



DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

“Tengo que adelantarme a los imprevistos, tener soluciones antes de las contingencias.”

CUANDO ALGUIEN SE PARECE TANTO A TI,
TIENE QUE SER PARTE DE TU EQUIPO.

Tablero NBAR 1250



Con interruptor enchufable universal* el proceso de instalación y mantenimiento es más fácil y económico.



LA SOLUCIÓN INTEGRAL EN DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA.



bticino

*Únicamente en tableros **bticino**.

www.bticino.com.mx

TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN

Una Oferta Integral para la Distribución de Energía

La oferta integral Bticino ofrece toda una amplia gama de soluciones para aplicaciones industriales que comprenden: Tableros de distribución de hasta 4000 A, Electroducto, Sistemas de canalización, Gabinetes, Centros de carga, Tableros de alumbrado, entre otros.

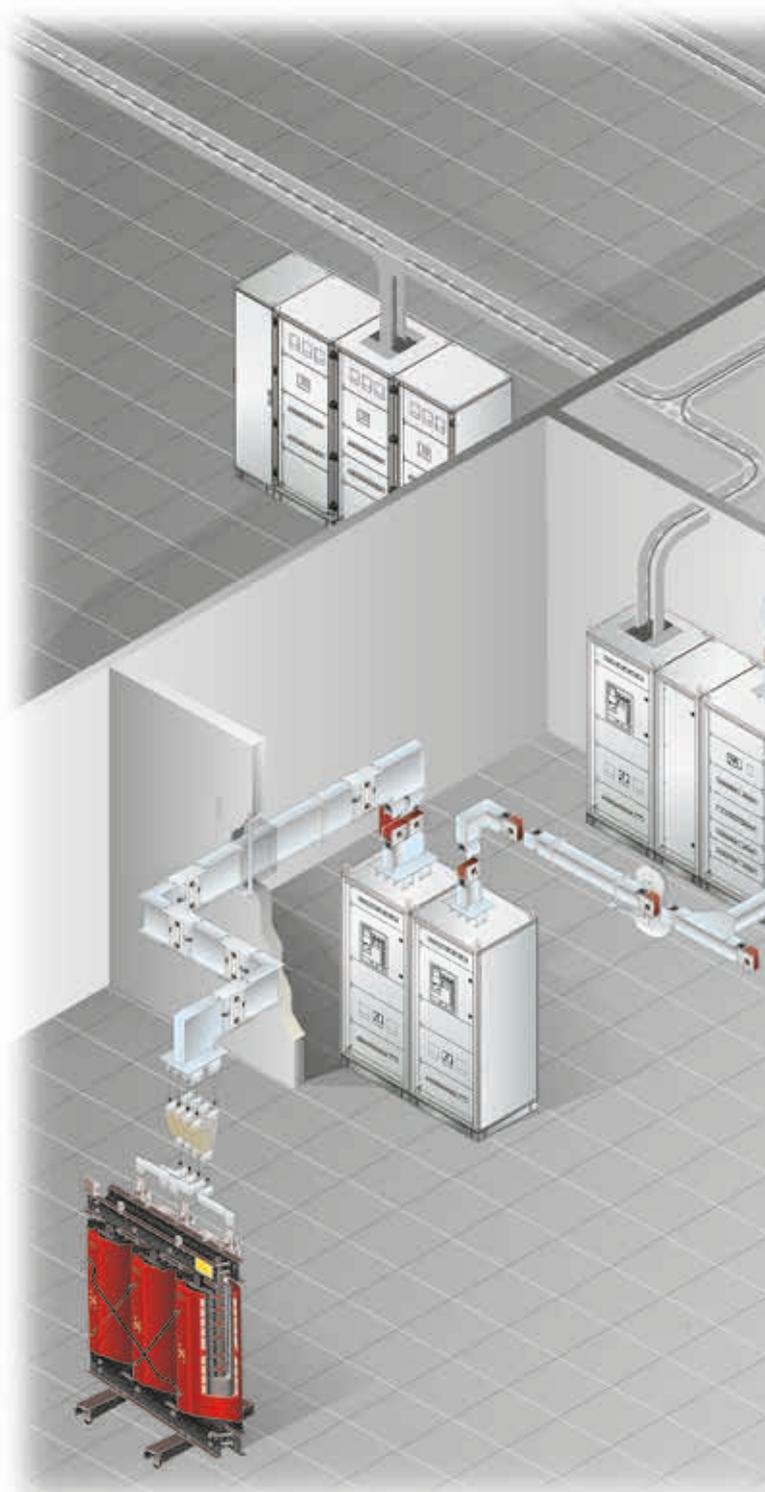
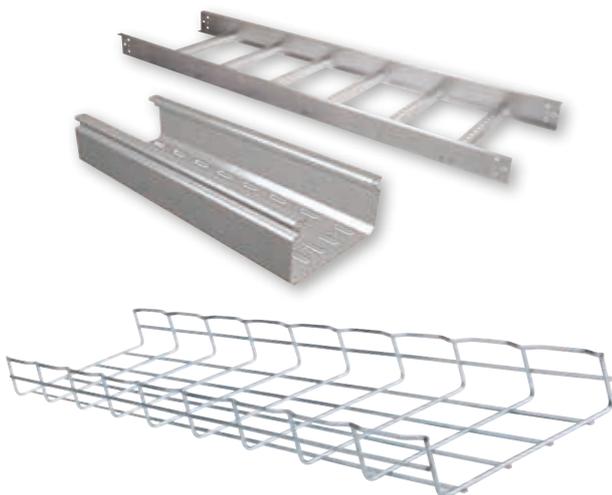
INTERRUPTORES DE POTENCIA Y EN CAJA MOLDEADA

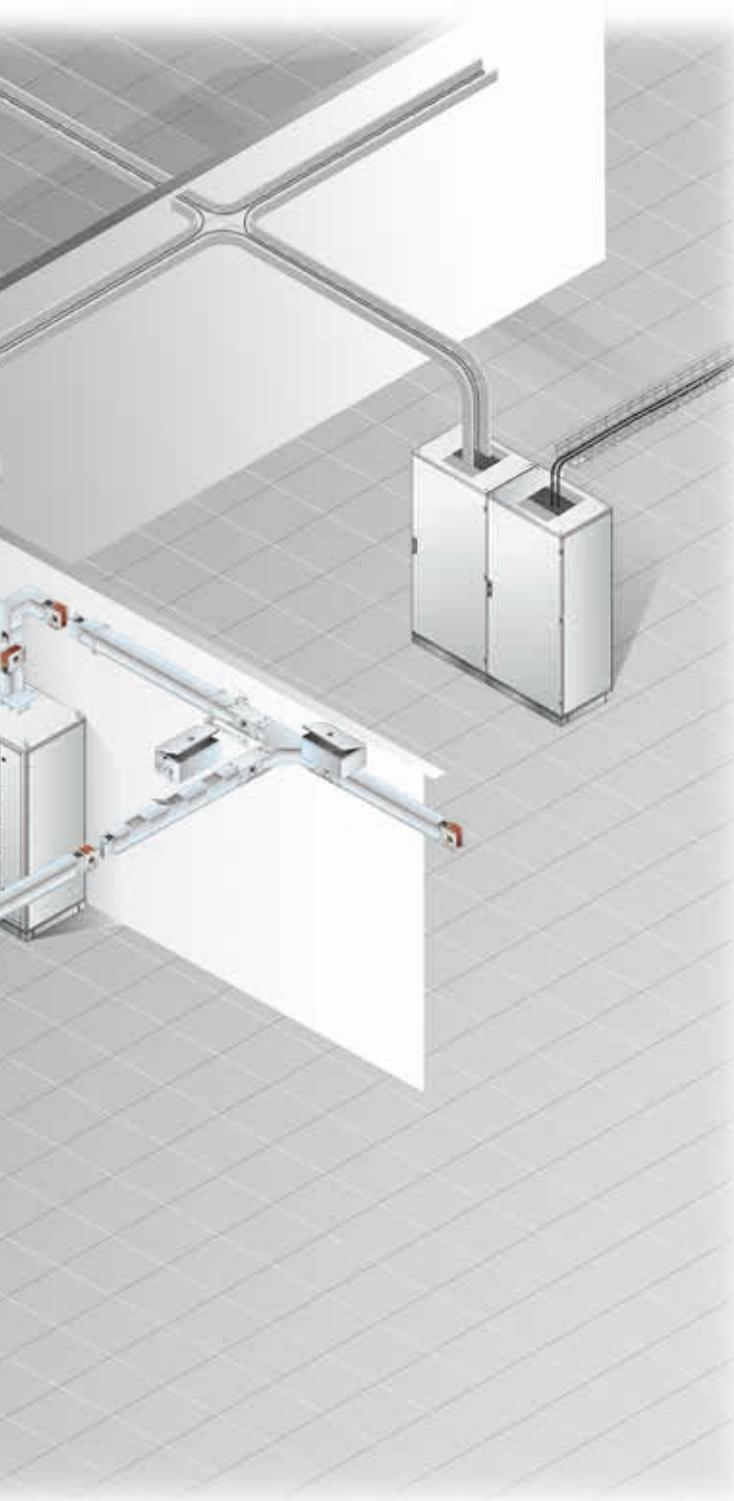


SISTEMAS DE ELECTRODUCTO HASTA 5000 A



SISTEMAS DE CANALIZACIÓN





TABLEROS AUTOSOPORTADOS HASTA 4000 A



TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN HASTA 1250 A



TRANSFORMADORES ENCAPSULADOS EN RESINA



MEGABREAK (Interruptores de Potencia) _____	9
Características Generales _____	10
Datos Técnicos _____	26
Tablas de Selección _____	31
Curvas de Intervención _____	34
Datos Dimensionales _____	35
MEGATIKER (Interruptores en caja moldeada) _____	39
Características Generales _____	40
Tablas de Selección _____	44
Datos Técnicos _____	50
Curvas de Intervención _____	54
Datos Dimensionales _____	57
NBAR 4000 (Tableros de distribución Autosoportados hasta 4000A) _____	60
Características Generales _____	61
Datos Técnicos _____	68
Datos Dimensionales _____	73
NBAR 1250 (Tableros de distribución de pared hasta 1250A) _____	74
Características Generales _____	75
Datos Técnicos _____	87
Tablas de Selección _____	88

EASYTIKER (Interruptores en caja moldeada para tableros NBAR630)	92
Características Generales	93
Datos Técnicos	94
Tablas de Selección	95
Curvas de Intervención	96
Datos Dimensionales	96
NBAR 630 (Tableros de Alumbrado y Distribución)	97
Características Generales	98
Datos Técnicos	108
Tablas de Selección	109
Datos Dimensionales	112
BTPLUG (Tableros de Alumbrado y Distribución)	113
Características Generales	114
Datos Técnicos	123
Tablas de Selección	124
Datos Dimensionales	126
BTPLUG (Centro de carga)	128
Características Generales	129
Datos Técnicos	138
Tablas de Selección	139
Datos Dimensionales	141

BTPLUG (Interruptores enchufables 3/4")	143
Características Generales	143
Tablas de Selección	144
Curvas de Intervención	145
Datos Dimensionales	145
MAS LDX-HDX (Tableros Modulares)	146
Características Generales	147
Datos Técnicos LDX	150
Datos Técnicos HDX	152
Datos Dimensionales	155
BTDIN (Protección y control)	156
MEDICIÓN Y SUPERVISIÓN	170
Características Generales	171
Tablas de Selección	176
Datos Técnicos	178
Datos Dimensionales	178
GABINETES DE RESINA	179
Características Generales Gabinetes Idroboard	180
Tablas de Selección Gabinetes Idroboard	184
Características Generales Gabinetes Residenciales	185
Tablas de Selección Gabinetes Residenciales	190
Características Generales Gabinetes Multiboard	191
Tablas de Selección Gabinetes Multiboard	192
ELECTRODUCTO ZUCCHINI	193
Características Generales	194
Datos Técnicos	202
TRANSFORMADORES ENCAPSULADOS	210
Características Generales	211

MEGABREAK

interruptores de potencia



INTERRUPTORES MEGABREAK

Evolución y tecnología

NUEVOS INTERRUPTORES PARA LA MÁXIMA PROTECCIÓN

MEGABREAK es la nueva línea de interruptores de potencia con capacidades desde 800 hasta 4000 A, cubriendo así una parte fundamental en la oferta de distribución de energía.

EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y FUNCIONES INNOVADORAS

- Funciones de comunicación para la supervisión y monitoreo de las instalaciones.
- Unidad de protección estándar y Touch Screen.
- Regulación y programación simple y precisa.

MÁXIMAS PRESTACIONES Y MÁXIMA CONFIABILIDAD

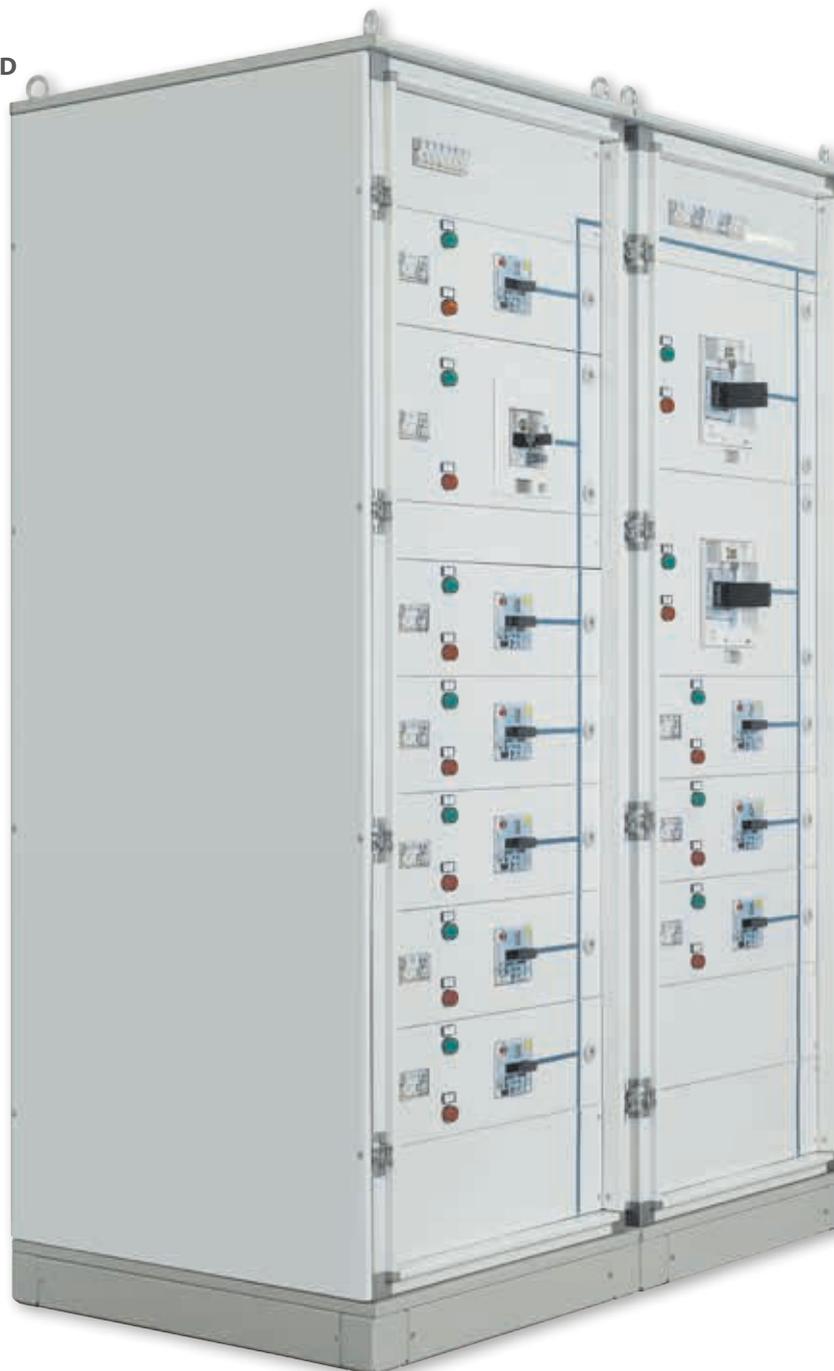
- Selectividad garantizada en cualquier condición.
- Corriente nominal desde 800 hasta 4000 A.
- Capacidad interruptiva de 65 y 100 kA.



Interruptor tamaño 1 en ejecución fija



Interruptor tamaño 1 en ejecución extraíble



Cumplimiento normativo y certificaciones

CUMPLIMIENTO NORMATIVO

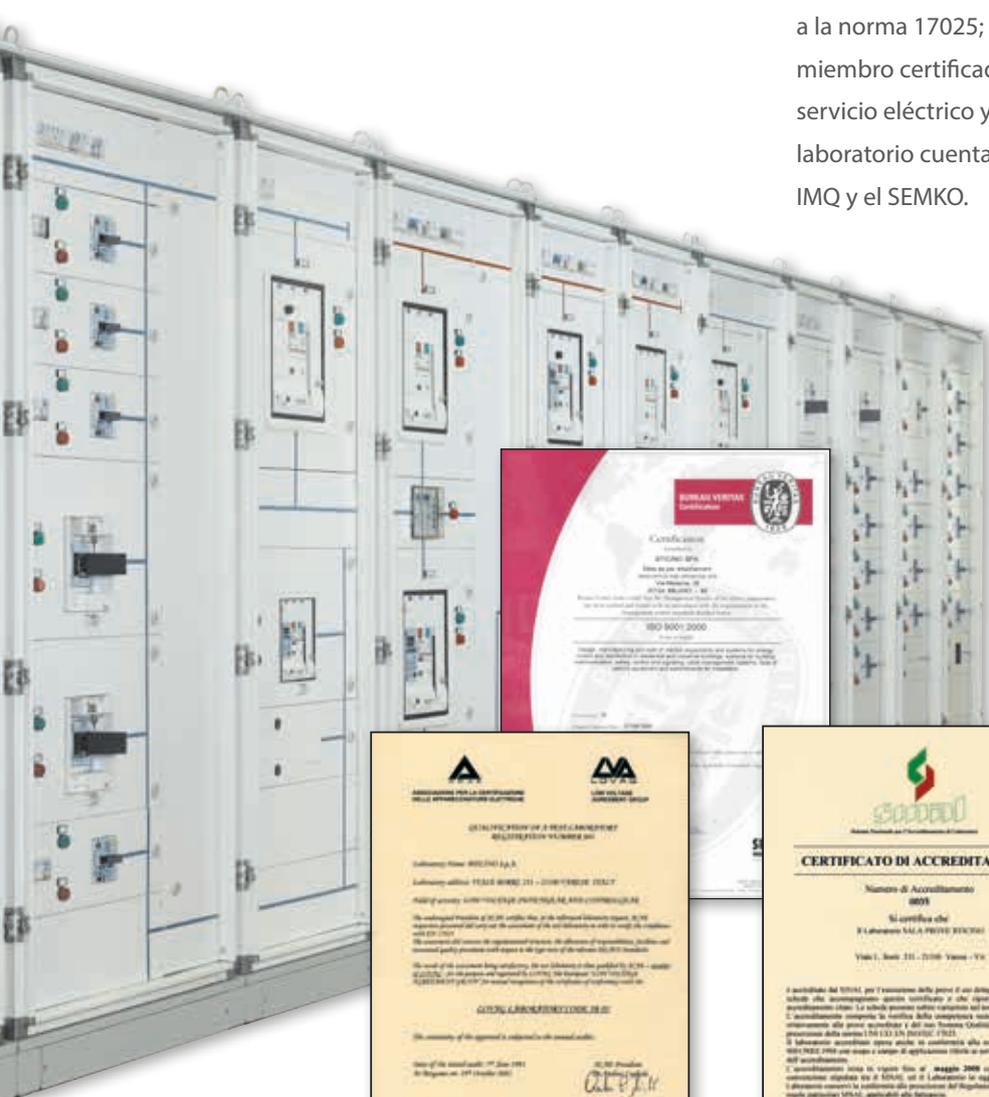
Los nuevos interruptores MEGABREAK y sus accesorios han sido desarrollados en base a las normas internacionales IEC 60947-2, EN 60947-2 y con la norma italiana CEI EN 60947, cumpliendo de igual modo con lo indicado en las normas mexicanas NOM correspondientes.

CALIDAD DE LOS MATERIALES EN RESPETO AL AMBIENTE

Los interruptores Megabreak son fabricados con materiales de alta calidad y de bajo impacto ambiental cumpliendo con lo establecido en las normas ISO 14001 e ISO14040.

CERTIFICACIONES

Los interruptores MEGABREAK son sometidos a estrictas pruebas en los laboratorios Bticino los cuales están acreditados ante el SINAL para las pruebas del cortocircuito, duración mecánica y eléctrica, envejecimiento, resistencia al calor y grado de protección IP. El SINAL garantiza la imparcialidad y confiabilidad de los laboratorios de pruebas Bticino. Para asegurar la constante calidad; el laboratorio de pruebas Bticino es auditado por parte del centro de calibración del SIT (servicio de la calibración en Italia). El laboratorio ha sido por otra parte calificado por el ACAE en acuerdo a los procedimientos LOVAG en base a la norma 17025; además cuenta con el registro como miembro certificado reconocido del departamento de servicio eléctrico y mecánico de Hong Kong. Así mismo el laboratorio cuenta con la certificación SMT por parte de la IMQ y el SEMKO.



INTERRUPTORES MEGABREAK

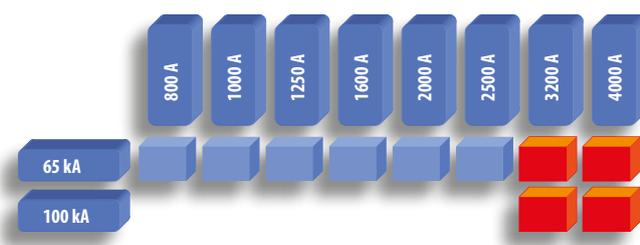
Evolución y tecnología

INTERRUPTORES FIJO Y EXTRAÍBLE

La gama de los nuevos interruptores MEGABREAK comprende las versiones en ejecución fija y extraíble para corrientes nominales de 800 A a 4000 A.



CAPACIDAD INTERRUPTIVA



DOS TAMAÑOS PARA TODAS LAS EXIGENCIAS

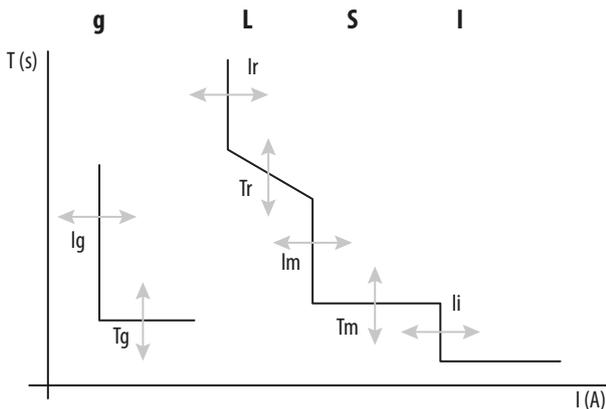
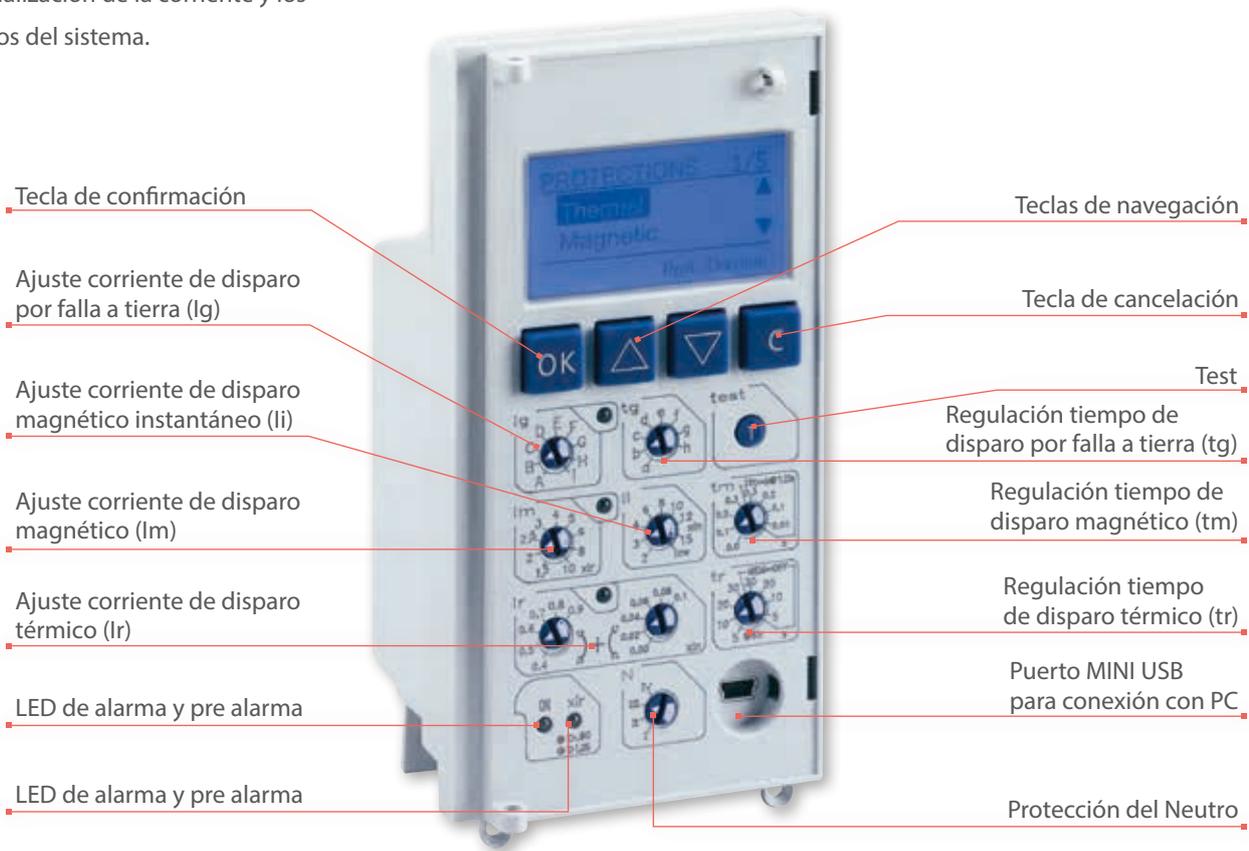
Los interruptores MEGABREAK están disponibles en dos tamaños con la misma altura y profundidad. El tamaño 1 comprende todos los interruptores con corrientes nominales hasta de 2500 A y capacidad interruptiva hasta de 65 kA; mientras que el tamaño 2 comprende las capacidades de 3200 y 4000 A y niveles de capacidad interruptiva de hasta 100kA.

UNIDAD DE PROTECCIÓN ESTÁNDAR MP4

Los nuevos interruptores MEGABREAK cuentan con una serie de unidades de protección que ofrecen mayores prestaciones y la máxima precisión de regulación. La unidad de protección ESTÁNDAR cuenta con selectores rotativos y pantalla de LCD para la configuración de los niveles de protección, la visualización de la corriente y los datos del sistema.

La gama de unidades de protección se compone de tres versiones:

- **LI:** Versión con protección contra sobrecarga y cortocircuito.
- **LSI:** Versión con protección contra sobrecarga y cortocircuito selectiva.
- **LSIg:** Versión con protección contra sobrecarga, cortocircuito selectiva, falla a tierra y diferencial (con toroide externo).

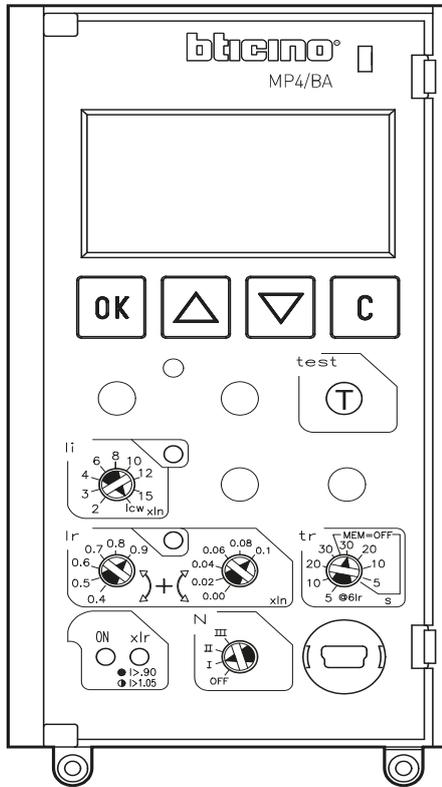


Curva característica

PROTECCIONES

- Sobrecarga (L)
- Corto circuito selectivo (S)
- Corto circuito instantáneo (I)
- Falla a tierra (g)

UNIDAD DE PROTECCIÓN ESTÁNDAR MP4 LI



Protección contra sobrecarga en tiempo largo inverso

Regulación de la corriente Ir: 0.4 - 1 x In (pasos de 0.02)	S
Regulación del tiempo tr: 5 - 10 - 20 - 30s MEM ON 30 - 20 - 10 - 5 MEM OFF	S

Protección contra cortocircuito en tiempo instantáneo

Regulación de la corriente Ii: 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 15 x In o Icw	S
--	---

Protección del neutro

3P: OFF-50-100-100% Ir Inmax 4000A	S
------------------------------------	---

Protección contra sobretemperatura

Tmax 95° (fijo)	S
-----------------	---

Medición

Corriente	S
-----------	---

Visualización

Pantalla monocromática	S
Estado abierto/cerrado/disparado	S
Causa de la última intervención y hora	S
Calibraciones seleccionadas	S

Registro

Fecha y hora	S
Contador de intervenciones efectuadas	S
Corriente de intervención	S
Causa de las últimas 20 intervenciones con fecha y hora	S

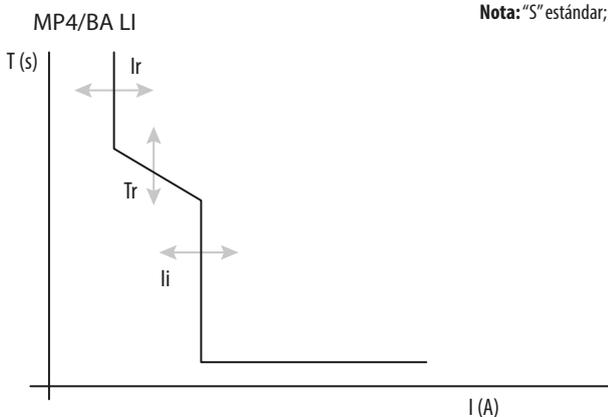
Comunicación

Puerto USB para software de diagnóstico	S
Bornera para accesorios	S
Modbus RS-485 hasta 38.4kbit/s modalidad RTU-ASCII	0

Señalización y alarmas

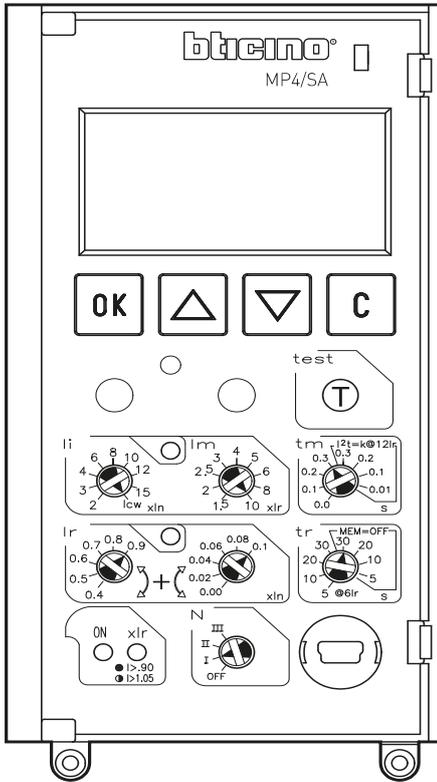
Sobretemperatura >75°	S
Selectividad lógica	S

Nota: "S" estándar; "0" opcional



Curva característica

UNIDAD DE PROTECCIÓN ESTÁNDAR MP4 LSI



Protección contra sobrecarga en tiempo largo inverso

Regulación de la corriente I_r : 0.4 - 1 x I_n (pasos de 0.02)	S
Regulación del tiempo t_r : 5 - 10 - 20 - 30s MEM ON 30 - 20 - 10 - 5 MEM OFF	S

Protección contra cortocircuito en tiempo corto

Regulación de la corriente I_m : 1.5 - 10 x I_r (pasos de 0.5)	S
Regulación del tiempo t_m : de 0 a 1 en pasos de 0.1 a $t = \text{cost}$ e $t = I^2 t$	S

Protección contra cortocircuito en tiempo instantáneo

Regulación de la corriente I_i : 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 15 x I_n o I_{cw}	S
--	---

Protección del neutro

3P: OFF - 50 - 100 - 100% I_r $I_{n\max}$ 4000 A	S
--	---

Protección contra sobretemperatura

T_{\max} 95° (fijo)	S
-----------------------	---

Medición

Corriente	S
-----------	---

Visualización

Pantalla monocromática	S
Estado abierto/cerrado/disparado	S
Causa de la última intervención y hora	S
Calibraciones seleccionadas	S

Registro

Fecha y hora	S
Contador de intervenciones efectuadas	S
Corriente de interrupción	S
Causa de las últimas 20 intervenciones con fecha y hora	S

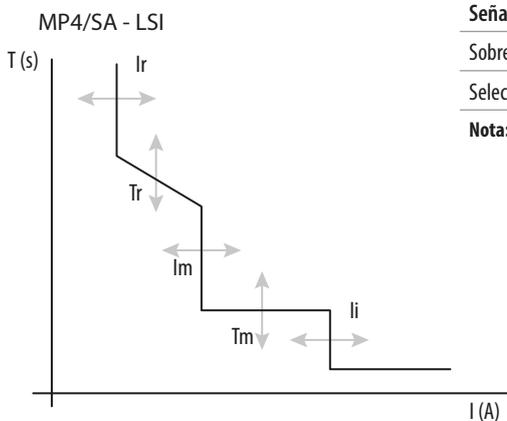
Comunicación

Puerto USB para software de diagnóstico	S
Bornera para accesorios	S
Modbus RS-485 hasta 38.4kbit/s modalidad RTU-ASCII	0

Señalización y alarmas

Sobretemperatura >75°	S
Selectividad lógica	S

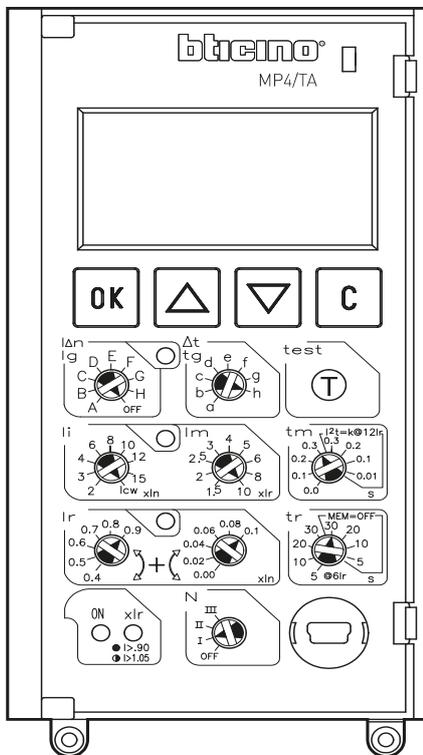
Nota: "S" estándar; "0" opcional



Curva característica

UNIDAD DE PROTECCIÓN ESTANDAR

MP4 LSIg



Protección contra sobrecarga en tiempo largo inverso

Regulación de la corriente I _r : 0.4-1 x I _n (pasos de 0.02)	S
Regulación del tiempo t _r : 5 - 10 - 20 - 30s MEM ON 30 - 20 - 10 - 5 MEM OFF	S

Protección contra cortocircuito en tiempo corto

Regulación de la corriente I _m : 1.5 - 10 x I _r (pasos de 0.5)	S
Regulación del tiempo t _m : de 0 a 1 en pasos de 0.1 a t=cost e t=l ² t constante	S

Protección contra cortocircuito en tiempo instantáneo

Regulación de la corriente I _i : 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 15 x I _n o I _{cw}	S
---	---

Protección de falla a tierra

Regulación de la corriente I _g : 0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-1-OFF x I _n	
Regulación del tiempo t _g : 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, OFF (con I ² t constante)	

Protección del neutro

3P: OFF-50-100-100% I _r Inmax 4000 A	S
---	---

Protección contra sobretemperatura

T _{max} 95° (fijo)	S
-----------------------------	---

Medición

Corriente	S
-----------	---

Visualización

Pantalla monocromática	S
Estado abierto/cerrado/disparado	S
Causa de la última intervención y hora	S
Calibraciones seleccionadas	S

Registro

Fecha y hora	S
Contador de intervenciones efectuadas	S
Causa de la última intervención y hora	S
Calibraciones seleccionadas	S

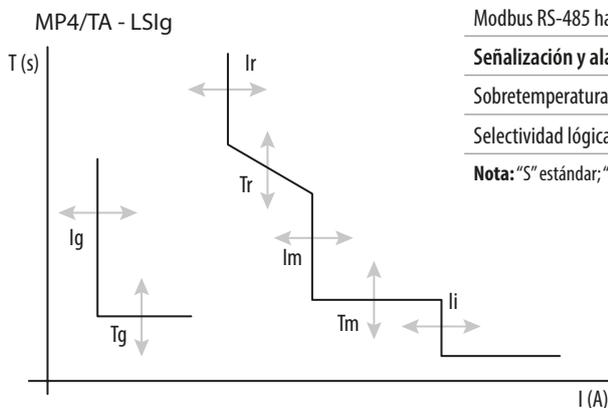
Comunicación

Puerto USB para software de diagnóstico	S
Bornera para accesorios	S
Modbus RS-485 hasta 38.4kbit/s modalidad RTU-ASCII	0

Señalización y alarmas

Sobretemperatura >75°	S
Selectividad lógica	S

Nota: "S" estándar; "0" opcional



Curva característica

UNIDAD DE PROTECCIÓN TOUCH SCREEN MP6

La unidad de protección TOUCH SCREEN EVOLUTA cuenta con una pantalla a color a través de la cual es posible realizar los ajustes a los diferentes parámetros por medio de un menú de navegación muy gráfico que facilita las operaciones y consultas.

