             | 8               | 25          | 1:1:2:2:2       |   |                |           |                 |
| A48G225B09APC                         | 225             | 9               | 25          | 1:2:2:2:2       | 1,850   |                |           |                 |
| A48G250B10APC                         | 250             | 10              | 25          | 1:1:2:2:2:2     |   |                |           |                 |
| A48G300B12APC                         | 300             | 12              | 25          | 1:1:2:2:2:2:2   |   |                |           |                 |
| <b>Con Controlador RVT a 240 V ca</b> |                 |                 |             |                 |   |                |           |                 |
| A24G050B05APCT                        | 50              | 5               | 10          | 1:2:2           | 1,250   | 100            | 600       | 400             |
| A24G075B06APCT                        | 75              | 6               | 12.5        | 1:1:2:2         |   |                |           |                 |
| A24G087.5B07APCT                      | 87.5            | 7               | 12.5        | 1:2:2:2         |   |                |           |                 |
| A24G100B08APCT                        | 100             | 8               | 12.5        | 1:1:2:2:2       |   |                |           |                 |
| A24G112.5B09APCT                      | 112.5           | 9               | 12.5        | 1:2:2:2:2       |   |                |           |                 |
| A24G125B10APCT                        | 125             | 10              | 12.5        | 1:1:2:2:2:2     |   |                |           |                 |
| A24G150B12APCT                        | 150             | 12              | 12.5        | 1:1:1:1:2:2:2:2 |   |                |           |                 |
| <b>Con Controlador RVT a 480 V ca</b> |                 |                 |             |                 |   |                |           |                 |
| A48G050B05APCT                        | 50              | 5               | 10          | 1:2:2           | 1,250   | 100            | 600       | 400             |
| A48G070B07APCT                        | 70              | 7               | 10          | 1:2:4           |   |                |           |                 |
| A48G100B05APCT                        | 100             | 5               | 20          | 1:2:2           |   |                |           |                 |
| A48G150B06APCT                        | 150             | 6               | 25          | 1:1:2:2         |   |                |           |                 |
| A48G175B07APCT                        | 175             | 7               | 25          | 1:2:2:2         |   |                |           |                 |
| A48G200B08APCT                        | 200             | 8               | 25          | 1:1:2:2:2       |   |                |           |                 |
| A48G225B09APCT                        | 225             | 9               | 25          | 1:2:2:2:2       | 1,850   |                |           |                 |
| A48G250B10APCT                        | 250             | 10              | 25          | 1:1:2:2:2:2     |   |                |           |                 |
| A48G300B12APCT                        | 300             | 12              | 25          | 1:1:2:2:2:2:2   |   |                |           |                 |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.

## 6.3.2 Banco Automático de Capacitores en Baja Tensión CON Interruptor Termomagnético: Tipo APC

| Código                                | Potencia (kVAR) | Número de Pasos | kVAR * PASO | Secuencia   | Dimensiones del Gabinete IS2 (mm) |                |           |                 |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|-----------------------------------|----------------|-----------|-----------------|
|                                       |                 |                 |             |             | Alto x Ancho x Profundidad        |                |           |                 |
|                                       |                 |                 |             |             | Alto "H"                          | Alto Zoclo "A" | Ancho "B" | Profundidad "P" |
| <b>Con Controlador RVC a 240 V ca</b> |                 |                 |             |             |                                   |                |           |                 |
| A24G030C06APC                         | 30              | 6               | 5           | 1:2:3       | 1,250                             | 100            | 600       | 400             |
| A24G050C05APC                         | 50              | 5               | 10          | 1:2:2       |                                   |                |           |                 |
| A24G060C06APC                         | 60              | 6               | 10          | 1:1:2:2     |                                   |                |           |                 |
| A24G075C06APC                         | 75              | 6               | 12.5        | 1:1:2:2     |                                   |                |           |                 |
| A24G087.5C07APC                       | 87.5            | 7               | 12.5        | 1:2:2:2     | 1,850                             |                |           |                 |
| A24G100C08APC                         | 100             | 8               | 12.5        | 1:1:2:2:2   |                                   |                |           |                 |
| A24G112.5C09APC                       | 112.5           | 9               | 12.5        | 1:2:2:2:2   |                                   |                |           |                 |
| A24G125C10APC                         | 125             | 10              | 12.5        | 1:1:2:2:2:2 |                                   |                |           |                 |
| A24G150C12APC                         | 150             | 12              | 12.5        | 1:1:2:2:2:2 |                                   |                |           |                 |
| <b>Con Controlador RVC a 480 V ca</b> |                 |                 |             |             |                                   |                |           |                 |
| A48G050C05APC                         | 50              | 5               | 10          | 1:2:2       | 1,250                             | 100            | 600       | 400             |
| A48G070C07APC                         | 70              | 7               | 10          | 1:2:4       |                                   |                |           |                 |
| A48G075C05APC                         | 75              | 5               | 15          | 1:2:2       |                                   |                |           |                 |
| A48G100C05APC                         | 100             | 5               | 20          | 1:2:2       |                                   |                |           |                 |
| A48G125C05APC                         | 125             | 5               | 25          | 1:2:2       | 1,850                             |                |           |                 |
| A48G150C06APC                         | 150             | 6               | 25          | 1:1:2:2     |                                   |                |           |                 |
| A48G175C07APC                         | 175             | 7               | 25          | 1:2:2:2     |                                   |                |           |                 |
| A48G200C08APC                         | 200             | 8               | 25          | 1:1:2:2:2   |                                   |                |           |                 |
| A48G225C09APC                         | 225             | 9               | 25          | 1:2:2:2:2   |                                   |                |           |                 |
| A48G250C10APC                         | 250             | 10              | 25          | 1:1:2:2:2:2 |                                   |                |           |                 |
| A48G300C12APC                         | 300             | 12              | 25          | 1:1:2:2:2:2 |                                   |                |           |                 |
| <b>Con Controlador RVT a 240 V ca</b> |                 |                 |             |             |                                   |                |           |                 |
| A24G050C05APCT                        | 50              | 5               | 10          | 1:2:2       | 1,250                             | 100            | 600       | 400             |
| A24G075C06APCT                        | 75              | 6               | 12.5        | 1:1:2:2     |                                   |                |           |                 |
| A24G087.5C07APCT                      | 87.5            | 7               | 12.5        | 1:2:2:2     | 1,850                             |                |           |                 |
| A24G100C08APCT                        | 100             | 8               | 12.5        | 1:1:2:2:2   |                                   |                |           |                 |
| A24G112.5C09APCT                      | 112.5           | 9               | 12.5        | 1:2:2:2:2   |                                   |                |           |                 |
| A24G125C10APCT                        | 125             | 10              | 12.5        | 1:1:2:2:2:2 |                                   |                |           |                 |
| A24G150C12APCT                        | 150             | 12              | 12.5        | 1:1:2:2:2:2 |                                   |                |           |                 |
| <b>Con Controlador RVT a 480 V ca</b> |                 |                 |             |             |                                   |                |           |                 |
| A48G050C05APCT                        | 50              | 5               | 10          | 1:2:2       | 1,250                             | 100            | 600       | 400             |
| A48G070C07APCT                        | 70              | 7               | 10          | 1:2:4       |                                   |                |           |                 |
| A48G075C05APCT                        | 75              | 5               | 15          | 1:2:2       |                                   |                |           |                 |
| A48G100C05APCT                        | 100             | 5               | 20          | 1:2:2       |                                   |                |           |                 |
| A48G125C05APCT                        | 125             | 5               | 25          | 1:2:2       | 1,850                             |                |           |                 |
| A48G150C06APCT                        | 150             | 6               | 25          | 1:1:2:2     |                                   |                |           |                 |
| A48G175C07APCT                        | 175             | 7               | 25          | 1:2:2:2     |                                   |                |           |                 |
| A48G200C08APCT                        | 200             | 8               | 25          | 1:1:2:2:2   |                                   |                |           |                 |
| A48G225C09APCT                        | 225             | 9               | 25          | 1:2:2:2:2   |                                   |                |           |                 |
| A48G250C10APCT                        | 250             | 10              | 25          | 1:1:2:2:2:2 |                                   |                |           |                 |
| A48G275C12APCT                        | 275             | 11              | 25          | 1:2:2:2:2:2 |                                   |                |           |                 |
| A48G300C12APCT                        | 300             | 12              | 25          | 1:1:2:2:2:2 |                                   |                |           |                 |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.

## 6.4 Banco Automático de Capacitores en Baja Tensión

Tipo APC-IS2 y APC-IS2-R1



### Gabinete IS2

Gabinete que permite alojar equipos eléctricos de automatización, mando y control, con la posibilidad de colocar varios de ellos lado a lado, para controlar los sistemas industriales más complejos. Pueden instalarse en piso, con acceso frontal ó posterior y están dotados de platina de profundidad ajustable además, de una tapa corrediza para la entrada de cables con una junta de poliuretano.



## 6.4.1 Banco Automático de Capacitores en Baja Tensión CON Interruptor Termomagnético: Tipo APC-IS2

| Código                                | Potencia (kVAR) | Número de Pasos | kVAR * PASO | Secuencia             | Dimensiones del Gabinete IS2 (mm) Alto x Ancho x Profundidad |                |           |                 |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------------|--|----------------|-----------|-----------------|
|                                       |                 |                 |             |                       | Alto "H"   | Alto Zoclo "A" | Ancho "B" | Profundidad "P" |
| <b>Con Controlador RVT a 240 V ca</b> |                 |                 |             |                       |  |                |           |                 |
| A24G150C12APCT                        | 150             | 12              | 12.5        | 1:1:2:2:2:2:2:2       | 2,000  | 100            | 800       | 600             |
| A24G175C14APCT                        | 175             | 14              | 12.5        | 1:1:2:2:2:2:2:2       |  |                | 800       |                 |
| A24G200C16APCT                        | 200             | 16              | 12.5        | 1:1:2:2:2:2:2:2       |  |                | 1,200     |                 |
| A24G225C18APCT                        | 225             | 18              | 12.5        | 1:1:2:2:2:2:2:2       |  |                |           |                 |
| A24G250C20APCT                        | 250             | 20              | 12.5        | 1:2:2:3:3:3:3:3       |  |                |           |                 |
| A24G275C22APCT                        | 275             | 22              | 12.5        | 1:2:2:3:3:3:3:3       |  |                |           |                 |
| A24G300C24APCT                        | 300             | 24              | 12.5        | 1:2:3:3:3:3:3:3       |  |                | 1,800     |                 |
| A24G325C26APCT                        | 325             | 26              | 12.5        | 1:2:2:3:3:3:3:3       |  |                |           |                 |
| A24G350C28APCT                        | 350             | 28              | 12.5        | 1:1:2:3:3:3:3:3:3     |  |                |           |                 |
| A24G375C30APCT                        | 375             | 30              | 12.5        | 1:2:3:3:3:3:3:3:3     |  |                |           |                 |
| A24G400C32APCT                        | 400             | 32              | 12.5        | 1:2:3:3:3:3:3:3:3     |  |                |           |                 |
| <b>Con Controlador RVT a 480 V ca</b> |                 |                 |             |                       |  |                |           |                 |
| A48G350C14APCT                        | 350             | 14              | 25          | 1:2:2:3:3:3           | 2,000  | 100            | 800       | 600             |
| A48G400C16APCT                        | 400             | 16              | 25          | 1:1:2:3:3:3:3         |  |                | 1,200     |                 |
| A48G450C18APCT                        | 450             | 18              | 25          | 1:2:3:3:3:3:3         |  |                |           |                 |
| A48G500C20APCT                        | 500             | 20              | 25          | 1:2:2:3:3:3:3:3       |  |                |           |                 |
| A48G550C22APCT                        | 550             | 22              | 25          | 1:1:2:3:3:3:3:3:3     |  |                |           |                 |
| A48G600C24APCT                        | 600             | 24              | 25          | 1:2:3:3:3:3:3:3       |  |                | 1,800     |                 |
| A48G650C26APCT                        | 650             | 26              | 25          | 1:2:2:3:3:3:3:3:3     |  |                |           |                 |
| A48G700C28APCT                        | 700             | 28              | 25          | 1:1:2:3:3:3:3:3:3:3   |  |                |           |                 |
| A48G725C29APCT                        | 725             | 29              | 25          | 1:2:2:3:3:3:3:3:3:3   |  |                |           |                 |
| A48G750C30APCT                        | 750             | 30              | 25          | 1:2:3:3:3:3:3:3:3:3   |  |                |           |                 |
| A48G800C32APCT                        | 800             | 32              | 25          | 1:2:2:3:3:3:3:3:3:3   |  |                |           |                 |
| <b>Con Controlador RVC a 240 V ca</b> |                 |                 |             |                       |  |                |           |                 |
| A24G150C12APC                         | 150             | 12              | 12.5        | 1:2:3:3:3             | 2,000  | 100            | 800       | 600             |
| A24G175C14APC                         | 175             | 14              | 12.5        | 1:2:2:3:3:3           |  |                | 1,200     |                 |
| A24G200C16APC                         | 200             | 16              | 12.5        | 1:2:2:3:3:3           |  |                |           |                 |
| A24G225C18APC                         | 225             | 18              | 12.5        | 1:1:2:3:3:3:3         |  |                |           |                 |
| A24G250C20APC                         | 250             | 20              | 12.5        | 1:2:3:3:3:3:3         |  |                |           |                 |
| A24G275C22APC                         | 275             | 22              | 12.5        | 1:2:2:3:3:3:3:3       |  |                | 1,800     |                 |
| A24G300C24APC                         | 300             | 24              | 12.5        | 1:2:2:2:3:3:3:3:3     |  |                |           |                 |
| A24G325C26APC                         | 325             | 26              | 12.5        | 1:2:3:3:3:3:3:3:3     |  |                |           |                 |
| A24G350C28APC                         | 350             | 28              | 12.5        | 1:2:2:3:3:3:3:3:3     |  |                |           |                 |
| A24G375C30APC                         | 375             | 30              | 12.5        | 1:1:2:3:3:3:3:3:3:3   |  |                |           |                 |
| A24G400C32APC                         | 400             | 32              | 12.5        | 1:2:3:3:3:3:3:3:3:3   |  |                |           |                 |
| <b>Con Controlador RVC a 480 V ca</b> |                 |                 |             |                       |  |                |           |                 |
| A48G350C14APC                         | 350             | 14              | 25          | 1:2:2:3:3:3           | 2,000  | 100            | 800       | 600             |
| A48G400C16APC                         | 400             | 16              | 25          | 1:1:2:3:3:3:3         |  |                | 1,200     |                 |
| A48G450C18APC                         | 450             | 18              | 25          | 1:2:3:3:3:3:3         |  |                |           |                 |
| A48G500C20APC                         | 500             | 20              | 25          | 1:2:2:3:3:3:3:3       |  |                |           |                 |
| A48G525C21APC                         | 525             | 21              | 25          | 1:2:2:3:3:3:3:4       |  |                |           |                 |
| A48G550C22APC                         | 550             | 22              | 25          | 1:1:2:3:3:3:3:3:3     |  |                | 1,800     |                 |
| A48G600C24APC                         | 600             | 24              | 25          | 1:2:3:3:3:3:3:3:3     |  |                |           |                 |
| A48G650C26APC                         | 650             | 26              | 25          | 1:2:2:3:3:3:3:3:3:3   |  |                |           |                 |
| A48G700C28APC                         | 700             | 28              | 25          | 1:1:2:3:3:3:3:3:3:3:3 |  |                |           |                 |
| A48G725C29APC                         | 725             | 29              | 25          | 1:2:2:3:3:3:3:3:3:3:3 |  |                |           |                 |
| A48G750C30APC                         | 750             | 30              | 25          | 1:2:3:3:3:3:3:3:3:3:3 |  |                |           |                 |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.