Esta unidad de protección está disponible en versiones LSI (Protección termomagnética selectiva) y la versión LSIg (Protección termomagnética selectiva, falla a tierra y diferencial con toroide externo).

En todas las versiones la unidad TOUCH SCREEN EVOLUTA permite visualizar los siguientes parámetros:

- Tensión.
- Corriente.
- Potencia.
- Frecuencia.
- Armónicos.
- Energía.

Todas las unidades de protección (estándar y TOUCH SCREEN EVOLUTA) contienen una batería que permite mantener los ajustes previamente seleccionados en ausencia de la tensión de alimentación del interruptor. A través del puerto de comunicación RS485 es posible integrar el interruptor a una instalación con sistema de supervisión.

Mediante esta nueva unidad de protección es posible además evidenciar los datos característicos de la instalación y visualizar el número y el tipo de eventos ocurridos durante el funcionamiento normal del interruptor.

Además es posible utilizar la unidad de protección aún en ausencia de tensión (no se requiere de fuentes externas de alimentación).



Pantalla a color TOUCH SCREEN

LED de alarma y pre alarma

LED de alarma y pre alarma

Puerto MINI USB para conexión con PC

Interruptor de encendido unidad de protección

Facilidad de navegación

Los iconos del menú de navegación facilitan y simplifican el ajuste y la visualización de los diferentes parámetros.



UNIDAD DE PROTECCIÓN TOUCH SCREEN MP6



REGULACIONES

- Ir:** de 0.4 a 1 x In en pasos de 0.01
- Tr:** 5, 10, 20, 30s a 6Ir con o sin memoria térmica
- Im:** 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 x Ir
- Tm:** on: de 0.1 a 1 en pasos de 0.1s
off: de 0.1 a 1 en pasos de 0.1s (I²t)
- Ii:** 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 15 x In o I_{cw}
- Ig:** 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 1, OFF x In
- Tg:** on: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4s,
off: 0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4s (I²t)
Protección del neutro: 0-50-100%

SEÑALIZACIÓN DE ALARMAS

- Selectividad lógica
- Registro de alarmas
- Gestión de cargas no prioritarias
- Retorno de potencia
- Asimetría de corriente
- Máxima tensión U1N, U2N, U3N
- Mínima tensión U1N, U2N, U3N
- Máxima corriente Ig
- Máxima corriente I1, I2, I3
- Asimetría de tensión (Fase-neutro)
- Inversión de la secuencia de fases
- Máxima frecuencia
- Mínima frecuencia

MEDICIONES

- Corriente In, I1, I2, I3
- Corriente diferencial IΔn
- Corriente de falla a tierra Ig
- Tensión U1N, U2N, U3N, U12, U23, U31
- Potencia P, Q, A total y de fase
- Frecuencia
- Factor de potencia total
- Energía activa total
- Energía reactiva total
- Energía consumida activa
- Energía consumida reactiva
- Energía suministrada activa
- Energía suministrada reactiva
- Cálculo armónico de la corriente de fase hasta la 15º armónica

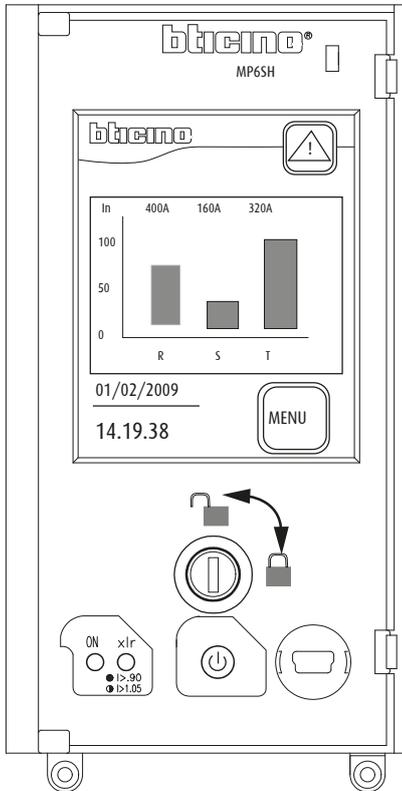
VISUALIZACIÓN

- Fecha y Hora
- Protecciones seleccionadas
- Regulación de parámetros
- Estado de los contactos
- Consumo de la batería

REGISTROS

- Causa del la última intervención
- Contador de intervenciones efectuadas
- Causa últimas 20 intervenciones
- Causa últimas 20 alarmas
- Sobretensión
- Picos de tensión

UNIDAD DE PROTECCIÓN TOUCH SCREEN MP6 LSI



Protección contra sobrecarga en tiempo largo inverso

Regulación de la corriente Ir: 0.4-1 x In (pasos de 0.01)	S
Regulación del tiempo tr: 5 - 10 - 20 - 30s MEM ON 30 - 20 - 10 - 5 MEM OFF	S

Protección contra cortocircuito en tiempo corto

Regulación de la corriente Im: 1.5 - 10 x Ir (pasos de 0.5)	S
Regulación del tiempo tm: 0 - 0.1 - 0.2 - 0.3s t=cost 0.3 - 0.2 - 0.1 - 0.01s I ² t=cost	S

Protección contra cortocircuito en tiempo instantáneo

Regulación de la corriente li: 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 15 x In o Icw	S
--	---

Protección del neutro

3P: OFF-50-100-100% Ir Inmax 4000 A	S
-------------------------------------	---

Protección contra sobretemperatura

Tmax 95° (fijo)	S
-----------------	---

Medición (valores instantáneos, máximos y medios; tiempo regulable)

Corriente	S
Tensión Fase-N y Fase-Fase	S
Frecuencia	S
Factor de potencia total y por fase	S
Energía (activa y reactiva)	S
Cálculo de armónicos	S

Visualización

Pantalla en color LCD Touch Screen ¼ VGA	S
Estado abierto/cerrado/disparado	S
Causa de la última intervención con fecha y hora	S
Calibraciones seleccionadas	S
Indicador de mantenimiento	S

Registro

Fecha y hora	S
Contador de intervenciones efectuadas	S
Corriente de interrupción	S
Causa últimas 20 intervenciones con fecha y hora	S
Ausencia de tensión	S

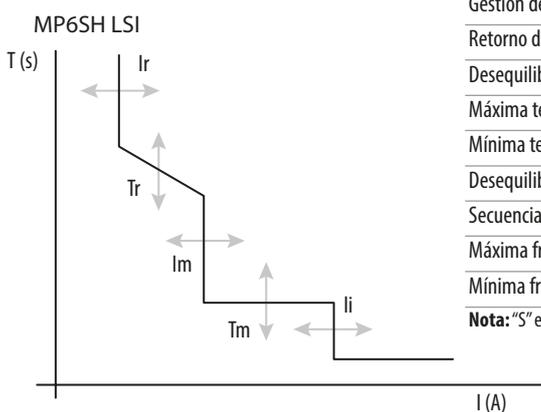
Comunicación

Puerto USB para software de diagnóstico	S
Bornera para accesorios	S
Modbus RS-485 hasta 38.4kbit/s modalidad RTU-ASCII	0

Señalización y alarmas

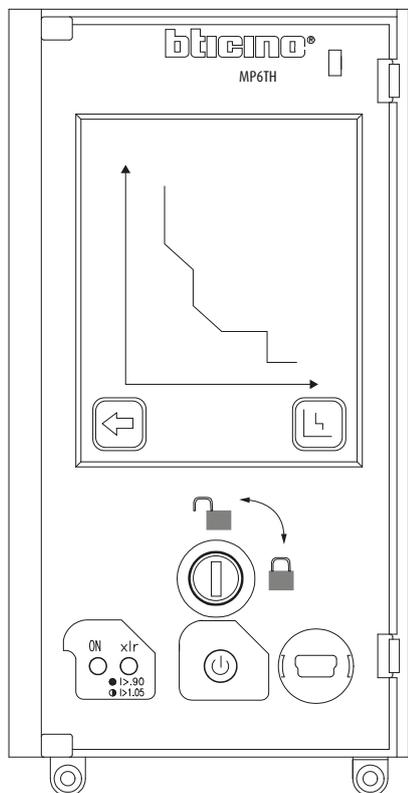
Sobretemperatura >75°	S
Selectividad lógica	S
Gestión de cargas no prioritarias (0.5 - Ir; de 0.1 - 3MW; 20 - 80% tr; 1 - 3600s)	S
Retorno de potencia (de 0.1 a 20s; de 5 a 100% Ir)	S
Desequilibrio de corriente (de 1 a 3600s; de 100 a 600V)	S
Máxima tensión (fase-neutro) (de 0.1 a 20s; de 60 a 400V)	S
Mínima tensión (fase-neutro) (de 0.1 a 20s; de 10 a 400V)	S
Desequilibrio de tensión (fase-neutro) (de 0.1 a 20s; instantáneo)	S
Secuencia de fases	S
Máxima frecuencia (de 45 a 500Hz; de 0.1 a 20s)	S
Mínima frecuencia (de 45 a 500Hz; de 0.1 a 20s)	S

Nota: "S" estándar; "0" opcional



Curva característica

UNIDAD DE PROTECCIÓN TOUCH SCREEN MP6 LSIg



Protección contra sobrecarga en tiempo largo inverso

Regulación de la corriente I_r : 0.4 - 1 x I_n (pasos de 0.02)	S
Regulación del tiempo t_r : 5 - 10 - 20 - 30s MEM ON 30 - 20 - 10 - 5 MEM OFF	S

Protección contra cortocircuito en tiempo corto

Regulación de la corriente I_m : 1.5 - 10 x I_r (pasos de 0.5)	S
Regulación del tiempo t_m : 0 - 0.1 - 0.2 - 0.3s $t=cost$ 0.3 - 0.2 - 0.1 - 0.01s $I^2t=cost$	S

Protección contra cortocircuito en tiempo instantáneo

Regulación de la corriente I_i : 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 15 x I_n o I_{cw}	S
--	---

Protección contra falla a tierra

Regulación de la corriente I_g : 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8 - 1 - OFF x I_n	S
Regulación del tiempo t_g : 0.1 - 0.2 - 0.5 - 1s ($t=cost$); 1 - 0.5 - 0.2 - 0.1s ($I^2t=cost$)	S

Protección diferencial

Regulación de la corriente I_d : 1 - 1 - 3 - 3 - 10 - 10 - 30 - 30 - OFF A	0
Regulación del tiempo t_d : 0.1 - 0.1 - 0.3 - 0.3 - 1 - 1 - 3 - 3s	0

Protección del neutro

3P: OFF - 50 - 100 - 100% I_r I_{nmax} 4000 A	S
---	---

Protección contra sobretemperatura

T_{max} 95° (fijo)	S
----------------------	---

Medición (valores instantáneos, máximos y medios; tiempo regulable)

Corriente	S
Tensión Fase-N y Fase-Fase	S
Potencia (P, Q, A) totales por fase	S
Frecuencia	S
Factor de potencia total y por fase	S
Energía (activa y reactiva)	S
Cálculo de armónicos	S

Visualización

Pantalla en color LCD Touch Screen ¼ VGA	S
Estado abierto/cerrado/disparado	S
Causa de la última intervención con fecha y hora	S
Calibraciones seleccionadas	S
Indicador de mantenimiento	S

Registro

Fecha y hora	S
Contador de intervenciones efectuadas	S
Corriente de interrupción	S
Causa últimas 20 intervenciones con fecha y hora	S
Ausencia de tensión	S

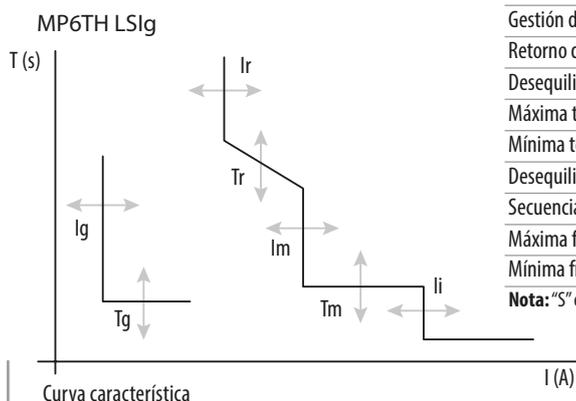
Comunicación

Puerto USB para software de diagnóstico	S
Bornera para accesorios	S
Modbus RS-485 hasta 38.4kbit/s modalidad RTU-ASCII	0

Señalización y alarmas

Sobretemperatura >75°	S
Selectividad lógica	S
Gestión de cargas no prioritarias (0.5 - I_r ; de 0.1 - 3MW; 20 - 80% t_r ; 1 - 3600s)	S
Retorno de potencia (de 0.1 a 20s; de 5 a 100% I_r)	S
Desequilibrio de corriente (de 1 a 3600s; de 100 a 600V)	S
Máxima tensión (fase-neutro) (de 0.1 a 20s; de 60 a 400V)	S
Mínima tensión (fase-neutro) (de 0.1 a 20s; de 10 a 400V)	S
Desequilibrio de tensión (fase-neutro) (de 0.1 a 20s; instantáneo)	S
Secuencia de fases	S
Máxima frecuencia (de 45 a 500Hz; de 0.1 a 20s)	S
Mínima frecuencia (de 45 a 500Hz; de 0.1 a 20s)	S

Nota: "S" estándar; "0" opcional



MÁXIMA CONTINUIDAD DE SERVICIO CON LA SELECTIVIDAD LÓGICA

Los interruptores de potencia son muy utilizados como interruptores principales. Bajo estas condiciones de operación es necesario que bajo condiciones de falla se garantice la máxima continuidad del servicio de la instalación.

Para tal fin, en los nuevos interruptores MEGABREAK se ha integrado la función de SELECTIVIDAD LÓGICA.

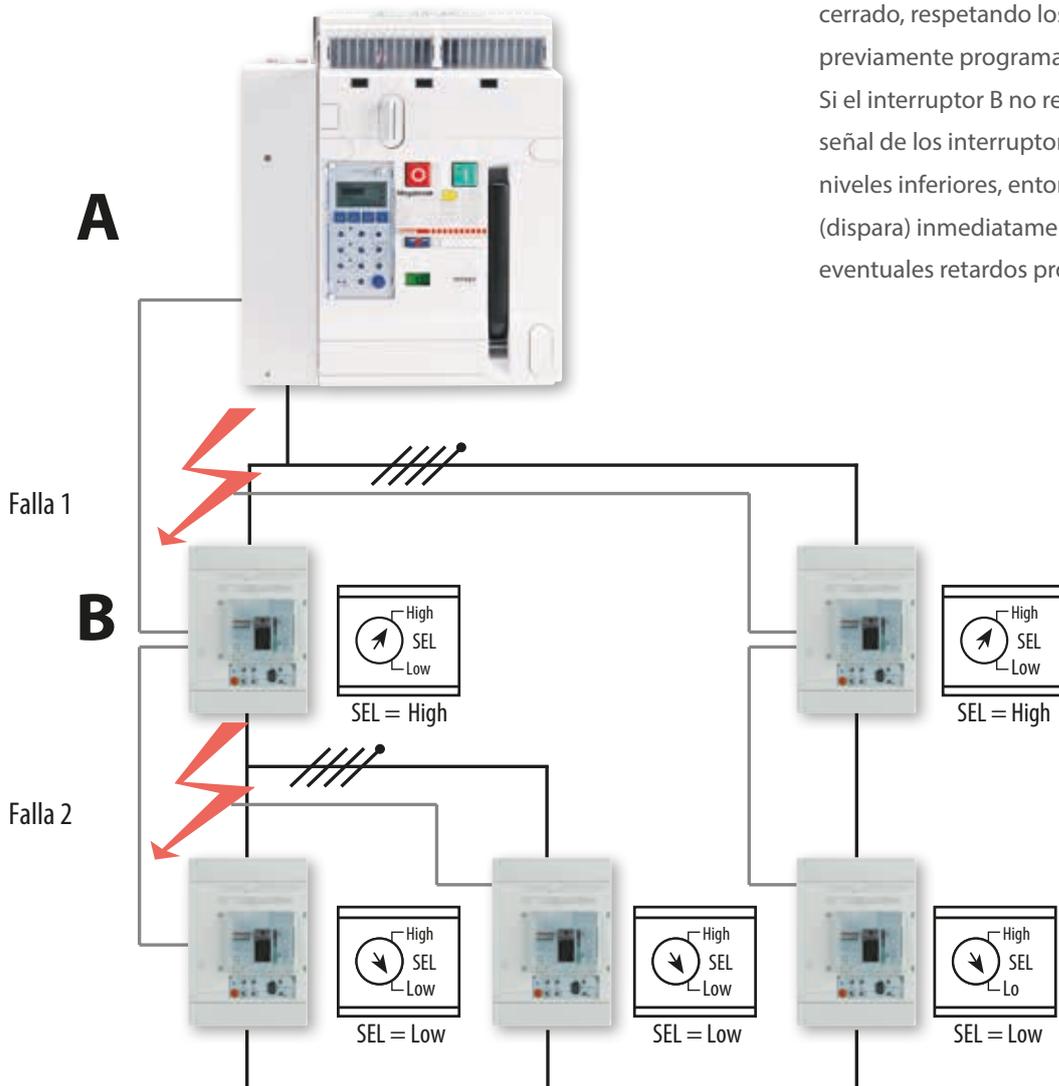
Cuando hablamos de selectividad lógica nos referimos a una selectividad "inteligente" que se realiza a través de un intercambio de información entre interruptores electrónicos, cableados en cascada y conectados entre sí mediante un cable piloto. Con éste tipo de selectividad se garantiza la intervención sólo del interruptor más cercano a la falla.

EJEMPLO DE SELECTIVIDAD ESTÁNDAR (FALLA 1)

El interruptor detecta la falla al no recibir alguna señal de los interruptores presentes a valle, entonces interviene (dispara) inmediatamente, anulando eventuales retardos programados.

EJEMPLO DE SELECTIVIDAD LÓGICA (FALLA 2)

Los interruptores A y B detectan la falla. El interruptor A recibe una señal del interruptor a valle B y consecuentemente permanece cerrado, respetando los retardos previamente programados. Si el interruptor B no recibe alguna señal de los interruptores de los niveles inferiores, entonces interviene (dispara) inmediatamente, anulando eventuales retardos programados.

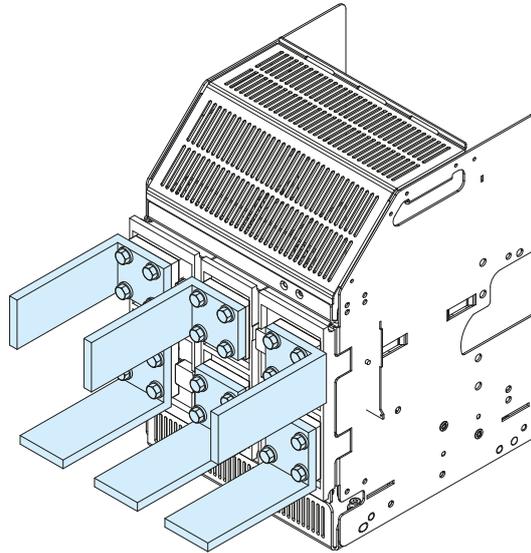


ACCESORIOS DE MONTAJE

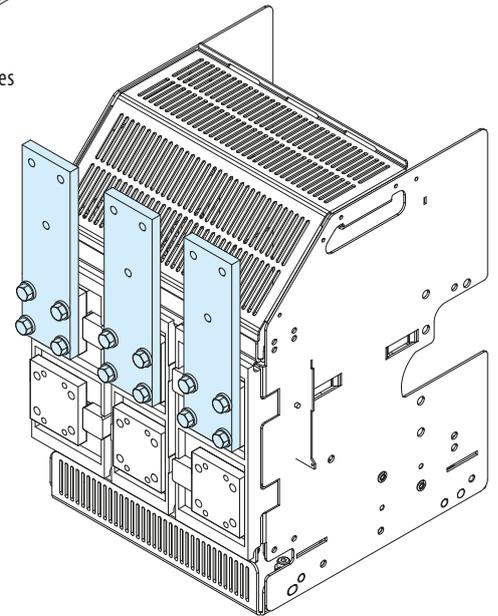
El diseño de los accesorios permite una rápida colocación, simplificando el trabajo a los instaladores.

ATAQUES POSTERIORES

La conexión de los interruptores en ejecución fija y extraíble se simplifica gracias a la nueva gama de ataques posteriores que permite un mayor número de combinaciones para su instalación.



Ejemplo de conexiones posibles



Ejemplo de ataque posterior

DISPOSITIVOS DE BLOQUEO Y SEGURIDAD

En el diseño de los nuevos MEGABREAK se ha puesto máxima atención a todos los dispositivos de bloqueo para garantizar la seguridad de los operadores en las diversas fases de la instalación, operación y mantenimiento de los interruptores.



Bloqueo a llave en abierto



INTERBLOQUEOS MECÁNICOS Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS

NUEVOS

INTERBLOQUEOS MECÁNICOS

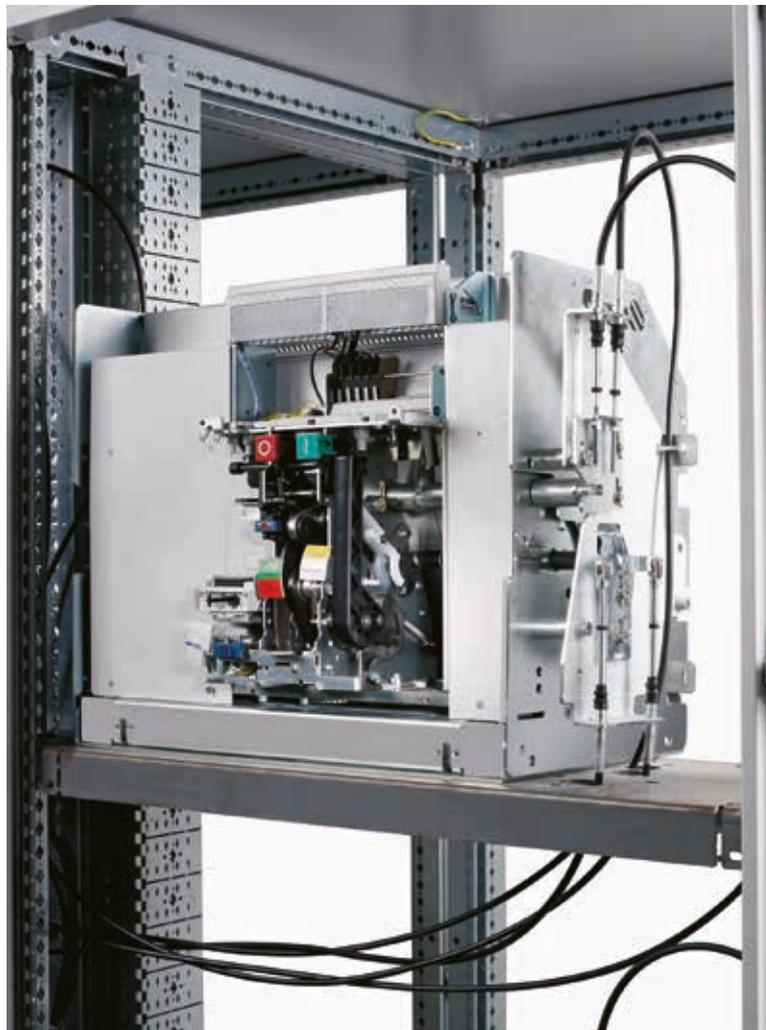
El sistema de interbloqueo consiste en 2 tipos de platinas (tamaño 1 ó 2) y de cables de interbloqueo; los cuales están disponibles en diferentes longitudes. El montaje es simple y seguro lo que permite realizar una instalación rápida y segura.

ACCESORIOS ELÉCTRICOS COMUNES A TODA LA GAMA

Los accesorios eléctricos (comandos motorizados, bobina de disparo, bobina de mínima tensión y bobinas de cierre) son comunes para toda la gama de interruptores.

Su instalación es simple e inmediata. Las bobinas se instalan a presión (plug-in) en la parte superior de los interruptores.

Los interruptores están provistos con pequeñas ventanillas frontales que permiten fácilmente verificar cuáles accesorios eléctricos han sido instalados.



Comando motor para carga de resorte



Ejemplo de montaje bobina de disparo

CENTRAL DE CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA



M7000CB/EVO

CENTRAL DE CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA ENTRE 2 REDES DE ALIMENTACIÓN CON FUNCIÓN DE COMUNICACIÓN MODBUS

Artículo	Vn
M7000CB/EVO	230Va.c. 12-24-48Vd.c.

CARACTERÍSTICAS DE LA CENTRAL DE CONMUTACIÓN

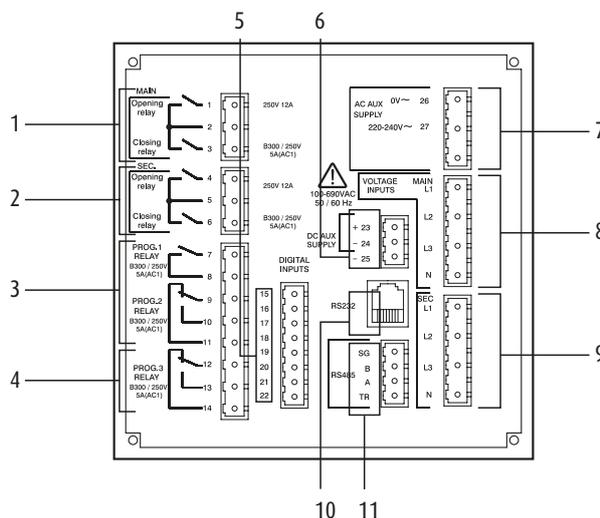
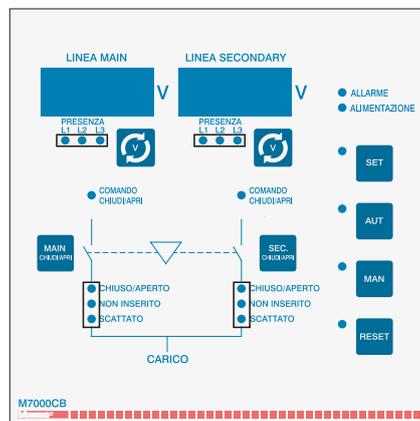
La central gestiona la conmutación automática entre dos redes de alimentación. Disponible en versión con comunicación (M7000CB/EVO), la central dispone para su funcionamiento de un doble ingreso de alimentación a 230Va.c. y 12-48Vd.c. ambos le permiten a la central el control total de la conmutación y monitorear en tiempo real la tensión y el estado de los interruptores. La central M7000CB/EVO dispone de salidas MODBUS RS232 y RS485 para conexión a sistemas de comunicación y de administración remota.

DATOS TÉCNICOS

Tensión de alimentación (Va.c.): 220-240 (187 - 264)
Tensión de alimentación (Vd.c.): 12-24-48 (9 - 70)
Frecuencia (Hz): 50/60 (45 - 65)
Capacidad contactos comando interruptores (A): 12/250Va.c.
Capacidad contactos de salida programables (A): 5/250V
Sección máxima admisible para conductores (mm ²): 2.5
Dimensiones (HxLxP) (mm): 144x144x90 (empotrar)
Grado de protección (posterior/frental/frental): IP20/IP41/IP54 con puerta transparente
Temperatura de funcionamiento (°C): -20 - 60
Temperatura de almacenamiento (°C): -30 - 85
Conexión: conectores plug-in

INFORMACIÓN VISUALIZADA

1. Visualización de la tensión en la red principal
2. Visualización de la tensión en la red secundaria
3. Presencia de las tres fases en la red principal
4. Presencia de las tres fases en la red secundaria
5. Apertura/Cierre interruptor red principal
6. Apertura/Cierre interruptor red secundaria
7. Estado interruptor red principal
8. Estado interruptor red secundaria
9. Indicaciones de alarma
10. Presencia de alimentación en la central
11. Central en modo de programación
12. Operación de la central en modo automático
13. Operación de la central en modo manual
14. Reset de la central



CONEXIONES

1. Comando ON/OFF interruptores red principal
2. Comando ON/OFF interruptores red secundaria
3. Salida a rele programables
4. Contacto de alarma para comando de grupo electrógeno.
5. Ingresos para estado de interruptores (ON/OFF, INS, ALARMA)
6. Ingreso tensión de alimentación: 12-24-48Vd.c.
7. Ingreso tensión de alimentación: 220-240Va.c.
8. Ingreso red principal a controlar (L1,L2,L3,N)
9. Ingreso red secundaria a controlar (L1,L2,L3,N)
10. Salida a MODBUS RS232 puerto de comunicación
11. Salida a MODBUS RS485

DATOS TÉCNICOS



		800	1000	1250
Número de polos		3P	3P	3P
Corriente nominal In (A)		800	1000	1250
Tensión nominal de aislamiento Ui (V)		1000	1000	1000
Tensión nominal de impulso Uimp (kV)		12	12	12
Tensión nominal Ue (Va.c. a 50-60Hz)		690	690	690
Tipo		H	H	H
Tamaño (Frame)		1	1	1
Capacidad Interruptiva Icu (kA)	230 Va.c.	65	65	65
	415 Va.c.	65	65	65
	500 Va.c.	65	65	65
	600 Va.c.	60	60	60
	690 Va.c.	55	55	55
Capacidad interruptiva de servicio Ics (%Icu)		100	100	100
Capacidad de cierre nominal Icm (kA)	230 Va.c.	143	143	143
	415 Va.c.	143	143	143
	500 Va.c.	143	143	143
	600 Va.c.	132	132	132
	690 Va.c.	121	121	121
Corriente aceptable de breve duración Icw (kA)	230 Va.c.	65	65	65
	415 Va.c.	65	65	65
	500 Va.c.	65	65	65
	600 Va.c.	60	60	60
	690 Va.c.	55	55	55
Capacidad de interrupción Isu/lit (kA) en sistemas IT	230 Va.c.	30	30	30
	415 Va.c.	30	30	30
Protección del neutro (% I de fase)		0-50-100	0-50-100	0-50-100
Categoría de utilización		B	B	B
Actitud al seccionamiento		si	si	si
No. máximo de maniobras	mecánicas	10000	10000	10000
	eléctricas	5000	5000	5000
Tiempo de apertura		15 ms	15 ms	15 ms
Tiempo de cierre		30 ms	30 ms	30 ms
Visualización del estado del interruptor		S	S	S
Visualización del estado de los contactos		S	S	S
Visualización del resorte cargado/descargado		S	S	S
Contactos auxiliares		S	S	S
Contactos de alarma		S	S	S
Bobina de disparo		0	0	0
Comando de cierre (electromagnético)		0	0	0
Comando motor para precarga del resorte		0	0	0
Interbloqueos mecánicos		0	0	0

Nota: "S" estándar; "0" opcional



1600	2000	2500	3200		4000	
3P	3P	3P	3P		3P	
1600	2000	2500	3200		4000	
1000	1000	1000	1000		1000	
12	12	12	12		12	
690	690	690	690		690	
H	H	H	H	L	H	L
1	1	1	2		2	
65	65	65	65	100	65	100
65	65	65	65	100	65	100
65	65	65	65	100	65	100
60	60	60	65	75	65	75
55	55	55	65	65	65	65
100	100	100	100	100	100	100
143	143	143	143	220	143	220
143	143	143	143	220	143	220
143	143	143	143	220	143	220
132	132	132	143	165	143	165
121	121	121	143	143	143	143
65	65	65	65	85	65	85
65	65	65	65	85	65	85
65	65	65	65	85	65	85
60	60	60	65	75	65	75
55	55	55	65	65	65	65
30	30	30	48	48	48	48
30	30	30	48	48	48	48
0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100
B	B	B	B	B	B	B
si						
10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
15 ms						
30 ms						
S	S	S	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0

DATOS TÉCNICOS

RESISTENCIA DISIPADA POR POLO INTERRUPTORES MEGABREAK (W)

Interruptores	Fijos		Extraíbles	
	F1	F2	F1	F2
In (A)				
800	20		51	
1000	32		80	
1250	50		125	
1600	82		205	
2000	128		320	
2500	200		500	
3200	-	256	-	492
4000	-	400	-	768

CORRIENTE NOMINAL DE LOS INTERRUPTORES IN (A) A 40°C

In (A)	L1-L2-L3	N
800	800	0-400-800
1000	1000	0-500-1000
1250	1250	0-625-1250
1600	1600	0-800-1600
2000	2000	0-1000-2000
2500	2500	0-1250-2500
3200	3200	0-1600-3200
4000	4000	0-2000-4000

AJUSTES EN FUNCIÓN A LA ALTURA

Para alturas superiores a 2000 metros sobre el nivel del mar se debe de realizar un ajuste de los valores nominales. Lo anterior se debe a que al aumentar la altura; las propiedades de la atmósfera cambian en términos de composición, capacidad dieléctrica, presión y capacidad refrigerante por lo que las prestaciones de Tensión Nominal y Corriente Nominal se declasan de acuerdo a lo indicado en la tabla siguiente:

RESISTENCIA POR POLO (MΩ)

Tamaño (Frame)	1	2
Interruptores	MH25	MH40, ML40
No. de polos	3	3
In (A)	2500	4000
Resistencia interruptores fijos (μΩ)	32	25
Resistencia interruptores extraíbles (μΩ)	80	48

PESO DE LOS INTERRUPTORES (KG)



	Fijos	Extraíbles
	3P	3P
F1	41	77
F2	59	108

TABLA DE AJUSTE EN FUNCIÓN DE LA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR

Altitud (m)	<2000	3000	4000	5000
Ue (V)	690	600	500	440
Ui (V)	1000	900	750	600
In (A) (Ta=40°C)	In	0,98xIn	0,94xIn	0,9xIn
Uimp (V)	3500	3200	2500	2000

INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA AMBIENTE

AJUSTES DE CORRIENTE INTERRUPTORES MEGABREAK EN VERSIÓN FIJA CON DISPARO ELECTRÓNICO

	hasta 40°C		50°C		60°C		65°C		70°C	
MEGABREAK Tamaño 1	630	1	630	1	630	1	630	1	630	1
	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1
	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1
	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1
	2000	1	2000	1	1960	0,98	1920	0,96	1880	0,94
	2500	1	2450	0,98	2350	0,94	2250	0,9	2150	0,86
MEGABREAK Tamaño 2	3200	1	3200	1	3200	1	3136	0,98	3008	0,94
	4000	1	3920	0,98	3680	0,92	3440	0,86	3120	0,78

AJUSTES DE CORRIENTE INTERRUPTORES MEGABREAK EN VERSIÓN EXTRAÍBLE CON DISPARO ELECTRÓNICO

	hasta 40°C		50°C		60°C		65°C		70°C	
MEGABREAK Tamaño 1	630	1	630	1	630	1	630	1	630	1
	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1
	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1
	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1	1250	1
	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1	1600	1
	2000	1	2000	1	1960	0,98	1920	0,96	1875	0,94
	2500	1	2400	0,96	2250	0,9	2100	0,84	1950	0,78
MEGABREAK Tamaño 2	3200	1	3200	1	3200	1	3072	0,96	2880	0,9
	4000	1	3760	0,94	3440	0,86	3200	0,8	2960	0,74

CONDICIONES AMBIENTALES DE EMPLEO

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO REFERENTE A

LA TEMPERATURA AMBIENTE

Temperatura ambiente de operación	de -5°C a +70°C
Cierre garantizado	hasta -10 °C
Temperatura de almacenamiento	de -25°C a +85°C (interruptores)

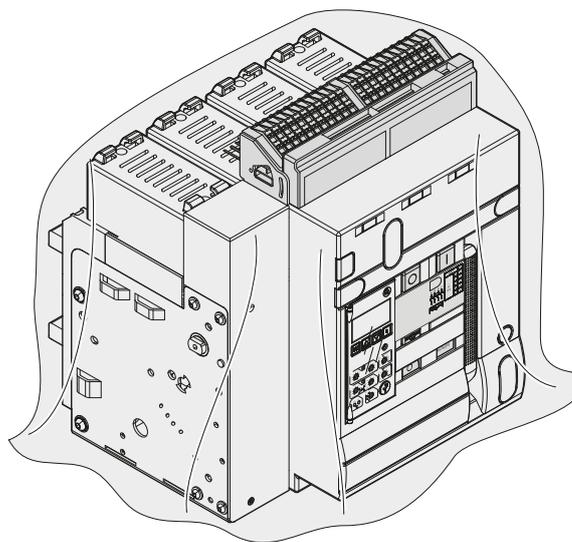


CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO EN CONDICIONES ATMOSFÉRICAS PARTICULARES

Los interruptores MEGABREAK cumplen las siguientes normas:

- IEC 68-2-1: resistencia a las bajas temperaturas
- IEC 68-2-2: clima caliente seco
- IEC 68-2-30; clima caliente húmedo (temperatura +55°C, humedad relativa 95%)
- IEC 68-2-52: atmósfera de niebla salina

El diseño de los interruptores MEGABREAK permite su operación aún bajo condiciones ambientales particularmente difíciles y definidas en la norma IEC 60947 (grado de contaminación ≤ 4). Para un funcionamiento correcto de los interruptores se recomienda instalarlos en tableros con grado de protección y ventilación adecuados al ambiente.



CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO CONTRA LAS VIBRACIONES

Los interruptores MEGABREAK son insensibles a vibraciones de origen mecánico o electromagnético. Vibraciones excesivas pueden provocar el disparo repentino de los interruptores o fractura de las partes mecánicas.

PERTURBACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Los interruptores MEGABREAK son insensibles a las sobretensiones producidas por equipos de control y protección; así como a las sobretensiones de la red causadas por perturbaciones atmosféricas, a las interferencias causadas por aparatos emisores de ondas de radio y a las descargas electrostáticas. Los interruptores son sometidos a la prueba EMC de compatibilidad electromagnética, en conformidad con las normas internacionales IEC EN 60947-2.

INTERRUPTOR EN EJECUCIÓN FIJA Y EXTRAÍBLE



T803HF...



T803LF...

Para ordenar los interruptores en ejecución fija se deberá indicar el tipo de unidad de protección: estándar o touch screen y la protección seleccionada (LI, LSI, LSIg). Todos los interruptores en ejecución fija son suministrados con: comando manual, bornera para conexión de salidas auxiliares, ataques posteriores horizontales, 4 contactos auxiliares disparado/abierto/cerrado, marco para panel, señalización mecánica del estado disparado/abierto/cerrado.

Para ordenar los interruptores en ejecución extraíble se deberá indicar el tipo de unidad de protección: estándar o touch screen y la protección seleccionada (LI, LSI, LSIg). Todos los interruptores en ejecución extraíble son suministrados con: cuna extraíble (montada), pinza extraíble (montada) comando manual, bornera para conexión de salidas auxiliares, ataques posteriores planos, 4 contactos auxiliares disparado/abierto/cerrado, contactos enchufables para conexiones auxiliares de salida, marco para panel, tapas de seguridad, manivela de extracción, bloqueo a candado interruptor insertado, señalización mecánica del estado disparado/abierto/cerrado.

MEGABREAK - H

Tamaño 1	Capacidad interruptiva 65kA (480 Va.c.)
3P	In(A)
T803HF08(*)	800
T803HF10(*)	1000
T803HF12(*)	1250
T803HF16(*)	1600
T803HF20(*)	2000
T803HF25(*)	2500
Tamaño 2	
T803HF32(*)	3200
T803HF40(*)	4000

MEGABREAK - L

Tamaño 2	Capacidad interruptiva 100kA (480 Va.c.)
T803LF32(*)	3200
T803LF40(*)	4000

(*) Para ordenar los interruptores se deberá agregar la terminación de la unidad de protección al código del interruptor:

UNIDAD ESTÁNDAR

Protección	Terminación
LI	BA
LSI	SA
LSIg	TA

MEGABREAK - H

Tamaño 1	Capacidad interruptiva 65kA (480 Va.c.)
3P	In(A)
T803HE08(*)	800
T803HE10(*)	1000
T803HE12(*)	1250
T803HE16(*)	1600
T803HE20(*)	2000
T803HE25(*)	2500
Tamaño 2	
T803HE32(*)	3200
T803HE40(*)	4000

MEGABREAK - L

Tamaño 2	Capacidad interruptiva 100kA (480 Va.c.)
T803LE32(*)	3200
T803LE40(*)	4000

UNIDAD EVOLUTA TOUCH SCREEN

Protección	Terminación
LSI	SH
LSIg	TH

UNIDADES DE PROTECCIÓN

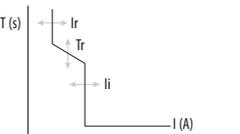
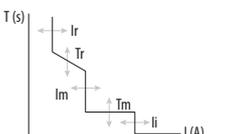
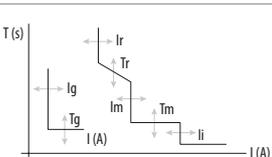


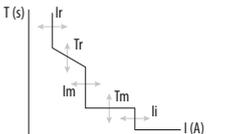
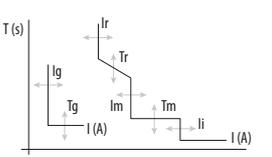
MP4/TA



MP6TH

La regulación de la unidad de protección estándar se realiza mediante potenciómetros. La unidad estándar se suministra con un display que permite la visualización de las regulaciones realizadas, un led de señalización (estado y alarmas) y un puerto de comunicación para sistemas a bus RS-485. La unidad de protección Evoluta TOUCH SCREEN permite la regulación de las protecciones y la visualización de alarmas y variables eléctricas a través de su pantalla a colores.

Artículo	UNIDAD DE PROTECCIÓN ESTÁNDAR (*)
	Protección
MP4/BA	Li 
MP4/SA	Lsi 
MP4/TA	Lsig 

Artículo	UNIDAD DE PROTECCIÓN TOUCH SCREEN (*)
	Protección
MP6SH	Lsi 
MP6TH	Lsig 

Artículo	ACCESORIOS PARA LA UNIDAD DE PROTECCIÓN (*)
M8TA	Sensor externo para neutro hasta 4000A
	(*) El sensor para neutro externo se suministra junto con el interruptor en sus versiones LSIg

ACCESORIOS ELÉCTRICOS



M8T...



M8M...



M8C...



M8MT...

Artículo	BOBINA DE DISPARO A DISTANCIA
M8T024C	24 Va.c/d.c.
M8T110C	110÷130 Va.c/d.c.
M8T230C	220÷250 Va.c/d.c.

Artículo	BOBINA DE MÍNIMA TENSIÓN
M8M024C	24 Va.c/d.c.
M8M110C	110÷130 Va.c/d.c.
M8M230C	220÷250 Va.c/d.c.

Artículo	COMANDO MOTOR
	Para controlar a distancia el MEGABREAK es necesario utilizar en conjunto con el comando motor, una bobina mínima tensión o de disparo a distancia y una bobina de cierre.
M8MT024C	24 Va.c/d.c.
M8MT110C	110÷130 Va.c/d.c.
M8MT230C	220÷250 Va.c/d.c.

Artículo	BOBINA DE CIERRE
M8C024C	24 Va.c/d.c.
M8C110C	110÷130 Va.c/d.c.
M8C230C	220÷250 Va.c/d.c.

ACCESORIOS DE BLOQUEO Y VARIOS



MT805A

MT817F...

Artículo

BLOQUEO A LLAVE

El artículo MT805AR debe seleccionarse junto con el código MT805A

MT805A	en abierto (2 espacios)
MT805AR	en abierto
MT805ER	en extraído

Artículo

CONTACTOS AUXILIARES

M8POS	Contacto insertado/prueba/extraído
M8PC	Contacto estado del resorte de carga
M8AGG	Contacto de señalización adicional
M8SB	Contacto de señalización para auxiliares eléctricos

Artículo

PLATINA PARA INTERBLOQUEO

La platina de interbloqueo es común a todos los interruptores del mismo TAMAÑO y debe ser complementada con el chicote de interbloqueo de la longitud adecuada.

MT817F1	para interruptores 3P Tamaño 1
MT817F2	para interruptores 3P Tamaño 2

Artículo

CHICOTE DE INTERBLOQUEO MECÁNICO

Los chicotes de interbloqueo mecánico deben ser seleccionados con la longitud correcta y en base a la disposición vertical u horizontal de los interruptores; independientemente del tamaño (FRAME) del interruptor o del tipo de montaje (fijo o removible).

MT807M1	Chicote de interbloqueo longitud 2600mm
MT807M3	Chicote de interbloqueo longitud 3600mm
MT807M5	Chicote de interbloqueo longitud 4600mm

ACCESORIOS DE CONEXIÓN



MT8 P3P1

MT8HV3P1

MT8HV3P1S



MT8V3P1S

Artículo

KIT DE TERMINALES POSTERIORES PARA INTERRUPTORES TAMAÑO 1

3P	Instalación
MT8P3P1	Fija, conexión plana
MT8HV3P1*	Fija, conexión vertical
MT8HV3P1S	Extraíble, conexión orientable

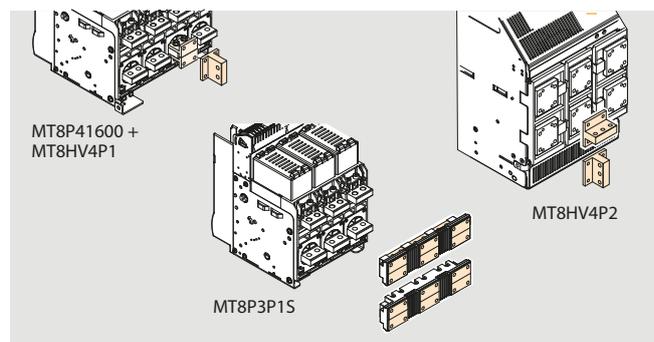
KIT DE TERMINALES POSTERIORES PARA INTERRUPTORES TAMAÑO 2

3P	Instalación
MT8P3P2	Fija, conexión plana
MT8HV3P2*	Fija o extraíble, conexión orientable

KIT DE TERMINALES DISTANCIADAS PARA INTERRUPTORES TAMAÑO 1

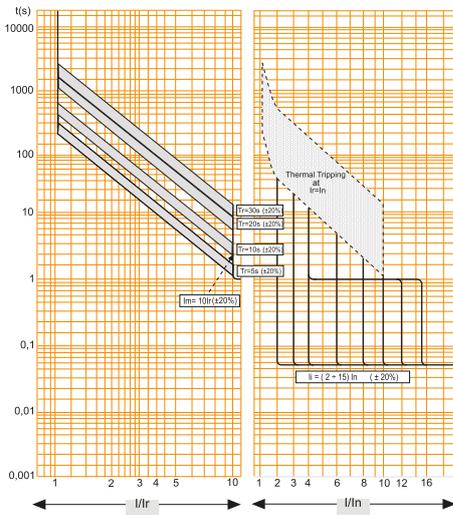
3P	Instalación
MT 8P3P1S	Fija, conexión plana
MT 8V 3P1S	Fija, conexión vertical
MT 8H3P1S	Fija, conexión horizontal

* En caso de instalación en interruptores fijos es necesario adquirir la terminal plana correspondiente.

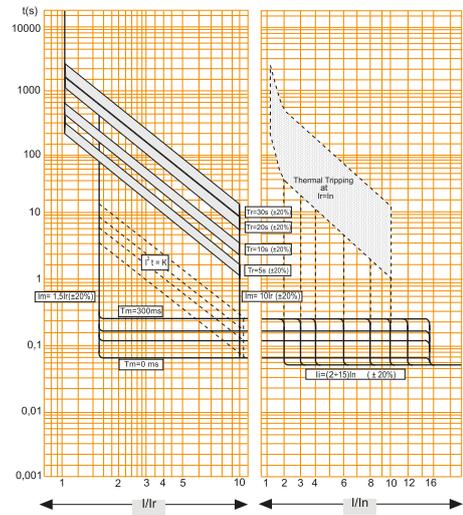


CURVAS DE INTERVENCIÓN

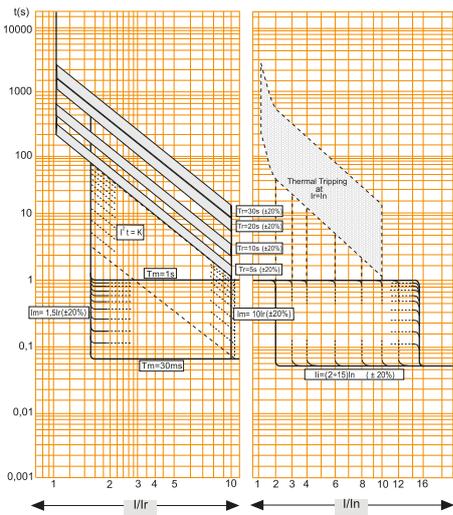
PROTECCIÓN ESTÁNDAR (MP4 LI)



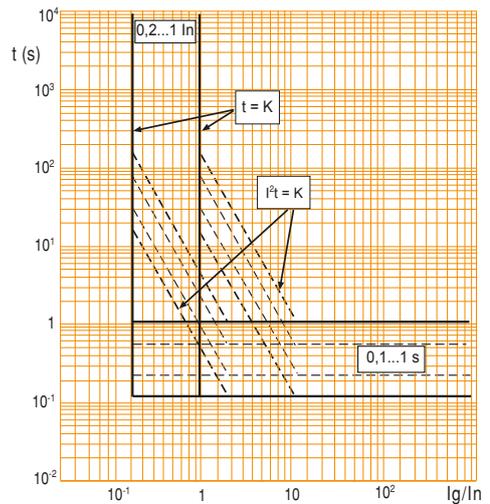
PROTECCIÓN ESTÁNDAR (MP4 LSI y LSIg)



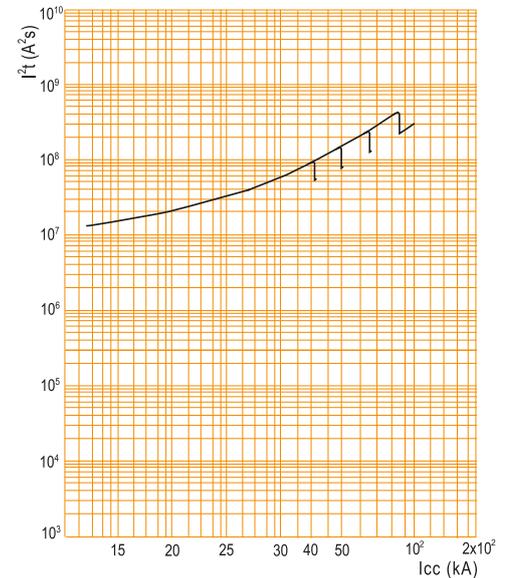
PROTECCIÓN EVOLUTA (MP6 LSI Y LSIg)



CURVA DE INTERVENCIÓN PARA FALLA A TIERRA (MP4 Y MP6 LSIg)

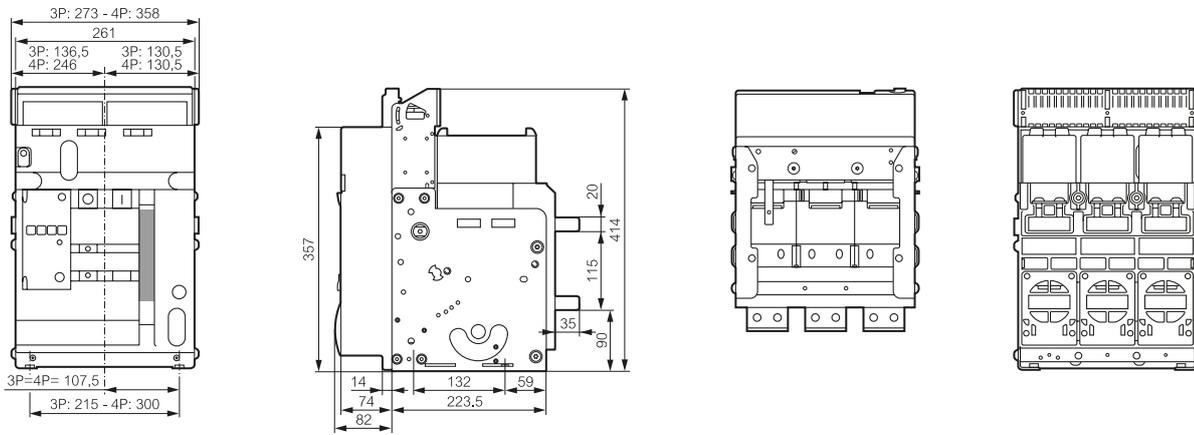


CURVA DE LA ENERGÍA ESPECÍFICA PASANTE

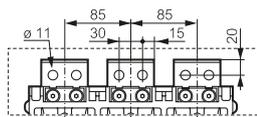


DATOS DIMENSIONALES

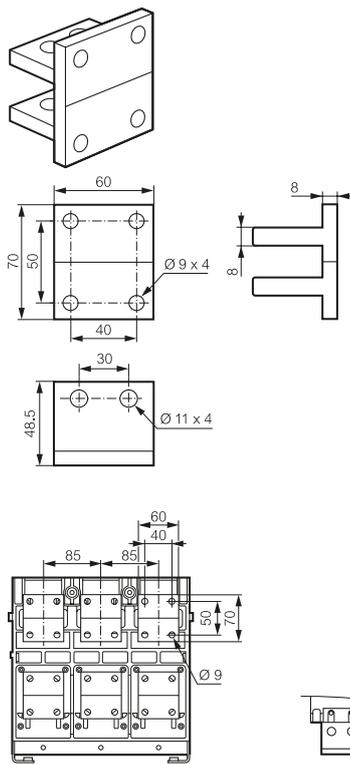
INSTALACIÓN FIJA - TAMAÑO 1



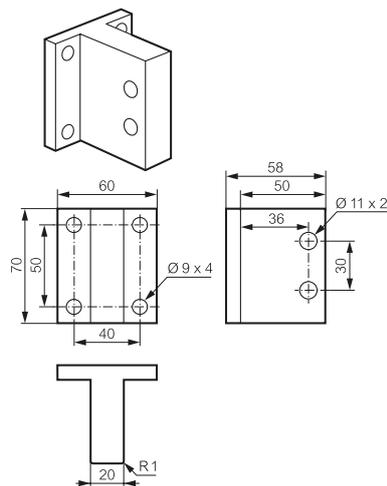
TERMINALES POSTERIORES FIJAS, VERSIONES 800-2500A



TERMINALES POSTERIORES PARA CONEXIÓN EN PLANO



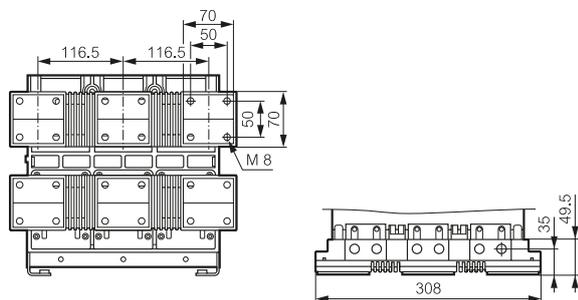
TERMINALES POSTERIORES PARA CONEXIÓN EN VERTICAL



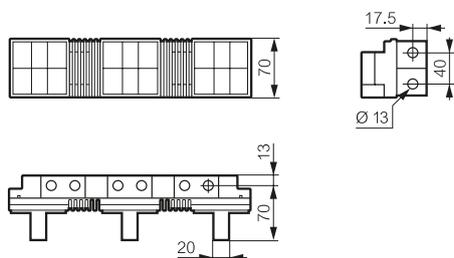
NOTA: Dimensiones en milímetros.

DATOS DIMENSIONALES

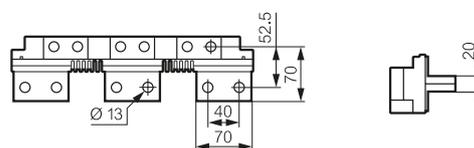
TERMINALES DISTANCIADAS PARA CONEXIÓN EN PLANO



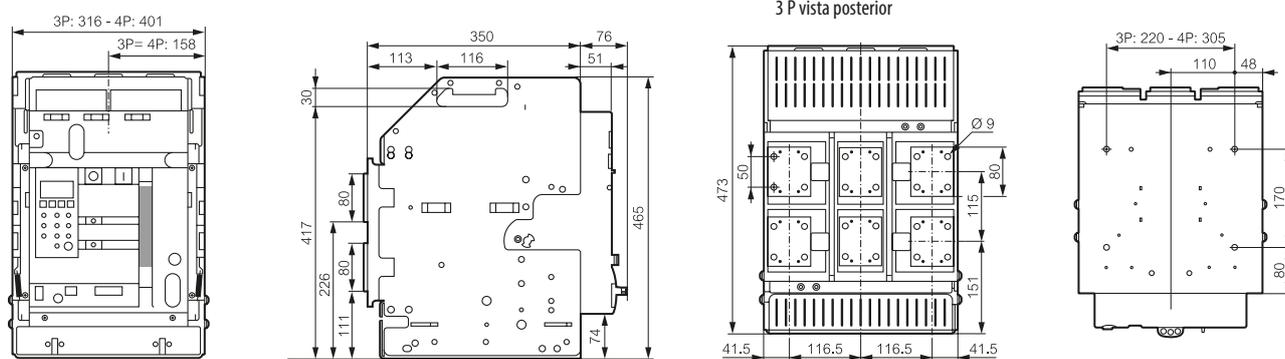
TERMINALES DISTANCIADAS PARA CONEXIÓN VERTICAL



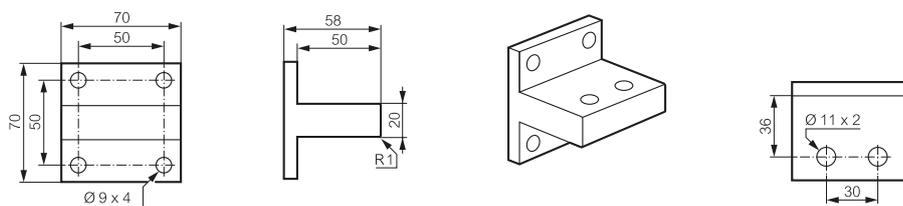
TERMINALES DISTANCIADAS PARA CONEXIÓN HORIZONTAL



INSTALACIÓN FIJA - TAMAÑO 1

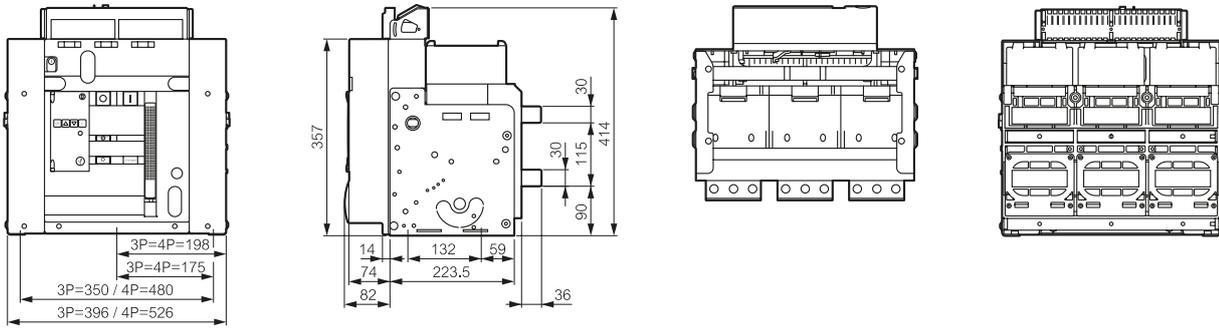


TERMINALES POSTERIORES PARA CONEXIÓN HORIZONTAL O VERTICAL



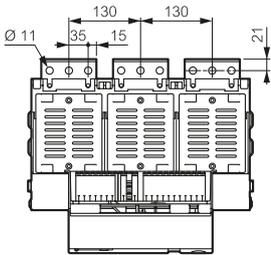
NOTA: Dimensiones en milímetros.

INSTALACIÓN FIJA - TAMAÑO 2

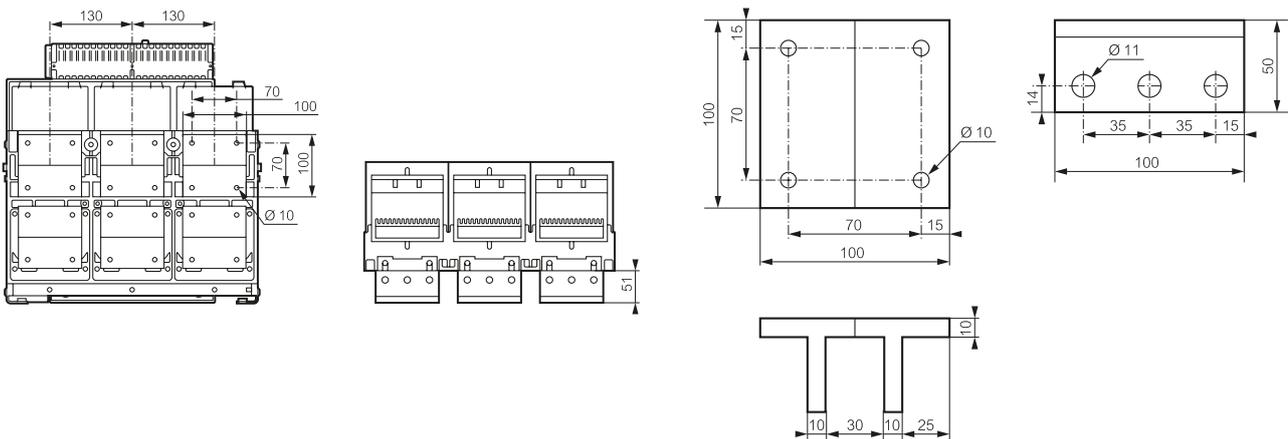


TERMINALES POSTERIORES FIJAS, VERSIONES 3200-4000A

3P



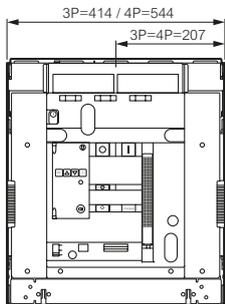
TERMINALES POSTERIORES PARA CONEXIÓN EN PLANO



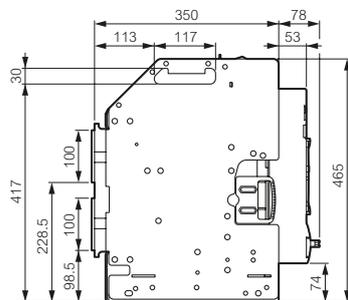
NOTA: Dimensiones en milímetros.

DATOS DIMENSIONALES

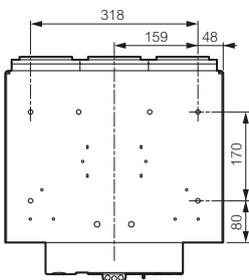
INSTALACIÓN EXTRAÍBLE - TAMAÑO 2



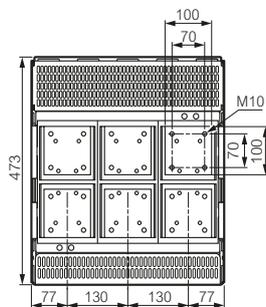
Vista frontal



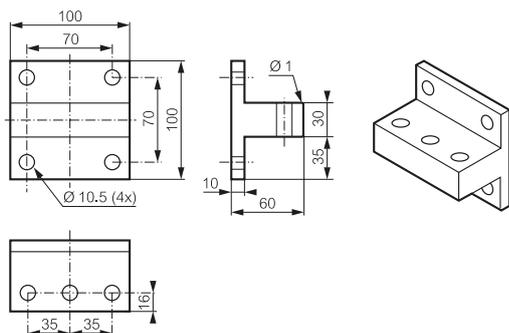
Vista lateral



Vista superior



TERMINALES POSTERIORES PARA CONEXIÓN HORIZONTAL O VERTICAL



NOTA: Dimensiones en milímetros.

MEGATIKER

bticino

MEGATIKER



MEGATIKER

Características generales

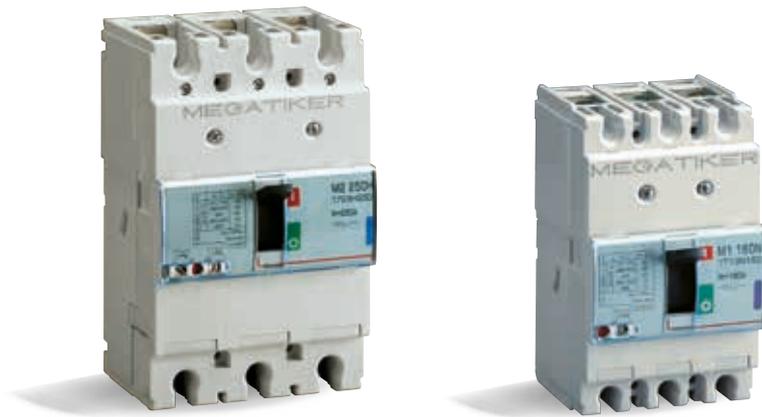
- Gama completa de interruptores en caja moldeada desde 16 hasta 1600 A.
- Interruptores termomagnéticos 16-1250A y electrónicos 1250-1600A.
- Niveles de capacidad interruptiva hasta de 100 kA.
- Gama completa de accesorios.
- Compatibles con toda la oferta de tableros de alumbrado y distribución Bticino.



INTERRUPTORES M1 160 - M2 250

Características generales

Confiabilidad, Desempeño y Seguridad son solo algunos atributos que definen a los nuevos interruptores Megatiker M1 160 y M2 250.



- Capacidades nominales desde 16 hasta 250 A.
- Tensión máxima de operación: 690 V~, 250 Vcd.
- Niveles de capacidad interruptiva de hasta: 100 kA.
- Capacidad para recibir conductores de hasta 3/0 AWG (M1 160) y de hasta 350 Kcmil (M2 250).
- Bornes opresores bimetálicos adecuados para operar con cables de aluminio o cobre con aislamiento para 75 y 90 °C.
- Posibilidad de ajuste térmico y magnético:

M1 160 E/N I_r : (0.8 – 1 I_n)

M2 250 B/H I_r : (0.8 – 1 I_n)
I_m : (5 – 10 I_n)



INTERRUPTORES ELECTRÓNICOS CON PROTECCIÓN DE FALLA A TIERRA

Características técnicas

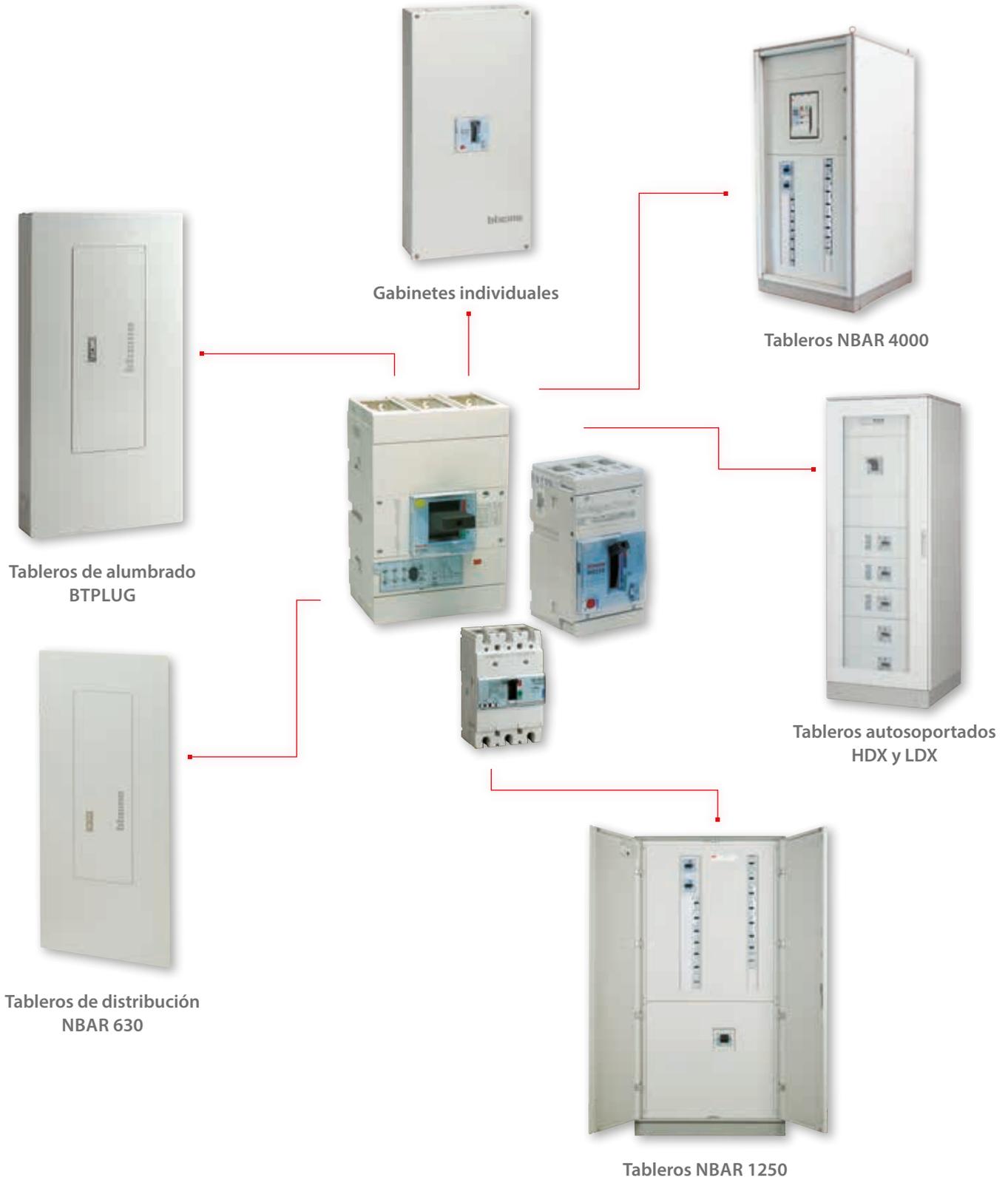


- Nuevo Marco MH1250 ES selectivo con protección de falla a tierra.
- Capacidades nominales 1250 A.
- Tension máxima de operación: 690 V~, 250 Vcd.
- Niveles de capacidad interruptiva de hasta: 100 kA.
- Capacidad para recibir conductores de hasta 4x500 Kcmil por fase.
- Bornes opresores bimetálicos adecuados para operar con cables de aluminio o cobre con aislamiento para 75 y 90 °C.
- Posibilidad de ajuste térmico
 - Ir : (0.4 – 1 In)
 - Tr : 5-10-20-30 s (a 6 Ir)
- Posibilidad de ajuste magnético
 - Im : (1.5 – 10 Ir)
 - Tm : 0 – 0.3 a paso de 0.1
- Posibilidad de ajuste falla a tierra
 - Ig : 0.2 – 1 In ó OFF
 - Tg : 0.1-0.2-0.5-1s
- Sensor para neutro externo.

INTERRUPTORES MEGATIKER

Características generales

Toda la gama de interruptores Megatiker son compatibles con todos los gabinetes y tableros de alumbrado o distribución Bticino.



INTERRUPTORES M1 160E/N

Interruptor Termomagnético



T713...

Interruptores termomagnéticos para instalación en riel DIN o en tableros. Tensión máxima de operación 690Va.c. - CEI EN 60947-2.

Todos los interruptores se suministran con los siguientes accesorios:

- Juego de Aisladores.
- Platina para montaje en riel DIN.
- Zapatas para conductores de Cu o Al.

Artículo	M1 160E	
	Capacidad interruptiva Icu 25 kA a 220V, 10 kA a 480V In (A)	Juego de Zapatas Incluidas
3P	In (A)	
T713E16	16	
T713E25	25	
T713E40	40	
T713E63	63	
T713E80	80	#16-#3/0 AWG Cu ó Al
T713E100	100	
T713E125	125	

Artículo	M1 160N	
	Capacidad interruptiva Icu 65 kA a 220V, 25 kA a 480V In (A)	Juego de Zapatas Incluidas
3P	In (A)	
T713N16	16	
T713N25	25	
T713N40	40	
T713N63	63	
T713N80	80	#16-#3/0 AWG Cu ó Al
T713N100	100	
T713N125	125	
T713N160	160	

Accesorios



M7S...



M7U...



M7M02



M7R01

Artículo	CONTACTO AUXILIAR Y DE ALARMA
M7X01	1N0/NC - 230 Va.c.
Artículo	BOBINA DE DISPARO A DISTANCIA
M7S110	100÷130 Va.c.
M7S230	200÷277 Va.c.
Artículo	BOBINA DE MÍNIMA TENSIÓN
M7U230	200÷240 Va.c.
Artículo	COMANDO MOTOR MULTITENSIÓN
M7M02	Instalación frontal 24-230Va.c./d.c.
Artículo	BLOQUEO A LLAVE PARA COMANDO MOTOR
M7M04	Llave tipo Ronis para comando motor frontal
Artículo	MANIJA ROTATORIA PROLONGADA
M7R05	Manija rotatoria prolongada
Artículo	ACCESORIOS VARIOS DE INSTALACIÓN
M7X02	Bloqueo a candado para togle (OFF)
Artículo	GABINETE INDIVIDUAL
MC1/160	Gabinete Nema Tipo 1 para interruptor Megatiker M1 160

INTERRUPTOR M2 250B/H

Interruptor Termomagnético



T723...

Interruptores termomagnéticos para instalación en riel DIN o en tableros. Tensión máxima de operación 690Va.c. - CEI EN 60947-2

Todos los interruptores se suministran con los siguientes accesorios:

- Juego de Aisladores.
- Platina para montaje en riel DIN.
- Zapatas para conductores de Cu o Al.

Artículo	M2 250B	
	Capacidad interruptiva Icu 40 kA a 220V, 15 kA a 480V	Juego de Zapatas Incluidas
3P	In (A)	
T723B250	250	#16-#350 kcmil Cu ó Al

Artículo	M2 250H	
	Capacidad interruptiva Icu 100 kA a 220V, 40 kA a 480V	Juego de Zapatas Incluidas
3P	In (A)	
T723H160	160	
T723H250	250	#16-#350 kcmil Cu ó Al

Accesorios



M7S...



M7U...



M7M02



M7R01

Artículo	CONTACTO AUXILIAR Y DE ALARMA
M7X01	1NO/NC - 230 Va.c.
Artículo	BOBINA DE DISPARO A DISTANCIA
M7S110	100÷130 Va.c.
M7S230	200÷277 Va.c.
Artículo	BOBINA DE MÍNIMA TENSIÓN
M7U230	200÷240 Va.c.
Artículo	COMANDO MOTOR MULTITENSIÓN
M7M02	Instalación frontal 24-230Va.c./d.c.
Artículo	BLOQUEO A LLAVE PARA COMANDO MOTOR
M7M04	Llave tipo Ronis para comando motor frontal
Artículo	MANIJA ROTATORIA PROLONGADA
M7R05	Manija rotatoria prolongada
Artículo	ACCESORIOS VARIOS DE INSTALACIÓN
M7X02	Bloqueo a candado para toggle (OFF)
Artículo	GABINETE INDIVIDUAL
MC2/250C	Gabinete Nema Tipo 1 para interruptor Megatiker M2 250

INTERRUPTOR MA/MH160-250

Interruptor Termomagnético



T7183...

Interruptores termomagnéticos para instalación en tableros.

Tensión máxima de operación 690Va.c. - CEI EN 60947-2

Todos los interruptores se suministran con los siguientes accesorios:

- Juego de Aisladores
- Zapatas para conductores de Cu o Al

Artículo	MH160	
	Capacidad interruptiva Icu 100 kA a 220V, 40 kA a 480V	Juego de Zapatas Incluidas
3P	In (A)	
T7183HA/25	25	
T7183HA/40	40	#16-#350 kcmil Cu ó Al
T7183HA/63	63	
T7183HA/100	100	

MA250		
	Capacidad interruptiva Icu 60 kA a 220V, 25 kA a 480V	Juego de Zapatas Incluidas
3P	In (A)	
T7313A/160	160	#16-#350 kcmil Cu ó Al
T7313A/250	250	

MH250		
	Capacidad interruptiva Icu 100 kA a 220V, 40 kA a 480V	Juego de Zapatas Incluidas
3P	In (A)	
T7313HA/160	160	#16-#350 kcmil Cu ó Al
T7313HA/250	250	

Accesorios



M5A/1CS



M4M/..



M5T/..



M7375P...

Artículo	CONTACTO AUXILIAR Y DE ALARMA
M5/1CS	1NO/NC - 250 Va.c.
BOBINA DE DISPARO A DISTANCIA	
M5T/110	110 Va.c.
M5T/220	230 Va.c.
BOBINA DE MÍNIMA TENSIÓN	
M4M/220	230 Va.c.
COMANDO MOTOR	
M7375P/ 230	Instalación frontal 230Va.c.
MANIJA ROTATORIA PROLONGADA	
T7149	Manija rotatoria prolongada
ZAPATAS MECANICAS BIMETALICAS (Cu o Al)	
M730 0	#16 - #350 kcmil Cu ó Al
ACCESORIOS VARIOS DE INSTALACIÓN	
M7025	Bloqueo a candado para togle (OFF)
ACCESORIOS VARIOS DE INSTALACIÓN	
MC3/250	Gabinete Nema Tipo 1 para interruptor Megatiker MA/MH160-250

INTERRUPTOR MA/MH400-630MT

Interruptor Termomagnético



T7413...

Interruptores termomagnéticos para instalación en tableros.
Tensión máxima de operación 690Va.c. - CEI EN 60947-2
Todos los interruptores se suministran con los siguientes accesorios:

- Juego de Aisladores
- Zapatas para conductores de Cu o Al

Artículo	MA400	
	Capacidad interruptiva Icu 60 kA a 220V, 25 kA a 480V	Juego de Zapatas Incluidas
3P	In (A)	
T7413A/250	250	
T7413A/320	320	#16-#600 kcmil Cu ó Al
T7413A/400	400	
MH400		
	Capacidad interruptiva Icu 100 kA a 220V, 40 kA a 480V	Juego de Zapatas Incluidas
T7413HA/250	250	
T7413HA/320	320	#16-#600 kcmil Cu ó Al
T7413HA/400	400	
MA630MT		
	Capacidad interruptiva Icu 60 kA a 220V, 25 kA a 480V	Juego de Zapatas Incluidas
T7413A/500	500	(2) #6-#500 kcmil Cu ó Al
T7413A/630	630	
MH630MT		
	Capacidad interruptiva Icu 100 kA a 220V, 40 kA a 480V	Juego de Zapatas Incluidas
T7413HA/500	500	(2) #6-#500 kcmil Cu ó Al
T7413HA/630	630	

Accesorios



M5A/1CS



M4M/..



MST/..



M7375P...

Artículo	CONTACTO AUXILIAR Y DE ALARMA
M5/1CS	1NO/NC - 250 Va.c.
BOBINA DE DISPARO A DISTANCIA	
M5T/110	110 Va.c.
M5T/220	230 Va.c.
BOBINA DE MÍNIMA TENSIÓN	
M4M/220	230 Va.c.
COMANDO MOTOR	
M7475P/230	Instalación frontal 230Va.c.
MANIJA ROTATORIA PROLONGADA	
T7449	Manija rotatoria prolongada
ZAPATAS MECÁNICAS BIMETÁLICAS (Cu o Al)	
M7400	#16 - #350 kcmil Cu ó Al
M7400/2	(2) #6 - #500 kcmil Cu ó Al
ACCESORIOS VARIOS DE INSTALACIÓN	
M7045	Bloqueo a candado para togle (OFF)
GABINETE INDIVIDUAL	
MC4/400	Gabinete Nema Tipo 1 para interruptor Megatiker MA/MH400

INTERRUPTOR MA/MH630-1600ES

Interruptor Termomagnético y electrónico



T7613...

Interruptores termomagnéticos para instalación en tableros.
Tensión máxima de operación 690Va.c. - CEI EN 60947-2
Todos los interruptores se suministran con los siguientes accesorios:

- Juego de Aisladores
- Zapatas para conductores de Cu o Al

Artículo	MA630-800-1250 (Termomagnético)		
	Capacidad interruptiva Icu 80 kA a 220V, 35 kA a 480V		Juego de Zapatas Incluidas
3P	In (A)		
T7613A/500	500	MA630	(2) #6-#500 kcmil Cu ó Al
T7613A/630	630		
T7813A/800	800	MA800	(2) #6-#500 kcmil Cu ó Al
T7923A/1000	1000	MA1250	(4) #6-#500 kcmil Cu ó Al
T7923A/1250	1250		

Artículo	MH1250-1600ES (Electronico)		
	Capacidad interruptiva Icu 100 kA a 220V, 45 kA a 480V		Juego de Zapatas Incluidas
3P	In (A)	Protección	
T7923HA1250E	1250	Li	(4) #6-#500 kcmil Cu ó Al
T7933HA1600E	1600		
T7933HA1250N	1250	LSIg	(4) #6-#500 kcmil Cu ó Al

Accesorios



M5A/1CS



M4M/..



M5T/..



M7475P/...

Artículo	CONTACTO AUXILIAR Y DE ALARMA
M5/1CS	1NO/NC - 250 Va.c.
	BOBINA DE DISPARO A DISTANCIA
M5T/110	110 Va.c.
M5T/220	230 Va.c.
	BOBINA DE MÍNIMA TENSIÓN
M4M/220	230 Va.c.
	COMANDO MOTOR
M7875B230	Instalación frontal 230Va.c. para MA630-MH1250ES
M7875A230	Instalación frontal 230Va.c. para MH1600ES
	ZAPATAS MECÁNICAS BIMETÁLICAS (Cu o Al)
M7900/2	(2) #6 - #500 kcmil Cu ó Al
M7900/4	(4) #6 - #500 kcmil Cu ó Al
	ACCESORIOS VARIOS DE INSTALACIÓN
M7055	Bloqueo a candado para togle (OFF)
	SENSOR PARA NEUTRO EXTERNO
BP1250ES*	Sensor para neutro externo 1250A

(*) El sensor para neutro externo solo puede utilizarse con el interruptor con protección LSIg de 1250A.

CENTRAL DE CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA



M7000CB/EVO

CENTRAL DE CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA ENTRE 2 REDES DE ALIMENTACIÓN CON FUNCIÓN DE COMUNICACIÓN MODBUS

Artículo	Vn
M7000CB/EVO	230Va.c. 12-24-48Vd.c.

CARACTERÍSTICAS DE LA CENTRAL DE CONMUTACIÓN

La central gestiona la conmutación automática entre dos redes de alimentación. Disponible en versión con comunicación (M7000CB/EVO), la central dispone para su funcionamiento de un doble ingreso de alimentación a 230Va.c. y 12-48Vd.c. ambos le permiten a la central el control total de la conmutación y monitorear en tiempo real la tensión y el estado de los interruptores. La central M7000CB/EVO dispone de salidas MODBUS RS232 y RS485 para conexión a sistemas de comunicación y de administración remota.

DATOS TÉCNICOS

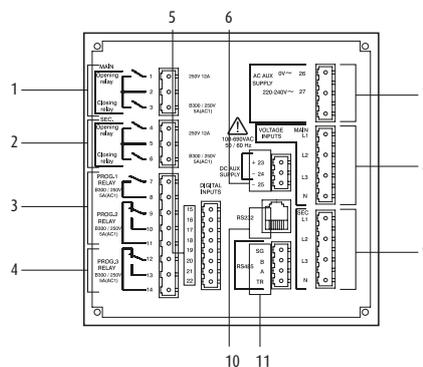
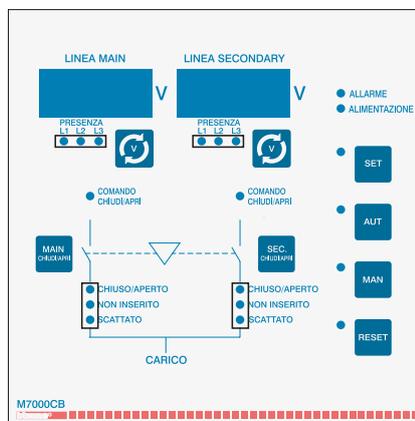
Tensión de alimentación (Va.c.): 220-240 (187 - 264)
Tensión de alimentación (Vd.c.): 12-24-48 (9 - 70)
Frecuencia (Hz): 50/60 (45 - 65)
Capacidad contactos comando interruptores (A): 12/250Va.c.
Capacidad contactos de salida programables (A): 5/250V
Sección máxima admisible para conductores (mm ²): 2.5
Dimensiones (HxLxP) (mm): 144x144x90 (empotrar)
Grado de protección (posterior/frontal/frontal): IP20/IP41/IP54 con puerta transparente
Temperatura de funcionamiento (°C): -20 - 60
Temperatura de almacenamiento (°C): -30 - 85
Conexión: conectores plug-in

INFORMACIÓN VISUALIZADA

1. Visualización de la tensión en la red principal
2. Visualización de la tensión en la red secundaria
3. Presencia de las tres fases en la red principal
4. Presencia de las tres fases en la red secundaria
5. Apertura/Cierre interruptor red principal
6. Apertura/Cierre interruptor red secundaria
7. Estado interruptor red principal
8. Estado interruptor red secundaria
9. Indicaciones de alarma
10. Presencia de alimentación en la central
11. Central en modo de programación
12. Operación de la central en modo automático
13. Operación de la central en modo manual
14. Reset de la central

CONEXIONES

1. Comando ON/OFF interruptores red principal
2. Comando ON/OFF interruptores red secundaria
3. Salida a rele programables
4. Contacto de alarma para comando de grupo electrógeno
5. Ingresos para estado de interruptores (ON/OFF, INS, ALARMA)
6. Ingreso tensión de alimentación: 12-24-48Vd.c.
7. Ingreso tensión de alimentación: 220-240Va.c.
8. Ingreso red principal a controlar (L1,L2,L3,N)
9. Ingreso red secundaria a controlar (L1,L2,L3,N)
10. Salida a MODBUS RS232
11. Salida a MODBUS RS485



INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS

Características técnicas

NORMA DE REFERENCIA CEI EN 60947-2	M1 160		M2 250		MH160	MA/MH250		MA/MH400 MA/MH630MT		MA630 MA800 MA/MA1250		
	E	N	B	H	H	A	H	A	H	A	H	
Corriente nominal de disparo a 40°C In (A)	16				25			250		500		
	25		160		40	160		320		630		
	40				63	250		400		800		
	63			250	100	-		500		1000		
	80			-	-	-		630		1250		
	100			-	-	-		-		-		
	125			-	-	-		-		-		
	160			-	-	-		-		-		
Tensión nominal de aislamiento Vi (Va.c.)	800		800		690	690		690		690		
Tensión nominal de impulso Vimp (kV)	8		8		8	8		8		8		
Tensión nominal Vn (Vc.a. 50-60Hz)	690		690		690	690		690		690		
Tensión nominal Vn (Vc.c.)	250		250		250	250		250		250		
Capacidad Interruptiva Icu (kA)	220/250Va.c.	25	65	40	100	100	60	100	60	100	60	100
	380/415Va.c.	16	50	25	70	70	36	70	36	70	36	70
	440Va.c.	10	30	20	60	60	30	60	30	60	30	60
	480/500Va.c.	10	25	10	40	40	25	40	25	40	25	40
	600Va.c.	5	10	8	20	25	20	25	20	25	20	25
	690Va.c.	-	-	-	-	20	16	20	16	20	16	20
	250Vd.c.*	16	50	25	70	40	36	40	36	40	36	40
Capacidad Interruptiva de servicio Ics (%Icu)	230Va.c.	100	100	100	100	75	100	75	100	75	100	75
	415Va.c.	50	136.5	84	210	-	-	-	-	-	-	-
Capacidad de cierre nominal Icm (kA)	440Va.c.	32	105	52.5	147	154	75.6	154	75.6	154	75.6	154
	440Va.c.	20	63	42	126	-	-	-	-	-	-	-
	500Va.c.	16	25.2	21	84	-	-	-	-	-	-	-
	690Va.c.	10	21	16.8	42	-	-	-	-	-	-	-
Regulación del disparo térmico	0.8 - 1 In		0.8 - 1 In		0.64 - 1 In	0.64 - 1 In		0.8 - 1 In		0.8 - 1 In		
Regulación del disparo magnético	10 In (400 A para In = 16 - 25A)		10 In 5 - 10 In		10 In 3.5 - 10 In	10 In 3.5 - 10 In		5 - 10 In		5 - 10 In		
Categoría de Utilización	A		A		A	A		A		A		
Categoría de seccionador	si		si		si	si		si		si		
No. Máximo de maniobras	mecánicas		25000		20000	20000		15000		10000		
	eléctricas		8000		8000	8000		5000		4000		
Grado de protección (Frontal/Zapatas)	IP30/IP20		IP30/IP20		IP30/IP20	IP30/IP20		IP30/IP20		IP30/IP20		
Visualización del estado del interruptor	si		si		si	si		si		si		
Visualización del estado de los contactos	si		si		si	si		si		si		
Tipo de disparo	termomagnético		termomagnético		termomagnético	termomagnético		termomagnético		termomagnético		
Contactos auxiliares	si		si		si	si		si		si		
Contactos de alarma	si		si		si	si		si		si		
Bobinas de apertura	si		si		si	si		si		si		
Comando motor	multitensión		multitensión		a precarga	a precarga		a precarga		a precarga		
Interbloqueo mecánico	si		si		si	si		si		si		
Montaje	Riel DIN y Tablero		Riel DIN y Tablero		Tablero	Tablero		Tablero		Tablero		

*2 polos en serie

POTENCIA DISIPADA POR POLO A LA CORRIENTE NOMINAL (W)

In (A)	16	25	40	63	80	100	125	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600
M1 160	2.8	5	5.1	6.7	7	11	12.5	15.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M2 250	-	-	-	-	-	6.5	-	15.36	20.1	25	-	-	-	-	-	-	-	-
MA/MH160 - 250	-	3	3.2	5.56	-	7.5	-	14.08	-	21.88	-	-	-	-	-	-	-	-
M400 - M630MT	-	-	-	-	-	-	-	-	12.5	14.34	24.16	27.5	47.63	-	-	-	-	-
M630 - M1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	15.88	25.6	35	54.69	-
M630 - M1600ES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.89	22.4	-	46.88	51.2

INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS

Características técnicas

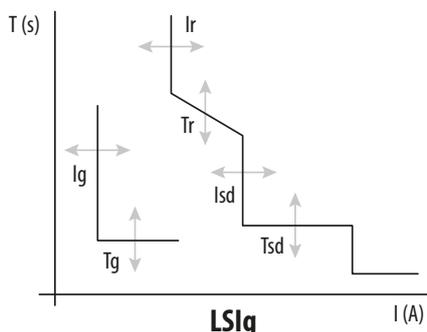
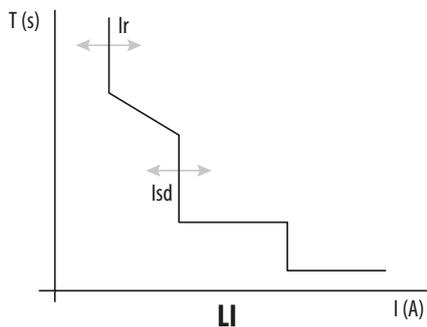
CORRIENTE DE FASE (L1, L2, L3) PARA EL DISPARO TÉRMICO (Ir) MH160 Y MAGNÉTICO (II) MH400 (A)

In (A)	M1 160		M2 250		MH160 MA/MH2500		MA/MH400 MA/MH630MT		MA/MH630-1250	
	Ir	Ii	Ir	Ii	Ir	Ii	Ir	Ii	Ir	Ii
16	12.8 - 16	400	-	-	-	-	-	-	-	-
25	20 - 25	400	-	-	16 - 25	125 - 250	-	-	-	-
40	32 - 40	400	-	-	25 - 40	200 - 400	-	-	-	-
63	50.4 - 63	630	-	-	40 - 63	315 - 630	-	-	-	-
80	64 - 80	800	-	-	-	-	-	-	-	-
100	80 - 100	1000	-	-	64 - 100	500 - 1000	-	-	-	-
125	100 - 125	1250	-	-	-	-	-	-	-	-
160	128 - 160	1600	128 - 160	800 - 1600	100 - 160	800 - 1600	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	-	-	200 - 250	1250 - 2500	160 - 250	1250 - 2500	200 - 250	1250 - 2500	-	-
320	-	-	-	-	-	-	256 - 320	1600 - 3200	-	-
400	-	-	-	-	-	-	320 - 400	2000 - 4000	-	-
500	-	-	-	-	-	-	400 - 500	2500 - 5000	400 - 500	2500 - 5000
630	-	-	-	-	-	-	500 - 630	3150 - 6300	500 - 630	3150 - 6300
800	-	-	-	-	-	-	-	-	640 - 800	4000 - 8000
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	800 - 1000	5000 - 10000
1250	-	-	-	-	-	-	-	-	1000 - 1250	6250 - 12500

INTERRUPTORES ELECTRÓNICOS

Características técnicas

NORMA DE REFERENCIA CEI EN 60947-2	MH1250ES		MH1600ES
	H	H	H
Corriente nominal de disparo	1250		1600
Tensión nominal de aislamiento Vi (Va.c.)		690	
Tensión nominal de impulso Vimp (kV)		8	
Tensión nominal Vn (V.c.a. 50-60Hz)		690	
Capacidad Interruptiva Icu (kA)	220/250 Va.c.	100	100
	380/415 Va.c.	70	70
	440 Va.c.	60	60
	480/500 Va.c.	40	40
	600 Va.c.	25	25
	690 Va.c.	20	20
	250 Vd.c.*	50	50
Capacidad Interruptiva de servicio Ics (%Icu)		75	75
Capacidad de cierre nominal Icm (kA)	415 Va.c.	154	154
Corriente admisible de breve duración Icw (kA)	t = 0.3s	15	20
	t = 0.5s	15	20
Protección contra sobrecarga	I _r (xI _n)	0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95 - 1	
	Tr (s) a 6I _r	5 - 10 - 20 - 30	
Protección contra cortocircuito	I _{sd} (xI _r)	1.5 - 2 - 3.5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10	
	T _{sd} (s)	0 - 0.1 - 0.2 - 0.3	
	T _{sd} (I ² t = k)	0.01 - 0.1 - 0.2 - 0.3	
Protección contra falla a tierra	I _g (xI _r)	0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8 - 1 - OFF	
	T _g (s)	0.1 - 0.2 - 0.5 - 1	
Protección del neutro	N (xI _n)	0 - 50 - 100%	
Disparo instantáneo fijo	I _{sf}	15	20
Categoría de utilización		B	B
Categoría de seccionador		si	si
No. máximo de maniobras	mecánicas	10000	10000
	eléctricas	3000	3000
Grado de protección (Frontal/Zapatas)		IP30/IP20	IP30/IP20
Visualización del estado del interruptor		si	si
Visualización del estado de los contactos		si	si
Tipo de disparo		electrónico	electrónico
Contactos auxiliares		si	si
Contactos de alarma		si	si
Bobinas de apertura		si	si
Comando motor		a precarga	a precarga
Interbloqueo mecánico		si	si
Montaje		tablero	tablero



	M1250-1600ES	LI	LSI _g
Sobrecarga	I _r	0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.85-0.9-0.95-1 (x I _n)	0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.85-0.9-0.95-1 (x I _n)
	Tr	5 (s) fijo a 6 I _r	5-10-20-30 (s) fijo a 6 I _r
Cortocircuito	I _{sd}	1.5-2-2.5-3-4-5-6-8-10 (x I _r)	1.5-2-2.5-3-4-5-6-8-10 (x I _r)
	T _{sd}	0.05 (s) fijo	0-0.1-0.2-0.3 (s)
			0.01-0.1-0.2-0.3 (s) a 12 I _r a I ² t = k
Falla a tierra	I _g	-	0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-1-OFF (x I _n)
	T _g	-	0.1-0.2-0.5-1 (s)
Neutro	N	0-50-100% (I fase)	0-50-100% (I fase)
Instantáneo Fijo	I _{sf}	15 kA (M1250ES)	15 kA (M1250ES)
		20kA (M1600ES)	

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA AMBIENTE

Temperatura ambiente de funcionamiento: de -5°C a +70°C

Cierre garantizado: Hasta -10°C

Temperatura de almacenamiento: de -25°C a 85°C (interruptores)

Los interruptores Megatiker son adecuados para operar con conductores con aislamiento a 75 ó 90°C

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO EN CONDICIONES ATMOSFÉRICAS PARTICULARES

Los interruptores MEGATIKER están conformes a las siguientes normas:

IEC 68-2-1: mantenerse a baja temperatura

IEC 68-2-2: clima caliente seco

IEC 68-2-30: clima caliente húmedo (temperatura +55°C, humedad relativa 95%)

IEC 68-2-52: atmósfera niebla salina

Los interruptores MEGATIKER están diseñados para poder funcionar en condiciones ambientales particularmente difíciles definidas por la norma IEC 60947 (grado de polución ≤ 4). Para un correcto funcionamiento de los interruptores se recomienda su instalación en tableros con grado de protección adecuado al ambiente con una adecuada ventilación.

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO CONTRA LA VIBRACIÓN

Los interruptores MEGATIKER son insensibles a vibraciones de origen mecánico o electromagnético. Vibraciones excesivas podrán provocar el disparo intempestivo de los interruptores o la ruptura de la parte mecánica.

Los interruptores MEGATIKER son insensibles a las sobretensiones producidas por equipos electromecánicos y de control. También son insensibles a las sobretensiones de red causadas por perturbaciones atmosféricas, la interferencia causada por aparatos emisores de ondas de radio y a las descargas electrostáticas. Los interruptores son sometidos a la prueba EMC de compatibilidad electromagnética, en conformidad a la norma CEI EN 60947-2.

DECLASAMIENTO EN FUNCIÓN DE LA ALTITUD

Los interruptores MEGATIKER pueden ser instalados hasta 2000 metros de altitud sin verse afectados en su rendimiento. Para una altura superior ver la tabla que se muestra a continuación. Al aumentar la altura varían las propiedades atmosféricas en términos de composición, capacidad dieléctrica, capacidad refrigerante y presión, por consecuencia las prestaciones de los interruptores son degradadas. Tal degradación se reflejara en variaciones de tensión nominal máxima de funcionamiento y de corriente nominal ininterrumpida.