**6.4.2 Banco Automático de Capacitores en Baja Tensión CON Reactores de Rechazo al 7% e Interruptor Termomagnético y Controlador RVT: Tipo APC-IS2-R1**

| Código             | Potencia (kVAR) | Número de Pasos | kVAR * PASO | Secuencia               | Dimensiones del Gabinete IS2 (mm) |                |           |                 |
|--------------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------|-----------|-----------------|
|                    |                 |                 |             |                         | Alto x Ancho x Profundidad        |                |           |                 |
|                    |                 |                 |             |                         | Alto "H"                          | Alto Zoclo "A" | Ancho "B" | Profundidad "P" |
| <b>240 V ca</b>    |                 |                 |             |                         |                                   |                |           |                 |
| A24G050C04APCTR1   | 50              | 4               | 12.5        | 1:2:2                   | 2,000                             | 100            | 1,200     | 600             |
| A24G062.5C05APCTR1 | 62.5            | 5               | 12.5        | 1:2:2                   |                                   |                |           |                 |
| A24G075C06APCTR1   | 75              | 6               | 12.5        | 1:2:2:2                 |                                   |                |           |                 |
| A24G087.5C07APCTR1 | 87.5            | 7               | 12.5        | 1:2:2:2                 |                                   |                |           |                 |
| A24G100C08APCTR1   | 100             | 8               | 12.5        | 1:1:2:2:2               |                                   |                |           |                 |
| A24G125C05APCTR1   | 125             | 5               | 25          | 1:1:1:1:1               |                                   |                |           |                 |
| A24G150C06APCTR1   | 150             | 6               | 25          | 1:1:1:1:1:1             |                                   |                |           |                 |
| A24G175C07APCTR1   | 175             | 7               | 25          | 1:1:1:1:1:1:1           |                                   |                |           |                 |
| A24G200C08APCTR1   | 200             | 8               | 25          | 1:1:1:1:1:1:1:1         |                                   |                |           |                 |
| A24G225C09APCTR1   | 225             | 9               | 25          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1       |                                   |                |           |                 |
| A24G250C10APCTR1   | 250             | 10              | 25          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1     |                                   |                |           |                 |
| A24G275C11APCTR1   | 275             | 11              | 25          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1   |                                   |                |           |                 |
| A24G300C12APCTR1   | 300             | 12              | 25          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1 |                                   |                |           |                 |
| <b>480 V ca</b>    |                 |                 |             |                         |                                   |                |           |                 |
| A48G062.5C05APCTR1 | 62.5            | 5               | 12.5        | 1:2:2                   | 2,000                             | 100            | 1,200     | 600             |
| A48G087.5C07APCTR1 | 87.5            | 7               | 12.5        | 1:2:4                   |                                   |                |           |                 |
| A48G100C08APCTR1   | 100             | 8               | 12.5        | 1:1:2:4                 |                                   |                |           |                 |
| A48G125C05APCTR1   | 125             | 5               | 25          | 1:2:2                   |                                   |                |           |                 |
| A48G150C06APCTR1   | 150             | 6               | 25          | 1:1:2:2                 |                                   |                |           |                 |
| A48G175C07APCTR1   | 175             | 7               | 25          | 1:2:2:2                 |                                   |                |           |                 |
| A48G200C08APCTR1   | 200             | 8               | 25          | 1:1:2:2:2               |                                   |                |           |                 |
| A48G225C09APCTR1   | 225             | 9               | 25          | 1:2:2:2:2               |                                   |                |           |                 |
| A48G250C05APCTR1   | 250             | 5               | 50          | 1:1:1:1:1               |                                   |                |           |                 |
| A48G300C06APCTR1   | 300             | 6               | 50          | 1:1:1:1:1:1             |                                   |                |           |                 |
| A48G350C07APCTR1   | 350             | 7               | 50          | 1:1:1:1:1:1:1           |                                   |                |           |                 |
| A48G400C08APCTR1   | 400             | 8               | 50          | 1:1:1:1:1:1:1:1         |                                   |                |           |                 |
| A48G450C09APCTR1   | 450             | 9               | 50          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1       |                                   |                |           |                 |
| A48G500C10APCTR1   | 500             | 10              | 50          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1     |                                   |                |           |                 |
| A48G550C11APCTR1   | 550             | 11              | 50          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1   |                                   |                |           |                 |
| A48G600C12APCTR1   | 600             | 12              | 50          | 1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1:1 |                                   |                |           |                 |
| A48G650C13APCTR1   | 650             | 13              | 50          | 1:2:2:2:2:2:2           |                                   |                |           |                 |
| A48G725C14APCTR1   | 700             | 14              | 50          | 1:1:2:2:2:2:2:2         |                                   |                |           |                 |
| A48G750C15APCTR1   | 750             | 15              | 50          | 1:2:2:2:2:2:2:2         |                                   |                |           |                 |
| A48G800C16APCTR1   | 800             | 16              | 50          | 1:1:2:2:2:2:2:2:2       |                                   |                |           |                 |

Nota: R1 significa Reactores de Rechazo al 7%

## 6.5 Controladores de Factor de Potencia

### Tipo RVT



#### Mediciones y control:

Potencia activa (kW).  
Potencia aparente (kVA).  
Potencia reactiva (kVAR).  
Potencia reactiva (kVAR) para alcanzar el  $\cos \phi$  objetivo.  
Tensión (V).  
Corriente (A).  
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$  o  $^{\circ}\text{F}$ ).  
Distorsión total armónica de corriente: THD I (%).  
Distorsión total armónica de tensión: THD V (%).  
Frecuencia (Hz).

#### Mediciones:

$\cos \phi$ .  
Armónicos de corriente: de I2 a I49 (espectro en %).  
Armónicos de tensión: de V2 a V49 (espectro en %).  
Número de pasos necesarios para alcanzar el  $\cos \phi$  objetivo.  
Número de conmutaciones por salida.



#### Parámetros programables

$\cos \phi$  objetivo (día y noche).  
 $\cos \phi$  objetivo en modo regenerativo.  
Desplazamiento de fase (para conexiones especiales).  
C/k (corriente de arranque).  
Secuencia de conmutación (personalizable).  
Número de salidas activas.  
Tiempos de retardo de conmutación (on/off/reset).  
Estrategia de conmutación (lineal o circular-normal o integral-directa o progresiva).  
Umbral de alarma.  
Conexión monofásica o trifásica.

#### Puesta en servicio fácil

Con ajuste automático de:  
Desplazamiento de fase (para conexiones especiales).  
C/k (corriente de arranque).  
Número de salidas.  
Secuencia de conmutación.



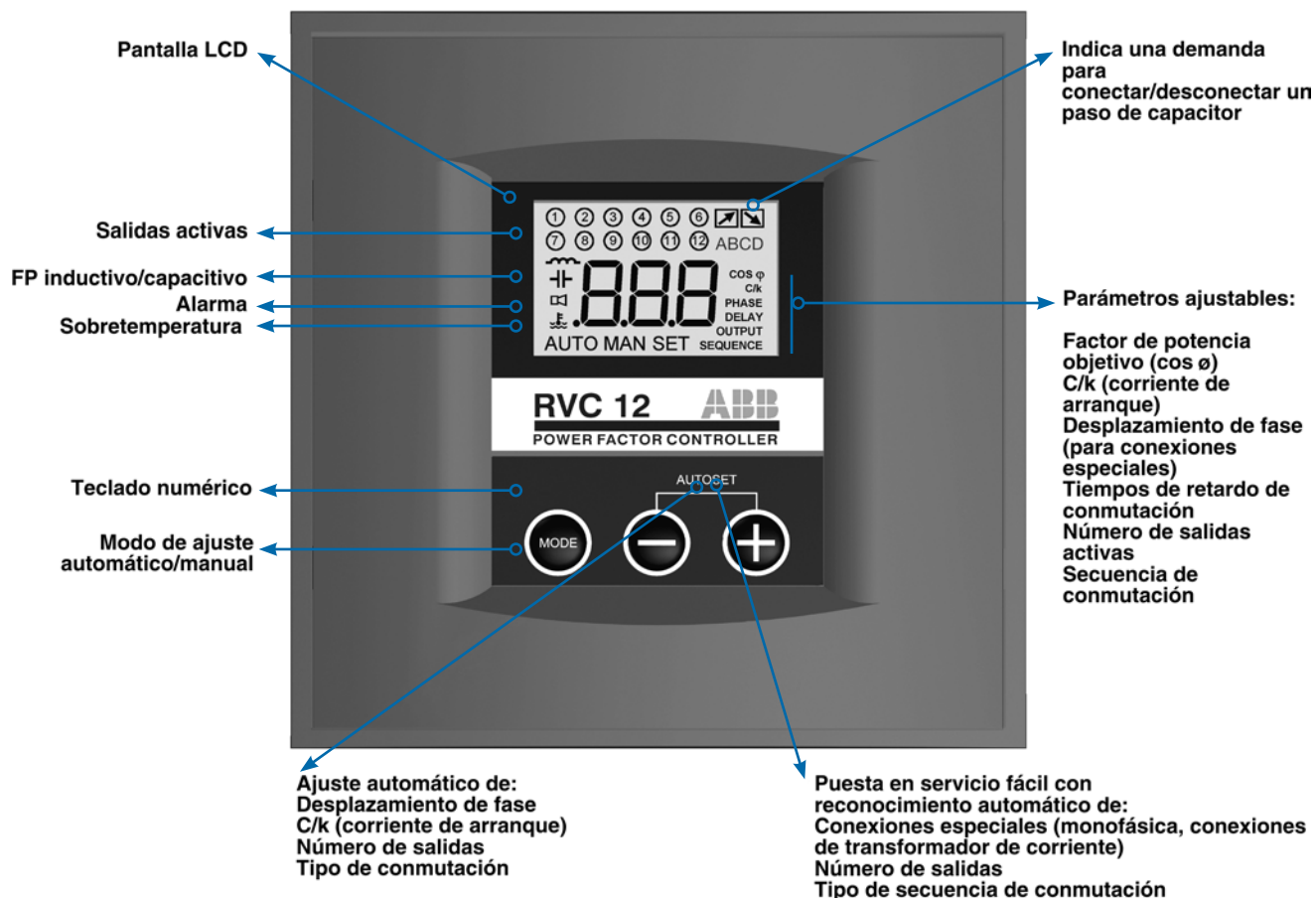
#### Comunicación:

Conexión de la impresora.  
Adaptador Fieldbus.  
Entrada:  $\cos \phi$  día y noche.  
Entrada: alarma externa.  
Salida: relé de la alarma.  
Salida relé de los ventiladores.



#### Monitoreo del Banco

## Tipo RVC



## Poderosas funciones

- Rango de alimentación común desde 100 volts hasta 440 volts.
  - Medición y muestra de parámetros como son: Tensión, Corriente, Factor de potencia, THD V y THD I.
  - Programación total de la secuencia de conexión.
  - Entrada de corriente para 1 ó 5 amperes.
  - Puesta en servicio fácil.
  - Ajuste totalmente automático (corriente-C/k, número de salidas activas, tipo de secuencia de conmutación, desplazamiento de fase, conexiones especiales).
  - Fácil de usar gracias a una interfaz de usuario sencilla y a la facilidad de acceso a los parámetros para su ajuste manual.
  - Evitar conmutaciones intermedias inútiles.
  - Aumentar la vida útil de los capacitores y contactores.
  - Ideal para entornos calientes gracias a la capacidad de temperatura máxima de 70°C.
  - Insensible a la presencia de armónicas.
  - Protección para sobre y baja tensión, y protección contra distorsión armónica (THD V)
  - Alarma: Un contacto de alarma está abierto cuando una de las siguientes condiciones se cumple:
    - No se alcanza el coseno  $\phi$  objetivo dentro de 6 min después de conectadas todas las salidas existentes.
    - La temperatura interna del controlador RVC alcanza los 85°C.
    - Cuando se alcanza los límites de sobre y baja tensión.
    - La tensión de alimentación está fuera de rango.
    - Se exceden los límites de THD V.
- Estrategia de conmutación altamente eficiente que combina conmutación integral, directa y circular esto permite:
- Controlar el cos  $\phi$  en presencia de cargas de rápida variación.
  - Reducir el número de conmutaciones.

## Controlador para Factor de Potencia Tipo RVC

| Código          | Tipo   |
|-----------------|--------|
| 2GCA288098A0050 | RVC-3  |
| 2GCA288097A0050 | RVC-6  |
| 2GCA288096A0050 | RVC-8  |
| 2GCA288095A0050 | RVC-10 |
| 2GCA288094A0050 | RVC-12 |

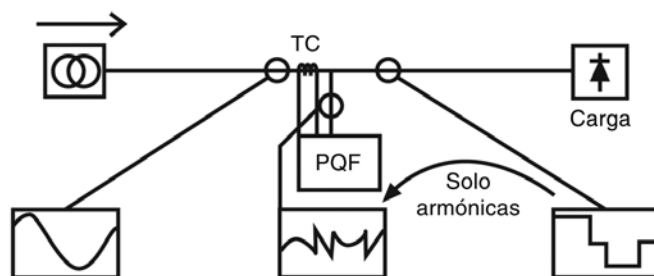
## 6.6 Filtro Activo para eliminar Corrientes Armónicas

### 6.6.1 Filtro activo PQF

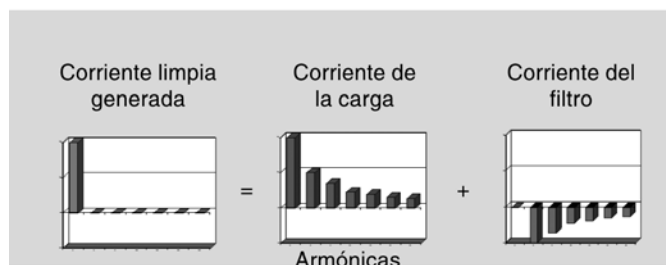
El filtro para la calidad de la energía, desarrollado por ABB, es un filtro activo que ofrece una capacidad sin precedentes para limpiar la red de corrientes armónicas.

El PQF elimina activamente las armónicas presentes en la red, en una forma controlada. Es insensible a grandes cambios en la impedancia de la red debido a cambios en la topología de la red, como fuentes en paralelo, conmutación entre fuentes de alimentación y operación de generadores.

El PQF monitorea la corriente de línea en tiempo real y procesa la medición armónica como una señal digital en un multi-DSP (Digital Signal Processor) basado en el sistema. El controlador digital genera una señal PWM (Pulse Width Modulated) para que el módulo de potencia IGBT a través de reactores de línea, inyecte una corriente armónica en fase opuesta al componente que necesitamos eliminar en la red.



Principio de operación



### Ventajas del filtro activo

- Filtra hasta 20 armónicas simultáneamente.
- Filtra hasta la 50ª armónica.
- Factor de atenuación armónica mejor de 97%.
- De acuerdo a lineamientos internacionales como G5/4, IEEE 519, etc.
- Filtra mediante control de lazo cerrado para mejor exactitud.
- No se sobrecarga.
- Tiene una estrategia de filtrado programable y elección libre de selección de armónicas a filtrar.
- Fallas y eventos en tiempo real.
- Conexión directa hasta 690 V ca.
- Alimentación superior o inferior (opcional para PQFI).
- Fácil puesta en marcha. Auto-detección de la polaridad del TC.
- Se puede filtrar sin generación de potencia reactiva.
- Se puede generar potencia reactiva y controlar el factor de potencia.
- Se puede balancear la corriente de la carga a través de las fases.
- Tiene prioridad de tareas programables.
- No se requiere un análisis detallado de la red.
- No se requieren TCs especiales.
- Es sencillo de ampliar en sitio.
- Probado de fábrica.
- Auto-adaptación a cambios en la impedancia de la red.
- Aislamiento entre la etapa de potencia y control.
- Interface digital programable (entrada/salida).
- Compatibilidad con comunicación Modbus RTU.



## 6.6.2 Tipo PQFI

### Gama

| Rango de Tensión   |   |
|--|---|
| 208...480 V ca   |   |
| Corriente RMS por Unidad (50 ó 60 Hz)                        | 250 A<br>450 A  |
| Requerimiento de TC  | Requiere 3 TCs (clase 1.0 ó mejor)<br>15VA, valor del secundario 5Amp   |
| Modularidad  | Hasta 8 unidades (interconexión de unidades iguales y/o diferentes valores en el mismo grupo de voltaje)  |
| Montaje  | Una unidad por panel  |
| Tolerancia   | +/- 10% en tensión<br>+/- 5% en frecuencia  |
| Armónicas a filtrar  | 20 armónicas individuales seleccionables desde la 2ª hasta la 50ª   |
| Grado de filtrado  | Individual programable por armónica en términos absolutos   |
| Factor de atenuación armónica $I_H$ (fuente) / $I_H$ (carga) | Mejor a 97%   |
| Potencia reactiva  | Factor de potencia programable desde 0.6 (inductivo) a 0.6 (capacitivo)   |
| Comunicación   | Utiliza MODBUS RTU a través de puerto RS-232 con software dedicado (PQF-Link)   |
| Programación   | Utiliza PQF-Manager<br>Utiliza opcionalmente software PQF-Link y PC (no incluidos)<br>40ms (filtrado 10-90%)  |
| Balaceo de carga   | Balaceo de carga programable.   |
| Potencia activa  | Pérdidas menores a 5% del valor de potencia por unidad  |
| Grado de protección  | IP21 (IP20 puerta abierta)  |
| Dimensiones  | 800 x 600 x 2150mm (W x D x H)  |
| Peso (sin empaque)   | Aproximado 625 kg(450A/320A) ó 525kg (250A/180A) por unidad   |
| Color  | RAL 7032 (beige)  |
| Instalación  | Fijación en el piso, orejas de levantamiento, entrada de cables por la parte inferior   |
| Medio ambiente   | Instalación interior en ambiente limpio   |
| Temperatura ambiente   | -5 °C a + 40 °C   |
| Humedad  | 95% RH máximo   |
| Opciones   | Zoclo (100mm)<br>Software PQF-Link<br>Convertidor RS-232 a RS-485<br>Impresora ( base RS-232)<br>Cubículo para entrada superior de cables<br>Grado de protección IP41<br>Sonda de temperatura |



### Aplicaciones

- Industria petrolera y gas
- Industria del acero
- Industria del agua
- Industria cementera
- Industria automotriz
- Plantas de proceso
- Pulpa y papel

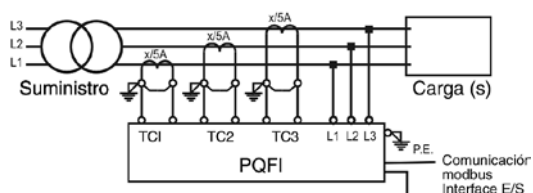
#### Rango de Tensión: 208...480 V ca

| Código           | Tipo    | Corriente RMS |
|------------------|---------|---------------|
| PQFI-V1-M25-IP21 | MAESTRO | 250 A         |
| PQFI-V1-M45-IP21 | MAESTRO | 450 A         |
| PQFI-V1-S25-IP21 | ESCLAVO | 250 A         |
| PQFI-V1-S45-IP21 | ESCLAVO | 450 A         |

#### Rango de Tensión: 480...690 V ca

| Código           | Tipo    | Corriente RMS |
|------------------|---------|---------------|
| PQFI-V2-M18-IP21 | MAESTRO | 180 A         |
| PQFI-V2-M32-IP21 | MAESTRO | 320 A         |
| PQFI-V2-S18-IP21 | ESCLAVO | 180 A         |
| PQFI-V2-S32-IP21 | ESCLAVO | 320 A         |

### Diagrama de conexión

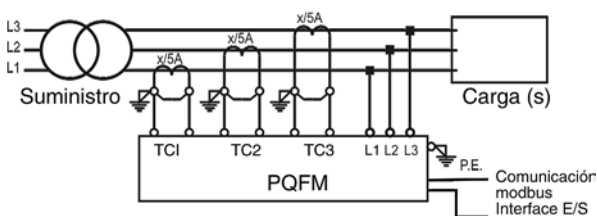


Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.