DECLASAMIENTO EN FUNCIÓN DE LA ALTITUD

Altitud (m)	<2000	3000	4000	5000
Ue (V)	690	600	500	440
Ui (V)	1000	900	750	600
In (A) (Ta = 40°C)	In	0.98 x In	0.94 x In	0.9 x In

DECLASAMIENTO DE LA TEMPERATURA PARA INSTALACIÓN FIJA (TERMOMAGNÉTICO)

	Ta (°C)		10		20		30		40		50		60		70	
	In (A)	min max	min max	min max	min max	min max	min max	min max	min max	min max	min max	min max	min max	min max	min max	
M1 160	16	13 18	12 17	12 17	11 16	10 15	10 14	9 13								
	25	20 28	19 27	18 26	17 25	16 24	16 23	15 22								
	40	32 45	30 43	29 42	28 40	27 38	26 37	25 36								
	63	49 70	48 68	46 66	44 63	42 60	40 58	38 55								
	80	73 92	70 88	67 84	63 80	60 76	57 72	54 68								
	100	79 112	76 108	73 104	70 100	67 96	64 92	61 88								
M2 250	125	98 140	95 135	91 130	87 125	84 120	80 115	76 110								
	160	131 205	122 190	112 175	100 160	93 145	83 130	73 115								
	250	198 310	185 290	173 270	160 250	147 230	130 210	115 190								
M250	160	131 205	122 190	112 175	100 160	93 145	83 130	73 115								
	250	198 310	185 290	173 270	160 250	147 230	130 210	115 190								
M400	250	260 335	240 307	220 281	200 250	189 230	160 205	130 180								
	320	335 422	307 384	281 352	250 320	230 288	205 256	180 225								
M630MT	400	422 528	384 480	352 440	320 400	288 360	256 320	225 280								
	500	475 590	455 570	430 535	400 500	380 480	360 450	340 420								
	630	590 735	570 705	535 670	500 630	480 600	450 570	420 540								
M630	500	475 590	455 570	430 535	400 500	380 480	360 450	340 420								
	630	590 735	570 705	535 670	500 630	480 600	450 570	420 540								
M800	800	735 920	705 880	670 840	630 800	600 760	570 720	540 680								
	1000	920 1150	880 1100	840 1050	800 1000	760 950	720 900	680 850								
M1250	1250	1150 1440	1100 1380	1050 1310	1000 1250	950 1190	900 1125	850 1080								

DECLASAMIENTO DE LA TEMPERATURA PARA INSTALACIÓN FIJA (ELECTRÓNICOS)

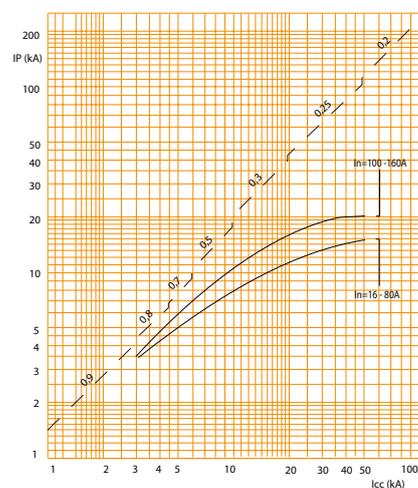
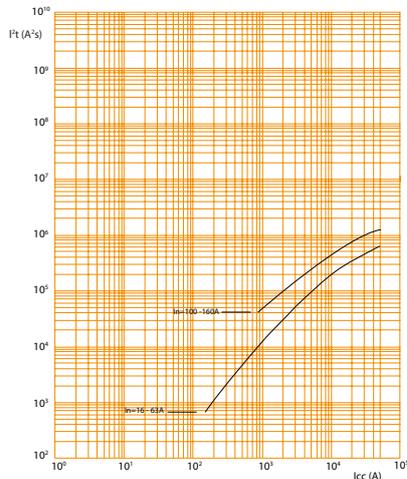
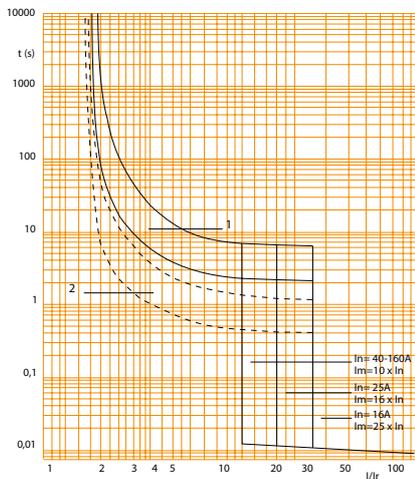
Interruptor	Ataque	40°C		50°C		60°C	
		In (A)	Ir/In	In (A)	Ir/In	In (A)	Ir/In
M1250ES	AA	1250	1	1187	0.95	1125	0.9
	AP	1250	1	1187	0.95	1125	0.9
M1600ES	AA	1600	1	1520	0.95	1440	0.9
	AP	1600	1	1520	0.95	1440	0.9

CAPACIDAD INTERRUPTIVA ICU (KA) EN CORRIENTE CONTINUA (CEI EN 60947-2)

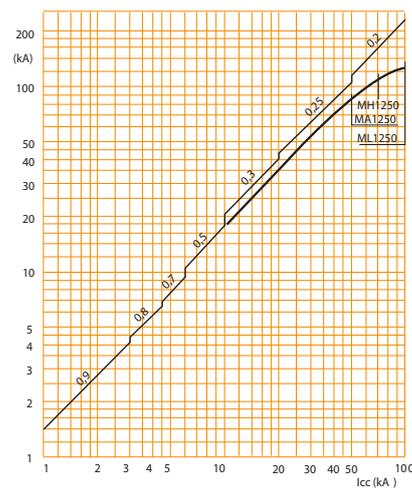
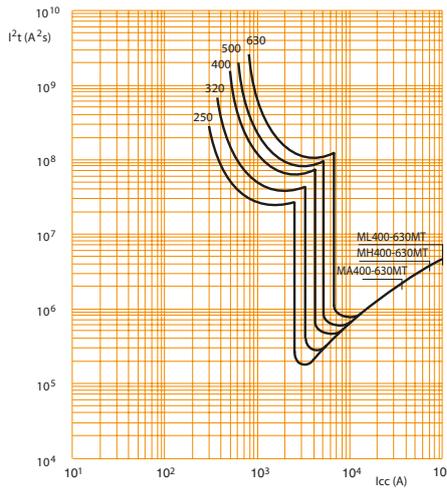
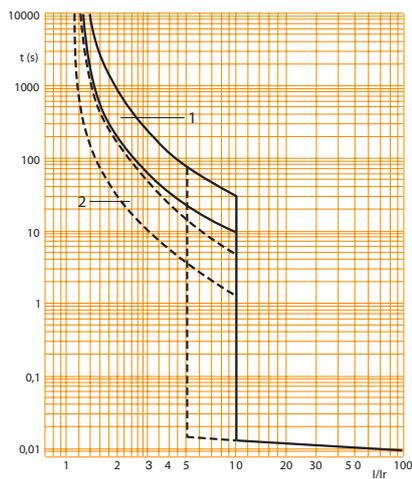
Vn (Vd.c.)	In (A)	2 polos en serie		3 polos en serie		Térmico	Magnético
		110-125	250	400	500		
M1 160E	16 - 125	30	25	30	25	Como AC	1.5 Im AC
M1 160N	16 - 160	50	40	40	36	Como AC	1.5 Im AC
M2 250B	250	30	25	30	25	Como AC	1.5 Im AC
M2 250H	160 - 250	50	36	40	36	Como AC	1.5 Im AC
MH160	25 - 100	45	40	-	-	Como AC	1.5 Im AC
MA250	160 - 250	40	36	-	-	Como AC	1.5 Im AC
MH250	160 - 250	45	40	-	-	Como AC	1.5 Im AC
MA400	250 - 400	40	36	-	-	Como AC	1.5 Im AC
MH400	250 - 400	45	40	-	-	Como AC	1.5 Im AC
MA630MT	500 - 630	40	36	-	-	Como AC	1.5 Im AC
MH630MT	500 - 630	45	40	-	-	Como AC	1.5 Im AC
MA630	500 - 630	50	50	-	-	Como AC	1.5 Im AC
MA800	800	50	50	-	-	Como AC	1.5 Im AC
MA1250	1000 - 1250	50	50	-	-	Como AC	1.5 Im AC
MH1250	1000 - 1250	50	50	-	-	Como AC	1.5 Im AC

CURVAS DE INTERVENCIÓN

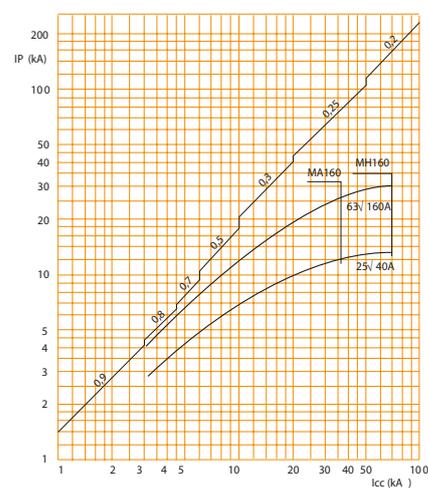
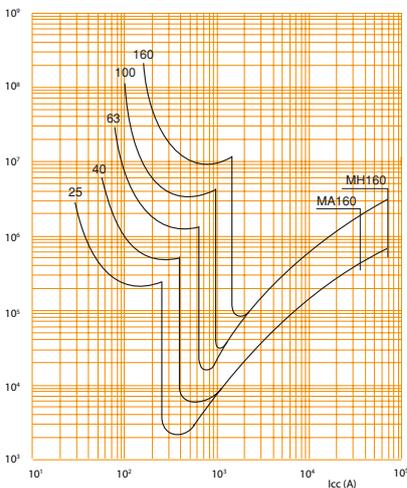
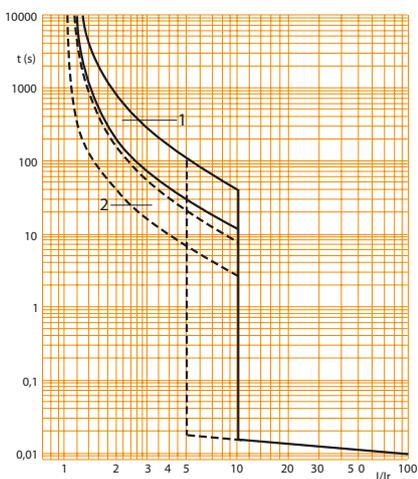
M1 160 3P



M2 250 3P

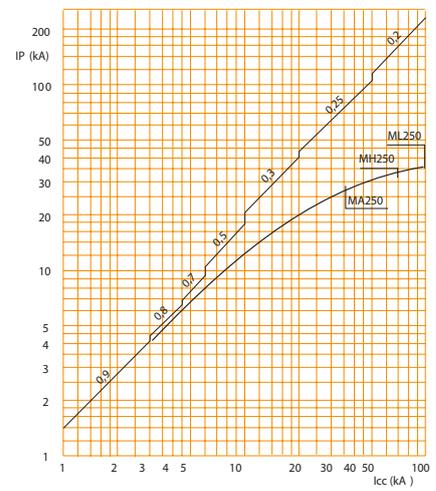
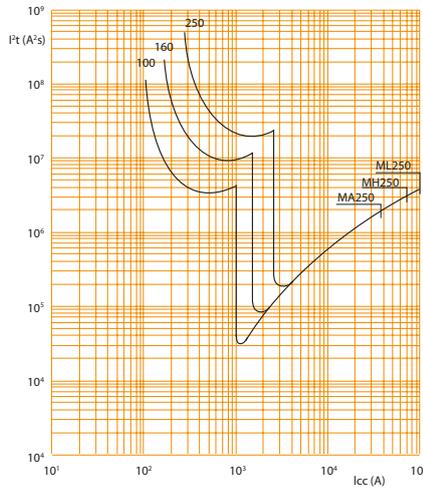
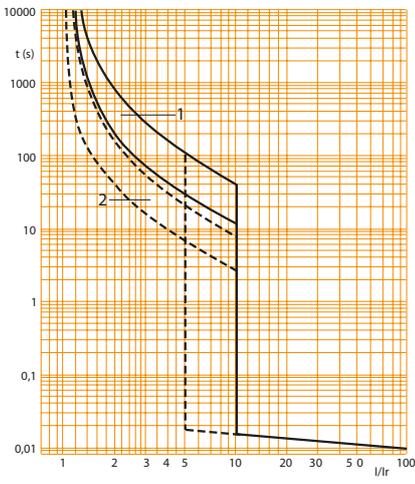


MA/MH160 3P

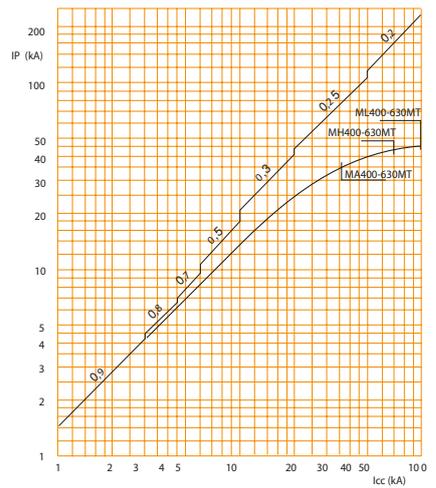
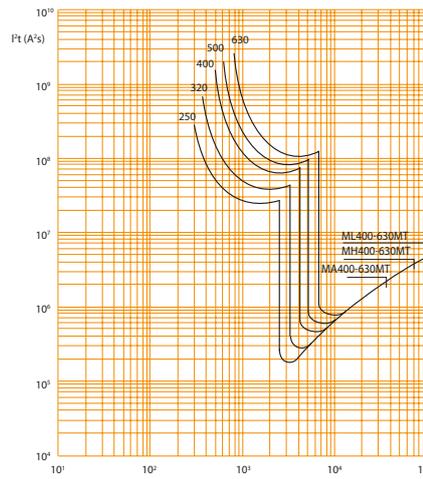
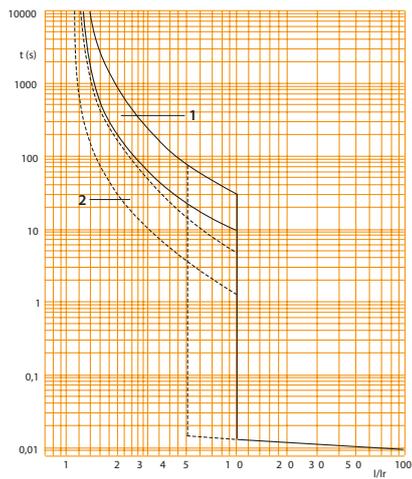


CURVAS DE INTERVENCIÓN

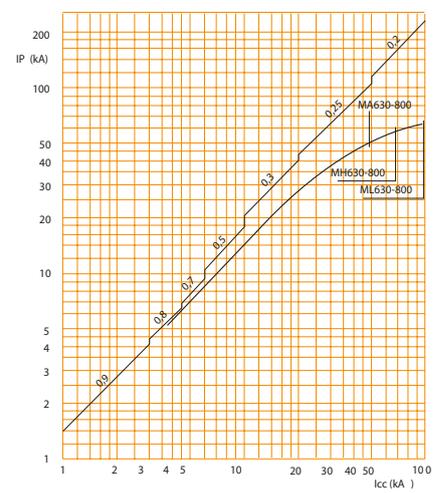
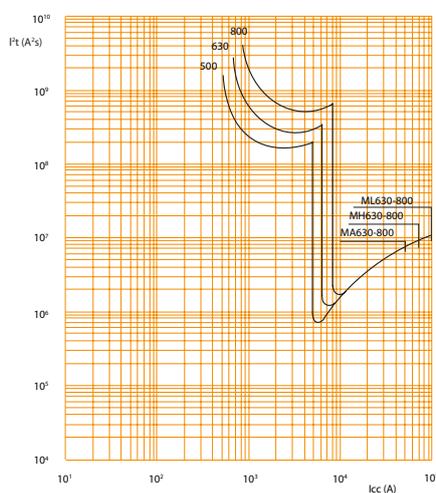
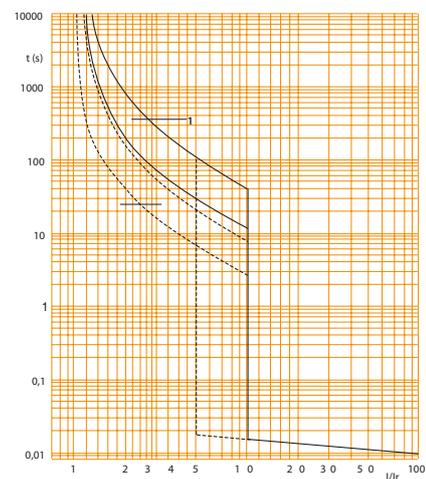
MA/MH250 3P



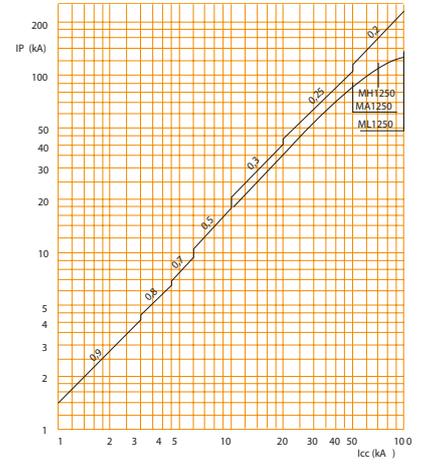
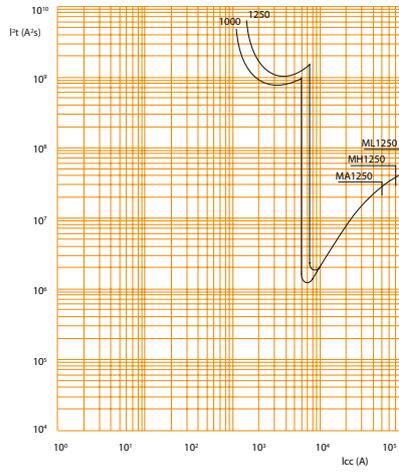
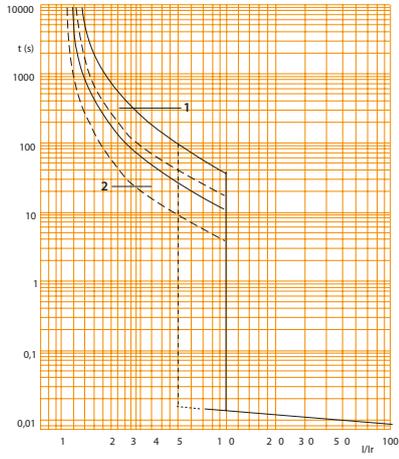
MA/MH400-630MT 3P



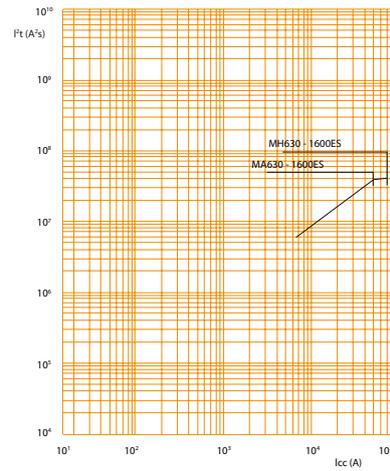
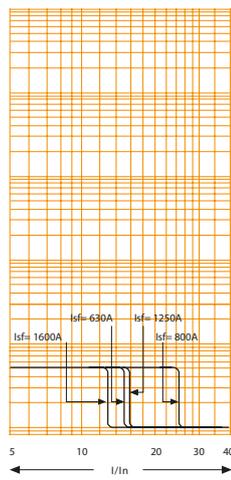
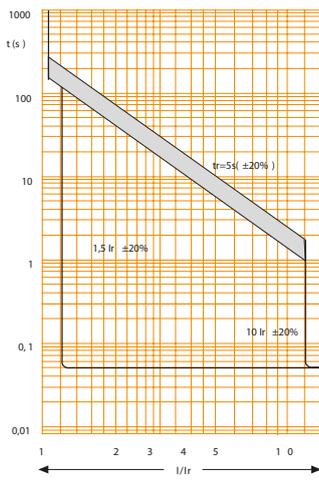
MA/MH630-800 3P



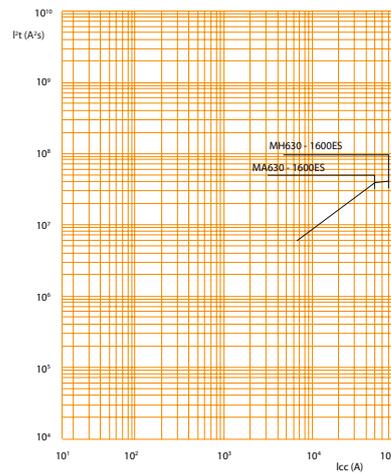
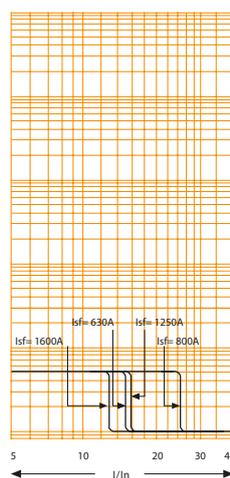
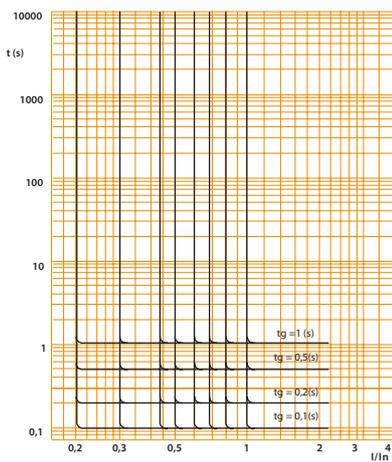
MA/MH1250 3P



MA/MH1250-1600ES 3P



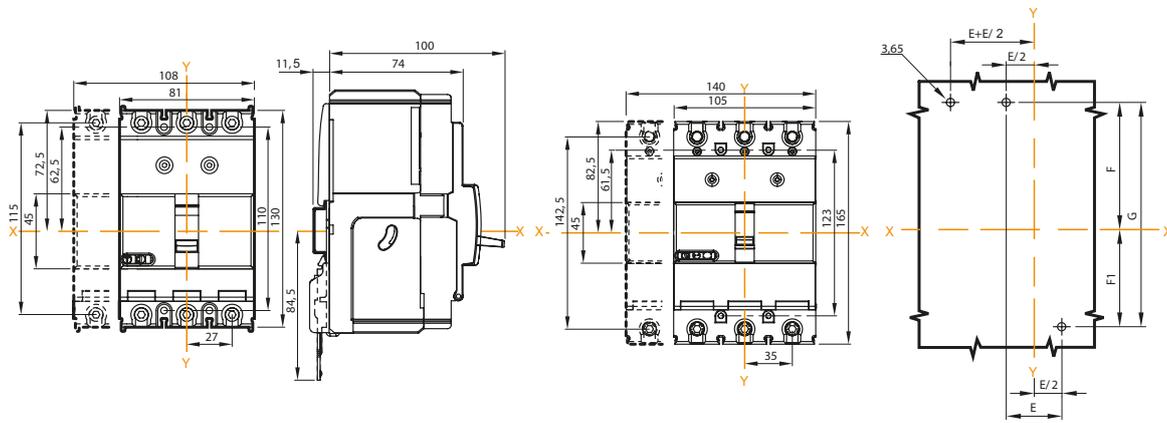
MA/MH1250 3P (Versión Falla a tierra)



DATOS DIMENSIONALES

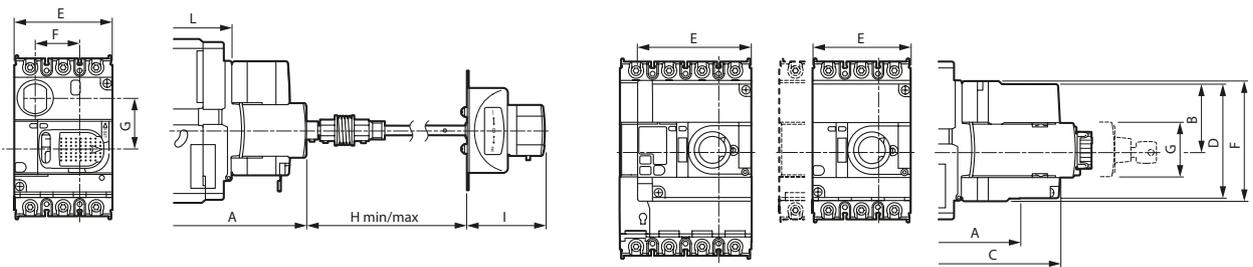
M1 160

M2 250



Dimensiones en milímetros

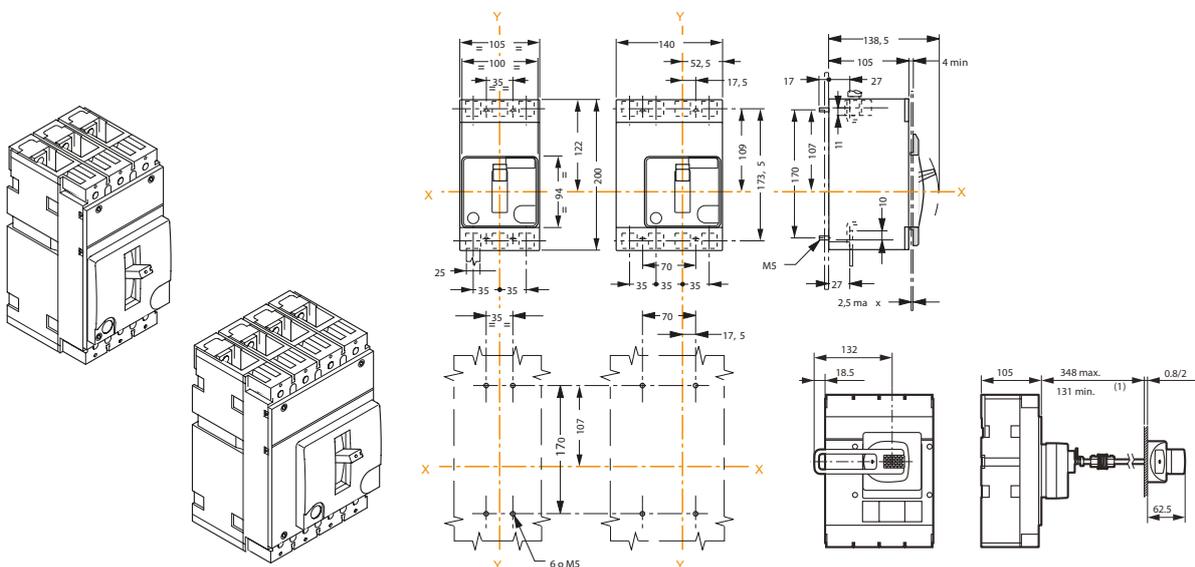
	F	F	F1	G
M1 160	27	62,5	47,5	110
M2 250	35	61,5	58,5	123



	A	B	C	D	E	F	G	H min	H max	I	L	M
160	122	57	155	94	80,5	36,5	41,7	132	361	62	74	45
250	122	57	155	94	80,5	40,5	41,7	132	361	62	74	45

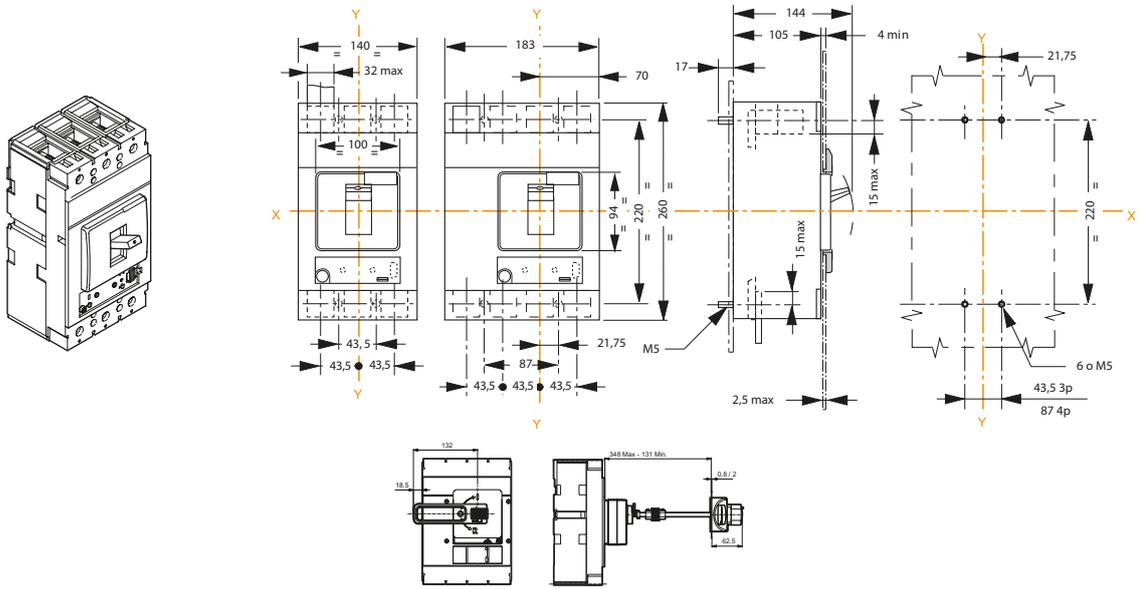
	A	B	D	E	F	G	H
160	125	54,5	154	94	80,5	99	45
250	125	54,5	154	94	80,5	99	45

MA/MH160-250



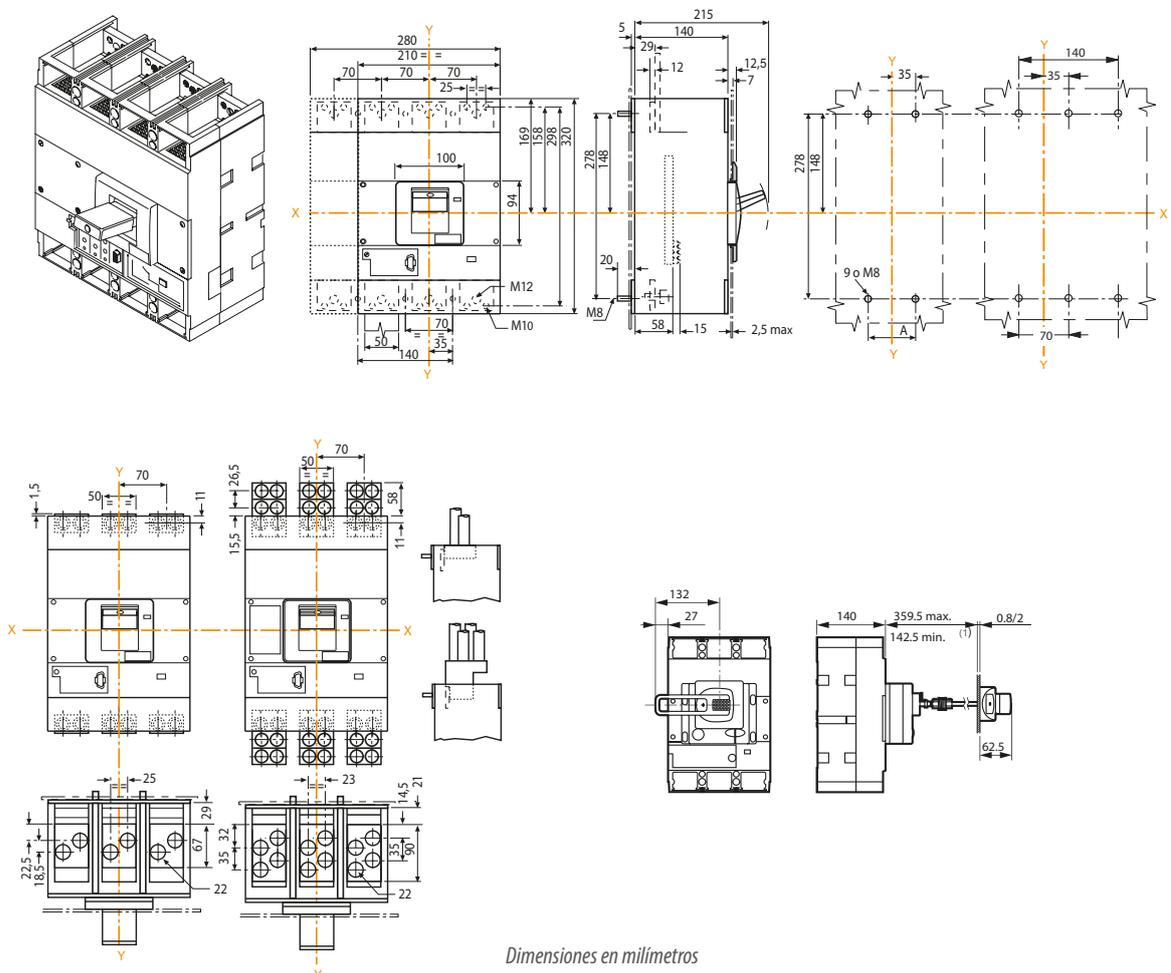
Dimensiones en milímetros

MA/MH400 - 630MT



Dimensiones en milímetros

MA/MH630 - 1600ES

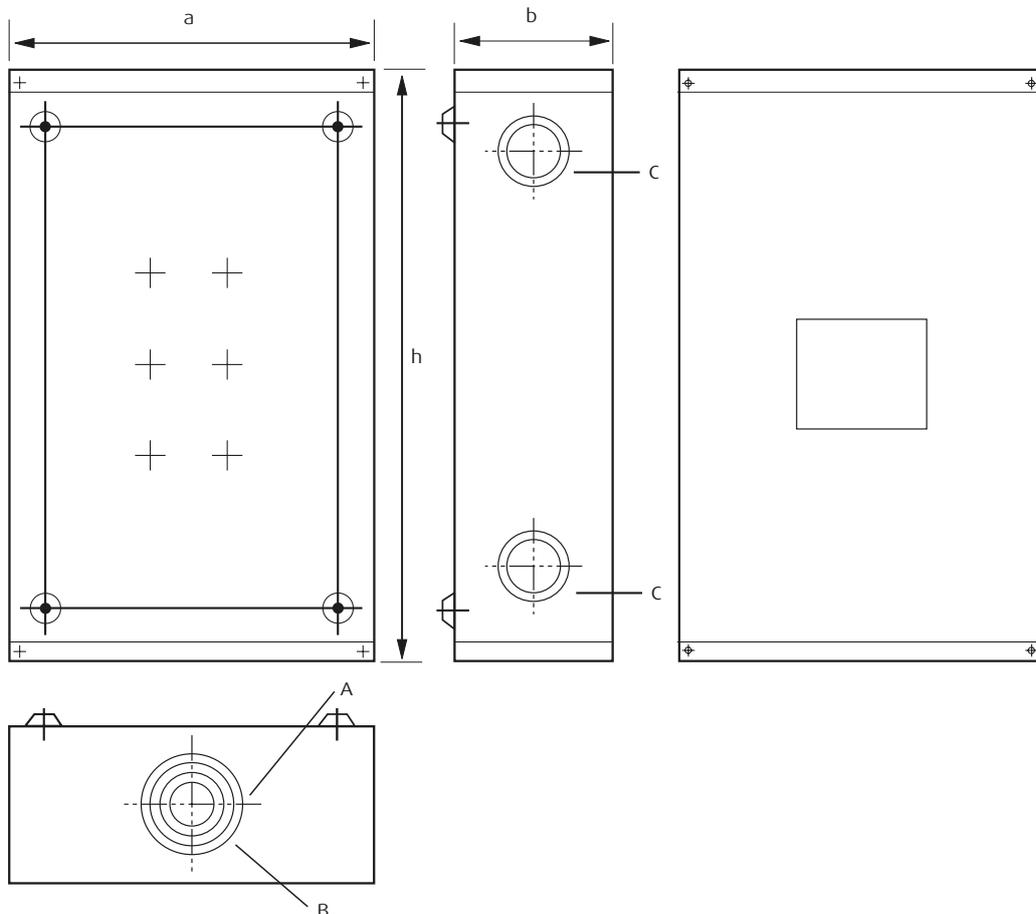


Dimensiones en milímetros

DATOS DIMENSIONALES

GABINETES INDIVIDUALES

Código	Peso Kg	Altura h mm	Ancho a mm	Fondo b mm	A		B		C	
					Diámetro	Diámetro	Diámetro	Diámetro	Diámetro	Diámetro
					Interno mm plg	Externo mm plg	Interno mm plg	Externo mm plg	Interno mm plg	Externo mm plg
MC1/160	4.10	340	200	122.2	38.10 1.50	63.00 2.48			38.10 1.50	51.00 2.00
MC2/250C	6.85	480	275	142.2			51.00 2.00	92.00 3.62	38.10 1.50	51.00 2.00
MC3/250	7.80	530	305	142.2			51.00 2.00	92.00 3.62	38.10 1.50	51.00 2.00
MC4/400	10.35	690	320	157.2			51.00 2.00	92.00 3.62	38.10 1.50	51.00 2.00
Tubería conduit admisible					1"	2"	1 1/2"	3"	1"	1 1/2"



NBAR 4000



TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 4000

Los nuevos tableros autosoportados NBAR 4000 están destinados a sistemas de distribución o subdistribución de energía en instalaciones comerciales o industriales.

La oferta comprende tableros de distribución NEMA 1 para operar a tensiones de hasta 690 V y capacidades de hasta 4000 A en diferentes configuraciones.

Para garantizar una óptima protección de las instalaciones eléctricas los tableros NBAR 4000 utilizan los interruptores de la línea MEGABREAK como interruptores principales, y la línea MEGATIKER como interruptores derivados, permitiendo realizar la instalación de los Megatikers en modo enchufable agilizando las labores de instalación y mantenimiento.



TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 4000

Características Generales

EQUIPO DE MEDICIÓN:

- Analizador de redes con pantalla para el monitoreo de tensión, corriente, FP, KVARs, KW, KW-H, Armónicos, Frecuencia, etc.

ACOMETIDA:

- Interruptor principal Megabreak hasta 4000A
- Versiones LI, Lsl y Lslg
- Montaje Fijo o Extraíble

BARRAS PRINCIPALES:

- Barras de cobre desde 1250 A hasta 4000 A.

ESTÉTICA Y ROBUSTEZ :

- Grado de protección NEMA 1
- Pintura electrostática de epoxipoliéster color RAL7035



DISPONIBLE EN DIFERENTES CONFIGURACIONES:

- Columna Acometida
- Columna Acometida + distribución
- Columna distribución
- Columna Transferencia
- Columna Enlace
- Columna Acoplamiento

SISTEMA ENCHUFABLE:

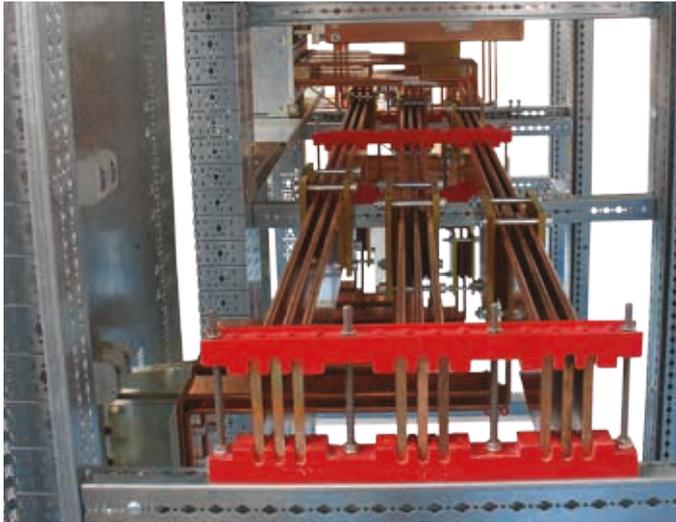
- La instalación de los interruptores derivados Megatiker es de modo enchufable.