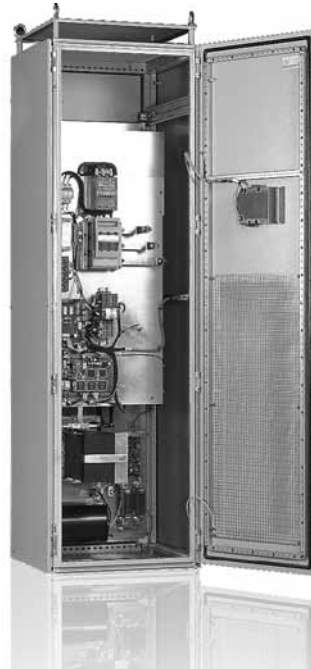
### 6.6.3 Tipo PQFM

|  | Rango de Tensión   |                |
|--|--|----------------|
|  | 208...480 V ca   | 480...690 V ca |
|  | 70 A<br>100 A<br>130 A   | 150 A          |
| Requerimiento de TC  | Requiere 3 TCs (clase 1.0 ó mejor)<br>15VA, valor del secundario 5Amp  |                |
| Modularidad  | Hasta 8 unidades (interconexión de unidades iguales y/o diferentes valores en el mismo grupo de voltaje)   |                |
| Montaje  | Una unidad por panel   |                |
| Tolerancia   | +/- 10% en tensión<br>+/- 5% en frecuencia   |                |
| Armónicas a filtrar  | 20 armónicas individuales seleccionables desde la 2ª hasta la 50ª  |                |
| Grado de filtrado  | Individual programable por armónica en términos absolutos  |                |
| Factor de atenuación armónica $I_{H1}$ (fuente) / $I_{H1}$ (carga) | Mejor a 97%  |                |
| Potencia reactiva  | Factor de potencia programable desde 0.6 (inductivo) a 0.6 (capacitivo)  |                |
| Comunicación   | Utiliza MODBUS RTU a través de puerto RS-232 con software dedicado (PQF-Link)  |                |
| Programación   | Utiliza PQF-Manager<br>Utiliza opcionalmente software PQF-Link y PC (no incluidos)   |                |
| Tiempo de respuesta  | 40ms (filtrado 10-90%)   |                |
| Balaceo de carga   | Balaceo de carga programable.  |                |
| Potencia activa  | Pérdidas menores a 5% del valor de potencia por unidad   |                |
| Grado de protección  | IP21 (IP20 puerta abierta)<br>IP00 platina   |                |
| Dimensiones  | 600 x 600 x 2150mm (W x D x H)   |                |
| Peso (sin empaque)   | IP21: aprox. 255 Kg.<br>IP00: aprox. 125 Kg.   |                |
| Color  | RAL 7032 (beige)   |                |
| Instalación  | Fijación en el piso, orejas de levantamiento, entrada de cables por la parte inferior y/o superior   |                |
| Medio ambiente   | Instalación interior en ambiente limpio  |                |
| Temperatura ambiente   | -5 °C a +40 °C   |                |
| Humedad  | 95% RH máximo  |                |
| Opciones   | Zoclo (100mm)<br>Software PQF-Link<br>Convertidor RS-232 a RS-485<br>Impresora (base RS-232)<br>Cubículo para entrada superior de cables<br>Grado de protección IP41<br>Sonda de temperatura |                |

#### Diagrama de conexión



Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.



#### IP00 (Platina)

Rango de Tensión: 208...480 V ca

| Código           | Tipo    | Corriente RMS |
|------------------|---------|---------------|
| PQFM-V1-M07-IP00 | MAESTRO | 70 A          |
| PQFM-V1-M10-IP00 | MAESTRO | 100 A         |
| PQFM-V1-M13-IP00 | MAESTRO | 130 A         |
| PQFM-V1-M15-IP00 | MAESTRO | 150 A         |
| PQFM-V1-S07-IP00 | ESCLAVO | 70 A          |
| PQFM-V1-S10-IP00 | ESCLAVO | 100 A         |
| PQFM-V1-S13-IP00 | ESCLAVO | 130 A         |
| PQFM-V1-S15-IP00 | ESCLAVO | 150 A         |

Rango de Tensión: 480...690 V ca

| Código           | Tipo    | Corriente RMS |
|------------------|---------|---------------|
| PQFM-V2-M10-IP00 | MAESTRO | 100 A         |
| PQFM-V2-S10-IP00 | ESCLAVO | 100 A         |

#### IP21 (Gabinete)

Rango de Tensión: 208...480 V ca

| Código           | Tipo    | Corriente RMS |
|------------------|---------|---------------|
| PQFM-V1-M07-IP21 | MAESTRO | 70 A          |
| PQFM-V1-M10-IP21 | MAESTRO | 100 A         |
| PQFM-V1-M13-IP21 | MAESTRO | 130 A         |
| PQFM-V1-M15-IP21 | MAESTRO | 150 A         |
| PQFM-V1-S07-IP21 | ESCLAVO | 70 A          |
| PQFM-V1-S10-IP21 | ESCLAVO | 100 A         |
| PQFM-V1-S13-IP21 | ESCLAVO | 130 A         |
| PQFM-V1-S15-IP21 | ESCLAVO | 150 A         |

Rango de Tensión: 480...690 V ca

| Código           | Tipo    | Corriente RMS |
|------------------|---------|---------------|
| PQFM-V2-M10-IP21 | MAESTRO | 100 A         |
| PQFM-V2-S10-IP21 | ESCLAVO | 100 A         |

#### Aplicaciones

- Industria petrolera y gas
- Industria del acero
- Industria del agua
- Industria cementera
- Industria automotriz
- Plantas de proceso
- Pulpa y papel

### 6.6.4 Tipo PQFK

| Rango de Tensión   |  |
|--|--|
| 208...415 V ca   |  |
| Corriente RMS por Unidad (50 ó 60 Hz)                        | 40 A<br>70 A<br>100 A  |
| Corriente del neutro   | 3 veces la corriente RMS de línea mencionada   |
| Requerimiento de TC  | Requiere 3 TCs (clase 1.0 ó mejor) 15 VA, valor del secundario 5 Amp   |
| Modularidad  | Hasta 4 unidades   |
| Montaje  | Una unidad por panel   |
| Tolerancia   | +/- 10% en voltaje<br>+/- 5% en frecuencia   |
| Armónicas a filtrar  | 15 armónicas individuales seleccionables desde la 2ª hasta la 50ª  |
| Grado de filtrado  | Individual programable por armónica en términos absolutos  |
| Factor de atenuación armónica $I_H$ (fuente) / $I_H$ (carga) | Mejor a 97%  |
| Potencia reactiva  | Factor de potencia programable desde 0.6 (inductivo) a 0.6 (capacitivo)  |
| Comunicación   | Utiliza MODBUS RTU a través de puerto RS-232 con software dedicado (PQF-Link)  |
| Programación   | Utiliza PQF-Manager<br>Utiliza opcionalmente software PQF-Link y PC (no incluidos)   |
| Tiempo de respuesta  | 40ms (filtrado 10-90%)   |
| Balaceo de carga   | Balaceo de carga programable ÷ fases   |
| Potencia activa  | Pérdidas menores a 5% del valor de potencia por unidad   |
| Grado de protección  | IP21 (IP20 puerta abierta)<br>IP00 platina   |
| Dimensiones  | 600 x 600 x 2150mm (W x D x H)   |
| Peso (sin empaque)   | IP21: aprox. 250 Kg.<br>IP00: aprox. 125 Kg.   |
| Color  | RAL 7032 (beige)   |
| Instalación  | Fijación en el piso, orejas de levantamiento, entrada de cables por la parte inferior y/o superior   |
| Medio ambiente   | Instalación interior en ambiente limpio  |
| Temperatura ambiente   | -5 °C a +40 °C   |
| Humedad  | 95% RH máximo  |
| Opciones   | Zoclo (100mm)<br>Software PQF-Link<br>Convertidor RS-232 a RS-485<br>Impresora (base R5-232)<br>Cubículo para entrada superior de cables<br>Grado de protección IP41<br>Sonda de temperatura |



#### Aplicaciones

- Edificios de oficinas
- Sistemas c/ups
- HVAC
- Centros de cómputo
- Ascensores

#### IP00 (Platina)

Rango de Tensión: 208...480 V ca

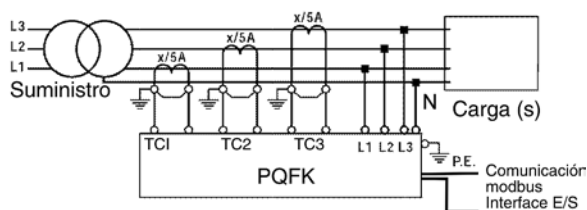
| Código        | Tipo    | Corriente RMS |
|---------------|---------|---------------|
| PQFK-M04-IP00 | MAESTRO | 40 A          |
| PQFK-M07-IP00 | MAESTRO | 70 A          |
| PQFK-M10-IP00 | MAESTRO | 100 A         |
| PQFK-S04-IP00 | ESCLAVO | 40 A          |
| PQFK-S07-IP00 | ESCLAVO | 70 A          |
| PQFK-S10-IP00 | ESCLAVO | 100 A         |

#### IP21 (Gabinete)

Rango de Tensión: 208...480 V ca

| Código        | Tipo    | Corriente RMS |
|---------------|---------|---------------|
| PQFK-M04-IP21 | MAESTRO | 40 A          |
| PQFK-M07-IP21 | MAESTRO | 70 A          |
| PQFK-M10-IP21 | MAESTRO | 100 A         |
| PQFK-S04-IP21 | ESCLAVO | 40 A          |
| PQFK-S07-IP21 | ESCLAVO | 70 A          |
| PQFK-S10-IP21 | ESCLAVO | 100 A         |

#### Diagrama de conexión



Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.

## 6.6.5 Tipo PQFS

|   | Rango de Tensión  |                      |          |
|---|---|----------------------|----------|
|   | 208...240 V ca  | 380                  | 415 V ca |
| Corriente RMS por Unidad (50 ó 60 Hz)               | 30 A<br>45 A<br>60 A  | 70 A<br>80 A<br>90 A | 100 A    |
| Corriente del neutro                                | 3 veces la corriente RMS de línea mencionada  |                      |          |
| Requerimiento de TC                                 | Requiere 3 TCs (clase 1.0 ó mejor)<br>15 VA, valor del secundario 5 Amp   |                      |          |
| Modularidad   | Hasta 4 unidades  |                      |          |
| Montaje   | Gabinete montaje en pared   |                      |          |
| Tolerancia  | +/- 10% en tensión<br>+/- 5% en frecuencia  |                      |          |
| Armónicas a filtrar                                 | Conexión 3 hilos: 20 armónicas individuales seleccionable desde la 2ª hasta la 50ª<br>Conexión 4 hilos: 15 armónicas individuales seleccionable desde la 2ª hasta la 50ª<br>Individual programable por armónica en términos absolutos |                      |          |
| Grado de filtrado                                   | Mejor a 97%   |                      |          |
| Factor de atenuación armónica IH (fuente)/IH(carga) | Factor de potencia programable desde 0.6 (inductivo) a 0.6 (capacitivo)   |                      |          |
| Potencia reactiva                                   | Programable entre fases y entre fase y neutro   |                      |          |
| Balanceo de carga Comunicación                      | Utiliza MODBUS RTU a través de puerto RS-232 con software dedicado (PQF-Link)   |                      |          |
| Programación  | Utiliza PGF Manager<br>Utiliza opcionalmente software PQF-Link y PC (no incluidos)  |                      |          |
| Tiempo de respuesta                                 | < 0.5 ms instantáneo<br>40 ms (10-90% Filtrado)   |                      |          |
| Potencia activa                                     | <3% de la potencia típica del equipo  |                      |          |
| Grado de protección                                 | IP 30   |                      |          |
| Dimensiones gabinete                                | 588 x 310 x 700mm (W x D x H)   |                      |          |
| Peso (sin empaque)                                  | 120 kg  |                      |          |
| Color   | RAL 7035 (gris claro)   |                      |          |
| Instalación   | Montaje en pared, entrada de cable por la parte inferior  |                      |          |
| Medio Ambiente                                      | Instalación interior en ambiente limpio   |                      |          |
| Temperatura Ambiente                                | -5 °C a +40 °C  |                      |          |
| Humedad   | 95% RH máximo   |                      |          |
| Opciones  | Software PQF-Link<br>Caja para conexión de cables<br>Kit Modbus (base RS-485)<br>Kit impresora ( base R5-232)<br>Sonda de temperatura   |                      |          |



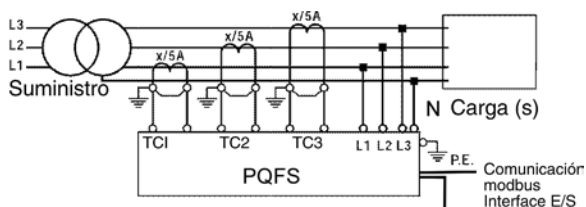
### Aplicaciones

- Edificios de oficinas
- Sistemas c/ups
- Edificios residenciales
- Centros de cómputo
- Cargas industriales de iluminación

### Rangos de Tensión: 208...240 V ca y 380...415 V ca

| Código         | Tipo    | Corriente RMS |
|----------------|---------|---------------|
| PQFS-M 03-IP30 | MAESTRO | 30 A          |
| PQFS-M 04-IP30 | MAESTRO | 45 A          |
| PQFS-M 06-IP30 | MAESTRO | 60 A          |
| PQFS-M 07-IP30 | MAESTRO | 70 A          |
| PQFS-M 08-IP30 | MAESTRO | 80 A          |
| PQFS-M 09-IP30 | MAESTRO | 90 A          |
| PQFS-M 10-IP30 | MAESTRO | 100 A         |
| PQFS-S 03-IP30 | ESCLAVO | 30 A          |
| PQFS-S 04-IP30 | ESCLAVO | 45 A          |
| PQFS-S 06-IP30 | ESCLAVO | 60 A          |
| PQFS-S 07-IP30 | ESCLAVO | 70 A          |
| PQFS-S 08-IP30 | ESCLAVO | 80 A          |
| PQFS-S 09-IP30 | ESCLAVO | 90 A          |
| PQFS-S 10-IP30 | ESCLAVO | 100 A         |

### Diagrama de conexión



Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas.



## Capítulo 7 Otros Productos

# Productos y Servicios que superan las expectativas

## Valor para nuestros clientes



### Productos de Potencia

Productos y servicios para asegurar, mejorar y optimizar la confiabilidad de las redes para la transmisión de la energía eléctrica.

- Tableros y CCM's resistentes al arco de media tensión.
- Interruptores de media tensión.
- Interruptores tipo tanque muerto y vivo.
- Interruptores para generador.
- Restauradores.
- Transformadores de distribución y potencia.
- Subestaciones GIS y módulos híbridos.
- Capacitores y bancos de capacitores.
- Transformadores de instrumento.
- Apartarrayos



### Sistemas de Potencia

Suministramos a nuestros clientes sistemas y servicios para la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

- Instrumentación, control y electrificación de plantas de fuerza.
- Subestaciones aisladas en aire y SF6.
- Sistemas de control, protección y automatizaciones de subestaciones.
- Sistemas de compensación estática de VAR's.
- Manejo de Sistemas y redes eléctricas.



### Automatización de Procesos

Proveemos a los clientes soluciones integrales para el control y la optimización de sus procesos:

- Soluciones integrales de control, automatización y optimización de plantas.
- Soluciones de proceso para cada tipo de industria.
- Mejoramiento de productividad de activos.
- Ahorro de energía.



### Productos de Baja Tensión

Productos para aumentar la productividad incluyendo Centros de Control de Motores, Tableros de Distribución, Arrancadores Suaves, Equipo de control, Productos de Instalación, Bancos de Capacitores, y Filtros de Armónicos.

Ayudamos a nuestros clientes a utilizar la energía en forma eficiente y confortable a través de componentes de automatización.



### Automatización Discreta y Movimiento

Productos y servicios que son utilizados como componentes en maquinaria y sistemas de automatización.

Productos para la automatización de fábricas como Motores, Drives, PLC's y Robots para incrementar la productividad y eficiencia energética.

# Capítulo 7: Otros Productos

## 7.1.- Multimeditores de Energía y Analizadores de Redes para fijación frente de Tableros y Gabinetes

### Multimeditores y Analizadores de Redes

Instrumentos de medición de frente de tablero para la medición de los diferentes parámetros eléctricos de una red, ya sea monofásica ó trifásica.

#### Características Generales

- Digitales
- Para redes monofásicas y trifásicas
- Con posibilidad de Comunicación Modbus RTU
- Puerto serial RS485 y R5232
- Pantallas de LED's o LCD
- Tensión de operación 20-60 V ca/cd o 110/230 V ca
- Medición de los siguientes parámetros eléctricos:
  - o Tensión Monofásica y Trifásica
  - o Corriente Monofásica y Trifásica
  - o Frecuencia
  - o Factor de Potencia Monofásico y Trifásico
  - o Potencia Activa, Reactiva y Aparente; Monofásica y Trifásica
  - o Energía Activa, Reactiva y Total; Monofásica y Trifásica
  - o Valores Picos Mínimos y Máximos
  - o Distorsión armónica THD en valor absoluto y %
  - o Forma de onda



#### Multimeditores de frente de Tablero



|  | EL-DMTME-96  | EL-DMTMEI-485-96   | EL-MTME-485LCD96  | EL-ANR96-24  | EL-ANR96-230   | EL-ANR-144-24  | EL-ANR-144-230 |
|--|--|--|---|--|----------------|--|----------------|
| Dimensiones: Alto x Ancho x Profundidad (mm) | 96x96x103  |  | 92x92x103   | 96x96x129  |                | 144x144x67   |                |
| Tensión Nominal (V ca)                       | 110/230 +-10%  | 110/230 +-10%  | 110/230 +-10%   | 20-60 V ca/cd  | 85-265 V ca/cd | 20-60 V ca/cd  | 85-265 V ca/cd |
| Frecuencia (Hz)                              | 45...65  | 45...65  | 45...65   | 45...65  |                | 45...65  |                |
| Potencia de Entrada (VA)                     | < 6  | < 6  | < 6   | < 6  |                | < 6  |                |
| Capacidad Fusible de Protección (A)          | 0.1  | 0.1  | 0.1   | 0.1  |                | 0.1  |                |
| Tensión de Entrada, Fase-Neutro (V ca)       | 10...500   | 10...500   | 10...500  | 10...500   |                | 10...500   |                |
| Tensión Máxima permisible (V ca)             | 550  | 550  | 550   | 550  |                | 550  |                |
| Impedancia Fase-Neutro (MW)                  | > 8  | > 8  | > 8   | > 8  |                | > 8  |                |
| Corriente Nominal (A)                        | 0.05...5   | 0.05...5   | 0.05...5  | 0.05...5   |                | 0.05...5   |                |
| Sobrecarga                                   | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1  |                | 1.1  |                |
| Display                                      | Digital  | Digital  | Digital   | Digital  |                | Digital  |                |
| Puerto Serial                                |  | RS485  | RS485   | RS485, RS232 Y RJ 45   |                | RS485, RS232 Y RJ 45   |                |
| Protocolo de Comunicación                    | NO   | Modbus RTU utilizando PLC  | Modbus RTU utilizando PLC   | Modbus RTU, Ethernet TCP/IP Profibus DP  |                | Modbus RTU, Ethernet TCP/IP Profibus DP. Con terminales de conexión a PC   |                |
| Fijación Riel DIN                            | NO   | NO   | NO  | NO   |                | NO   |                |
| Tipo de Pantalla                             | LED  | LED  | LCD   | LCD  |                | LCD  |                |
| Medición de Parámetros Eléctricos            | Medición Monofásica y Trifásica de: Tensión, Corriente, Factor de Potencia, Potencia Activa y Reactiva, Energía; Cos Φ | Medición Monofásica y Trifásica de: Tensión, Corriente, Factor de Potencia, Potencia Activa y Reactiva, Energía; Cos Φ | Medición Monofásica y Trifásica de: Tensión, Corriente, Factor de Potencia, Potencia Activa y Reactiva, Energía; Cos Φ, THD en valor absoluto y % | Medición Monofásica y Trifásica de: Tensión y Corriente, Factor de Potencia, Potencia Activa y Reactiva, Energía; Cos Φ; THD en valor absoluto y % |                | Medición Monofásica y Trifásica de: Tensión y Corriente, Factor de Potencia, Potencia Activa y Reactiva, Energía; Cos Φ; THD en valor absoluto y % |                |
| Salida                                       | Digital  | Digital  | Digital   | Digital  |                | Digital/Analógica  |                |

## Multimedidores y Analizadores de Redes Digitales Frente de Tablero

**Función:** Medición de los parámetros de la red: Tensión por Fase, Corriente por Fase, Frecuencia, Potencia Activa, Potencia Reactiva, Factor de Potencia, etc

Conforme a la Norma IEC 61-008

| Código           | Descripción  | Peso Unitario (kgs) | Dimensiones (mm)<br>Alto x Ancho x Profundidad |
|------------------|--|---------------------|--|
| EL-DTME-96       | Multimedidor Digital Trifásico para Medir V, I, P, Q, S, FP, Hz, 110/230 V ca p/frente de tablero, sin Comunicación  | 0.35                | 96x96x103                                      |
| EL-DTMEI-485-96  | Multimedidor Digital Trifásico para Medir V, I, P, Q, S, FP, Hz, 110/230 V ca p/frente de tablero, con Puerto de Comunicación RS485                              | 0.35                | 96x96x103                                      |
| EL-MTME-485LCD96 | Multimedidor Digital Trifásico para Medir V, I, P, Q, S, FP, Hz, 110/230 V ca p/frente de tablero, con Puerto de Comunicación RS485 y Pantalla LCD               | 0.35                | 92x92x103                                      |
| 2CSM200000R1031  | Convertidor Serial de RS485 a RS232 y Repetidor 220 V ca; Opcional 110 V ca  |                     |  |
| EL-ANR96-24      | Analizador de Redes LCD para 20-60 V ca/cd; 96 mm x 96 mm, No Accesorios, Mide V, I, P, Q, S, FP, Hz, Armónicos y Despliega Forma de Onda, p/frente de tablero   | 0.43                | 96x96x129                                      |
| EL-ANR96-230     | Analizador de Redes LCD para 90-265 V ca/cd; 96 mm x 96 mm, No Accesorios, Mide V, I, P, Q, S, FP, Hz, Armónicos y Despliega Forma de Onda, p/frente de tablero  | 0.43                | 96x96x129                                      |
| EL-ANR144-24     | Analizador de Redes LCD para 20-60 V ca/cd; 144 mm x 144 mm, Accesoriable, Mide V, I, P, Q, S, FP, Hz, Armónicos y Despliega Forma de Onda, p/frente de tablero  | 0.43                | 144x144x67                                     |
| EL-ANR144-230    | Analizador de Redes LCD para 90-265 V ca/cd; 144 mm x 144 mm, Accesoriable, Mide V, I, P, Q, S, FP, Hz, Armónicos y Despliega Forma de Onda, p/frente de tablero | 0.43                | 144x144x67                                     |
| EL-ANR-PRF       | Tarjeta Profibus DP; solo para EL-ANR-144  |                     |  |
| EL-ANR-LAN       | Tarjeta Ethernet Modbus RTU; solo para EL-ANR-144  |                     |  |
| EL-ANR-1MB       | Tarjeta de Memoria Expandible a 1 MB; solo para EL-ANR-144   |                     |  |

## 7.2 Elementos de Señalización

## Módulos luminosos, módulos audibles y faros de señalización

Ofrecemos una novedosa línea de torretas a usarse en señalización; contando también con sirenas, todo esto para mejorar la seguridad dentro de su instalación.

## Características Generales

- Rápido montaje de los elementos (módulos) de señalización, gracias a su balloneta de fijación.
- Fácil y rápido cambio de los focos de filamento sin utilizar herramientas.
- Grado de protección IP54/NEMA 5.
- Combinación flexible de los elementos (módulos) de señalización.
- Se pueden montar hasta 10 elementos (módulos) de señalización.



## Torretas

| Código          | Descripción                         | Lámpara             | Tipo      |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------|-----------|
| 1SFA616070R4011 | Módulo rojo #12-240 V ca/cd         | Bulbo (no incluido) | KL70-401R |
| 1SFA616070R4012 | Módulo verde #12-240 V ca/cd        | Bulbo (no incluido) | KL70-401G |
| 1SFA616070R4013 | Módulo amarillo #12-240 V ca/cd     | Bulbo (no incluido) | KL70-401Y |
| 1SFA616070R4014 | Módulo azul #12-240 V ca/cd         | Bulbo (no incluido) | KL70-401L |
| 1SFA616070R4018 | Módulo transparente #12-240 V ca/cd | Bulbo (no incluido) | KL70-401C |
| 1SFA616070R3051 | Módulo LED rojo #24 V ca/cd         | LED integrado       | KL70-305R |
| 1SFA616070R3052 | Módulo LED verde #24 V ca/cd        | LED integrado       | KL70-305G |
| 1SFA616070R3053 | Módulo LED amarillo #24 V ca/cd     | LED integrado       | KL70-305Y |

Nota: para requerimiento de otro producto, favor contactar a nuestros Representantes de Ventas



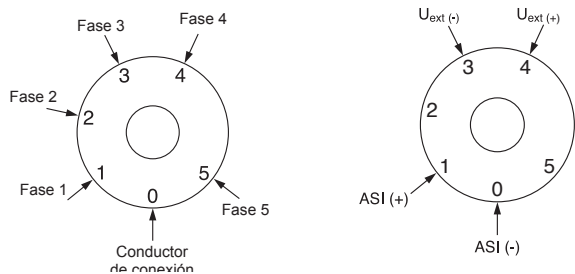
## Torres de señalización K70 - Descripción



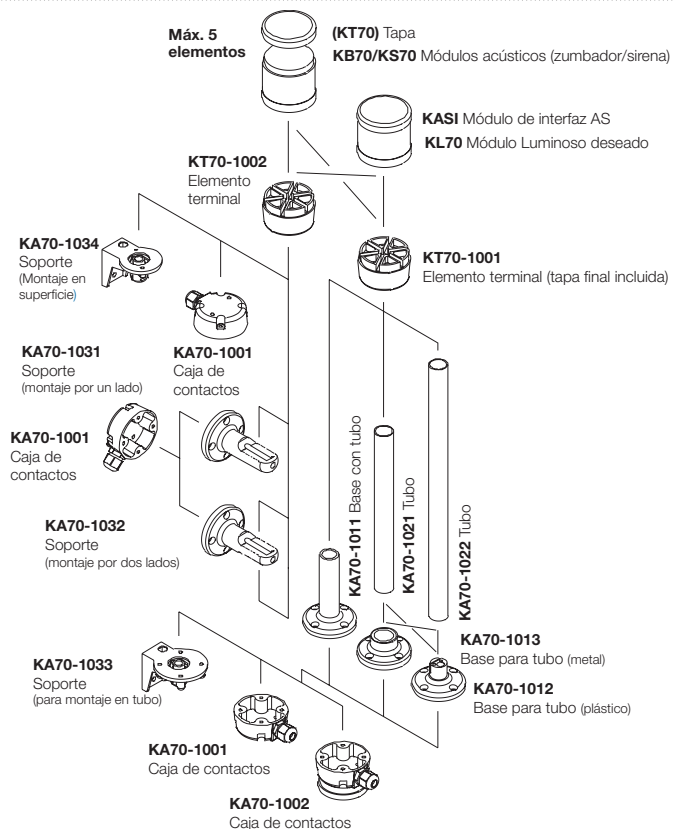
### Instalación sencilla gracias al sistema de fijación rápida

Cada módulo K 70 incorpora una fijación tipo bayoneta con un sistema integral de contacto. Los módulos se fijan unos a otros alineando las marcas blancas correspondientes y se bloquean en su posición mediante un suave giro (véanse las figuras).

### Planos de conexión



### Posibilidades de combinación






## Módulos Luminosos

### Elemento luminoso - Luz parpadeante, 24 V ca/cd. Con LED integrado.







| Descripción  | Tipo      | Código            | Peso Unitario Kgs |
|--------------|-----------|-------------------|-------------------|
| Rojo         | KL70-306R | 1SFA616 070 R3061 | 0,10              |
| Verde        | KL70-306G | 1SFA616 070 R3062 | 0,10              |
| Amarillo     | KL70-306Y | 1SFA616 070 R3063 | 0,10              |
| Azul         | KL70-306L | 1SFA616 070 R3064 | 0,10              |
| Transparente | KL70-306C | 1SFA616 070 R3068 | 0,10              |

## Módulos Luminosos

|   | Descripción  | Tipo      | Código          | Peso Unitario<br>Kgs |
|---|--------------|-----------|-----------------|----------------------|
| <b>Elemento luminoso - Luz parpadeante, 115 V ca Con LED integrado.</b>           |              |           |                 |                      |
|   | Rojo         | KL70-342R | 1SFA616070R3421 | 0,10                 |
|   | Verde        | KL70-342G | 1SFA616070R3422 | 0,10                 |
|   | Amarillo     | KL70-342Y | 1SFA616070R3423 | 0,10                 |
|   | Azul         | KL70-342L | 1SFA616070R3424 | 0,10                 |
|   | Transparente | KL70-342C | 1SFA616070R3428 | 0,10                 |
| <b>Elemento luminoso - Luz parpadeante, 230 V ca Con LED integrado.</b>           |              |           |                 |                      |
|   | Rojo         | KL70-352R | 1SFA616070R3521 | 0,10                 |
|   | Verde        | KL70-352G | 1SFA616070R3522 | 0,10                 |
|   | Amarillo     | KL70-352Y | 1SFA616070R3523 | 0,10                 |
|   | Azul         | KL70-352L | 1SFA616070R3524 | 0,10                 |
|   | Transparente | KL70-352C | 1SFA616070R3528 | 0,10                 |
| <b>Elemento luminoso - Luz giratoria LED, 24 V ca/cd</b>                          |              |           |                 |                      |
|  | Rojo         | KL70-307R | 1SFA616070R3071 | 0,10                 |
|   | Verde        | KL70-307G | 1SFA616070R3072 | 0,10                 |
|   | Amarillo     | KL70-307Y | 1SFA616070R3073 | 0,10                 |
|   | Azul         | KL70-307L | 1SFA616070R3074 | 0,10                 |
|   | Blanco       | KL70-307C | 1SFA616070R3078 | 0,10                 |
|   | Amarillo     | KL70-113Y | 1SFA616070R1133 | 0,10                 |
|   | Amarillo     | KL70-123Y | 1SFA616070R1233 | 0,10                 |
|   | Amarillo     | KL70-203Y | 1SFA616070R2033 | 0,10                 |


## Accesorios

|  | Descripción   | Tipo      | Código          | Peso Unitario<br>Kgs |
|--|---|-----------|-----------------|----------------------|
| <b>Bulbo para torre de señalización - K70 Bombilla Ba 15d, 42 mm, máx. 7 W. Para luz permanente o parpadeante.</b> |   |           |                 |                      |
|                                 | 24 V ca/cd, 5 W   | KA4-1028  | 1SFA616923R1028 | 0,009                |
|  | 115 V ca/cd, 5 W  | KA4-1118  | 1SFA616923R1118 | 0,009                |
|  | 230 V ca/cd, 5 W  | KA4-1148  | 1SFA616923R1148 | 0,009                |
| <b>LED para torre de señalización K70 Ba 15d. Para 24 V ca/cd, 40 mA</b>   |   |           |                 |                      |
|                                 | Rojo  | KA4-1021  | 1SFA616924R1021 | 0,009                |
|  | Verde   | KA4-1022  | 1SFA616924R1022 | 0,009                |
|  | Amarillo  | KA4-1023  | 1SFA616924R1023 | 0,009                |
|  | Azul  | KA4-1024  | 1SFA616924R1024 | 0,009                |
|  | Blanco  | KA4-1025  | 1SFA616924R1025 | 0,009                |
| <b>Módulos Audibles - Elemento zumbador 85 dB, tono continuo o pulsátil, ajustable</b>                             |   |           |                 |                      |
|                                 | 24 V ca/cd  | KB70-3001 | 1SFA616071R3001 | 0,11                 |
|  | 115 V ca/cd   | KB70-3101 | 1SFA616071R3101 | 0,11                 |
| <b>Módulos Audibles - Elemento de sirena</b>   |   |           |                 |                      |
|                                 | Multifunción, 8 tonos diferentes ajustables,<br>volumen ajustable 100 dB, 115 V ca                | KS70-1104 | 1SFA616073R1104 | 0,13                 |
|  | Multifunción, 7 tonos diferentes ajustables,<br>volumen ajustable, control remoto 100 dB, 24 V cd | KS70-2004 | 1SFA616073R2004 | 0,12                 |
| <b>Elementos terminales</b>  |   |           |                 |                      |
|  | Para montaje en tubo, tapa incluida   | KT70-1001 | 1SFA616075R1001 | 0,15                 |


## Piezas especiales

|   |   |           |                 |      |
|---|---|-----------|-----------------|------|
|  | Caja de contactos<br>Salida de cable en el lado | KA70-1001 | 1SFA616077R1001 | 0,07 |
|   | Base con tubo<br>D=25 mm L=110 mm               | KA70-1011 | 1SFA616077R1011 | 0,06 |
| <b>Soporte</b>  |   |           |                 |      |
|  | Para montaje en tubo                            | KA70-1033 | 1SFA616077R1033 | 0,07 |

## Módulos audibles

|   | Código          | Descripción                              | Tensión de Alimentación |
|---|-----------------|--|-------------------------|
|  | 1SFA616071R1201 | Sumbador 85 dB continuo o pulsante       | 230 V ca                |
|   | 1SFA616071R3001 | Sumbador 85 dB continuo o pulsante       | 24 V ca/cd              |
|   | 1SFA616071R3101 | Sumbador 85 dB continuo o pulsante       | 115 V ca/cd             |
|   | 1SFA616073R1104 | Sirena 100 dB 8 tonos volumen ajustable  | 115 V ca                |
|   | 1SFA616073R1204 | Sirena 100 dB 8 tonos volumen ajustable  | 230 V ca                |
|   | 1SFA616073R2002 | Sirena 108 dB tono continuo o alternante | 24 V cd                 |
|   | 1SFA616073R2004 | Sirena 100 dB 7 tonos control remoto     | 24 V cd                 |
|   | 1SFA616072R3004 | Sirena 100 dB 8 tonos volumen ajustable  | 24 V ca/cd              |

## Accesorios

|  | Código          | Descripción                              |
|--|-----------------|--|
|  | 1SFA616075R1001 | Base + tapa montaje en tubo              |
|  | 1SFA616075R1002 | Base + tapa montaje en bracket lateral   |
|  | 1SFA616077R1001 | Auxiliar para conexión lateral           |
|  | 1SFA616077R1002 | Auxiliar para conexión lateral con imán  |
|  | 1SFA616077R1011 | Zoclo y tubo plástico de 110 mm de largo |
|  | 1SFA616077R1012 | Zoclo de fijación plástico               |
|  | 1SFA616077R1013 | Zoclo de fijación metálico               |
|  | 1SFA616077R1021 | Tubo de aluminio de 250 mm de largo      |
|  | 1SFA616077R1022 | Tubo de aluminio de 400 mm de largo      |
|  | 1SFA616077R1031 | Bracket lateral, montaje un lado         |
|  | 1SFA616077R1032 | Bracket lateral, montaje doble lado      |

Faros de Señalización

|   | Código         | Descripción                            | Tensión de Alimentación |
|---|----------------|--|-------------------------|
|  | 1SFA616080R401 | Faro de señal de luz fija              | 12-240 V ca/cd          |
|   | 1SFA616080R203 | Faro de señal destellante              | 24 V cd                 |
|   | 1SFA616080R113 | Faro de señal destellante              | 115 V ca                |
|   | 1SFA616080R123 | Faro de señal destellante              | 230 V ca                |
|   | 1SFA616080R305 | Faro de señal de luz permanente LED*   | 24 V ca/cd              |
|   | 1SFA616080R306 | Faro de señal de luz intermitente LED* | 24 V ca/cd              |
|   | 1SFA616080R307 | Faro de Señal giratorio LED*           | 24 V ca/cd              |

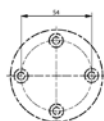
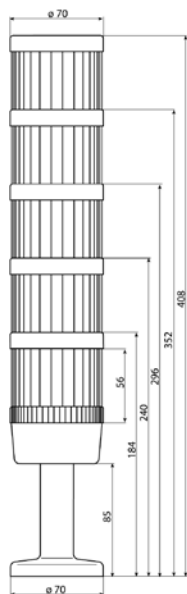
\*Solamente en colores rojo, verde y amarillo  
 Completar el código del módulo de acuerdo al color: + 1 Rojo, + 2 Verde, + 3 Amarillo, + 4 Azul, + 8 Transparente.

Focos para faro de señal

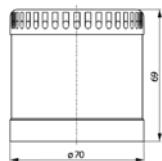
|   | Código          | Descripción                           | Tensión de Alimentación |
|---|-----------------|---------------------------------------|-------------------------|
|  | 1SFA616922R1018 | Foco para elemento luminoso 7W, 52 mm | 12 V ca/cd              |
|   | 1SFA616922R1028 | Foco para elemento luminoso 7W, 52 mm | 24 V ca/cd              |
|   | 1SFA616922R1118 | Foco para elemento luminoso 7W, 52 mm | 115 V ca/cd             |
|   | 1SFA616911R1148 | Foco para elemento luminoso 7W, 52 mm | 220-260 V ca/cd         |

Notas:  
 1.- Para las torretas de señal destellantes y de LED, no es necesario considerar el foco, el cuál ya está incluido; para aquellas de luz permanente o intermitente no viene incluido el foco.  
 2.- Las torretas tienen un máximo de hasta 5 módulos, excepto aquellas de doble bracket las cuales tienen una capacidad de hasta 10 módulos.