FACILIDAD DE MANTENIMIENTO:

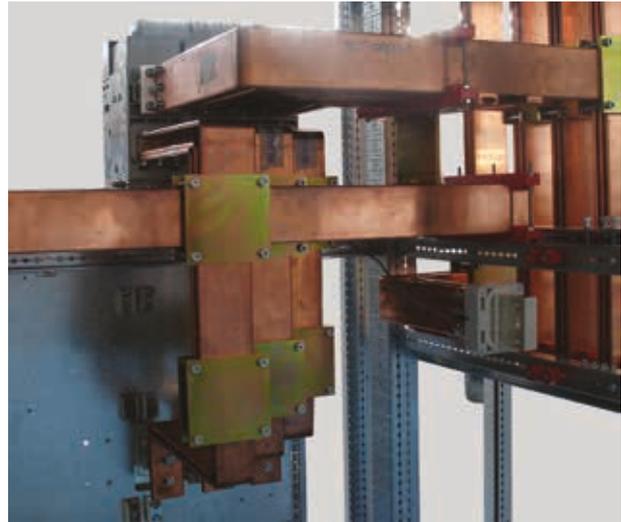
- Accesibilidad frontal, lateral y posterior de una forma rápida y segura.

Características generales

El diseño de los buses principales utiliza una barra plana de cobre, con la cual barra plana de cobre, con lo cual se realizan los diferentes arreglos hasta de 4000 A.



Buses principales con barra plana de cobre hasta 4000A.



La Conexión entre buses facilita la instalación y el mantenimiento.

Las dimensiones de los tableros NBAR 4000 nos facilita las labores de cableado y mantenimiento.



DIMENSIONES (MM)

Ancho	975	1175
Alto	2032	2032
Fondo	1175	1175

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 4000

Características generales

El diseño de los tableros NBAR 4000 permite instalar interruptores derivados Megatiker (16 – 630 A) en modo enchufable lo que facilita y agiliza la instalación.



Para instalar los interruptores derivados en modo enchufable; basta asociarlos con el módulo enchufable correspondiente:



Interruptores derivados

Los tableros NBAR 4000 utilizan interruptores Megatiker desde 16 hasta de 630 A los cuales presentan las siguientes características:

MARCO DEL INTERRUPTOR	CAPACIDADES (A)	TENSIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN	CAPACIDAD INTERRUPTIVA - KA SIMÉTRICOS					ESPACIO DE MONTAJE (MM)	CALIBRE CONDUCTOR MÁXIMO ADMISIBLE
			TENSIÓN EN CA 50-60 HZ				TENSIÓN EN CD		
			230 V	440 V	480-500 V	690 V			
M1 160E	16, 25, 40, 63, 80, 100, 160	690	25	10	8	5	16	81	#16-3/0 Cu o Al.
M1 160N			65	30	15	10	50		
M2 250B	250	690	40	20	10	8	25	105	#16-350 Cu o Al.
M2 250H	160, 250		100	60	40	20	45		
MA400	250, 320, 400	690	60	30	25	16	36	140	#16-600 Cu o Al.
MH400			100	60	40	20	40		
MA630MT	500, 630	690	60	30	25	16	36	140	(2)#6-500 Cu o Al.
MH630MT			100	60	40	20	40		

Sistema de conexión rápida

Al acoplar los interruptores Megatiker arriba indicados al módulo de conexión rápida es posible instalar los interruptores en modo enchufable.

MÓDULOS DE CONEXIÓN RÁPIDA

MÓDULO ENCHUFABLE	TENSIÓN NOMINAL (V)	CORRIENTE NOMINAL (A)	MARCO DE INTERRUPTOR
BPM063	690	16-63	M1 160 E/N
BPM160		80-160	M1 160 E/N
BPM250		250	M2 250B/H
BPM630		400	MA/MH400
		630	MA/MH630MT



Interrupidores principales Megabreak

INTERRUPTORES FIJOS Y EXTRAÍBLES

La gama de los nuevos interruptores Megabreak comprende las versiones en ejecución fija y extraíble para corrientes nominales de 800A a 4000A.

UNIDADES DE PROTECCIÓN

Los nuevos interruptores MEGABREAK cuentan con una serie de unidades de protección que ofrecen mayores prestaciones y la máxima precisión de regulación.

- La unidad de protección ESTÁNDAR cuenta con selectores rotativos y pantalla de LCD para la configuración de los niveles de protección y la visualización de la corriente y los datos del sistema.
- La unidad de protección TOUCH SCREEN EVOLUTA cuenta con una pantalla a color a través del cual es posible realizar los ajustes a los diferentes parámetros a través de un menú de navegación muy gráfico que facilita las operaciones y consultas del sistema.

ACCESORIOS

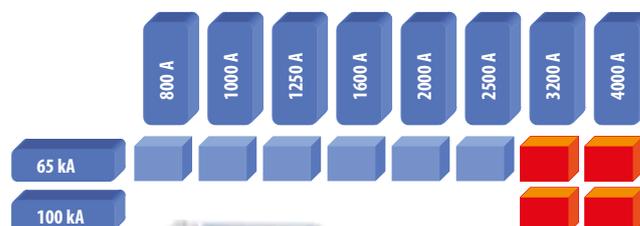
Los nuevos interruptores MEGABREAK cuentan con una gama completa de accesorios que permiten cumplir con las necesidades del Cliente.

Los accesorios eléctricos (comandos motorizados, bobina de disparo, bobina de mínima tensión y bobinas de cierre) son comunes para toda la gama de interruptores.

El diseño de los accesorios permite una rápida colocación simplificando el trabajo a los instaladores.

CENTRAL DE CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA

La central gestiona la conmutación automática entre dos redes de alimentación. La central realiza el control total de la conmutación y monitorea en tiempo real la tensión y el estado de los interruptores. La central dispone de salidas MODBUS RS232 y RS485 para conexión a sistemas de comunicación y de administración remota.



TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 4000

Características generales

Los nuevos tableros NBAR 4000 pueden ser solicitados con analizador de redes, el cual proporciona la lectura precisa de las distintas variables eléctricas.



Los paneles frontales presentan una prerruptura para instalar el equipo de medición F3N300 o F3N400



Los tableros NBAR4000 vienen preparados con una prerruptura en el panel frontal del interruptor principal para permitir la instalación del analizador de redes.

La oferta esta disponible en dos versiones:

Analizador de redes STANDAR

- Montaje en panel 96x96x60mm;
- Display LCD;
- Medición de la corriente, tensión, potencia activa, reactiva y aparente, temperatura interna y factor de potencia
- Energía activa consumida;
- Energía aparente consumida;
- Energía reactiva consumida;
- Tiempo de funcionamiento;
- Factor de potencia;
- Distorsión armónica THD;
- Alarmas programables para todas las funciones.

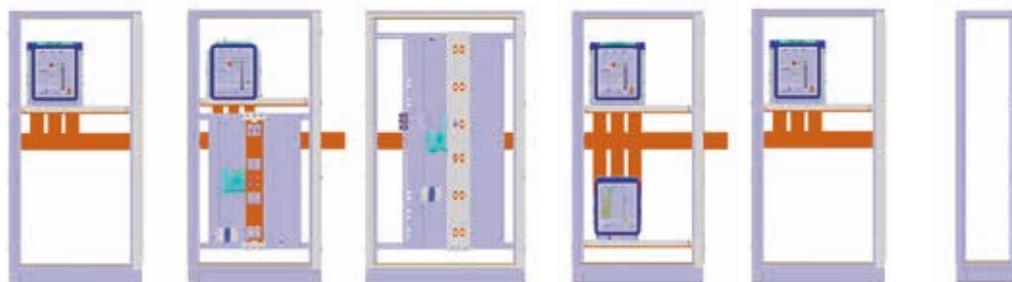
Analizador de redes PLUS

- Montaje en panel 96x96x60mm;
- Display LCD;
- Medición de la corriente, tensión, potencia activa, reactiva y aparente, temperatura interna y factor de potencia
- Energía activa consumida y producida;
- Energía aparente consumida y producida;
- Energía reactiva consumida y producida;
- Tiempo de funcionamiento;
- Factor de potencia;
- Distorsión armónica THD;
- Simetría de tensión y corriente
- Armónicas (hasta la 63°)
- Módulo de memoria integrado para el registro de eventos anormales que pueden presentarse en la instalación
- Valores medios, mínimos y máximos de tensión, frecuencia, corriente, potencia activa/reactiva/aparente
- Alarmas programables para todas las funciones.

Ambas versiones pueden ser accesorizadas con módulos de comunicación para un monitoreo continuo de la instalación eléctrica.

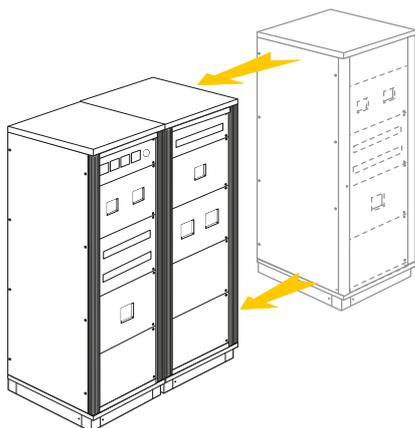
TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 4000

La gama de tableros NBAR 4000 esta compuesta por 6 tipos de columnas, las cuales deberán ser seleccionadas dependiendo del tipo de aplicación.

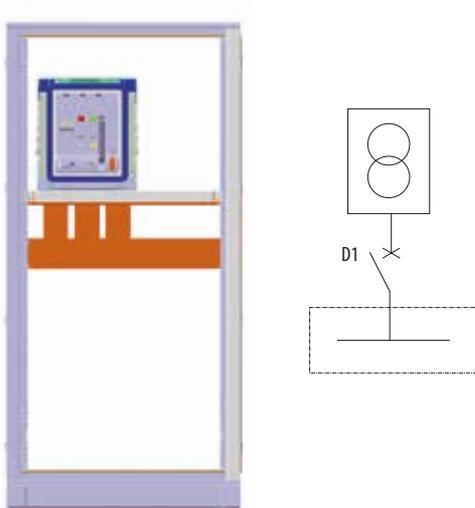


COLUMNA	ACOMETIDA	ACOMETIDA DISTRIBUCIÓN	DISTRIBUCIÓN	TRANSFERENCIA	ENLACE	ACOPLAMIENTO
Corriente (A)	4000	2500	2500	4000	4000	4000
Servicio	3F - 4H	3F - 4H	3F - 4H	3F - 4H	3F - 4H	3F - 4H
Tensión nominal	690 V	690 V	690 V	690 V	690 V	690 V
Corriente de corto circuito máxima admisible en barras	65kA	65kA	65kA	65kA	65kA	65kA
Frecuencia (F)	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	-
Barras principales	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Int. Principal	Megabreak	Megabreak	-	Megabreak	Megabreak	-
Int. Derivados	-	Megatiker	Megatiker	-	-	-
No. de Circuitos (M1 160)	-	19	34	-	-	-
Dimensiones	Ancho (mm)	975	975 1175	975	975	475
	Alto (mm)	2032	2032	2032	2032	2032
	Fondo (mm)	1175	1175	1175	1175	1175
Grado de protección	NEMA1	NEMA1	NEMA1	NEMA1	NEMA1	NEMA1
Medición	F3N300	F3N300	F3N300	F3N300	F3N300	-
	F3N500	F3N500	F3N500	F3N500	F3N500	-

Para cubrir las diferentes exigencias de los clientes las columnas de los tablero NBAR 4000 pueden combinarse entre sí. Las columnas están diseñadas para acoplarse de una manera rápida y sencilla.



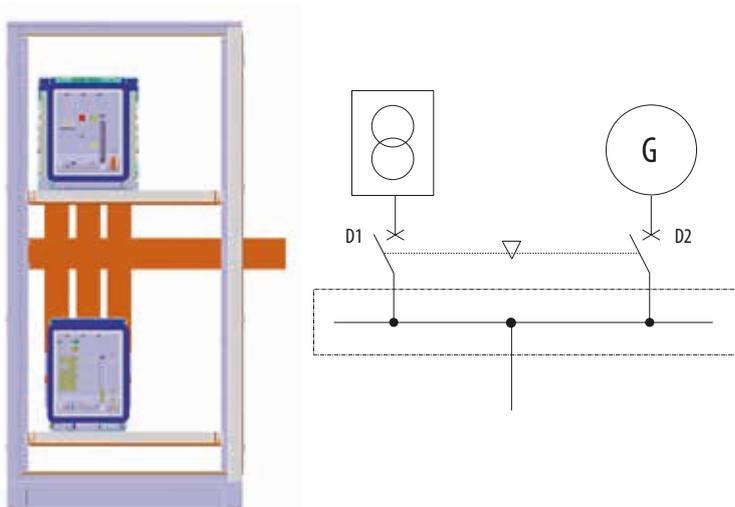
COLUMNA DE ACOMETIDA



COLUMNA		ACOMETIDA
Tensión nominal (Vn)		690
Corriente (A)		4000
Servicio		3F - 4H
Frecuencia (F)		60 Hz
Barras principales		Cobre
Int. Principal		Megabreak
Int. Derivados		-
Circuitos (M1 160)		-
Dimensiones	Ancho (mm)	975
	Alto (mm)	2032
	Fondo (mm)	1175
Grado de protección		NEMA1
Medición		Digital

Utilizada como protección principal del sistema. Normalmente es instalado después de la acometida o transformador de baja tensión.

COLUMNA DE TRANSFERENCIA

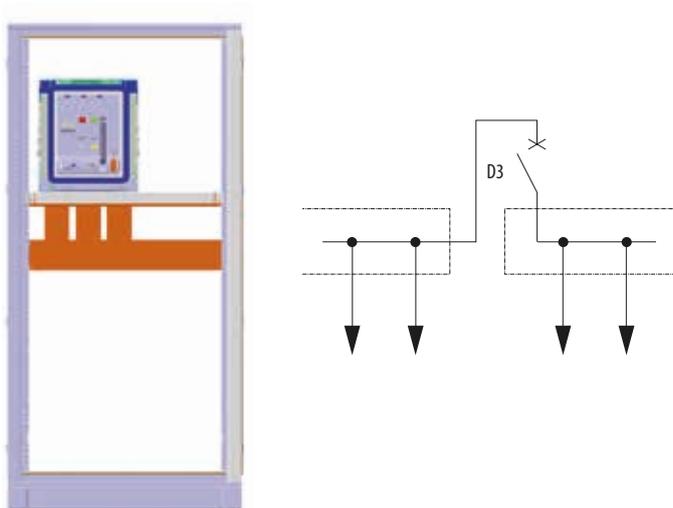


COLUMNA		TRANSFERENCIA
Tensión nominal (Vn)		690
Corriente (A)		4000
Servicio		3F - 4H
Frecuencia (F)		60 Hz
Barras principales		Cobre
Int. Principal		Megabreak
Int. Derivados		-
Circuitos (M1 160)		-
Dimensiones	Ancho (mm)	975
	Alto (mm)	2032
	Fondo (mm)	1175
Grado de protección		NEMA1
Medición		Digital

Utilizada para realizar la conmutación automática entre dos redes de alimentación (Línea-Línea, Línea-Generador).

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 4000

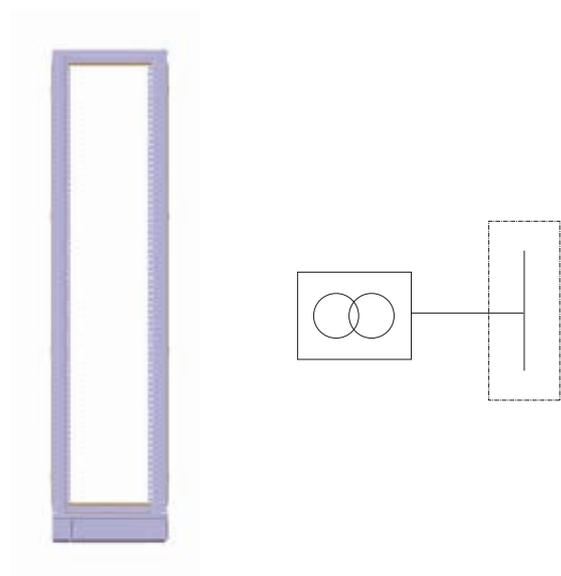
COLUMNA DE ENLACE:



Utilizada para interconectar 2 buses individuales y así obtener un solo bus de distribución.

COLUMNA		ENLACE
Tensión nominal (Vn)		690
Corriente (A)		4000
Servicio		3F - 4H
Frecuencia (F)		60 Hz
Barras principales		Cobre
Int. Principal		Megabreak
Int. Derivados		-
Circuitos (M1 160)		-
Dimensiones	Ancho (mm)	975
	Alto (mm)	2032
	Fondo (mm)	1175
Grado de protección		NEMA1
Medición		Digital

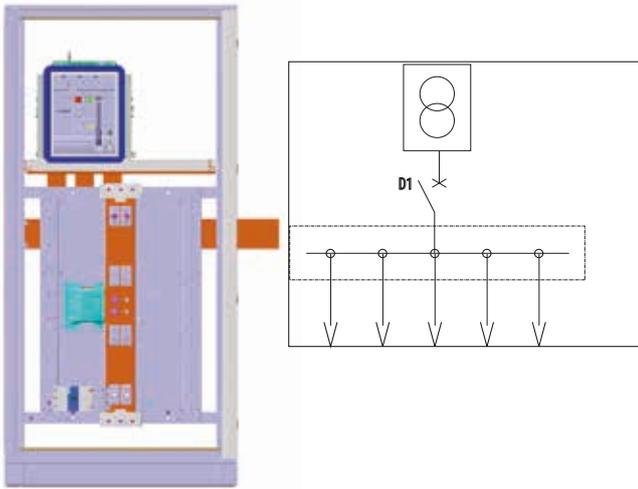
COLUMNA DE ACOPLAMIENTO:



Utilizada para interconectar el tablero a transformadores u otros equipos.

COLUMNA		ACOPLAMIENTO
Tensión nominal (Vn)		690
Corriente (A)		4000
Servicio		3F - 4H
Frecuencia (F)		60 Hz
Barras principales		Cobre
Int. Principal		-
Int. Derivados		-
Circuitos (M1 160)		-
Dimensiones	Ancho (mm)	475
	Alto (mm)	2032
	Fondo (mm)	1175
Grado de protección		NEMA1
Medición		Digital

COLUMNA DE ACOMETIDA-DISTRIBUCIÓN:



Utilizada para combinar la protección principal y los interruptores derivados del sistema en una misma columna.

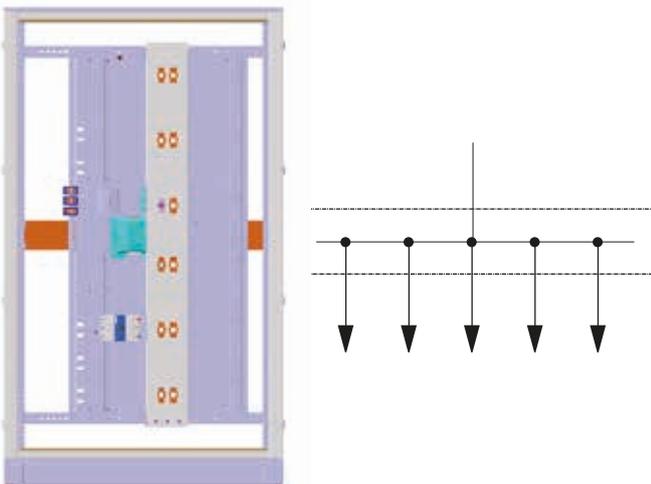
COLUMNA

ACOMETIDA-DISTRIBUCIÓN

Tensión nominal (Vn)	690	
Corriente (A)	2500	
Servicio	3F - 4H	
Frecuencia (F)	60 Hz	
Barras principales	Cobre	
Int. Principal	Megabreak	
Int. Derivados	Megatiker	
Circuitos (M1 160 E/N)	19	
Dimensiones	Ancho (mm)	975 1175
	Alto (mm)	2032
	Fondo (mm)	1175
Grado de protección	NEMA1	
Medición	Digital	

Ancho (mm)	Marco Instalable		Espacio disponible (mm)	
	Lado izquierdo	Lado derecho	Lado izquierdo	Lado derecho
975	M1 160 M2 250	M1 160 M2 250		
1175	M1 160 M2 250 M400 M630MT	M1 160 M2 250	760	900

COLUMNA DE DISTRIBUCIÓN:



Utilizada para acoplarse a otra columna para incrementar la capacidad de interruptores derivados del sistema.

COLUMNA

DISTRIBUCIÓN

Tensión nominal (Vn)	690	
Corriente (A)	2500	
Servicio	3F - 4H	
Frecuencia (F)	60 Hz	
Barras principales	Cobre	
Int. Principal	-	
Int. Derivados	Megatiker	
Circuitos (M1 160 E/N)	34	
Dimensiones	Ancho (mm)	975 1175
	Alto (mm)	2032
	Fondo (mm)	1175
Grado de protección	NEMA1	
Medición	Digital	

Ancho (mm)	Marco Instalable		Espacio disponible (mm)	
	Lado izquierdo	Lado derecho	Lado izquierdo	Lado derecho
975	M1 160 M2 250	M1 160 M2 250		
1175	M1 160 M2 250 M400 M630MT	M1 160 M2 250	1360	1500

ACCESORIOS

Características Generales



Un perfil aislante permite cubrir las barras principales de los espacios no utilizados; evitando así contactos accidentales con partes energizadas.



Perfil aislante para barras principales, tableros tamaño 1, 2 y 3.



Tira de falsos polos para cubrir espacios de interruptores M1 160 y M2 250



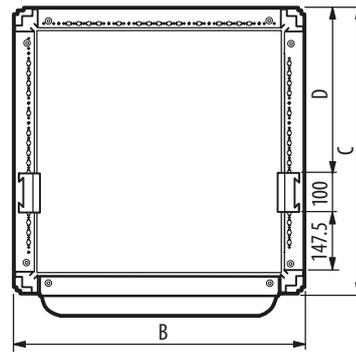
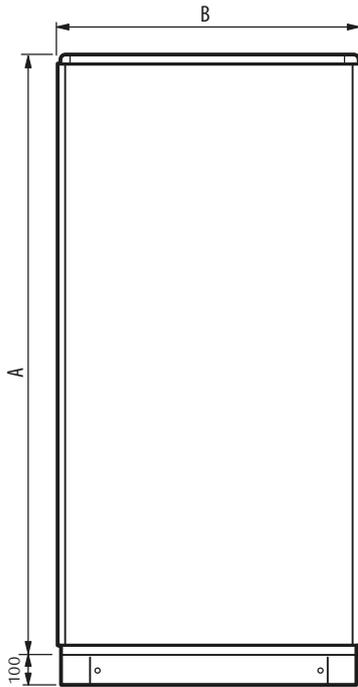
Perfil para cubrir espacios de interruptores M400 y M630 MT.



Para cubrir los espacios frontales no utilizados son utilizados los siguientes perfiles y falsos polos.

DATOS DIMENSIONALES

TABLEROS NBAR 4000



ANCHO	A	B	C	D
475	1932	475	1175	800
975	1932	975	1175	800
1175	1932	1175	1175	800

NOTA: Se debe agregar el espesor de los paneles y puertas exteriores (6.5mm cada uno).

Dimensiones en milímetros

TABLEROS NBAR 1250



TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 1250

Características generales

Los nuevos tableros de distribución NBAR 1250 están destinados a sistemas de distribución o subdistribución de energía en tensiones de hasta 690 V y aplicaciones hasta de 1250 A del sector Industrial o comercial.

Su diseño basado en las necesidades del mercado y su fabricación desarrollada bajo estrictos controles de calidad permiten ofrecer un producto flexible, confiable y fácil de instalar .

Para garantizar una óptima protección de las instalaciones eléctricas los tableros NBAR 1250 utilizan los interruptores de la línea Megatiker como interruptores principales y derivados permitiendo realizar la instalación de estos en modo enchufable lo que agiliza las labores de instalación y mantenimiento.



TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 1250

Características generales

DISPONIBLE EN 3 TAMAÑOS

- Tamaño 1 :
Barras 400 A, 10, 16 y 24 circuitos.
- Tamaño 2 :
Barras 800 A, 12 y 22 circuitos.
- Tamaño 3 :
Barras 1250 A, 22 circuitos.

BARRAS PRINCIPALES:

- Barras principales diseñadas para 400, 800 y 1250 A.

PANEL FRONTAL:

- Panel frontal bipartido para facilitar la instalación y remoción del mismo.

Barreras aislantes:

- Los elementos aisladores evitan el riesgo de contactos accidentales.

EQUIPO DE MEDICIÓN:

- Analizador de redes con monitoreo de Tensión, corriente, FP, KVARs, KW, KW-H, Armónicos, Frecuencia, etc.



PUERTAS OPCIONALES

- Los tableros NBAR 1250 pueden ser ordenados con o sin puerta.

SISTEMA ENCHUFABLE:

- La instalación de los interruptores derivados Megatiker es de modo enchufable.



ACOMETIDA:

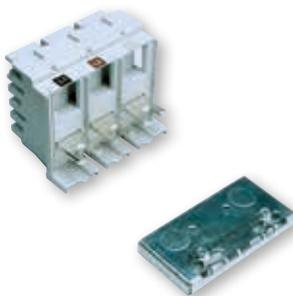
- Los tableros NBAR 1250 pueden ser configurados a Interruptor o Zapatas principales sin realizar mayores cambios.

Características generales

El diseño de los tableros NBAR 1250 permite instalar interruptores derivados (16 – 630 A) en modo enchufable lo que facilita y agiliza la instalación.



Para instalar los interruptores derivados en modo enchufable; basta asociarlos con el módulo enchufable correspondiente:



Módulo enchufable
(plug-in)

+



Interruptores Megatiker
M1160, M2 250, M400, M630MT

=



Interruptores listos para
su montaje enchufable

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 1250

Interruptores derivados

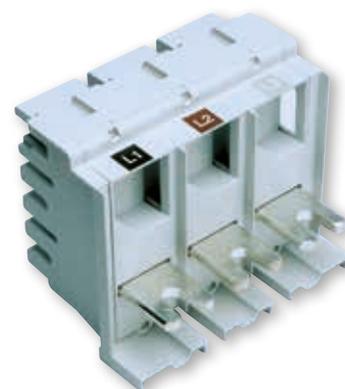
Los tableros NBAR 1250 utilizan interruptores Megatiker desde 16 hasta de 630 A los cuales presentan las siguientes características:

MARCO DEL INTERRUPTOR	CAPACIDADES (A)	TENSIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN	CAPACIDAD INTERRUPTIVA - kA SIMÉTRICOS				TENSIÓN EN CD	ESPACIO DE MONTAJE (MM)	CALIBRE CONDUCTOR MÁXIMO ADMISIBLE
			TENSIÓN EN CA 50-60 HZ						
			230 V	440 V	480-500 V	690 V			
M1 160E	16, 25, 40, 63, 80, 100, 160	690	25	10	10	5	16	81	#16-3/0 Cu ó Al.
M1 160N			65	30	25	10	50		
M2 250B	250	690	40	20	10	8	25	105	#16-350 Cu ó Al
M2 250H	160, 250		100	60	40	20	45		
MA400	250, 320, 400	690	60	30	25	16	36	140	#16-600 Cu ó Al
MH400			100	60	40	20	40		
MA630MT	500, 630	690	60	30	25	16	36	140	(2)#6-500 Cu ó Al
MH630MT			100	60	40	20	40		

Sistema de conexión rápida

MÓDULOS DE CONEXIÓN RÁPIDA

MÓDULO ENCHUFABLE	TENSIÓN NOMINAL (V)	CORRIENTE NOMINAL (A)	MARCO DE INTERRUPTOR
BPM063	690	16-63	M1 160 E/N
BPM160		80-160	M1 160 E/N
BPM250		250	M2 250B/H
BPM630		400	MA/MH400
		630	MA/MH630MT



Características generales

Los nuevos tableros de NBAR 1250 están disponibles en 3 tamaños y cuentan con capacidades de hasta 1250 A.

- Tamaño 1 acepta interruptores derivados de 16 hasta 250 A – en lado izquierdo y derecho
- Tamaño 2 acepta interruptores derivados de 16 hasta 630 A – en lado izquierdo y de 16 hasta 250 en lado derecho
- Tamaño 3 acepta interruptores derivados de 16 hasta 630 A – en lado izquierdo y de 16 hasta 250 en lado derecho

TAMAÑO	BARRAS PRINCIPALES (A)	CIRCUITOS DERIVADOS			DIMENSIONES			
		NÚMERO MÁXIMO	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ESPACIO DISPONIBLE (mm)	ANCHO (mm)	ALTURA* (mm)	FONDO (mm)
1	400	10			450	850	1400	280
		16	M1 160E/N M2 250B/H	M1 160E/N M2 250B/H	650	850	1600	280
		24			1050	850	2000	280
2	800	12	M1 160E/H M2 250B/H	M1 160E/N M2 250B/H	550	1050	1600	330
		22	M400 M630MT		950	1050	2000	330
3	1250	22	M1 160E/N M2 250B/H M400 M630MT	M1 160E/N M2 250B/H	950	1050	2000	330

* Nota: Agregar 100mm en caso de requerir zoclo.

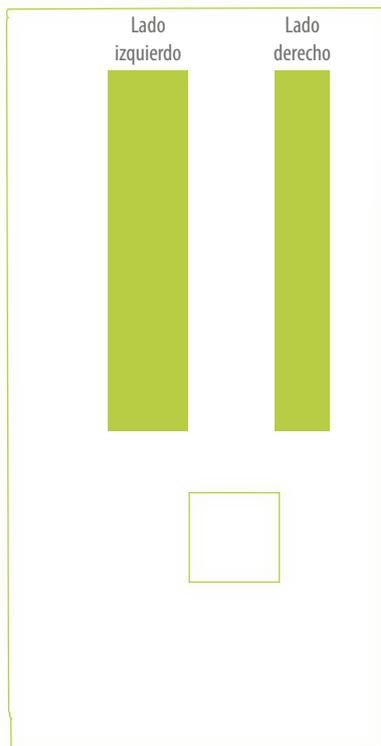


Diagrama ilustrativo para ubicación de circuitos derivados



TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 1250

ACOMETIDA A ZAPATAS O INTERRUPTOR PRINCIPAL

En los nuevos tableros NBAR 1250 es posible configurar la acometida del tablero:



Los tableros NBAR 1250 cuentan con la preparación para instalar los interruptores principales utilizando los interruptores Megatiker de la capacidad requerida.

ACOMETIDA A INTERRUPTOR PRINCIPAL CON FALLA A TIERRA

La barra de neutro esta diseñada para conectar el sensor externo en el caso de que el interruptor principal se requiera con protección de falla a tierra.



ACOMETIDA A ZAPATAS PRINCIPALES

En caso de requerir la acometida a Zapatas principales basta agregar un kit de zapatas el cual se instala de manera simple, rápida y sin necesidad de realizar mayores cambios en el tablero.



KIT DE ZAPATAS PRINCIPALES

Código	Descripción	Calibre máx. admisible
BPL400K	Kit de zapatas principales 400 A	#6 - 600 kcmil
BPL800K	Kit de zapatas principales 800 A	(4) #6 - 500 kcmil
BPL1250K	Kit de zapatas principales 1250 A	(4) #6 - 500 kcmil

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 1250

Características comerciales

Los tableros NBAR 1250 cuentan con las siguientes dimensiones:



TABLERO	TAMAÑO	BARRAS	CIRCUITOS	DIMENSIONES (mm)		
				Ancho	Altura *	Fondo
BP1040C10	1	400 A	10	850	1400	280
BP1040C16			16	850	1600	280
BP1040C24			24	850	2000	280
BP2080C12	2	800 A	12	1050	1600	330
BP2080C22			22	1050	2000	330
BP3125C22	3	1250 A	22	1050	2000	330

* Nota: Agregar 100mm en caso de requerir zoclo.

El sistema Easy fix permite la sujeción de los conductores al interno del tablero facilitando el peinado de los conductores dentro del tablero.



Características generales



El panel frontal está dividido en dos partes, lo que facilita la instalación y remoción de éste durante labores de instalación o de mantenimiento.



Rejillas de ventilación en ambos lados del tablero.



Barra de neutro



Barra de tierra

La barras de neutro y tierra contemplan zapatas y bornera bimetalicas con diferentes secciones transversales lo que facilita la conexión de distintos calibres de conductores, tanto de aluminio como de cobre.

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 1250

Características generales



Los tableros NBAR 1250 pueden solicitarse con o sin puerta o bien instalarse éstas en un segundo tiempo.



Puertas opcionales (se venden por separado)



Cerradura con llave universal

Características generales

Los nuevos tableros NBAR 1250 pueden ser solicitados con analizador de redes, el cual proporciona la lectura precisa de las distintas variables eléctricas.



Los paneles frontales presentan una prerruptura para instalar el equipo de medición F3N300/F3N500.



Los tableros NBAR1250 vienen preparados con una prerruptura en el panel frontal y en la puerta (opcional) para permitir la instalación del analizador de redes.

Los analizadores de redes pueden ser instalados en planta o pueden ser adquiridos en un kit. Los kit incluyen: Analizador de redes, 3 Tc's, arnés y equipo de protección.

La oferta esta disponible en dos versiones:

Analizador de redes STANDAR

- Montaje en panel 96x96x60mm;
- Display LCD;
- Medición de la corriente, tensión, potencia activa, reactiva y aparente, temperatura interna y factor de potencia
- Energía activa consumida;
- Energía aparente consumida;
- Energía reactiva consumida;
- Tiempo de funcionamiento;
- Factor de potencia;
- Distorsión armónica THD;
- Alarmas programables para todas las funciones.

Analizador de redes PLUS

- Montaje en panel 96x96x60mm;
- Display LCD;
- Medición de la corriente, tensión, potencia activa, reactiva y aparente, temperatura interna y factor de potencia
- Energía activa consumida y producida;
- Energía aparente consumida y producida;
- Energía reactiva consumida y producida;
- Tiempo de funcionamiento;
- Factor de potencia;
- Distorsión armónica THD;
- Simetría de tensión y corriente
- Armónicas (hasta la 63°)
- Módulo de memoria integrado para el registro de eventos anormales que pueden presentarse en la instalación
- Valores medios, mínimos y máximos de tensión, frecuencia, corriente, potencia activa/reactiva/aparente
- Alarmas programables para todas las funciones.

Ambas versiones pueden ser accesorizadas con módulos de comunicación para un monitoreo continuo de la instalación eléctrica.

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 1250

Características generales



Un perfil aislante permite cubrir las barras principales en los espacios no utilizados; evitando así contactos accidentales con partes energizadas.