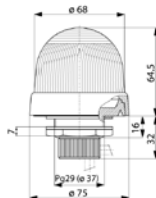
Torretas



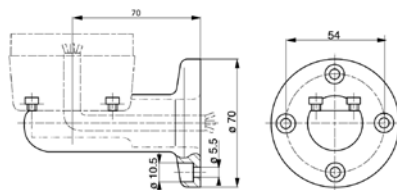
Módulos



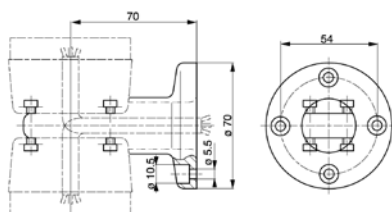
Faros de señal



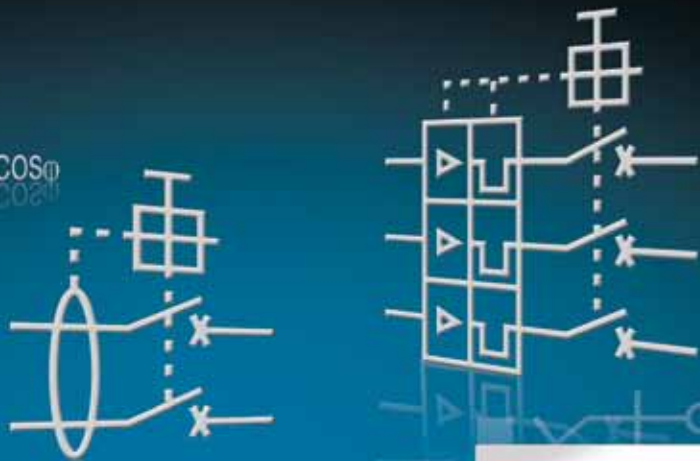
Bracket lateral, montaje un lado



Bracket lateral, montaje doble lado



$$P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\phi$$



## Anexo Información Técnica

Power and productivity  
for a better world™



# Nuevos Productos



## Tmax XT hasta 250 A

### Simplemente eXtraordinario

Nuevo Sace Tmax XT hasta 250 A. Una gama de interruptores en Caja Moldeada capaz de lograr una precisa protección para altos valores de corto circuito. El nuevo SACE Tmax XT está equipado con unidades de protección electrónica de última generación.

Ver oferta en Capítulo 1

## SNK

### Clemas

Una completa selección de conexiones para resolver las funciones esenciales (de paso, doble nivel, con portafusible y seccionadora). Diseño homogéneo en toda la gama. Contamos con un menor paso, logrando un ahorro de hasta un 20% en el espacio del tablero con respecto a otras ofertas. Posibilidad de etiquetado a través de diferentes sistemas de impresión: por herramientas actuales, por impresoras de escritorio o por plotter dedicado. Accesorios comunes para toda la gama.

Ver oferta en Capítulo 3

## AF09...AF38

### Contactores con Bobina electrónica

Nueva generación de componentes: Guardamotores, Contactores y Relés Térmicos para arranque de motores hasta 18.5 kW / 20 HP.

- Color y diseño homogéneo.
- Compactos y modulares.
- Bajo consumo de energía.
- Reducido número de códigos.
- Mínima necesidad de accesorios.
- Cableado y configuración optimizados.
- Un único contactor para tensiones de control de bobina en CA y CD.

Ver oferta en Capítulo 4

## PSE de 18 hasta 370 A

### Arrancador Suave con Control de Torque

Eficiente, arranque suave, paro suave, protecciones y monitoreo básico, control de par, pantalla iluminada y by-pass. Todo está integrado en cualquier tamaño de PSE.

Excelente solución con control de torque para aplicaciones de bombeo.

**Características**  
Corriente de aplicación desde 18 hasta 370 A.

Ver oferta en Capítulo 4

## UMC 100-FBP

### Control y Protección de Motores

La solución inteligente en sitio.

Sistema de control de motores flexible, modular y expandible para motores de velocidad constante en Baja Tensión.

#### Incluye

- Protección de motor.
- Prevención de paros de planta y reducción de tiempos muertos.
- Rápido diagnóstico de la causa de la falla.

Ver oferta en Capítulo 5



## Comisión Electrotécnica Internacional

Organismo creado en 1906 y formado por Comités Nacionales de más de cuarenta países, se propone favorecer la cooperación internacional en materia de normalización y certificación para los sectores eléctrico y electrónico. IEC publica normas internacionales, guías e informes técnicos que constituyen la base o una importante referencia para las actividades normativas de la Unión Europea y de sus países miembros.

|                    |   |
|--------------------|---|
| IEC 60898          | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control para uso Residencial o similar</b>  |
| IEC 60947-1        | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 1: Normas Generales  |
| IEC 60947-2        | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 2: Interruptores Automáticos   |
| IEC 60947-3        | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 3: Interruptores, Seccionadores, Interruptor-seccionador y Unidades de combinación de fusibles   |
| IEC 60947-4-1      | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 4-1: Contactores y Arrancadores de motor. Contactores electromecánicos y arrancadores de motor   |
| IEC 60947-4-2      | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 4-2: Contactores y Arrancadores de motor. Controladores de motor semiconductores CA y arrancadores   |
| IEC 60947-4-3      | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 4-3: Contactores y Arrancadores de motor. Controladores semiconductores CA y contactores para cargas sin motor   |
| IEC 60947-5-1      | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 5-1: Dispositivos de circuito de control y elementos de conmutación. Dispositivos de circuito de control electromecánicos  |
| IEC 60947-5-2      | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 5-2: Dispositivos de circuito de control y elementos de conmutación. Interruptores de proximidad   |
| IEC 60947-5-3      | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 5-3: Dispositivos de circuito de control y elementos de conmutación. Requisitos de los dispositivos de proximidad con régimen definido en condiciones de fallo           |
| IEC 60947-5-4 2002 | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 5: Dispositivos de circuito de control y elementos de conmutación. Apartado 4: Método de evaluación del rendimiento de los contactos de baja energía. Pruebas especiales |
| IEC 60947-5-5      | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 5-5: Dispositivos de circuito de control y elementos de conmutación. Dispositivo eléctrico de parada de emergencia con función de bloqueo mecánica                       |
| IEC 60947-5-6 1999 | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 5-6: Dispositivos de circuito de control y elementos de conmutación. Interfaz CC para sensores de proximidad y amplificadores de conmutación (NAMUR)                     |
| IEC 60947-6-1      | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 6-1: Equipos de funciones múltiples. Equipo de conmutación de transferencia automática   |
| IEC 60947-6-2      | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 6-2: Equipos de funciones múltiples. Dispositivos (o equipos) de conmutación de control y protección (CPS)   |
| IEC 60947-7-1      | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 7: Equipo auxiliar. Apartado 1: Bloques de terminales para conductores de cobre  |
| IEC 60947-7-2      | <b>Interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 7: Equipo auxiliar. Apartado 2: Bloques de terminales de conductor protector para conductores de cobre   |

### Diferencia entre la IEC 60898 y 60947:

La norma IEC 60898 está considerada como la normativa doméstica (para usuarios no instruidos). Por otra parte, la norma IEC 609 47-2 está considerada como la normativa industrial (para usuarios instruidos).

En el caso de que un interruptor automático esté certificado por ambas normativas, el marcado de acuerdo con la normativa IEC 60898 se encuentra en el frontal del interruptor y el marcado según la normativa IEC 60947-2 se encuentra en el lateral de dicho interruptor. Sin embargo, en el caso de que un interruptor esté certificado únicamente con una normativa IEC 60898 ó IEC 609 47-2, ésta se encontrará registrada, en el frontal del interruptor.

|             |  |
|-------------|--|
| IEC 60439-1 | <b>Conjuntos de interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 1: Conjuntos de tipo probado y de tipo parcialmente probado  |
| IEC 60439-2 | <b>Conjuntos de interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 2: Requisitos particulares para sistemas de canalización prefabricada (conductos para barras colectoras)   |
| IEC 60439-3 | <b>Conjuntos de interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 3: Requisitos particulares para conjuntos de interruptores de baja tensión y de control que se van a instalar en lugares a los que tienen acceso personas que no tienen los conocimientos necesarios. Placas de distribución |
| IEC 60439-4 | <b>Conjuntos de interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 4: Requisitos particulares para conjuntos destinados a lugares de construcción (ACS)   |
| IEC 60439-5 | <b>Conjuntos de interruptores de Baja Tensión y de control.</b> Parte 5: Requisitos particulares para conjuntos que se van a instalar en el exterior en lugares públicos. Armarios de distribución de cables (CDCs) para la distribución de potencia en las redes                                  |
| IEC 61095   | <b>Contactores electromecánicos para aplicaciones domésticas y análogos</b>  |
| IEC 60670-1 | <b>Cajones y armarios para accesorios eléctricos para instalaciones eléctricas fijas domésticas y análogos.</b> Parte 1: requisitos generales  |
| IEC 60529   | <b>Grados de Protección de los armarios (según códigos IP)</b>   |



### Marcado

Proviene del Francés "Conformité Européenne" Fue establecida por la Comunidad Europea y es el testimonio por parte del fabricante de que su producto cumple con los mínimos requisitos legales y técnicos en materia de seguridad de los Estados miembros de la Unión Europea. Se debe tener presente que la marca CE no implica la calidad del producto.



### National Electrical Manufacturers Association

Asociación Industrial Norteamericana creada el 1 de Septiembre de 1926. Reponsable de numerosos estándares industriales comunes usados en el campo de la electricidad. Entre otros, la NEMA ha establecido una amplia gama de estándares para encapsulados de equipamientos eléctricos, publicados como NEMA Standards Publication 250.4

Una norma NEMA define un producto, proceso o procedimiento con referencia a las siguientes características:

Nomenclatura, Composición, Construcción, Dimensiones, Tolerancias, Seguridad, Características operacionales, Desempeño, Alcances, Prueba, Servicio para el cual es diseñado.



### Underwriters Laboratories Inc.

Es una organización independiente, no lucrativa, creada en 1894, de los Estados Unidos de Norteamérica, que prueba para preservar la seguridad pública. A través del estudio, experimentación y pruebas, su función es prevenir la pérdida de vidas y propiedades, de los riesgos de incendio, accidentes y crímenes.



### Asociación de Normalización y Certificación

Creada en 1992, tiene como funciones elaborar Normas y Certificar productos del Sector Eléctrico. ANCE actualmente está acreditada ante la SECOFI para elaborar dentro del seno del CONANCE (Comité de Normalización de ANCE) las Normas NMX de carácter voluntario, además también ha elaborado normas NOM obligatorias. El CONANCE está integrado por fabricantes, consumidores y representantes del gobierno y son ellos quienes elaboran y aprueban tanto las Normas como los procedimientos de Certificación.




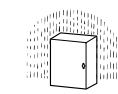



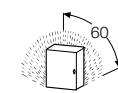

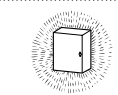

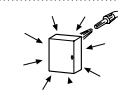

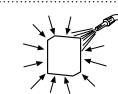
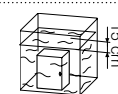
### American National Standards Institute

Organización que origina normas a nivel nacional en los Estados Unidos de Norteamérica, compuesta por más de 120 asociaciones comerciales, sociedades técnicas, grupos de profesionales y organizaciones de consumidores.

**NEC:** o NFPA 70, es un estándar estadounidense formado por un conjunto de Normas para la instalación segura de alambrado y equipos eléctricos. Es parte de la serie de normas de prevención de incendios publicada por la National Fire Protection Association (NFPA). "National Electrical Code" y "NEC" son marcas registradas NFPA.

### Grado de Protección IP (EN 60529)

Según se indica en la tabla adjunta, el grado de protección proporcionado por las envolventes (código IP) queda definido por dos cifras características, según el comportamiento del producto conforme a los requisitos de la norma UNE 20324 (EN 60529).

| 1ª CIFRA: protección contra cuerpos sólidos |   |  | 2ª CIFRA: protección contra el agua |   |   |
|---|---|--|-------------------------------------|---|---|
| IP  |   |  | IP                                  |   |   |
| 0   |   | Sin protección   | 0                                   |   | Sin protección  |
| 1   |  | Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 50 mm (contactos involuntarios de la mano) | 1                                   |  | Protegido contra la caída vertical de gotas de agua (condensación)                              |
| 2   |  | Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 2,5 mm (herramientas, cables)              | 2                                   |  | Protegido contra las caídas de agua verticales con una inclinación máxima de 15° de la vertical |
| 3   |  | Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 2,5 mm (herramientas, cables)              | 3                                   |  | Protegido contra el agua en forma de lluvia hasta 60° de la vertical                            |
| 4   |  | Protegido contra los cuerpos sólidos superiores a 1 mm (herramientas finas, pequeños cables) | 4                                   |  | Protegido contra las proyecciones de agua en todas direcciones                                  |
| 5   |  | Protegido contra el polvo (sin sedimentos perjudiciales)                                     | 5                                   |  | Protegido contra los chorros de agua en todas las direcciones mediante manguera                 |
| 6   |  | Totalmente protegido contra el polvo   | 6                                   |  | Protegido contra fuertes chorros de agua similares a las olas del mar                           |
|   |   |  | 7                                   |  | Protegido contra los efectos de la inmersión temporal   |
|   |   |  | 8                                   |   | Protegido contra los efectos de la inmersión continua   |

1ª cifra definida por las normas UNE 20324 y EN 60529

2ª cifra definida por las normas UNE 20324 y EN 60529




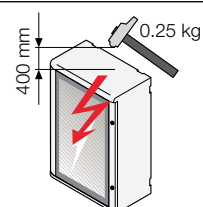
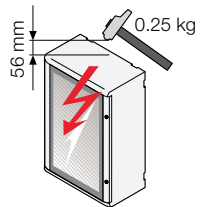
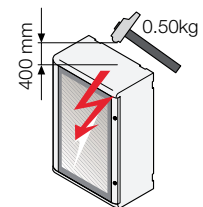
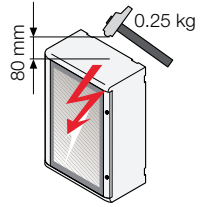
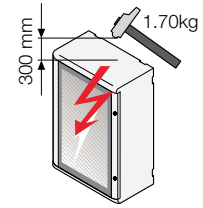
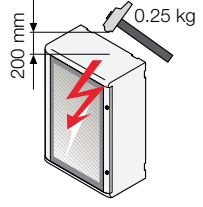
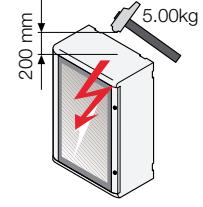
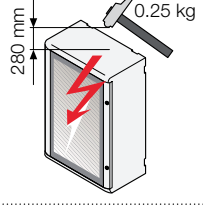
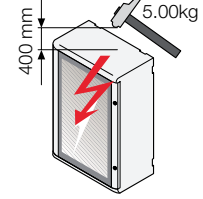
## IP69K: Ensayo de resistencia

### IP69K significa:

1. Máxima protección de la célula de carga contra infiltración de polvo (IP6\_) y
2. Máxima protección de la célula de carga contra infiltración de agua, incluso de alta presión o limpieza a vapor (IP\_9K).

### Grado de protección contra impactos mecánicos IK (UNE-EN 50102)

El código IK representa y clasifica, mediante un grupo de dos cifras y conforme a los requisitos de la norma UNE-EN 50102, el grado de protección proporcionado por las envolventes contra los impactos mecánicos nocivos, correspondiéndose cada código con un valor de la energía de impacto (Julios).

|       |   |  |       |  |   |
|-------|---|--|-------|--|---|
| IK 0  |    | Sin protección contra impactos                                   | IK 06 |    | Protegido contra impactos de hasta <b>1.00</b> Julios de energía  |
| IK 02 |    | Protegido contra impactos de hasta <b>0.15</b> Julios de energía | IK 07 |    | Protegido contra impactos de hasta <b>2.00</b> Julios de energía  |
| IK 03 |    | Protegido contra impactos de hasta <b>0.35</b> Julios de energía | IK 08 |   | Protegido contra impactos de hasta <b>5.00</b> Julios de energía  |
| IK 04 |   | Protegido contra impactos de hasta <b>0.50</b> Julios de energía | IK 09 |  | Protegido contra impactos de hasta <b>10.00</b> Julios de energía |
| IK 05 |  | Protegido contra impactos de hasta <b>0.70</b> Julios de energía | IK 10 |  | Protegido contra impactos de hasta <b>20.00</b> Julios de energía |

### Clasificación NEMA

De las envolventes de equipos eléctricos o gabinetes, según la protección que ofrecen.

|         |   |
|---------|---|
| NEMA 1  | Uso en interiores, provisto para proveer protección contra contacto con el equipo contenido dentro del gabinete. Condiciones de trabajo no severas.   |
| NEMA 2  | Utilización de propósito general en interiores, para proveer protección contra el polvo y derrames de agua, en cantidades limitadas.  |
| NEMA 3  | Uso en exteriores, resistente a la exposición de elementos naturales en condiciones normales. A prueba de polvo, agua y formación de hielo sobre el mismo.  |
| NEMA 3R | Uso en exteriores, protección contra lluvia, formación de hielo sobre el mismo, acorde con los requerimientos UL 508, los cuales especifican "GABINETES A PRUEBA DE LLUVIA".  |
| NEMA 4  | Uso en interiores y exteriores, provee protección contra polvo, lluvia, agua con manguera (65 galones por minuto a una distancia no menor de 3 metros (3m), durante (5) minutos). Utilizados en aplicaciones marinas, mostradores de verduras, etc. |
| NEMA 4X | Cumple con las mismas características NEMA 4 y adicionalmente, debe ser resistente a la corrosión.  |
| NEMA 6  | Utilización en exteriores, proveen protección contra inmersión temporal en agua. Resistentes a la formación de hielo.   |
| NEMA 6P | Utilización en interiores y exteriores, proveen protección contra inmersión temporal en agua, por largos periodos de tiempo a profundidad limitada. Resistentes a la formación de hielo.  |
| NEMA 7  | Utilización en interiores, áreas en donde están presentes sustancias inflamables con riesgo de explosión. Aplicaciones clase I (gases), División 1, Grupos A,B,C o del código Eléctrico Nacional. (Interruptores de potencia en aire)               |
| NEMA 8  | Utilización en interiores / exteriores, áreas en las cuales están presentes sustancias inflamables con riesgo de explosión. Aplicaciones Clase I (gases), División 1, grupos A,B,C o D del código Eléctrico Nacional. (Interruptores en aceite)     |
| NEMA 9  | Utilización en interiores, áreas de peligro (presencia de sustancias inflamables con riesgo de explosión). Aplicaciones Clase II (polvo), División 1, Grupos E,F o G.   |
| NEMA 10 | En concordancia con las especificaciones del Bureau de Minas de los Estados Unidos para atmósferas explosivas.  |
| NEMA 11 | Utilización en interiores, resistentes a la corrosión y ofrecen protección contra inmersión en aceite.  |
| NEMA 12 | Utilización en ambientes interiores, protección a prueba de polvo, sucio y goteo de agua. Protección contra líquidos no corrosivos.   |
| NEMA 13 | Utilización en ambientes interiores, protección contra polvo, sucio, goteo de agua o aceite. Resistentes a líquidos no corrosivos.  |

Equivalencia de una envolvente clasificación NEMA a una envolvente clasificación IP según la norma IEC 60529 (no debe utilizarse como una tabla de conversión de un grado IP a un grado NEMA, tomarla solo como referencia).

| Clasificación NEMA | Clasificación IP según IEC |
|--------------------|----------------------------|
| 1                  | IP10                       |
| 2                  | IP11                       |
| 3                  | IP54                       |
| 3R                 | IP14                       |
| 3S                 | IP54                       |
| 4 y 4X             | IP56                       |
| 5                  | IP52                       |
| 6 y 6P             | IP67                       |
| 12 y 12K           | IP52                       |
| 13                 | IP54                       |

Equivalencia de una envolvente de clasificación NEMA a una envolvente clasificación IP según la norma IEC ó 0529 (no debe utilizarse como una tabla de conversión de un grado IP a un grado NEMA)

| IP Primer Caracter | ENVOLVENTE TIPO NEMA |     |     |     |       |     |     |     |        |     |     |     | IP Segundo Caracter |      |
|--------------------|----------------------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|---------------------|------|
|                    | 1                    | 2   | 3   | 3R  | 4, 4x | 5   | 6   | 6P  | 12, 13 |     |     |     |                     |      |
| IP0_               |                      |     |     |     |       |     |     |     |        |     |     |     |                     | IP_0 |
| IP1_               |                      |     |     |     |       |     |     |     |        |     |     |     |                     | IP_1 |
| IP2_               |                      |     |     |     |       |     |     |     |        |     |     |     |                     | IP_2 |
| IP3_               |                      |     |     |     |       |     |     |     |        |     |     |     |                     | IP_3 |
| IP4_               |                      |     |     |     |       |     |     |     |        |     |     |     |                     | IP_4 |
| IP5_               |                      |     |     |     |       |     |     |     |        |     |     |     |                     | IP_5 |
| IP6_               |                      |     |     |     |       |     |     |     |        |     |     |     |                     | IP_6 |
|                    |                      |     |     |     |       |     |     |     |        |     |     |     |                     | IP_7 |
|                    |                      |     |     |     |       |     |     |     |        |     |     |     |                     | IP_8 |
|                    | A B                  | A B | A B | A B | A B   | A B | A B | A B | A B    | A B | A B | A B |                     |      |

A = Un cuadro sombreado en la columna "A" indica que la envolvente tipo NEMA excede los requerimientos para el primer caracter conforme al IP según la norma IEC 60529. El primer caracter designa la protección contra el ingreso de cuerpos sólidos extraños.

B = Un cuadro sombreado en la columna "B" indica que la envolvente tipo NEMA excede los requerimientos para el segundo caracter conforme al IP según la norma IEC 60529. El segundo caracter designa la protección contra la penetración de agua.

## Doble aislamiento

Los Gabinetes como por ejemplo: "Gemini" presentan la característica de doble aislamiento, y por tanto, garantizan una protección adecuada frente a contactos indirectos, siempre y cuando en las operaciones de montaje y cableado del armario se respeten las instrucciones y se instalen los accesorios previstos (por ejemplo tapones cubre tornillos).

Esta característica se representa en el armario mediante el símbolo gráfico



## Ensayo del hilo incandescente (Glow-wire test)

| Aparato de ensayo | Conformidad con norma | Objeto del ensayo   | Condiciones de ensayo   |                  |   | Evaluación del resultado  |
|-------------------|-----------------------|---|---|------------------|---|---|
|                   |                       |   | Fuente de calor   | Tiempo de ensayo | Elementos característicos                       |   |
|                   | UNE-EN 60695-2-1      | Evaluar los riesgos del fuego simulando el efecto de los esfuerzos térmicos producidos, en cortos periodos de tiempo, por fuentes de calor (p.ej. elementos incandescentes o resistencias sobrecargadas). | Hilo incandescente ø 4 mm. Temperaturas: 650 °C, 750 °C, 850 °C, 960 °C | 30 segundos      | Evaluación del tiempo de extinción de la llama. | Si se genera llama o incandescencia; y si ésta se extingue en menos de 30 s después de retirar el hilo incandescente de la muestra. |

## Conceptos Básicos

|             |  |   |
|-------------|--|---|
| <b>Ue</b>   | Tensión asignada de empleo                           | La tensión asignada de empleo de un aparato es un valor que, junto con la intensidad asignada de empleo, determina el uso de dicho aparato y se toma como referencia para definir los ensayos aplicables y la categoría de utilización.   |
| <b>Ui</b>   | Tensión asignada de aislamiento                      | Es la tensión a la cual se refieren los ensayos dieléctricos y las distancias de aislamiento superficial. El valor máximo de la tensión nominal de empleo no puede sobrepasar en ningún caso la tensión nominal de aislamiento.   |
| <b>Uimp</b> | Tensión asignada soportada a impulso                 | Valor de cresta de una tensión a impulsos, de forma y polaridad determinadas, que el aparato puede soportar sin dañarse en condiciones especificadas de ensayo. Se toma como referencia para determinar las distancias de aislamiento al aire.  |
| <b>Iu</b>   | Intensidad asignada permanente                       | La intensidad nominal permanente de un aparato es la intensidad, asignada por el fabricante, que dicho aparato puede soportar en el servicio continuo.  |
| <b>Icu</b>  | Poder asignado de corte último en cortocircuito      | El poder asignado de corte último en cortocircuito de un interruptor automático es la máxima intensidad de cortocircuito que dicho interruptor puede cortar tres veces, con un ciclo de operación O-t-CO apertura, pausa, cierre-apertura, a la tensión de empleo correspondiente. Tras el ciclo de apertura y cierre, no se requiere que el interruptor automático conduzca permanentemente su corriente asignada.         |
| <b>Ics</b>  | Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito | El poder asignado de corte de servicio en cortocircuito de un interruptor automático es la intensidad que dicho interruptor puede cortar tres veces, con un ciclo de operación O-t-CO-t-CO (apertura, pausa, cierre-apertura, pausa, cierre-apertura), a una determinada tensión de servicio (Ue) y con un factor de potencia dado. Después del ciclo, el interruptor automático debe poder conducir su corriente asignada. |
| <b>Icw</b>  | Intensidad asignada de corta duración                | La intensidad asignada admisible de corta duración es aquella que el interruptor automático puede soportar en la posición de cerrado durante un tiempo corto en condiciones de empleo y comportamiento especificados. El interruptor automático debe poder soportar dicha intensidad durante todo el tiempo de retardo previsto para garantizar la selectividad entre los interruptores automáticos conectados en serie.    |
| <b>Icm</b>  | Poder asignado de cierre en cortocircuito            | El poder asignado de cierre en cortocircuito de un aparato es la máxima intensidad de cortocircuito, asignada por el fabricante, a la que dicho interruptor automático es capaz de cerrar a la tensión asignada de empleo, con la frecuencia asignada y con un factor de potencia especificado en corriente alterna.  |

## Categoría de utilización

La categoría de utilización depende de la naturaleza de la carga a alimentar (motor jaula de ardilla, motor rotor bobinado, resistencias, etc.) y de las condiciones en las que el establecimiento o el corte de la corriente se dan (motor en funcionamiento normal, corte durante el arranque, motor con rotor bloqueado, etc.).

|      |   |
|------|---|
| AC-1 | Corresponde a todo tipo de cargas CA no inductivas o ligeramente inductivas con $\cos \theta \geq 0.95$   |
| AC-2 | Corresponde a la operación de motores de rotor bobinado, Motores de anillos rozantes: arranque y parada de motor a plena carga. Al cierre, el contactor cierra sobre una corriente de arranque que es del orden de 2.5 veces la corriente nominal del motor. El contactor abre la corriente de arranque a una tensión que no excede la de alimentación. Se encuentran en esta categoría algunos equipos como: grúas y máquinas de gran potencia con tiempos de arranque prolongados.  |
| AC-3 | Corresponde a la operación de motores de jaula de ardilla: arranque y parada de motor a plena carga con apertura del contactor en funcionamiento normal del motor. El contactor cierra sobre una corriente que puede ser del orden de 5 a 7 veces la corriente nominal del motor y abre la corriente nominal del mismo con una tensión entre bornes que será aproximadamente 20% de la de la fuente de alimentación. La apertura en este caso no es severa.   |
| AC-4 | Corresponde a la operación de motores de jaula de ardilla: arranque, inversión de giro y arranques a impulsos con apertura del contactor sobre la corriente de arranque del motor. El contactor cierra sobre una corriente que puede ser del orden de 5 a 7 veces la corriente nominal del motor y abre la misma corriente con una tensión entre bornes que será mayor cuanto menor sea la velocidad del motor, pudiendo llegar a ser de la misma magnitud que la de la de la fuente de alimentación. Se encuentran en esta categoría algunos equipos de izaje de pequeñas potencias. |

La categoría de utilización de un interruptor automático se establece en función de que el aparato, en condiciones de cortocircuito, tenga o no tenga que desconectar de forma selectiva, mediante un retardo intencional, respecto a otros dispositivos montados en serie aguas abajo (Tabla 4 IEC 60947-2).

## Clases de disparo

Las clases de disparo diferencian a los relés térmicos en base a la curva de actuación de los mismos.

Las clases de disparo (trip classes) se definen como sigue:

| Clase de Disparo | Tiempo de actuación en segundos (Tp) |
|------------------|--------------------------------------|
| 10A              | $2 < T_p \leq 10$                    |
| 10               | $4 < T_p \leq 10$                    |
| 20               | $6 < T_p \leq 20$                    |
| 30               | $9 < T_p \leq 30$                    |

Donde  $T_p$  es el tiempo de actuación en frío del relé térmico a 7.2 veces el valor de corriente regulado. Por ejemplo: un relé de clase 10 a 7.2 veces el valor de corriente regulado, no deberá actuar antes de 4 segundos, pero sí deberá actuar antes de 10 segundos).

Es normal asociar a la clase 10 el tipo de arranque normal y a la clase 30 el tipo de arranque pesado.

## Categoría A

Interruptores automáticos que no están específicamente destinados a desconectar de forma selectiva, frente a un cortocircuito, respecto a otros dispositivos de protección montados en serie aguas abajo; es decir, sin retardo intencional aplicable en condiciones de cortocircuito y, por lo tanto, sin especificación de intensidad asignada de corta duración.

## Categoría B

Interruptores automáticos que están específicamente destinados a desconectar de forma selectiva, frente a un cortocircuito, respecto a otros dispositivos de protección montados en serie aguas abajo; es decir, con un retardo intencional aplicable en condiciones de cortocircuito. Para estos interruptores automáticos se especifica la intensidad asignada de corta duración admisible.

## Durabilidad mecánica y eléctrica

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Durabilidad mecánica</b>  | La durabilidad mecánica se expresa como el número de ciclos (un ciclo está formado por una operación de cierre, y otra de apertura) sin carga que el aparato puede realizar sin revisión o sustitución de partes mecánicas (se admite el mantenimiento ordinario). |
| <b>Durabilidad eléctrica</b> | La durabilidad eléctrica también se expresa en número de ciclos y define la resistencia de los contactos al desgaste eléctrico durante el funcionamiento en carga y en las condiciones especificadas por las normas respectivas.                                   |

## Fusibles Tipo gG

|          |                                   |          |             |
|----------|-----------------------------------|----------|-------------|
| <b>g</b> | Actúa en todo campo de corrientes | <b>G</b> | Uso General |
|----------|-----------------------------------|----------|-------------|

## Criterios para usar una Curva de Disparo

Los criterios de selección de una curva u otra son los siguientes:

|                |   |
|----------------|---|
| <b>Curva B</b> | Adecuada para cargas que no produzcan elevados picos de corriente, como calderas, calefacción eléctrica, estufas, etc.  |
| <b>Curva C</b> | La curva estándar, adecuada especialmente para cargas que tengan picos de corriente moderados, generalmente cargas de tipo inductivo, como televisores, luminarias y tomas de corriente convencionales. |
| <b>Curva D</b> | Adecuada para cargas que provoquen picos de corriente extremadamente altos como, transformadores ó baterías de condensadores.   |
| <b>Curva K</b> | Curva específica para motores.  |
| <b>Curva Z</b> | Curva específica para cargas electrónicas.  |

## Curvas de Disparo

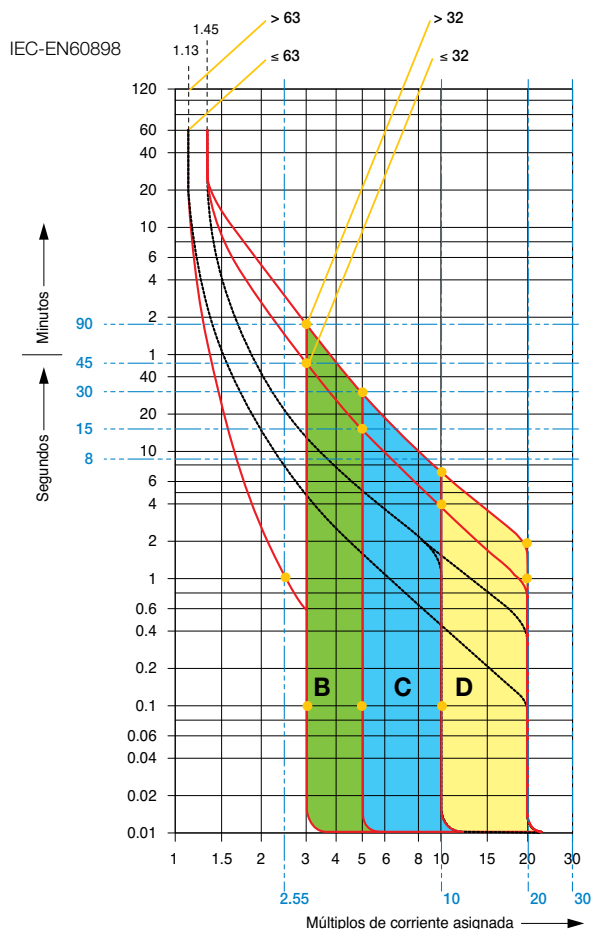
| Norma   | Curva de disparo y corriente asignada | Disparo térmico <sup>2</sup><br>Intensidad de prueba: |                       |  | Disparo electromagnético <sup>1</sup><br>Intensidad de prueba: |                       |  |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------|--|--|-----------------------|--|
|   |                                       | Intensidad de no disparo                              | Intensidad de disparo | Tiempo de disparo  | Intensidad de no disparo                                       | Intensidad de disparo | Tiempo de disparo                      |
| IEC/EN 60898  | <b>B</b> 6...63 A                     | $1.13 \cdot I_n$                                      | $1.45 \cdot I_n$      | $> 1 \text{ h}$<br>$< 1 \text{ h}$   | $3 \cdot I_n$  | $5 \cdot I_n$         | $> 0.1 \text{ s}$<br>$< 0.1 \text{ s}$ |
|   | <b>C</b> 0.5...63 A                   | $1.13 \cdot I_n$                                      | $1.45 \cdot I_n$      | $> 1 \text{ h}$<br>$< 1 \text{ h}$   | $5 \cdot I_n$  | $10 \cdot I_n$        | $> 0.1 \text{ s}$<br>$< 0.1 \text{ s}$ |
|   | <b>D</b> 0.5...63 A                   | $1.13 \cdot I_n$                                      | $1.45 \cdot I_n$      | $> 1 \text{ h}$<br>$< 1 \text{ h}$   | $10 \cdot I_n$   | $20 \cdot I_n$        | $> 0.1 \text{ s}$<br>$< 0.1 \text{ s}$ |
| DIN VDE 0660/9.82                                   | <b>K</b> 0.5...63 A                   | $1.05 \cdot I_n$                                      | $1.2 \cdot I_n$       | $> 1 \text{ h}$<br>$< 1 \text{ h}$   | No aplicable   |                       |  |
| IEC/EN 60947-2<br>DIN VDE 0660 8/69<br>Apartado 101 | <b>Z</b> 0.5...63 A                   | $1.05 \cdot I_n$                                      | $1.2 \cdot I_n$       | $> 2 \text{ h}$<br>$< 1 \text{ h}^3$<br>$< 2 \text{ min.}^3$<br>$> 2 \text{ s (T1)}$ | $8 \cdot I_n$  | $12 \cdot I_n$        | $> 0.2 \text{ s}$<br>$< 0.2 \text{ s}$ |
|   |                                       | $1.05 \cdot I_n$                                      | $1.2 \cdot I_n$       | $> 1 \text{ h}$<br>$< 1 \text{ h}$   | No aplicable   |                       |  |
| IEC/EN 60947-2<br>DIN VDE 0660 8/69<br>Apartado 101 | <b>Z</b> 0.5...63 A                   | $1.05 \cdot I_n$                                      | $1.2 \cdot I_n$       | $> 2 \text{ h}$<br>$< 1 \text{ h}^3$<br>$< 2 \text{ min.}^3$<br>$> 2 \text{ s (T1)}$ | $2 \cdot I_n$  | $3 \cdot I_n$         | $> 0.2 \text{ s}$<br>$< 0.2 \text{ s}$ |
|   |                                       | $1.05 \cdot I_n$                                      | $1.2 \cdot I_n$       | $> 1 \text{ h}$<br>$< 1 \text{ h}$   | No aplicable   |                       |  |

<sup>1</sup> Los valores de disparo indicados de los aparatos de disparo electromagnéticos se aplican a un intervalo de frecuencias de 16 2/3... 60 Hz. En el caso de frecuencias divergentes o corriente continua, ver sección "Variación del umbral de disparo en función de la altitud y de la frecuencia de la red" (página 6/7)

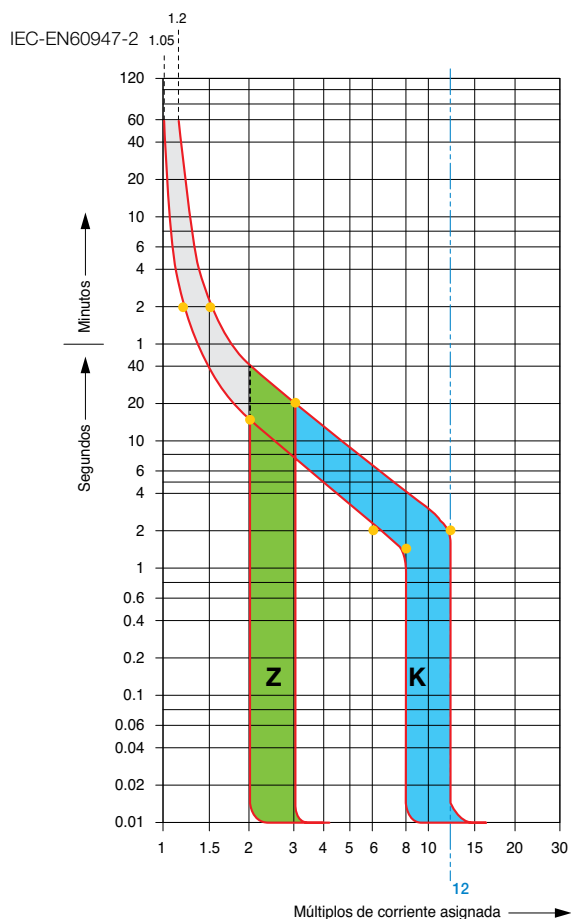
<sup>2</sup> El valor nominal de la intensidad de un interruptor automático está referida a 20 °C para interruptores con curvas de disparo K y Z y de 30 °C para aquellos con curvas B, C, y D. En el caso de temperaturas ambiente superiores, los valores nominales de la intensidad disminuyen aprox. en un 6 % por cada subida de 10 °C de temperatura.