Perfil aislante para barras principales, tableros tamaño 1, 2 y 3



Perfil para cubrir espacios de interruptores M400 y M630 MT



Tira de falsos polos para cubrir espacios de interruptores M1 160 y M2 250



Para cubrir los espacios frontales no utilizados, se pueden colocar perfiles y falsos polos.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Circuitos	10	16	24	12	22	22
Tensión nominal	690 V			690 V		690 V
Servicio	3F - 4H			3F - 4H		3F - 4H
Capacidad en barras máx.	400 A			800 A		1250 A
Corriente de corto circuito máxima admisible (1 seg)	36 kA			50 kA		50 kA
Frecuencia (F)	60 Hz			60 Hz		60 Hz
Acometida	Zapatillas Principales / Interruptor Principal			Zapatillas Principales / Interruptor Principal		Zapatillas Principales / Interruptor Principal
Interruptor Principal	Megatiker M400 (250-400A)			Megatiker M630 (500-630A) Megatiker M800 (800A)		Megatiker M1250 (1000-1250A) Megatiker M1250ES (1250A)
Interruptores derivados	Megatiker M1 160 (16-160A) Megatiker M2 250 (160-250A)			Megatiker M1 160 (16-160A) Megatiker M2 250 (160-250A) Megatiker M400 (250-400A) Megatiker M630MT (500-630A)		Megatiker M1 160 (16-160A) Megatiker M2 250 (160-250A) Megatiker M400 (250-400A) Megatiker M630MT (500-630A)
Medición (opcional)	Digital (F3N300 ó F3N500)			Digital (F3N300 ó F3N500)		Digital (F3N300 ó F3N500)

SECCIÓN DEL CONDUCTOR MÁXIMA ADMISIBLE

Zapatillas Principales:	600 Kcmil (304 mm ²)	4-500 kcmil(4-253.4mm ²)	4-500 kcmil(4-253.4mm ²)
Interruptor Principal:			
Megatiker M400-M630MT	600 Kcmil (304 mm ²) 2-500 kcmil (2-253.4mm ²)		
Megatiker M630-M800		2-500 kcmil(2-253.4mm ²)	
Megatiker M1250-M1250ES			4-500 kcmil(4-253.4mm ²)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Gabinete fabricado en lámina de acero galvanizado	●	●	●
Montaje	De pared	De pared	De pared
Acabado pintura de epoxipoliéster de aplicación RAL-7035 texturizado	●	●	●
Grado de protección	NEMA 1	NEMA 1	NEMA 1
Puerta de lámina con chapa incluida	Opcional	Opcional	Opcional
Certificaciones	NOM-ANCE	NOM-ANCE	NOM-ANCE

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 1250

Datos para ordenar los tableros armados

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 1250 CON INTERRUPTOR PRINCIPAL*

TAMAÑO	CAPACIDAD INT. PRINCIPAL	CIRCUITOS DERIVADOS	BARRAS PRINCIPALES	INTERRUPTORES DERIVADOS		ESPACIO POR LADO PARA INT. DERIVADOS (mm)	MARCO DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL	CÓDIGO TABLERO (SIN PUERTA)
				LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO			
1	250 - 400 A	10	400 A	M1 160E/N M2 250B/H	M1 160E/N M2 250B/H	450	MA/MH 400	BP1040C10
		16				650		BP1040C16
		24				1050		BP1040C24
2	500 - 800 A	12	800 A	M1 160E/N M2 250B/H MA/MH400 MA/MH630MT	M1 160E/N M2 250B/H	550	MA/MH 630 MA/MH 800	BP2080C12
		22				950		BP2080C22
3	1000 - 1250 A	22	1250 A	M1 160E/N M2 250B/H MA/MH400 MA/MH630MT	M1 160E/N M2 250B/H	950	MA/MH 1250 MH1250ES	BP3125C22

* No requiere de kits para interruptor principal.

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 1250 CON ZAPATAS PRINCIPALES

TAMAÑO	BARRAS PRINCIPALES	CIRCUITOS DERIVADOS*	INTERRUPTORES DERIVADOS		ESPACIO POR LADO PARA INT. DERIVADOS (MM)	CÓDIGO KIT ZAPATAS PRINCIPALES	CÓDIGO TABLERO (SIN PUERTA)
			LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO			
1	400 A	10	M1 160E/N M2 250B/H	M1 160E/N M2 250B/H	450	BPL400K	BP1040C10
		16			650		BP1040C16
		24			1050		BP1040C24
2	800 A	12	M1 160E/N M2 250B/H MA/MH630M	M1 160E/N M2 250B/H	550	BPL800K	BP2080C12
		22			950		BP2080C22
3	1250 A	22	M1 160E/N M2 250B/H MA/MH400 MA/MH630MT	M1 160E/N M2 250B/H	950	BPL1250K	BP3125C22

Datos para ordenar los tableros armados

	<u>BP</u>	<u>3</u>	<u>M125</u>	<u>C22</u>	<u>A</u>	<u>D</u>	<u>Z</u>
Raíz tableros							
NBAR 1250							
Tamaño: 1, 2, 3							
Acometida							
M = Interruptor principal							
025 = 250 A 032 = 320 A 040 = 400 A							
050 = 500 A 063 = 630 A 080 = 800 A							
100 = 1000 A 125 = 1250 A							
L = Zapatas principales							
040 = 400 A 080 = 800 A 125 = 1250 A							
No. de circuitos:							
Tamaño	Barras	Circuitos					
1	400 A	10, 16, 24					
2	800 A	12, 22					
3	1250 A	22, 22G (falla a tierra)					
Medición:							
A = Analizador de redes							
Frente							
D = Con puerta							
Zoclo							
Z = Zoclo							

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN NBAR 1250

SELECCIÓN INTERRUPTORES PRINCIPALES Y DERIVADOS

CÓDIGO DEL INTERRUPTOR	MARCO DEL INTERRUPTOR	CAPACIDAD (A)	TENSIÓN MÁXIMA DE OPERACIÓN (V~)	RELE DE DISPARO	CAPACIDAD INTERRUPTIVA (ICU) KA SIMÉTRICOS					
					TENSIÓN EN CA 50 - 60 HZ				TENSIÓN EN CD	
					220-250 V	440 V	480 - 500 V	600 V	250 V	
T713E16		16								
T713E25		25								
T713E40		40			25	10	10	5	16	
T713E63	M1 160E	63								
T713E80		80								
T713E100		100				25	10	10	5	16
T713E125		125								
T713N16		16								
T713N25		25								
T713N40		40			65	30	25	10	50	
T713N63	M1 160N	63								
T713N80		80								
T713N100		100								
T713N125		125				65	30	25	10	50
T713N160		160								
T723B250	M2 250B	250			40	20	15	8	25	
T723H160	M2 250H	160								
T723H250		250			100	60	40	20	70	
T7313A/160	MA250	160	690	TM						
T7313A/250		250			60	30	25	20	36	
T7313HA/160	MH250	160								
T7313HA/250		250			100	60	40	25	40	
T7413A/250	MA400	250								
T7413A/320		320			60	30	25	20	36	
T7413A/400		400								
T7413HA/250	MH400	250								
T7413HA/320		320			100	60	40	25	40	
T7413HA/400		400								
T7413A/630	MA630MT	630			60	30	25	20	36	
T7413HA/500	MH630MT	500								
T7413HA/630		630			100	60	40	25	40	
T7613A/500	MA630	500								
T7613A/630		630								
T7813A/800	MA800	800			80	45	35	25	50	
T7923A/1000	MA1250	1000								
T7923A/1250		1250								
T7923HA1250E	MH1250ES	1250								
T7923HA1250N⁽¹⁾		1250			E	100	70	45	35	50

TM = Termomagnético

E = Electrónico

⁽¹⁾ Adicionar el código del sensor para neutro externo

⁽²⁾ Adicionar módulo enchufable para int. derivados de NBAR 1250 y NBAR 4000

SENSOR PARA NEUTRO EXTERNO ⁽³⁾

Usa en sistemas 3F - 4H, para instalarse en el neutro del sistema

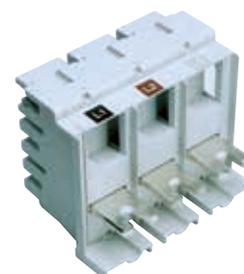
In (A)	Código
1250	BP1250ES

⁽³⁾ Solicitar siempre que se requiera protección falla a tierra



MÓDULOS ENCHUFABLES ⁽²⁾

Marco del interruptor	Capacidad (Amperes)	Código módulo enchufable
M1 160E/N	16 - 63 (A)	BPM063
M1 160E/N	80 - 160 (A)	BPM160
M2 250B/H	160 - 250 (A)	BPM250
MA/MH400 MA/MH630MT	250-630 (A)	BPM630





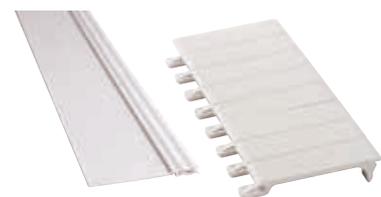
KIT DE BARRA DE ZAPATAS PRINCIPALES

Código	Descripción	Calibre máx. admisible
BPL400K	Kit de Zapatas principales 400 A para tablero tamaño 1	#6 - 600 kcmil
BPL800K	Kit de Zapatas principales 800 A para tablero tamaño 2	(4) #6 - 500 kcmil
BPL1250K	Kit de Zapatas principales 1250 A para tablero tamaño 3	(4) #6 - 500 kcmil



PERFIL AISLANTE PARA BARRAS PRINCIPALES

Código	Descripción
BPA123	Perfil aislante de 950 mm para cubrir barras principales tableros tamaño 1, 2 y 3



FALSOS POLOS

Código	Descripción
BP250F	Perfil de 1000 mm para cubrir espacios de interruptores M1 160 y M2 250
BP630F	Perfil de 1000 mm para cubrir espacios de interruptores M400 y M630MT
BP630F	Perfil de 1000 mm para cubrir espacios de interruptores M400 y M630MT
F107FP5	Tira de 5 falsos polos para cubrir espacios de interruptores M1 160 y M2 250 (sólo lado derecho).



ZOCLO OPCIONAL

Código	Descripción
BP1Z	Zoclo para tableros NBAR1250 tamaño 1
BP23Z	Zoclo para tableros NBAR 1250 tamaño 2 y 3



PUERTAS OPCIONALES

Código	Descripción
BP1D10	Juego de puertas para tablero NBAR1250, tamaño 1, 10 circuitos
BP1D16	Juego de puertas para tablero NBAR1250, tamaño 1, 16 circuitos
BP1D24	Juego de puertas para tablero NBAR1250, tamaño 1, 24 circuitos
BP2D12	Juego de puertas para tablero NBAR1250, tamaño 2, 12 circuitos
BP23D22	Juego de puertas para tablero NBAR1250, tamaño 2 y 3, 22 circuitos



KITS DE MEDICIÓN

Código	Descripción
M400KS	Kit de medición estándar para 400 A máximo. Sin comunicación.
M800KS	Kit de medición estándar para 800 A máximo. Sin comunicación.
M1250KS	Kit de medición estándar para 1250A máximo. Sin comunicación.
M400KP	Kit de medición plus para 400 A máximo. Sin comunicación.
M800KP	Kit de medición plus para 800 A máximo. Sin comunicación.
M1250KP	Kit de medición plus para 1250A máximo. Sin comunicación.

EASYTIKER

interruptores en caja moldeada



EASYTIKER

Características generales

INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS EN CAJA MOLDEADA

EASYTIKER es la línea de interruptores termomagnéticos cuyo diseño es el resultado de años de experiencia que Bticino ha obtenido en su constante desarrollo de nuevos productos.

La gama de interruptores termomagnéticos EASYTIKER está disponible en versiones de 1, 2 y 3 polos en 2 diferentes marcos: E100H con calibraciones de 15 a 100 A y el marco E250H con calibraciones de 125 A hasta 250 A.

Su notable desempeño asegura una excelente protección contra sobrecargas y cortocircuitos en instalaciones eléctricas industriales, comerciales o de servicios.



Tensión nominal de operación hasta 600 V~.

Capacidad interruptiva referida a las normas IEC947-2 y NEMA-AB1.

Bornes tipo opresor adecuados para operar con conductores de cobre o aluminio.

Los interruptores EASYTIKER son aptos para operar con conductores con aislamiento a 75 o 90°C.



Calibraciones disponibles:

E100H: 1, 2 y 3 polos
15, 20, 30, 40, 50, 60, 75 y 100 A.

E250H: 3 Polos
125, 150, 175, 200, 225 y 250 A.

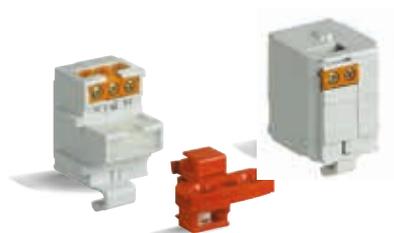
Los elementos metálicos internos cuentan con acabados galvanizados y partes inoxidables para mayor duración.

Diseño que permite su operación a temperaturas ambiente de 50°C sin necesidad de degradar su corriente nominal.



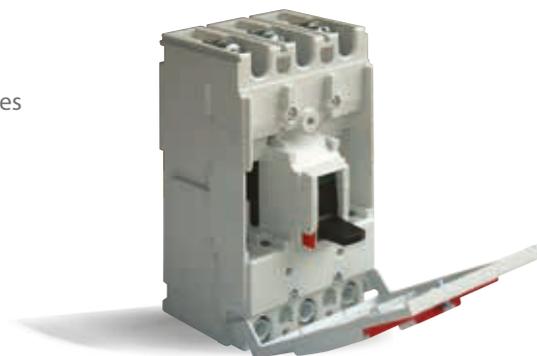
ACCESORIOS

Los interruptores EASYTIKER cuentan con una gama de accesorios que pueden ser fácilmente instalados en campo con sólo retirar la tapa frontal de los interruptores. Todos los accesorios son compatibles con toda la gama de interruptores.



Bobina de disparo a distancia

Utilizada cuando se requiere realizar la apertura del interruptor desde un lugar remoto al interruptor.



Contacto auxiliar o de alarma

El contacto auxiliar se utiliza cuando se requiere de una señalización del estado del interruptor en posición abierto o cerrado; mientras que el contacto de alarma es utilizado cuando se requiere señalar la apertura del interruptor en caso de falla por sobrecarga o cortocircuito.

		E100H		E250H	
Número de polos		1	2	3	3
Corriente nominal In (A)		15 - 100	15 - 100	15 - 100	125 - 250
Tensión nominal de operación Vn (V)		347 V~	600 V~	600 V~	600 V~
Tensión de aislamiento Ui (V)		690 V~	690 V~	690 V~	690 V~
Capacidad interruptiva Icu kA (bajo norma IEC 60947-2)	220/240 V~	25	60	100	65
	380/415 V~	12	35	35	36
	440/460 V~	-	30	30	30
	480/550 V~	-	20	20	20
	600 V~	-	10	10	15
Capacidad interruptiva Icu kA (bajo norma NEMA AB-1)	240 V~	25	60	100	65
	480 V~	-	20	20	20
	600 V~	-	10	10	15
Categoría de utilización		A	A	A	A
Adecuado para el seccionamiento		Sí	Sí	Sí	Sí
Número de maniobras	Mecánicas	25,000	25,000	25,000	25,000
	Eléctricas (a 100% In)	8,000	8,000	8,000	8,000
	Eléctricas (a 50% In)	10,000	10,000	10,000	10,000
Sección del conductor máx. admisible		≤50A 33.62 mm ² (2 AWG)	≤50A 33.62 mm ² (2 AWG)	≤50A 33.62 mm ² (2 AWG)	177.30 mm ² (350 kcmil)
		>50A 53.48 mm ² (1/0 AWG)	>50A 53.48 mm ² (1/0 AWG)	>50A 53.48 mm ² (1/0 AWG)	

E100H

Interruptor Termomagnético



T6031/...

T6032/...

T6033/...

Interruptores termomagnéticos para instalación en riel DIN o en tablero NBAR630. Tensión máxima de operación 600Va.c.

- CEI EN 60947-2

Todos los interruptores se suministran con:

- Juego de Aisladores

- Zapatas para conductores de Cu o Al

Artículo	E100H	
	Capacidad interruptiva Icu	Juego de Zapatas Incluidas
	25 kA a 220V, 15 kA a 277V	
1P	In (A)	
T6031/15	15	
T6031/20	20	
T6031/30	30	#14-#2 AWG Cu ó Al
T6031/40	40	
T6031/50	50	
T6031/60	60	
T6031/75	75	#14-#1/0 AWG Cu ó Al
T6031/100	100	

Artículo	E100H	
	Capacidad interruptiva Icu	Juego de Zapatas Incluidas
	60 kA a 220V, 20 kA a 480V	
2P	In (A)	
T6032/15	15	
T6032/20	20	
T6032/30	30	#14-#2 AWG Cu ó Al
T6032/40	40	
T6032/50	50	
T6032/60	60	
T6032/75	75	#14-#1/0 AWG Cu ó Al
T6032/100	100	

E250H

Interruptor Termomagnético



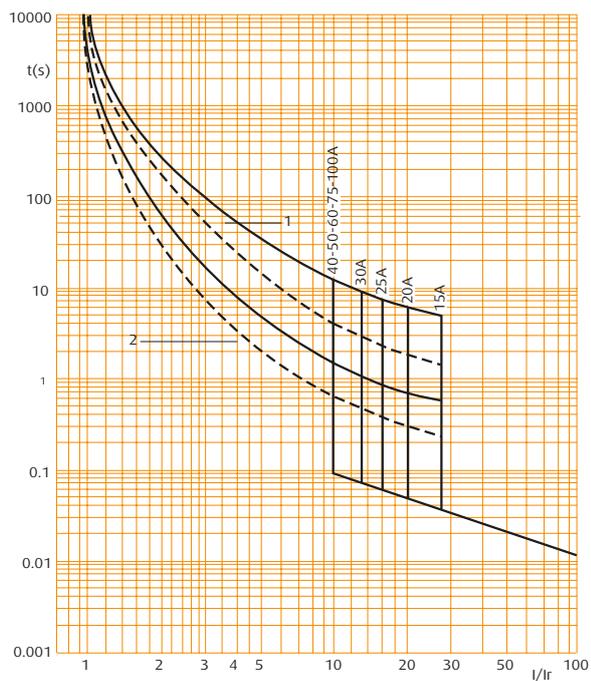
T6133/..

Artículo	E100H	
	Capacidad interruptiva Icu	Juego de Zapatas Incluidas
	100 kA a 220V, 20 kA a 480V	
3P	In (A)	
T6033/15	15	
T6033/20	20	
T6033/30	30	#14-#2 AWG Cu ó Al
T6033/40	40	
T6033/50	50	
T6033/60	60	
T6033/75	75	#14-#1/0 AWG Cu ó Al
T6033/100	100	

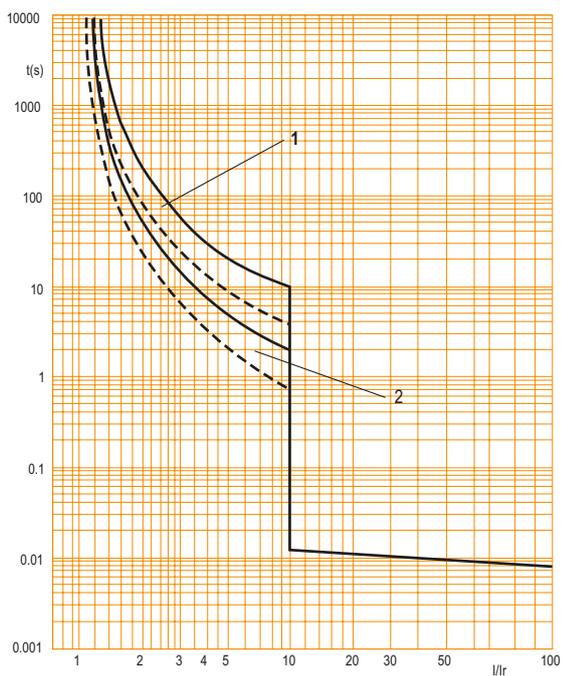
Artículo	E250H	
	Capacidad interruptiva Icu	Juego de Zapatas Incluidas
	65 kA a 220V, 20 kA a 480V	
3P	In (A)	
T6133/125	125	
T6133/150	150	
T6133/175	175	#6-#350 kcmil Cu ó Al
T6133/200	200	
T6133/225	225	
T6133/250	250	

CURVAS DE INTERVENCIÓN

EASYTIKER E100H,
IN=15 - 100 A, 1P - 2P - 3P

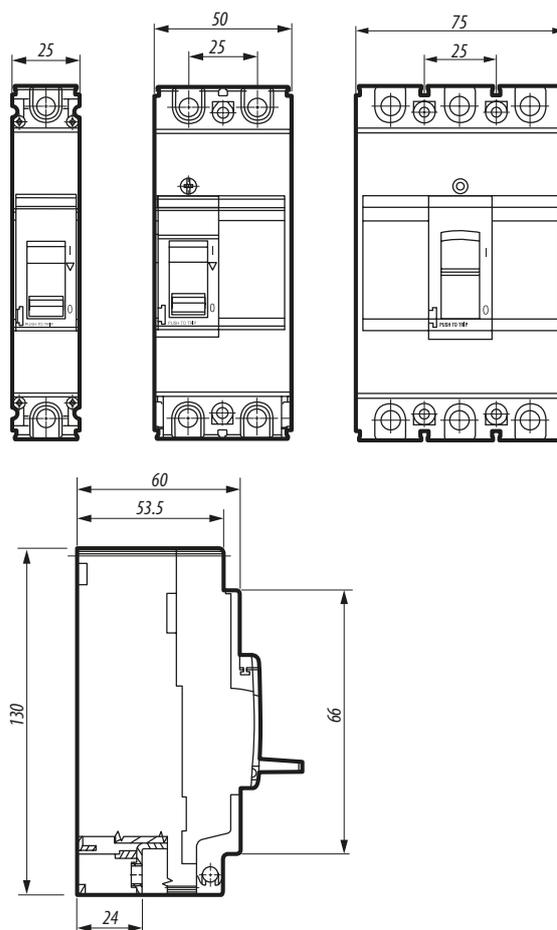


EASYTIKER E250H,
IMAX= 250 A, 3P

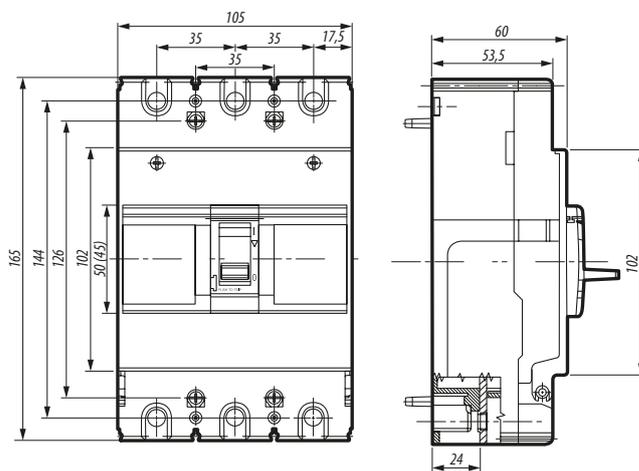


DATOS DIMENSIONALES

EASYTIKER E100H



EASYTIKER E250H



Dimensiones en milímetros

NBAR 630

tableros de alumbrado y distribución



TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN MAS NBAR 630

Características generales

MAS NBAR 630 es la línea de tableros destinados a sistemas de alumbrado en 480/277 V. Su robusta construcción y diseño excepcional permiten su utilización también en sistemas de distribución de hasta 600 V. Experiencia e Innovación es el binomio presente desde el diseño hasta su completo desarrollo que asegura máxima funcionalidad, flexibilidad y calidad.

En los tableros **NBAR 630**, los Interruptores Principales son de caja moldeada **MEGATIKER** y como interruptores derivados utiliza los nuevos interruptores **EASYTIKER** que en conjunto aseguran una protección de alto desempeño

y confiabilidad para instalaciones eléctricas industriales o comerciales.

Los tableros NBAR 630 están disponibles en versiones de 15 a 42 polos con capacidades de 125, 250, 400 y 630 A y acometida a Interruptor Principal o a Zapatas Principales fácilmente configurables.

La línea de tableros NBAR 630 está desarrollada en gabinete NEMA1 en lámina de acero rolado en frío con aplicación de pintura de epoxipoliéster de aplicación electrostática color gris RAL-7035.

Características generales

SISTEMA MODULAR

- En todas sus versiones es posible configurar la acometida de los tableros ya sea a Zapatas Principales o a Interruptor principal agregando el kit de Zapatas Principales o el kit de Interruptor Principal.
- El interior, caja y frente se comercializan por separado, o bien puede suministrarse como tablero armado.

CAJA

- Tapa superior e inferior removible e intercambiable para facilitar la instalación de la tubería conduit.
- Discos removibles (knockouts) múltiples distribuidos en los laterales de la caja.
- Amplio espacio interior (20" – 508 mm de ancho) que facilita las labores de cableado y mantenimiento.



BARRA DE TIERRA INCLUIDA

INTERRUPTOR PRINCIPAL

Amplia gama de calibraciones:

EASYTIKER: 15 – 125 A

MEGATIKER: 63 – 630 A

(Con ajuste térmico y magnético).

FRENTE

- Chapa con llave incluida.
- Puerta reversible.
- Mayor estética.

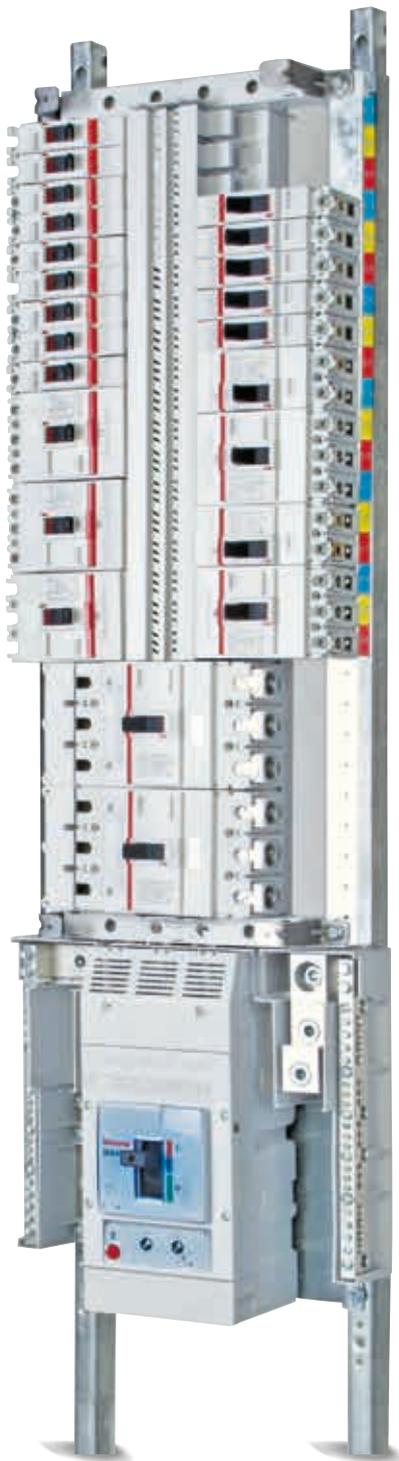
INTERIOR

- Diseñado para operar en sistemas eléctricos de hasta 600 V.
- Barras de alta conductividad para 125, 250, 400 y 630 A con acabado estañado para un mejor desempeño.
- Interruptores derivados EASYTIKER de 1, 2 ó 3 polos tipo atornillable.
- Cubiertas aislantes que proporcionan mayor seguridad, ya que evitan el contacto accidental con partes energizadas.
- Barra de tierra incluida.

TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN MAS NBAR 630

Características constructivas

Los tableros NBAR 630 son adecuados para operar en sistemas eléctricos de 480/277 - 600 V. Su diseño integra elementos aislantes que evitan contactos accidentales con partes energizadas, ofreciendo así MAYOR SEGURIDAD a las personas durante labores de instalación y mantenimiento.



CUBIERTA AISLANTE SUPERIOR Y POSTERIOR



POLOS AISLADORES

- Sirven para aislar los polos no utilizados cuando se dejan espacios futuros en el tablero o cuando algún interruptor ha sido removido.



CUBIERTA AISLANTE FRONTAL



CUBIERTA AISLANTE INTERRUPTOR PRINCIPAL

Características constructivas



INTERRUPTORES DERIVADOS

- Los interruptores derivados de 1, 2 ó 3 polos (EASYTIKER) son de caja moldeada.
- Los interruptores EASYTIKER son adecuados para operar en sistemas eléctricos con tensión de operación de hasta 600 V.



SISTEMA ATORNILLABLE

- El sistema atornillable asegura una conexión confiable.



BARRAS DE NEUTRO

- La barra de neutro está dimensionada al 100%.
- Las barras derivadoras de neutro cuentan con tornillos de cabeza mixta para facilitar la instalación de los conductores de neutro.
- El tratamiento de las barras de neutro permite la conexión de conductores de cobre o aluminio.

TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN MAS NBAR 630

Características constructivas



BARRAS DE TIERRA

- La barra de tierra viene incluida en el tablero.



BARRA DE TIERRA AISLADA

- Un kit de aisladores para la barra de tierra está disponible para aquellas aplicaciones que requieren de un sistema de tierra independiente al del conductor de puesta a tierra del tablero.



CAJA

- Todas las cajas cuentan con amplio espacio interior (20" - 508 mm de ancho) que facilita las labores de cableado y mantenimiento.
- La caja permite la instalación de la barra de tierra en distintas ubicaciones para facilitar el cableado.

Características constructivas



SISTEMA DE ELEVADORES

- El sistema de elevadores permite ajustar fácilmente la altura del interior cuando el tablero se empotra en muro.



TAPAS REMOVIBLES

- Las tapas superior e inferior son removibles para facilitar la instalación de la tubería conduit.



FRENTES CON PUERTA REVERSIBLE

- En todos los tableros NBAR 630 es posible rotar la puerta de acuerdo con los requerimientos de instalación.
- Pintura de epoxipoliéster de aplicación electrostática color gris RAL-7035.
- Mayor estética.



CHAPA

- Con llave incluida en todas sus versiones.

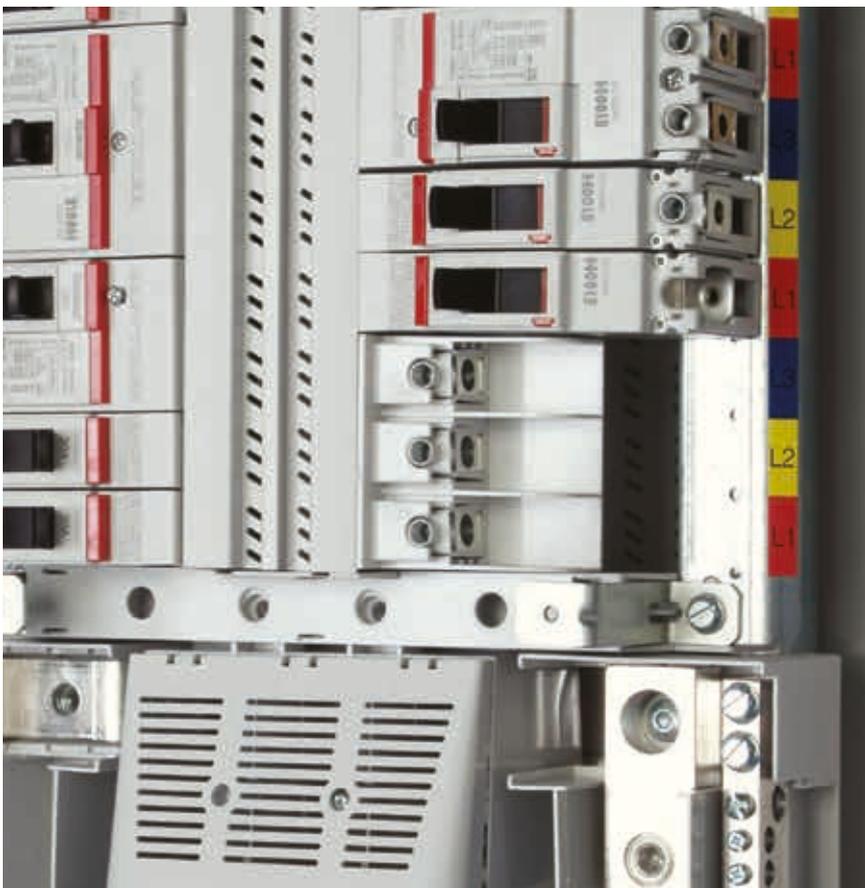
TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN MAS NBAR 630

Acometida tableros NBAR 630 con barras para 125 A



El diseño de los tableros permite configurar el tipo de acometida ya sea a Zapatas Principales o a Interruptor Principal, adaptándose a los requerimientos de instalación sin necesidad de cambiar el tablero.

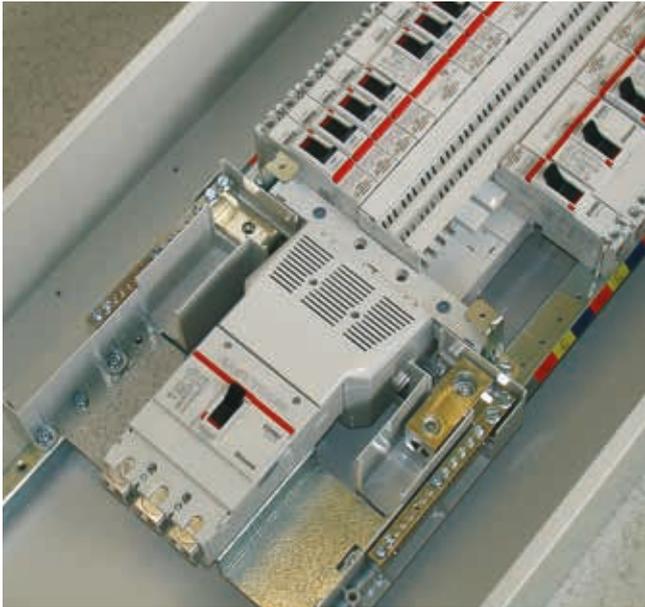
En los tableros con barras de 125 A, el Interruptor Principal (EASYTIKER hasta de 100 A) o el kit de Zapatas Principales para 125 A (art. BFL125K) se “anidan” en el interior lo que permite colocarlos en la posición más conveniente para la instalación del tablero.



El kit de zapatas puede ser utilizado también como bornes derivadores cuando se requiere alimentar a otro tablero.

Acometida tableros NBAR 630 con barras para 250 A

El diseño de los tableros permite configurar el tipo de acometida agregando el kit de Interruptor Principal o kit de Zapatas Principales sin necesidad de cambiar el tablero.



INTERRUPTOR PRINCIPAL

En los tableros con barras de 250 A, el Interruptor Principal puede ser EASYTIKER (hasta 125 A) o MEGATIKER (MH250) de 63 hasta 250 A, que cuentan con regulación térmica y magnética ofreciendo además una capacidad interruptiva hasta de 40 kA en 480 V~.