<sup>3</sup> A partir de la temperatura de funcionamiento (después de  $t_1 > 1 \text{ h}$  o, según el caso, 2 h).

## Curvas de disparo B, C, D



## Curvas de disparo K, Z

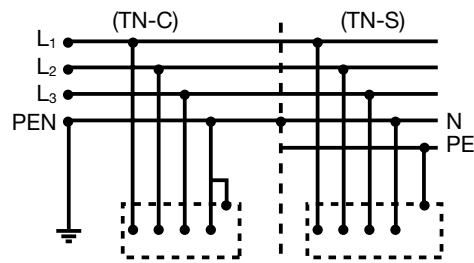


### Clases de Interruptores Diferenciales

Exclusivamente para instalaciones de corriente alterna. La diferencia radica en el tipo de corrientes de fuga que son capaces de detectar.

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Clase AC</b> | Son capaces de detectar únicamente fugas de corriente alterna.   |
| <b>Clase A</b>  | Son capaces de detectar fugas de corriente alternas y corrientes alternas con componente continua (continuas pulsantes), generadas por cargas como: rectificadores de onda.  |
| <b>Clase B</b>  | Son capaces de detectar fugas de corriente alternas, corrientes alternas con componente continua (continuas pulsantes y corrientes continuas alisadas), generadas por cargas como: variadores trifásicos, inversores, ascensores, equipos médicos y otros. |

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Sistema TN-S</b> | Los conductores de neutro y de protección están siempre separados   |
| <b>Sistema TN-C</b> | Las funciones de neutro y protección están combinadas en un único conductor (conductor PEN)                                     |
| <b>T</b>            | Conexión directa de un punto de la alimentación a tierra, en sistemas de corriente alterna este punto es generalmente el neutro |
| <b>N</b>            | Masas conectadas directamente al punto de la alimentación puesto a neutro.  |



Letras Código Rotor Bloqueado

| Letra de código | kVA por kW a rotor bloqueado | KVA por CP a rotor bloqueado |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| A               | 0.00...2.34                  | 0.00...3.14                  |
| B               | 2.35...2.64                  | 3.15...3.54                  |
| C               | 2.65...2.98                  | 3.55...3.99                  |
| D               | 2.99...3.35                  | 4.00...4.49                  |
| E               | 3.36...3.72                  | 4.50...4.99                  |
| F               | 3.73...4.17                  | 5.00...5.59                  |
| G               | 4.18...4.69                  | 5.60...6.29                  |
| H               | 4.70...5.29                  | 6.30...7.09                  |
| J               | 5.30...5.96                  | 7.10...7.99                  |
| K               | 5.97...6.70                  | 8.00...8.99                  |
| L               | 6.71...7.45                  | 9.00...9.99                  |
| M               | 7.46...8.35                  | 10.00...11.19                |
| N               | 8.35...9.31                  | 11.20...12.49                |
| P               | 9.32...10.43                 | 12.50...13.99                |
| R               | 10.44...11.93                | 14.00...15.99                |
| S               | 11.94...13.42                | 16.00...17.99                |
| T               | 13.43...14.91                | 18.00...19.99                |
| U               | 14.92...16.70                | 20.00...22.39                |
| V               | 16.71... y más               | 22.40... y más               |

Tabla 430-148, según NOM 001 SEDE 2005

**Corriente eléctrica a plena carga, en amperes (A) de motores monofásicos de corriente alterna (ca).**

Los siguientes valores de corriente eléctrica a plena carga son para motores que funcionen a velocidades normales y con características de par también normales. Los motores de velocidad especialmente baja o de alto par, pueden tener corrientes a plena carga mayores, y los de velocidades múltiples tendrán una corriente a plena carga que varía con la velocidad, en estos casos debe usarse la corriente a plena carga indicada en la placa de datos. Las tensiones eléctricas listadas son nominales de motores. Las corrientes eléctricas listadas deben utilizarse para tensiones eléctricas de sistemas en los intervalos de 110 V ca hasta 120 V ca y 220 V ca hasta 240 V ca.

| kW   | HP    | Motor de Inducción Jaula de Ardilla y Rotor Devanado (A) |          |          |          |
|------|-------|--|----------|----------|----------|
|      |       | 115 V ca   | 200 V ca | 208 V ca | 230 V ca |
| 0.12 | 1/6   | 4.4  | 4.0      | 2.4      | 2.2      |
| 0.19 | 1/4   | 5.8  | 5.3      | 3.2      | 2.9      |
| 0.25 | 1/3   | 7.2  | 6.5      | 4.0      | 3.6      |
| 0.37 | 1/2   | 9.8  | 8.9      | 5.4      | 4.9      |
| 0.56 | 3/4   | 13.8   | 11.5     | 7.6      | 6.9      |
| 0.75 | 1     | 16.0   | 14.0     | 8.8      | 8.0      |
| 1.12 | 1 1/2 | 20.0   | 18.0     | 11.0     | 10.0     |
| 1.50 | 2     | 24.0   | 22.0     | 13.2     | 12.0     |
| 2.25 | 3     | 34.0   | 31.0     | 18.7     | 17.0     |
| 3.75 | 5     | 56.0   | 51.0     | 30.8     | 28.0     |
| 5.60 | 7 1/2 | 80.0   | 72.0     | 44.0     | 40.0     |
| 7.50 | 10    | 100.0  | 91.0     | 55.0     | 50.0     |

**Tabla 430-150, según NOM 001 SEDE 2005**

**Corriente eléctrica a plena carga de motores trifásicos de (ca).**

Los siguientes valores de corriente eléctrica a plena carga son típicos para motores que funcionen a velocidades normales para transmisión por banda y con características de par también normales. Los motores de velocidad especialmente baja o de alto par pueden requerir corrientes a plena carga mayores, y los de velocidades múltiples deben tener una corriente a plena carga que varía con la velocidad; en estos casos debe usarse la corriente a plena carga indicada en la placa de datos. Las tensiones eléctricas listadas son nominales de motores. Las corrientes listadas deben usarse para sistemas de tensiones eléctricas nominales de 110 V ca hasta 120 V ca, 220 V ca hasta 240 V ca, 440 V ca hasta 480 V ca y 550 V ca hasta 600 V.

| Motor de Inducción Jaula de Ardilla y Rotor Devanado (A) |       |          |          |          |          |          |
|--|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| kW   | HP    | 115 V ca | 200 V ca | 208 V ca | 230 V ca | 460 V ca |
| 0.37   | 1/2   | 4.4      | 2.5      | 2.4      | 2.2      | 1.1      |
| 0.56   | 3/4   | 6.4      | 3.7      | 3.5      | 3.2      | 1.6      |
| 0.75   | 1     | 8.4      | 4.8      | 4.6      | 4.2      | 2.1      |
| 1.12   | 1 1/2 | 12.0     | 6.9      | 6.6      | 6.0      | 3.0      |
| 1.50   | 2     | 13.6     | 7.8      | 7.5      | 6.8      | 3.4      |
| 2.25   | 3     | -        | 11.0     | 10.6     | 9.6      | 4.8      |
| 3.75   | 5     | -        | 17.5     | 16.7     | 15.2     | 7.6      |
| 5.60   | 7 1/2 | -        | 25.3     | 24.2     | 22.0     | 11.0     |
| 7.46   | 10    | -        | 32.2     | 30.8     | 28.0     | 14.0     |
| 11.20  | 15    | -        | 48.3     | 46.2     | 42.0     | 21.0     |
| 14.90  | 20    | -        | 62.1     | 59.4     | 54.0     | 27.0     |
| 18.70  | 25    | -        | 78.2     | 74.8     | 68.0     | 34.0     |
| 22.40  | 30    | -        | 92.0     | 88.0     | 80.0     | 40.0     |
| 29.80  | 40    | -        | 120.0    | 114.0    | 104.0    | 52.0     |
| 37.30  | 50    | -        | 150.0    | 143.0    | 130.0    | 65.0     |
| 44.80  | 60    | -        | 177.0    | 169.0    | 154.0    | 77.0     |
| 56.00  | 75    | -        | 221.0    | 211.0    | 192.0    | 96.0     |
| 75.00  | 100   | -        | 285.0    | 273.0    | 248.0    | 124.0    |
| 93.00  | 125   | -        | 359.0    | 343.0    | 312.0    | 156.0    |
| 111.90   | 150   | -        | 414.0    | 396.0    | 360.0    | 180.0    |
| 149.00   | 200   | -        | 552.0    | 528.0    | 480.0    | 240.0    |
| 187.00   | 250   | -        | -        | -        | -        | 302.0    |
| 224.00   | 300   | -        | -        | -        | -        | 361.0    |
| 261.00   | 350   | -        | -        | -        | -        | 414.0    |
| 298.00   | 400   | -        | -        | -        | -        | 477.0    |
| 336.00   | 450   | -        | -        | -        | -        | 515.0    |
| 373.00   | 500   | -        | -        | -        | -        | 590.0    |

# Simbología Eléctrica según IEC 60617

Los símbolos más utilizados en instalaciones eléctricas son los siguientes:

| Símbolo | Descripción   |
|---------|---|
|         | <b>Conductor</b><br><b>Conductor:</b> Se pueden dar informaciones complementarias.<br>Ejemplo: circuito de corriente trifásica, 460 V, 60 Hz, tres conductores de 120 mm <sup>2</sup> , con hilo neutro de 70 mm <sup>2</sup> . |
|         | <b>Unión</b><br>Punto de conexión.  |
|         | <b>Terminal</b>   |
|         | <b>Regleta de terminales</b><br>Se pueden añadir marcas de terminales.  |
|         | <b>Conexión en T</b>  |
|         | <b>Unión doble de conductores</b><br>La forma 2 se debe utilizar solamente si es necesario por razones de representación.   |
|         | <b>Caja de empalme</b><br>Se muestra con tres conductores con T conexiones. Representación multilíneal.   |
|         | <b>Caja de empalme</b><br>Se muestra con tres conductores con T conexiones. Representación unifilar.  |
|         | <b>Corriente continua</b>   |
|         | <b>Corriente alterna</b>  |
|         | <b>Corriente rectificada con componente alterna</b><br>(Si es necesario distinguirla de una corriente rectificada y filtrada.)  |
|         | <b>Polaridad positiva</b>   |
|         | <b>Polaridad negativa</b>   |
|         | <b>Neutro</b>   |
|         | <b>Tierra</b><br>Se puede dar información adicional sobre el estado de la tierra si su finalidad no es evidente.  |
|         | <b>Masa, Chasis</b><br>Se puede omitir completa o parcialmente las rayas si no existe ambigüedad. Si se omiten, la línea de masa debe ser más gruesa.   |

| Símbolo | Descripción  |
|---------|--|
|         | <b>Equipotencialidad</b>   |
|         | <b>Lámpara</b><br>Símbolo general.   |
|         | <b>Resistencia</b><br>Símbolo general.   |
|         | <b>Condensador</b><br>Símbolo general.   |
|         | <b>Bobina</b><br>Símbolo general, inductancia, arrollamiento o reactancia.                       |
|         | <b>Interruptor normalmente abierto (NA)</b> Cualquiera de los dos símbolos es válido.            |
|         | <b>Interruptor normalmente cerrado (NC)</b>  |
|         | <b>Interruptor automático</b><br>Símbolo general.  |
|         | <b>Conmutador</b>  |
|         | <b>Conmutador unipolar</b><br>Unifilar. Por ejemplo, para los diferentes niveles de iluminación. |
|         | <b>Interruptor unipolar de dos posiciones</b><br>Conmutador de vaivén. Unifilar.                 |
|         | <b>Conmutador con posicionamiento intermedio de corte</b>  |
|         | <b>Pulsador normalmente cerrado</b>  |
|         | <b>Pulsador normalmente abierto</b>  |
|         | <b>Pulsador</b><br>Unifilar.   |
|         | <b>Pulsador con lámpara indicadora</b><br>Unifilar.  |
|         | <b>Fusible</b>   |
|         | <b>Fusible-Interruptor</b>   |



|  |   |
|--|---|
|  | <b>Pararrayos</b>   |
|  | <b>Interruptor automático diferencial</b><br>Representado por dos polos.                      |
|  | <b>Interruptor automático magneto-térmico o guardamotor</b><br>Representado por tres polos.   |
|  | <b>Interruptor automático de máxima intensidad</b><br><b>Interruptor automático magnético</b> |

## Relés

| Símbolo | Descripción  |
|---------|--|
|         | <b>Bobina de relé, contactor u otro dispositivo de mando</b><br>Símbolo general. Cualquiera de los dos símbolos es válido. Si un dispositivo tiene varios devanados, se puede indicar añadiendo el número de trazos inclinados en el interior del símbolo. |
|         | <b>Dispositivo de mando retardado a la desconexión</b><br>Desconexión retardada al activar el mando.   |
|         | <b>Dispositivo de mando retardado a la conexión</b><br>Conexión retardada al activar el mando.   |
|         | <b>Dispositivo de mando retardado a la conexión y a la desconexión</b><br>Conexión retardada al activar el mando y también al desactivarlo.  |
|         | <b>Mando de un relé polarizado</b>   |
|         | <b>Mando de un relé de remanencia</b>  |
|         | <b>Mando de un relé electrónico</b>  |

## Contactos de elementos de control

| Símbolo | Descripción   |
|---------|---|
|         | <b>Interruptor normalmente abierto (NA)</b>   |
|         | <b>Interruptor normalmente cerrado (NC)</b>   |
|         | <b>Conmutador</b>   |
|         | <b>Contacto inversor solapado</b><br>Cierra el NO antes de abrir NC.  |
|         | <b>Contacto de cierre retardado a la conexión de su dispositivo de mando</b><br>Temporizador a la conexión.         |
|         | <b>Contacto de cierre retardado a la desconexión de su dispositivo de mando</b><br>Temporizador a la desconexión.   |
|         | <b>Contacto de apertura retardado a la conexión de su dispositivo de mando</b><br>Temporizador a la conexión.       |
|         | <b>Contacto de apertura retardado a la desconexión de su dispositivo de mando</b><br>Temporizador a la desconexión. |
|         | <b>Contacto de cierre retardado a la conexión y también a la desconexión de su dispositivo de mando</b>             |
|         | <b>Contacto de cierre con retorno automático</b>  |
|         | <b>Contacto de apertura con retorno automático</b>  |
|         | <b>Contacto auxiliar de cierre auto accionado por un relé térmico</b>   |
|         | <b>Contacto auxiliar de apertura auto accionado por un relé térmico</b>   |

## Contactos de accionadores de mando manual

| Símbolo | Descripción  |
|---------|--|
|         | <b>Contacto de cierre de control manual</b><br>Símbolo general.<br>Interruptor de mando. |
|         | <b>Pulsador normalmente abierto (retorno automático)</b>                                 |
|         | <b>Pulsador normalmente cerrado (retorno automático)</b>                                 |

## Elementos de potencia

| Símbolo | Descripción  |
|---------|--|
|         | <b>Contacto, contacto principal de cierre de un contactor</b><br>Contacto abierto en reposo. |

| Símbolo | Descripción  |
|---------|--|
|         | Contactor, contacto principal de apertura de un contactor<br>Contacto cerrado en reposo.                     |
|         | Contactor con desconexión automática provocada por un relé de medida o un disparador incorporados            |
|         | Seccionador  |
|         | Seccionador de dos posiciones con posición intermedia  |
|         | Interruptor seccionador (control manual)   |
|         | Interruptor seccionador con apertura automática provocada por un relé de medida o un disparador incorporados |
|         | Interruptor seccionador (de control manual)<br>Interruptor seccionador con dispositivo de bloqueo.           |

## Fórmulas electrotécnicas

$\ell$  longitud del conductor  
 $r$  resistencia del conductor  
 $I$  corriente del conductor

|                         | Monofásica  | Trifásica  | Continúa                                    |
|-------------------------|---|--|---|
| Caída de Tensión (V)    | $\Delta U = 2 \cdot I \cdot \ell \cdot (r \cdot \cos\varphi_x + \text{sen}\varphi)$ | $\Delta U = \sqrt{3} \cdot I \cdot \ell \cdot (r \cdot \cos\varphi_x + \text{sen}\varphi)$ | $\Delta U = 2 \cdot I \cdot \ell \cdot r$   |
| Caída de Tensión en %   | $\Delta u = \frac{\Delta U}{U_r} \cdot 100$   | $\Delta u = \frac{\Delta U}{U_r} \cdot 100$  | $\Delta u = \frac{\Delta U}{U_r} \cdot 100$ |
| Potencia Activa (W)     | $P = U \cdot I \cdot \cos\varphi$   | $P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi$   | $P = U \cdot I$                             |
| Potencia Reactiva (VAR) | $Q = U \cdot I \cdot \text{sen}\varphi$   | $Q = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \text{sen}\varphi$                                     | -   |
| Potencia Aparente (VA)  | $S = U \cdot I = \sqrt{P^2 + Q^2}$  | $S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I = \sqrt{P^2 + Q^2}$  | -   |
| Factor de Potencia      | $\cos\varphi = \frac{P}{S}$   | $\cos\varphi = \frac{P}{S}$  |   |
| Pérdidas                | $\Delta P = 2 \cdot \ell \cdot r \cdot I^2$   | $\Delta P = 3 \cdot \ell \cdot r \cdot I^2$  | $\Delta P = 2 \cdot \ell \cdot r \cdot I^2$ |

### Fórmulas de Motores

kW mecánicos = HP x 0.746

kW eléctricos =  $U \cdot I \cdot \cos\varphi$  monofásico ;

$P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi$  trifásico;

Donde: (U: Tensión de línea de alimentación; I: corriente nominal de línea;  $\cos\varphi$ : factor de potencia nominal)

Eficiencia = (kW mec/kW eléc)x100

RPM =  $f \cdot 120/P$ , donde: f: frecuencia (Hz) y P: Número de polos

**Propiedades de los Conductores según la NOM 001 SEDE 2005, Séptima Sección, Tabla 10-8 y NEC - Tabla 9**  
**Tipo THHW\_LS 600 Volts, 90 °C / 75 °C con aislamiento PVC**

| Calibre    | Área            | Número de Alambres | Diámetro del Conductor |          | Espesor Nominal del Aislamiento |          | Diámetro Exterior |          | Peso  | Resistencia Eléctrica R a 75°C, 60 Hz, Vca | Reactancia Inductiva X, a 75°C, 60 Hz, Vca | Impedancia Z (FP = 0.85) a 60 Hz, Vca | Capacidad de Conducción de Corriente (A) |      |
|------------|-----------------|--------------------|------------------------|----------|---------------------------------|----------|-------------------|----------|-------|--|--|---------------------------------------|--|------|
|            |                 |                    | mm                     | pulgadas | mm                              | pulgadas | mm                | pulgadas |       |  |  |                                       | 75°C                                     | 90°C |
| AWG/ Kcmil | mm <sup>2</sup> |                    |                        |          |                                 |          |                   |          | kg/m  | Ω/m, al neutro                             | Ω/m, al neutro                             | Ω/m, al neutro                        |  |      |
| 14         | 2.08            | 1                  | 0.064                  | 1.60     | 0.030                           | 0.76     | 0.124             | 3.10     | 0.270 | 0.010200                                   | 0.000240                                   | 0.008900                              | -  | -    |
| 12         | 3.31            | 1                  | 0.081                  | 2.10     | 0.030                           | 0.76     | 0.141             | 3.60     | 0.390 | 0.006600                                   | 0.000223                                   | 0.005600                              | -  | -    |
| 10         | 5.26            | 1                  | 0.102                  | 2.60     | 0.030                           | 0.76     | 0.162             | 4.10     | 0.058 | 0.003900                                   | 0.000207                                   | 0.003600                              | -  | -    |
| 8          | 8.37            | 1                  | 0.129                  | 3.30     | 0.045                           | 1.14     | 0.219             | 5.60     | 0.098 | 0.002560                                   | 0.000213                                   | 0.002300                              | -  | -    |
| 6          | 13.30           | 1                  | 0.162                  | 4.10     | 0.060                           | 1.52     | 0.282             | 7.20     | 0.158 | 0.001610                                   | 0.000210                                   | 0.001480                              | -  | -    |
| 14         | 2.08            | 19                 | 0.073                  | 1.80     | 0.030                           | 0.76     | 0.130             | 3.30     | 0.029 | 0.010200                                   | 0.000240                                   | 0.008900                              | 20                                       | 25   |
| 12         | 3.31            | 19                 | 0.090                  | 2.30     | 0.030                           | 0.76     | 0.150             | 3.80     | 0.042 | 0.006600                                   | 0.000223                                   | 0.005600                              | 25                                       | 30   |
| 10         | 5.26            | 19                 | 0.113                  | 2.90     | 0.030                           | 0.76     | 0.170             | 4.30     | 0.062 | 0.003900                                   | 0.000207                                   | 0.003600                              | 35                                       | 40   |
| 8          | 8.37            | 19                 | 0.144                  | 3.60     | 0.045                           | 1.14     | 0.230             | 5.80     | 0.104 | 0.002560                                   | 0.000213                                   | 0.002300                              | 50                                       | 55   |
| 6          | 13.30           | 19                 | 0.180                  | 4.60     | 0.060                           | 1.52     | 0.300             | 7.60     | 0.168 | 0.001610                                   | 0.000210                                   | 0.001480                              | 65                                       | 75   |
| 4          | 21.20           | 19                 | 0.228                  | 5.80     | 0.060                           | 1.52     | 0.350             | 8.90     | 0.250 | 0.001020                                   | 0.000197                                   | 0.000980                              | 85                                       | 95   |
| 3          | 26.70           | 19                 | 0.255                  | 6.50     | 0.060                           | 1.52     | 0.370             | 9.40     | 0.307 | 0.000820                                   | 0.000194                                   | 0.000790                              | -  | -    |
| 2          | 33.60           | 19                 | 0.287                  | 7.30     | 0.060                           | 1.52     | 0.400             | 10.20    | 0.378 | 0.000660                                   | 0.000187                                   | 0.000660                              | 115                                      | 130  |
| 1          | 42.40           | 19                 | 0.322                  | 8.20     | 0.080                           | 2.03     | 0.480             | 12.20    | 0.500 | 0.000520                                   | 0.000187                                   | 0.000520                              | 130                                      | 150  |
| 1/0        | 53.50           | 19                 | 0.362                  | 9.20     | 0.080                           | 2.03     | 0.520             | 13.20    | 0.610 | 0.000390                                   | 0.000180                                   | 0.000430                              | 150                                      | 170  |
| 2/0        | 67.40           | 19                 | 0.406                  | 10.30    | 0.080                           | 2.03     | 0.570             | 14.50    | 0.750 | 0.000330                                   | 0.000177                                   | 0.000360                              | 175                                      | 195  |
| 3/0        | 85.00           | 19                 | 0.456                  | 11.60    | 0.080                           | 2.03     | 0.620             | 15.70    | 0.930 | 0.000259                                   | 0.000171                                   | 0.000308                              | 200                                      | 225  |
| 4/0        | 107.00          | 19                 | 0.512                  | 13.00    | 0.080                           | 2.03     | 0.670             | 17.00    | 1.150 | 0.000207                                   | 0.000167                                   | 0.000262                              | 230                                      | 260  |
| 250        | 127.00          | 37                 | 0.558                  | 14.20    | 0.095                           | 2.41     | 0.750             | 19.10    | 1.380 | 0.000177                                   | 0.000171                                   | 0.000240                              | 255                                      | 290  |
| 300        | 152.00          | 37                 | 0.611                  | 15.50    | 0.095                           | 2.41     | 0.800             | 20.30    | 1.630 | 0.000148                                   | 0.000167                                   | 0.000213                              | 285                                      | 320  |
| 350        | 177.00          | 37                 | 0.661                  | 16.80    | 0.095                           | 2.41     | 0.850             | 21.60    | 1.880 | 0.000128                                   | 0.000164                                   | 0.000197                              | 310                                      | 350  |
| 400        | 203.00          | 37                 | 0.706                  | 17.90    | 0.095                           | 2.41     | 0.900             | 22.90    | 2.140 | 0.000115                                   | 0.000161                                   | 0.000184                              | 335                                      | 380  |
| 500        | 253.00          | 37                 | 0.789                  | 20.00    | 0.095                           | 2.41     | 0.990             | 25.10    | 2.640 | 0.000095                                   | 0.000157                                   | 0.000161                              | 380                                      | 430  |
| 600        | 304.00          | 61                 | 0.866                  | 22.00    | 0.110                           | 2.79     | 1.090             | 27.70    | 3.180 | 0.000082                                   | 0.000157                                   | 0.000151                              | 420                                      | 475  |
| 750        | 380.00          | 61                 | 0.968                  | 24.60    | 0.110                           | 2.79     | 1.190             | 30.20    | 3.930 | 0.000069                                   | 0.000157                                   | 0.000141                              | 475                                      | 535  |
| 1000       | 507.00          | 61                 | 1.117                  | 28.40    | 0.110                           | 2.79     | 1.340             | 34.00    | 5.170 | 0.000059                                   | 0.000151                                   | 0.000131                              | 545                                      | 615  |

SEDE-2005)

- Notas:
- \*A menos que se permita otra cosa, la protección contra sobrecorriente de los conductores marcados con un asterisco (\*), no debe superar 15 A para 2,08 mm<sup>2</sup> (14 AWG); 20 A para 3,31 mm<sup>2</sup> (12 AWG) y 30 A para 5,26 mm<sup>2</sup> (10 AWG), todos de cobre. (Según NOM 001
  - Los valores de Resistencia y Reactancia eléctrica son considerando que están colocados en Tuberías de Acero.
  - El valor de Reactancia corresponde para un Factor de Potencia de 0.85
  - Los valores de Temperatura Máxima de Operación en el Conductor se corresponden con:
    - 75 °C: En ambiente mojado
    - 90 °C: En ambiente seco

# Tablas de equivalencias entre unidades

## Energía

|   |
|---|
| 1 julio (J) = 1 newton (N) x 1 metro (m)                              |
| 1 julio (J) = 0,7373 pie libra (ft lb)                                |
| 1 julio (J) = 2,778 x 10 <sup>-7</sup> kilowatio hora (kW.h)          |
| 1 julio (J) = 9,484 x 10 <sup>-4</sup> unidad térmica británica (btu) |
| 1 kilográmetro (kgm) = 9,8 newtons (N) x 1 metro (m)                  |
| 1 kilográmetro (kgm) = 9,8 julios (J)                                 |
| 1 kilowatio hora (kW.h) = 1,341 caballo de vapor hora (hp h)          |
| 1 kilowatio hora (kW.h) = 3414 unidades térmicas británica (btu)      |
| 1 kilowatio hora (kW.h) = Voltios x Amperes x Hrs/1000                |

## Fuerza

|                                  |
|----------------------------------|
| 1 BTU = 252.164 cal              |
| 1 libra (lb) = 4,448 newtons (N) |
| 1 libra (lb) = 16 onzas (oz)     |
| 1 newton (N) = 0,2248 libra (lb) |

## Longitud

|  |
|--|
| 1 centímetro (cm) = 0,3937 pulgada (in)            |
| 1 kilómetro (km) = 0,6215 milla (mi)               |
| 1 metro (m) = 39,37 pulgadas (in)                  |
| 1 metro (m) = 3,281 pies (ft)                      |
| 1 pie (ft) = 30,48 centímetros (cm)                |
| 1 pie (ft) = 12 pulgadas (in) = 0.3048 metros (m)  |
| 1 pulgada (in) = 2.54 centímetros (cm)             |
| 1 pulgada (in) = 8,333 x 10 <sup>-2</sup> pie (ft) |

## Potencia

|   |
|---|
| 1 unidad térmica británica/hora (btu/h) = 0,293 watio (W)                   |
| 1 unidad térmica británica/hora (btu/h) = 0,216 pie libra/segundo (lb/s)    |
| 1 caballo de fuerza (hp) = 745,7 watios (W)                                 |
| 1 caballo de fuerza (hp) = 178,2 calorías/segundo (cal/s)                   |
| 1 caballo de fuerza (hp) = 2546 unidades térmicas británica/segundo (btu/s) |
| 1 caballo de fuerza (hp) = 550 pies libra/segundo (ft.lb/s)                 |
| 1 julio/segundo (J/s) = 1 watio (W)   |
| 1 kilowatio (kW) = 10 <sup>3</sup> watios (W)                               |
| 1 kilowatio (kW) = 1.341 caballos de fuerza (hp)                            |
| 1 watio (W) = 1,341 x 10 <sup>-3</sup> caballos de fuerza (hp)              |
| 1 kilowatio (kW) x hora (h) = 1000 watios (W) x 3600 segundos (s)           |
| 1 kilowatio (kW) x hora (h) = 3,6 x 10 <sup>6</sup> julios (J)              |
| 1 watio (W) = 1 julio/segundo (J/s)   |
| 1 watio (W) = 0,7376 pie libra/segundo (ft.lb/s)                            |
| 1 watio (W) = 3,414 unidades térmicas británica/segundo (btu/s)             |

## Presión

|  |
|--|
| 1 libra/pulgada <sup>2</sup> (lb/in <sup>2</sup> ) = 6,90 x 10 <sup>3</sup> newton/metro <sup>2</sup> (N/m <sup>2</sup> )                  |
| 1 libra/pulgada <sup>2</sup> (lb/in <sup>2</sup> ) = 0,69 atmósfera (atm)  |
| 1 libra/pulgada <sup>2</sup> (lb/in <sup>2</sup> ) = 51,71 milímetros de mercurio=torr (mm Hg)   |
| 1 pascal (Pa) = 1 newton/metro <sup>2</sup> (N/m <sup>2</sup> ) = 1,45 x 10 <sup>-4</sup> libra/pulgada <sup>2</sup> (lb/in <sup>2</sup> ) |
| 1 pascal (Pa) = 1 newton/metro <sup>2</sup> (N/m <sup>2</sup> ) = 9,869 x 10 <sup>-6</sup> atmósferas (atm)                                |

## Área

|  |
|--|
| 1 área = 100 metros <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )   |
| 1 acre = 4,356 x 10 <sup>4</sup> pies <sup>2</sup> (ft <sup>2</sup> )                                    |
| 1 hectárea (Ha) = 10 <sup>4</sup> metros <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )                                  |
| 1 metro <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> ) = 10 <sup>4</sup> centímetros <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )     |
| 1 metro <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> ) = 10,76 pies <sup>2</sup> (ft <sup>2</sup> )                      |
| 1 metro <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> ) = 1550 pulgadas <sup>2</sup> (in <sup>2</sup> )                   |
| 1 pulgada <sup>2</sup> (in <sup>2</sup> ) = 6,452 centímetros <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )            |
| 1 pulgada <sup>2</sup> (in <sup>2</sup> ) = 6,944 x 10 <sup>-3</sup> pie <sup>2</sup> (ft <sup>2</sup> ) |

## Volumen

|  |
|--|
| 1 centímetro <sup>3</sup> (cm <sup>3</sup> ) = 0,061 pulgada <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> )               |
| 1 centímetro <sup>3</sup> (cm <sup>3</sup> ) = 1 x 10 <sup>-6</sup> metro <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )   |
| 1 centímetro <sup>3</sup> (cm <sup>3</sup> ) = 1 x 10 <sup>-3</sup> litro (L)                              |
| 1 galón = 3,786 litros (L)   |
| 1 galón = 231 pulgadas <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> )   |
| 1 litro (L) = 103 centímetros <sup>3</sup> (cm <sup>3</sup> )  |
| 1 litro (L) = 10 <sup>-3</sup> metro <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )  |
| 1 litro (L) = 0,0353 pie <sup>3</sup> (ft <sup>3</sup> )   |
| 1 metro <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> ) = 1 x 10 <sup>-6</sup> centímetro <sup>3</sup> (cm <sup>3</sup> )   |
| 1 metro <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> ) = 6,1 x 10 <sup>3</sup> pulgadas <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> )    |
| 1 metro <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> ) = 1 x 10 <sup>-3</sup> litro (L)                                    |
| 1 pie <sup>3</sup> (ft <sup>3</sup> ) = 28.3 x 10 <sup>3</sup> centímetros <sup>3</sup> (cm <sup>3</sup> ) |
| 1 pie <sup>3</sup> (ft <sup>3</sup> ) = 28,32 litros (L)   |
| 1 pie <sup>3</sup> (ft <sup>3</sup> ) = 1,728.00 pulgadas <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> )                  |
| 1 pulgada <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> ) = 16.4 centímetros <sup>3</sup> (cm <sup>3</sup> )               |
| 1 pulgada <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> ) = 1.639 x 10 <sup>-2</sup> litro (L)                             |
| 1 pulgada <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> ) = 5.787 x 10 <sup>-4</sup> pie <sup>3</sup> (ft <sup>3</sup> )   |





# Contáctanos

## ABB de México

Paseo de las Américas No. 31  
Lomas Verdes 3<sup>ra</sup> Sección  
53125, Naucalpan, Edo. de México  
Conmutador ABB: +52 (55) 3601 9500  
Ext. 19684  
Fax: +52 (55) 3601 9796  
www.abb.com.mx

## Atención a todos los productos

mkt-lv@mx.abb.com  
marcom@mx.abb.com

## Centro de Servicio

01 800 5 ABB 365  
(222)

## Atención a Clientes de la división de Productos de Baja Tensión

Tel: +52 (55) 3601 9720  
Fax: +52 (55) 3601 9796

## Zona Metropolitana

Tel:+52 (55) 3601 9752  
Tel:+52 (55)3601 9684 y  
044 (55) 28 88 9981

## Oficinas de la división de Productos de Baja Tensión en el interior de la República

### Zona Norte

Tel: 01 (871) 791 2259 y 045 (871) 113 6674

### Zona Noreste

Tel: 01 (81) 8300 6930 y 045 (81) 8020 4565

### Zona Noroeste

Tel: 045 (662) 182 0191

### Zona Bajío

Tel: 01 (477) 764 5293 y 045 (477) 252 4580

### Zona Occidente

Tel: 01 (33) 3284 1600 y 045 (33) 3830 2614

### Zona Sureste

Tel: 045 (998) 168 8372

## Conformidad con las principales Normas



Comprometidos con el medio ambiente,  
cumplimos con la directiva **RoHS**

Nos reservamos el derecho de alterar o  
modificar en cualquier momento, a la luz de  
avances técnicos o de otro tipo, la información  
contenida en esta publicación.