ZAPATAS PRINCIPALES

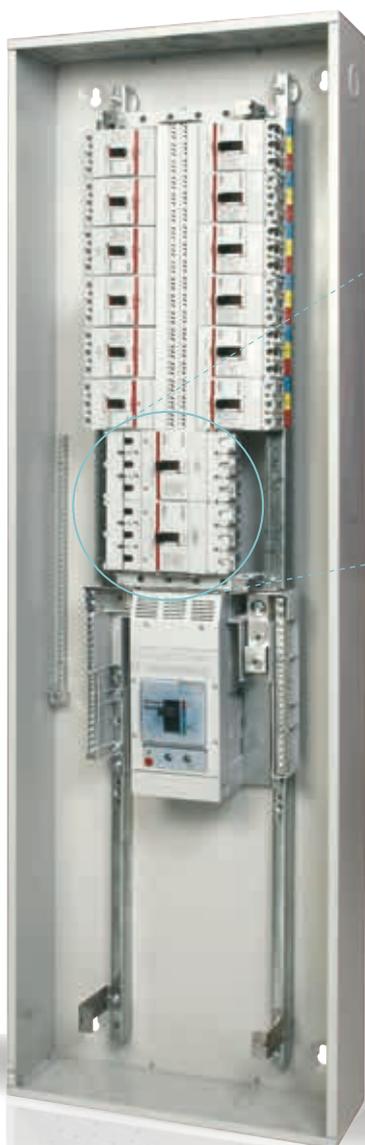
- El kit de Zapatas Principales cuenta con bornes de conexión adecuados para operar con conductores de cobre o aluminio.
- Las cubiertas aislantes ofrecen mayor seguridad durante las labores dentro del tablero al evitar el contacto accidental con partes energizadas.
- Los bornes cuentan con tornillos opresores con entrada para llave Allen.

TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN MAS NBAR 630

Características constructivas

Los tableros NBAR 630 con barras para 400 y 630 A están disponibles en 2 versiones:

- 30 y 42 polos para interruptores derivados EASYTIKER de 15 hasta 100 A (E100H).
- 30 y 42 polos para interruptores derivados EASYTIKER de 15 hasta 100 A (E100H) y hasta 2 derivados de 125 - 250 A (E250H).



TABLEROS NBAR 630 PARA INTERRUPTORES DERIVADOS E100H Y E250H

- El diseño de las barras ofrece mayor flexibilidad ya que es posible instalar interruptores derivados hasta 2 interruptores EASYTIKER de hasta 250 A.
- Las barras principales son de cobre estañado de alta conductividad para 400 y 630 A.
- Los tableros NBAR 630 están diseñados para operar en sistemas eléctricos de hasta 600 V.
- Neutro dimensionado al 100%.

Características constructivas

El diseño de los tableros permite configurar el tipo de acometida sea a Zapatas Principales o a Interruptor Principal, adaptándose a los requerimientos de instalación sin necesidad de cambiar el tablero.

TABLEROS NBAR 630 PARA INTERRUPTORES DERIVADOS E100H Y E250H



- Los Interruptores Principales son del tipo MEGATIKER MH400 o MH630MT con capacidades desde 250 hasta 630 A, los cuales cuentan con la posibilidad de ajustar el disparo térmico y magnético y niveles de capacidad interruptiva hasta de 40 kA en 480 V~.

- El kit de Zapatas Principales permite la instalación de hasta 2 conductores de 500 kcmil por fase.
- El diseño de los bornes opresores permiten su operación con conductores de cobre o aluminio.



DATOS TÉCNICOS

TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN MAS NBAR 630

Polos	15	21	27	33	18	24	30	42	30	42	30	42				
Tensión nominal (Vn)	600/347 V				600/347 V				600/347 V				600/347 V			
Servicio	3F - 4H				3F - 4H				3F - 4H				3F - 4H			
Capacidad en barras máx.	125 A				250 A				400-630 A				400-630 A			
Corriente de cortocircuito máxima admisible en barras (1 seg)	35 kA				35 kA				35 kA				35 kA			
Frecuencia (F)	60 Hz				60 Hz				60 Hz				60 Hz			
Acometida	Zapatras Principales/ Interruptor Principal				Zapatras Principales/ Interruptor Principal				Zapatras Principales/ Interruptor Principal				Zapatras Principales/ Interruptor Principal			
Barras principales	Aluminio estañado				Cobre estañado				Cobre estañado				Cobre estañado			
Interruptor Principal	Easytiker E100H (15-100 A)				Easytiker E250H (125 A) Megatiker MA160 (63-100 A) Megatiker MH250 (160-250 A)				Megatiker MH400 (250-400 A) Megatiker MH630MT (630 A)				Megatiker MH400 (250-400 A) Megatiker MH630MT (630 A)			
Interruptores derivados	Easytiker E100H (15-100 A)				Easytiker E100H (15-100 A)				Easytiker E100H (15-100 A)				Easytiker E100H (15-100 A) Easytiker E250H (125-250 A)			

SECCIÓN DEL CONDUCTOR MÁXIMA ADMISIBLE

Zapatras Principales:	1/0 AWG (53.48 mm ²)	350 kcmil (177.30 mm ²)	600 kcmil (304 mm ²) 2-500 kcmil (2-253.40 mm ²)	600 kcmil (304 mm ²) 2-500 kcmil (2-253.40 mm ²)
Interruptor Principal:				
Easytiker E100H (≤50 A)	2 AWG (33.62 mm ²)			
Easytiker E100H (>50 A)	1/0 AWG (53.48 mm ²)			
Easytiker E100H (125 A)		350 kcmil (177.30 mm ²)		
Megatiker M250		350 kcmil (177.30 mm ²)		
Megatiker M400			600 kcmil (340.0 mm ²)	600 kcmil (340.0 mm ²)
Megatiker M630MT			2-500 kcmil (2-253.40 mm ²)	2-500 kcmil (2-253.40 mm ²)



BFE250K

TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN MAS NBAR 630

Interruptor principal 600/347 V, 3 fases, 4 hilos - Ancho 508 mm (20 pulgadas) interruptores derivados E100H

NÚMERO DE POLOS	INTERRUPTOR PRINCIPAL	INTERRUPTORES DERIVADOS E100H	TABLERO POR PARTES			KIT DE INTERRUPTOR PRINCIPAL	INTERRUPTOR PRINCIPAL CÓDIGO
			CAJA	INTERIOR	FRENTE		
15	Hasta 100 A	15 - 100 A	BF9S	BF412A15	BF9DM (*)		Ver capacidades Marco E100H
21			BF10S	BF412A21	BF10DM (*)		
27			BF11S	BF412A27	BF11DM (*)		
33			BF12S	BF412A33	BF12DM (*)		
18	Hasta 125 A	15 - 100 A	BF13S	BF425C18	BF13DM (*)	BFE250K	Ver capacidades Marco E250H
24			BF14S	BF425C24	BF14DM (*)		
30			BF15S	BF425C30	BF15DM (*)		
42			BF17S	BF425C42	BF17DM (*)		
18	Hasta 250 A	15 - 100 A	BF13S	BF425C18	BF13DM (*)	BFM250K	Ver capacidades Marcos MH160 MA/MH250
24			BF14S	BF425C24	BF14DM (*)		
30			BF15S	BF425C30	BF15DM (*)		
42			BF17S	BF425C42	BF17DM (*)		
30	Hasta 400 A	15 - 100 A	BF17S	BF440C30	BF17DM (*)	BFM400K	Ver capacidades Marcos MA/MH400
42			BF19S	BF440C42	BF19DM (*)		
30	Hasta 630 A	15 - 100 A	BF17S	BF460C30	BF17DM (*)	BFM630K	Ver capacidades Marcos MA/MH630MT
42			BF19S	BF460C42	BF19DM (*)		

(*) Agregar el sufijo F = empotrar o S = sobreponer



BFM400K

Interruptor principal 600/347 V, 3 fases, 4 hilos - Ancho 508 mm (20 pulgadas)
Interruptores derivados EASYTIKER E100H y hasta 2 derivados E250H

NÚMERO DE POLOS	INTERRUPTOR PRINCIPAL	INTERRUPTORES DERIVADOS E100H Y E250H	TABLERO POR PARTES			KIT DE INTERRUPTOR PRINCIPAL	INTERRUPTOR PRINCIPAL CÓDIGO
			CAJA	INTERIOR	FRENTE		
30	Hasta 400 A	15 - 250 A	BF19S	BF442C30	BF19DM (*)	BFM400K	Ver capacidades Marcos MA/MH400
42			BF21S	BF442C42	BF21DM (*)		
30	Hasta 630 A	15 - 250 A	BF19S	BF462C30	BF19DM (*)	BFM630K	Ver capacidades Marcos MA/MH630MT
42			BF21S	BF462C42	BF21DM (*)		

(*) Agregar el sufijo F = empotrar o S = sobreponer



BFL125K

TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN MAS NBAR 630

Zapatas principales 600/347 V, 3 fases, 4 hilos - Ancho 508 mm (20 Pulgadas) Interruptores derivados EASYTIKER E100H

TABLERO POR PARTES

NÚMERO DE POLOS	INTERRUPTOR PRINCIPAL	INTERRUPTORES DERIVADOS E100H	TABLERO POR PARTES			KIT DE ZAPATAS PRINCIPALES
			CAJA	INTERIOR	FRENTE	
15	125 A	15 - 100 A	BF9S	BF412A15	BF9DM (*)	BFL125K
21			BF10S	BF412A21	BF10DM (*)	
27			BF11S	BF412A27	BF11DM (*)	
33			BF12S	BF412A33	BF12DM (*)	
18	250 A	15 - 100 A	BF13S	BF425C18	BF13DM (*)	BFL250K
24			BF14S	BF425C24	BF14DM (*)	
30			BF15S	BF425C30	BF15DM (*)	
42			BF17S	BF425C42	BF17DM (*)	
30	400 A	15 - 100 A	BF17S	BF440C30	BF17DM (*)	BFL400K
42			BF19S	BF440C42	BF19DM (*)	
30	630 A	15 - 100 A	BF17S	BF460C30	BF17DM (*)	BFL630K
42			BF19S	BF460C42	BF19DM (*)	

(*) Agregar el sufijo F = empotrar o S = sobreponer



BFL400K

Zapatas principales 600/347 V, 3 fases, 4 hilos - Ancho 508 mm (20 Pulgadas) Interruptores derivados EASYTIKER E100H hasta 2 interruptores derivados E250H

TABLERO POR PARTES

NÚMERO DE POLOS	INTERRUPTOR PRINCIPAL	INTERRUPTORES DERIVADOS E100H	TABLERO POR PARTES			KIT DE ZAPATAS PRINCIPALES
			CAJA	INTERIOR	FRENTE	
30	400 A	15 - 250 A	BF19S	BF442C30	BF19DM (*)	BFL400K
42			BF21S	BF442C42	BF21DM (*)	
30	630 A	15 - 250 A	BF19S	BF462C30	BF19DM (*)	BFL630K
42			BF21S	BF462C42	BF21DM (*)	

(*) Agregar el sufijo F = empotrar o S = sobreponer



KIT DE BARRA DE TIERRA ADICIONAL

Código	Descripción
BF18GT	Kit de barra de tierra con 18 terminales de conexión
BF24GT	Kit de barra de tierra con 24 terminales de conexión
BF30GT	Kit de barra de tierra con 30 terminales de conexión
BF42GT	Kit de barra de tierra con 42 terminales de conexión

KIT DE AISLADORES

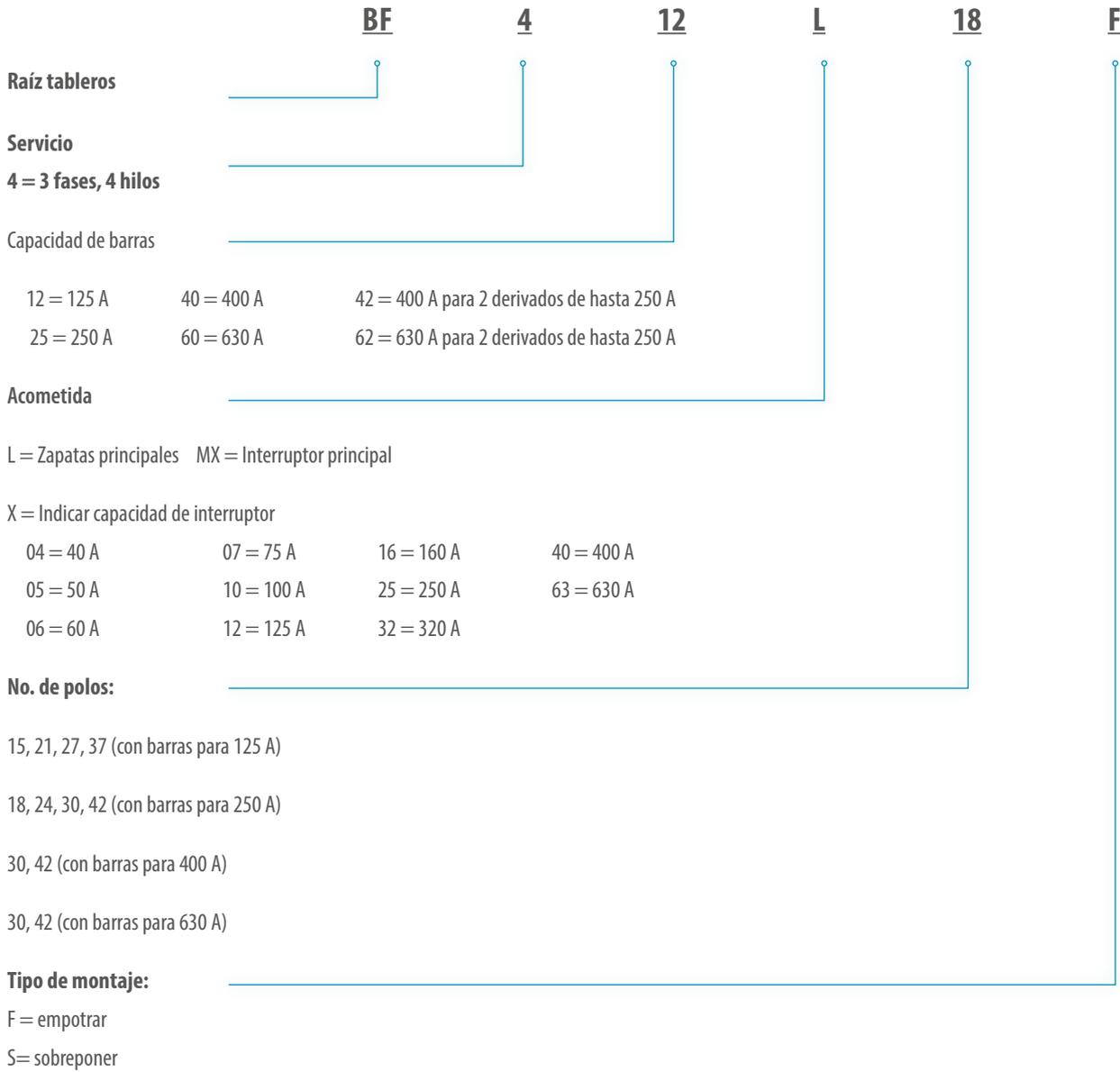
Código	Descripción
BFGTI	Kit aisladores para barra de tierra



POLOS AISLADORES Y FALSOS POLOS

Código	Descripción
BF100C	Juego de 6 polos aisladores para salidas a interruptores E100H
BF250C	Juego de 6 polos aisladores para salidas a interruptores E250H
BF1P	Juego de 6 falsos polos

Datos para ordenar los tableros armados

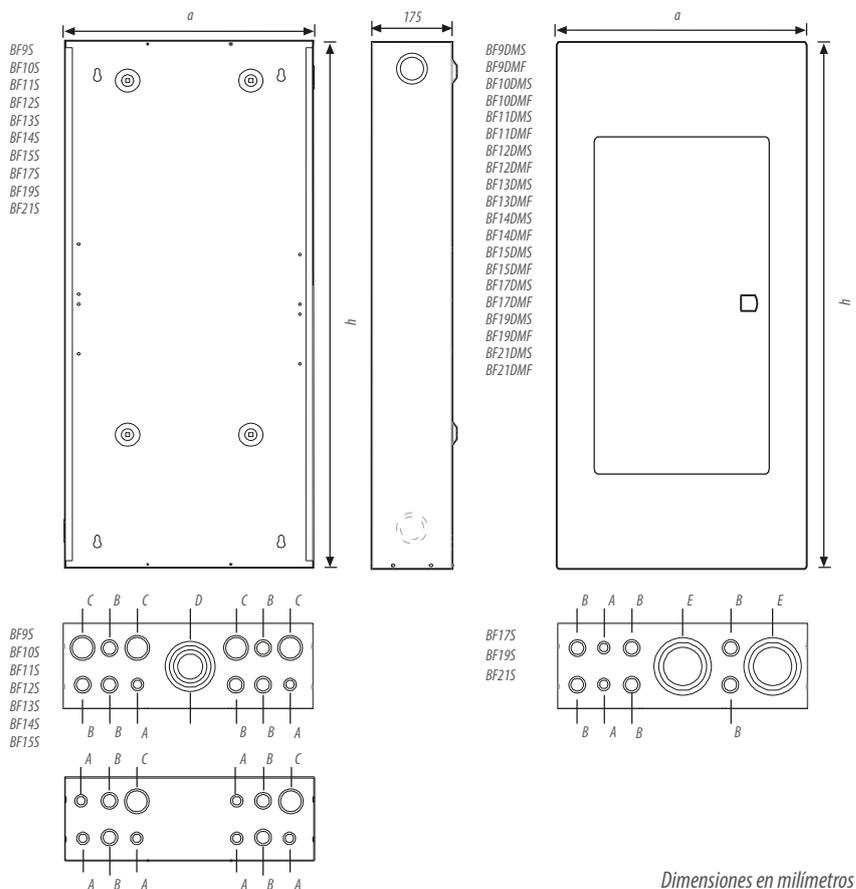


DATOS DIMENSIONALES

TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN MAS NBAR630

Código	Altura h/mm	Ancho a/mm	A		B		C		D		E	
			Diámetro Interno mm/plg	Diámetro Externo mm/plg								
BF9S	680.4	508	22.00 0.85	28.60 1.12	28.60 1.12	35.00 1.38	45.00 1.77	51.00 2.00	51.00 2.00	92.00 3.62		
BF10S	756.0	508	22.00 0.85	28.60 1.12	28.60 1.12	35.00 1.38	45.00 1.77	51.00 2.00	51.00 2.00	92.00 3.62		
BF11S	831.6	508	22.00 0.85	28.60 1.12	28.60 1.12	35.00 1.38	45.00 1.77	51.00 2.00	51.00 2.00	92.00 3.62		
BF12S	907.2	508	22.00 0.85	28.60 1.12	28.60 1.12	35.00 1.38	45.00 1.77	51.00 2.00	51.00 2.00	92.00 3.62		
BF13S	982.8	508	22.00 0.85	28.60 1.12	28.60 1.12	35.00 1.38	45.00 1.77	51.00 2.00	51.00 2.00	92.00 3.62		
BF14S	1058.4	508	22.00 0.85	28.60 1.12	28.60 1.12	35.00 1.38	45.00 1.77	51.00 2.00	51.00 2.00	92.00 3.62		
BF15S	1134.0	508	22.00 0.85	28.60 1.12	28.60 1.12	35.00 1.38	45.00 1.77	51.00 2.00	51.00 2.00	92.00 3.62		
BF17S	1285.2	508	22.00 0.85	28.60 1.12	28.60 1.12	35.00 1.38					76.00 2.99	106.00 4.17
BF19S	1436.4	508	22.00 0.85	28.60 1.12	28.60 1.12	35.00 1.38					76.00 2.99	106.00 4.17
BF21S	1587.6	508	22.00 0.85	28.60 1.12	28.60 1.12	35.00 1.38					76.00 2.99	106.00 4.17
Tubería conduit admisible			1/2"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	3"	2 1/2"	3 1/2"

BF9DMS	683.4	508
BF9DMF	735.4	560
BF10DMS	759	508
BF10DMF	811	560
BF11DMS	834.6	508
BF11DMF	886.6	560
BF12DMS	910.2	508
BF12DMF	962.2	560
BF13DMS	985.8	508
BF13DMF	1037.8	560
BF14DMS	1061.4	508
BF14DMF	1113.4	560
BF15DMS	1137	508
BF15DMF	1189	560
BF17DMS	1288.2	508
BF17DMF	1340.2	560
BF19DMS	1439.4	508
BF19DMF	1491.4	560
BF21DMS	1590.6	508
BF21DMF	1642.6	560



Dimensiones en milímetros

BTPLUG

Tableros de alumbrado y distribución



TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN BTPLUG

Características generales

Bajo la filosofía de la mejora continua y atendiendo siempre los requerimientos del mercado, Bticino ha renovado la línea de tableros de alumbrado y distribución BTPLUG.

El nuevo diseño de los tableros maximiza sus prestaciones de flexibilidad, pero sobre todo incrementa la funcionalidad y facilidad de instalación en una gama completa con reducido número de referencias.

Los tableros se fabrican en lámina de acero rolado en frío, con pintura de epoxipoliéster de aplicación electrostática que le proporciona protección anticorrosiva. Su exclusivo color gris RAL-7035 permite ofrecer una mejor estética.

La oferta está disponible en versiones de 12, 24, 30 y 42 polos, con barras principales de 160 y 250 A y acometida a Zapatas Principales o Interruptor

Principal (MEGATIKER) e interruptores derivados 3/4" (BTPLUG y BTPLUG 2) que garantizan una óptima protección con la mejor relación costo-beneficio en instalaciones eléctricas industriales, comerciales o de servicios.



Características generales

CAJA

- Tapas superior e inferior removibles e intercambiables.
- Nueva distribución de discos removibles (knockouts) que facilitan la instalación de la tubería conduit.
- Amplio espacio interior de 20"(508 mm) que facilita las labores de cableado y mantenimiento.
- Exclusivo sistema de sujetadores para cable "Easy fix" que facilitan el peinado de los cables dentro del tablero.
- Barra de tierra incluida.
- Preparaciones para instalar la barra de tierra o barra de tierra aislada, distribuidas en todo el contorno de la caja.



FRENTE

- Collarín con ventanas corridas para mayor facilidad y rapidez de instalación.
- Chapa con llave incluida.
- Mayor estética.
- Montaje de empotrar y sobreponer.

SISTEMA MODULAR

- Acometida a Zapatas o Interruptor Principal fácilmente configurable y sin necesidad de realizar mayores cambios en el tablero.
- Gama completa en sólo 4 tamaños de caja.



ACOMETIDA

- Todos los tableros cuentan con acometida a Zapatas principales y espacio para colocar un Interruptor Principal MEGATIKER M1 160 E/N, M2 250B/H, los cuales cuentan con una perilla de ajuste térmico y magnético.

INTERIOR

- Posibilidad de instalar interruptores derivados enchufables o atornillables 3/4".
- Barras para 160 y 250 A.
- Barras principales ocultas para mayor seguridad.
- Base aislante fabricada de policarbonato reforzada.

TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN BTPLUG

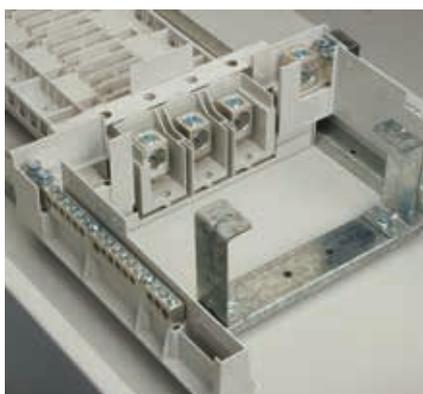
Características constructivas



- Nuevo sistema de elevación que permite ajustar fácil y rápidamente la altura del interior cuando el tablero se empotra en muro.



- Barras de derivación con sistema de remachado de alta resistencia.
- Sistema libre de mantenimiento.



- Base aislante totalmente rediseñada y reforzada.



- Base moldeada en policarbonato con excelentes prestaciones de aislamiento y resistencia mecánica.
- Barras estañadas diseñadas para 160 y 250 A.
- Barras estañadas ocultas para mayor seguridad.



- Ensamble del interior con montaje sobre rieles.
- Mayor ventilación de las barras principales.
- Mayor robustez.

Características constructivas



- Zapatas Principales diseñadas para 160 y 250 A.
- Terminales bimetálicas que permiten la conexión de cables de cobre o aluminio.
- Posibilidad de instalar conductores de hasta 350 MCM.



- Diseño que permite la colocación de la terminal de neutro en el lado que más convenga durante la instalación.
- Todas las terminales (zapatas) cuentan con borne opresor con entrada para llave Allen.



- Barras de neutro con tornillos de cabeza mixta.
- Barras de neutro dimensionadas al 100%.

CONFIGURACIÓN DE TERMINALES EN BARRAS DE NEUTRO

Tablero	Cantidad de barras	Terminales tipo 1 x barra		Terminales tipo 2 x barra		Total de terminales
		Cantidad	Conductor	Cantidad	Conductor	
12 polos	1	12	14 - 4 AWG	3	12 - 2 AWG	15
24 polos	2	12		3		30
30 polos	2	12		3		30
42 polos	2	18		4		44

TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN BTPLUG

Características constructivas

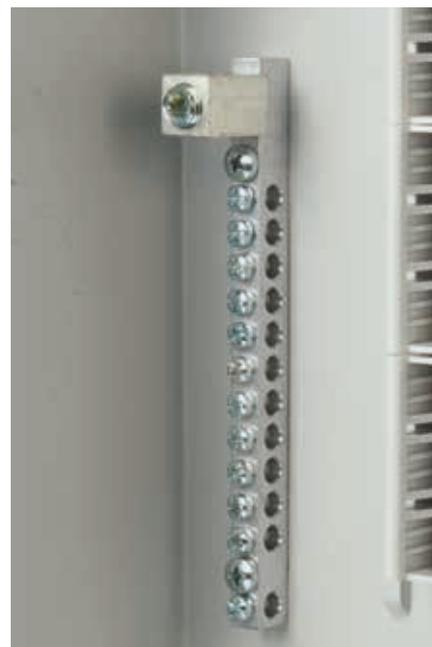


- Kit de zapatas subalimentadoras de fácil y rápida instalación (art. BTN250L).

- En todos los tableros de alumbrado Btplug es posible instalar un kit de zapatas subalimentadoras (opcional).



- Posibilidad de instalar interruptores derivados 3/4" tipo enchufable o atornillable.



- Todos los tableros de alumbrado Btplug cuentan con barra de tierra incluida.

Características constructivas



- Con sólo agregar el kit de Interruptor Principal es posible cambiar la acomoda de Zapatas Principales a Interruptor Principal sin realizar mayores cambios en el tablero.



- Kit de Interruptor Principal de fácil y rápida instalación.



- Los Interruptores Principales son de caja moldeada MEGATIKER en los marcos M1 160E/N, M2 250B/H garantizando una óptima protección y máxima confiabilidad.

- Los interruptores M1 160E/N, M2 250B/H cuentan con diferentes niveles de ajuste térmico y magnético.

AJUSTE TÉRMICO Y MAGNÉTICO INTERRUPTORES M1 160E/N

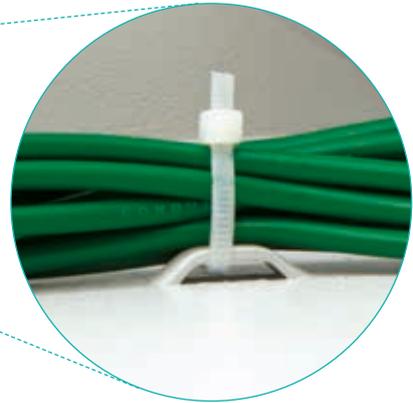
In (A)	Ir - Térmico	Im - Magnético
16	12.8 - 16	400
25	20 - 25	400
40	32 - 40	400
63	50.4 - 63	630
80	64 - 80	800
100	80 - 100	1000
125	100 - 125	1250
160	128 - 160	1600

AJUSTE TÉRMICO Y MAGNÉTICO INTERRUPTORES M2 250B/H

In (A)	Ir - Térmico	Im - Magnético
160	128-160	800-1600
250	200-250	1250-2500

TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN BTPLUG

Características constructivas



- Exclusivo sistema de fijación para cables "Easy fix" que facilita la instalación y peinado de los conductores alimentadores y derivados.



- Ventanas corridas que facilitan y agilizan la instalación del tablero.
- Los falsos polos plásticos sirven para cubrir los espacios no utilizados.



- Nueva distribución de discos removibles (knockouts) en los laterales del tablero.
- Las partes ciegas permiten:
 - Trazar los disparos de la tubería en el lugar que más convenga.
 - Evitar retrabajos (cubrir desprendimientos de knockouts no deseados).
 - Contar con la posibilidad de trazar acometidas con charola o ducto.

Características constructivas



- Preparaciones distribuidas para instalar la barra de tierra o barra de tierra aislada en el lugar más conveniente para la instalación.



- Tapas superiores e inferiores removibles.
- Las tapas pueden intercambiarse de acuerdo a las necesidades de acometida de los alimentadores (lado izquierdo o derecho).



- Un kit de aisladores para la barra de tierra está disponible para aplicaciones de tierra aislada.



- Los frentes cuentan con prerrupturas (para montaje de los interruptores MEGATIKER M1 160E/N, M2 250B/H) realizadas en corte láser, lo que agiliza la instalación.
- Chapa con llave incluida en todas las versiones.

GABINETES NEMA 1 PARA INTERRUPTORES BTPLUG DE 3 POLOS

Características generales

El gabinete BTPLUG está desarrollado para interruptores enchufables de 3/4" con corriente nominal de hasta 100A; por lo que resulta ideal para protección individual de maquinaria o para ampliaciones de una instalación eléctrica ya existente sea del sector industrial, comercial o de servicios.



- Barras de cobre estañado de alta conductividad para 100 A.
- Base aislante fabricada en policarbonato.
- Zapatas Principales para 100 A, para conductores de cobre o aluminio.
- Borne opresor con entrada para llave Allen para conductores de hasta 78.5 mm² (1/0 AWG).
- Tensión nominal: 120/240V, 3Fases - 4 Hilos.
- Corriente de cortocircuito: 10 kA
- Certificación NOM-ANCE
- Grado de protección NEMA tipo 1.
- Fabricación en lámina de acero rolado en frío con pintura de epoxipoliéster de aplicación electrostática que le brinda protección anticorrosiva.
- Mayor estética gracias a su exclusivo color gris RAL-7035.
- Montaje de sobreponer.



DATOS TÉCNICOS

TABLEROS DE ALUMBRADO NEMA TIPO 1, 120/240 V~

Polos	12	24	30	30	42
Uso	Comercial/industrial	Comercial/industrial	Comercial/industrial	Comercial/industrial	Comercial/industrial
Tensión nominal (Vn)	120/240 V	120/240 V	120/240 V	120/240 V	120/240 V
Servicio	3F - 4H	3F - 4H	3F - 4H	3F - 4H	3F - 4H
Frecuencia (F)	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Acometida	Zapatras principales Interruptor principal	Zapatras principales Interruptor principal	Zapatras principales Interruptor principal	Zapatras principales Interruptor principal	Zapatras principales Interruptor principal
Barras principales	160 A	160 A	160 A	250 A	250 A
Corriente de corto circuito máxima admisible	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Interruptor principal	M1 160E/N	M1 160E/N	M1 160E/N	M1 160E/N M2 250B/H	M1 160E/N M2 250B/H
Interruptores derivados	3/4" enchufables/ atornillables	3/4" enchufables/ atornillables	3/4" enchufables/ atornillables	3/4" enchufables/ atornillables	3/4" enchufables/ atornillables
Sección de conductor máxima admisible					
En zapatas principales	177.3 mm ² (350 kcmil)	177.3 mm ² (350 kcmil)	177.3 mm ² (350 kcmil)	177.3 mm ² (350 kcmil)	177.3 mm ² (350 kcmil)
Interruptores principales					
M1 160E/N M2 250B/H	95 mm ² (3/0 AWG)	95 mm ² (3/0 AWG)	95 mm ² (3/0 AWG) 185 mm ² (350 kcmil)	95 mm ² (3/0 AWG) 185 mm ² (350 kcmil)	95 mm ² (3/0 AWG) 185 mm ² (350 kcmil)

GABINETE NEMA 1 PARA INTERRUPTORES BTPLUG, 120/240 V~

Polos	3
Uso	doméstico
Tensión nominal (Vn)	120/240 V ~
Servicio	3F - 4H
Frecuencia (F)	60 Hz
Acometida	Zapatras Principales
Barras principales	100 A
Corriente de corto circuito máxima admisible	10 kA
Interruptores derivados	3/4" enchufables
Sección de conductor máxima admisible	78.5 mm ² (1/0 AWG)

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE TABLEROS DE ALUMBRADO, Y GABINETES

	Tableros de alumbrado	Gabinetes individuales
Gabinete fabricado en lámina de acero rolado en frío	•	•
Montaje	Sobreponer Empotrar	Sobreponer
Acabado		
Pintura de epoxipoliéster de aplicación electrostática RAL-7035 texturizado	•	•
Grado de protección	NEMA 1	NEMA 1
Puerta de lámina	•	
Chapa con llave incluida	•	
Tapas superior e inferior removibles e intercambiables	•	

* Sólo centros de Carga de 12, 20 y 30 polos

** Sólo centros de Carga de 20 y 30 polos

CATÁLOGO



TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN BTPLUG

Zapatas principales/Interruptor principal 120/240 V, 3 fases - 4 hilos, 10 kA simétricos (1)

NÚMERO DE POLOS	ZAPATAS PRINCIPALES (CAPACIDAD MÁX)	TABLERO POR PARTES					
		INTERIOR (1)	CAJA	FRENTE		MARCO DEL INTERRUPTOR	KIT PARA INTERRUPTOR PRINCIPAL (2),(3)
				EMPOTRAR	SOBREPONER		
12	160 A	BTN164L12	BTN12S	BTA12E	BTA12S	M1 160E/N	BK160
24	160 A	BTN164L24	BTN24S	BTA24E	BTA24S	M1 160E/N	BK160
30	160 A	BTN164L30	BTN30S	BTA30E	BTA30S	M1 160E/N	BK160
30	250 A	BTN254L30	BTN30S	BTA30E	BTA30S	M1 160E/N M2 250B/H	BK160 BK250
42	250 A	BTN254L42	BTN42S	BTA42E	BTA42S	M1 160E/N M2 250B/H	BK160 BK250

(1) Todos los tableros cuentan con acometida a Zapatas Principales.

(2) Agregar el kit para interruptor sólo cuando se requiera la acometida a Interruptor Principal.

(3) El Interruptor Principal se solicita por separado.



ACCESORIOS PARA TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN BTPLUG

Código	Descripción
BT100FP	Juego de 10 falsos polos
BTN42G	Barra de tierra adicional para tableros de alumbrado (acepta 12 conductores derivados calibre 4 AWG)
BTN250L	Kit de zapatas subalimentadoras
BFGTI	Kit de aisladores para barra de tierra



GABINETES NEMA TIPO 1 PARA INTERRUPTORES DE 3 POLOS

Zapatas principales, 3 fases - 4 hilos, 120/240 V~, 10 kA simétricos

NÚMERO DE POLOS	ZAPATAS PRINCIPALES (CAPACIDAD MÁX.)	TIPO DE MONTAJE	CÓDIGO
3	100 A	sobreponer	BTN104L/3

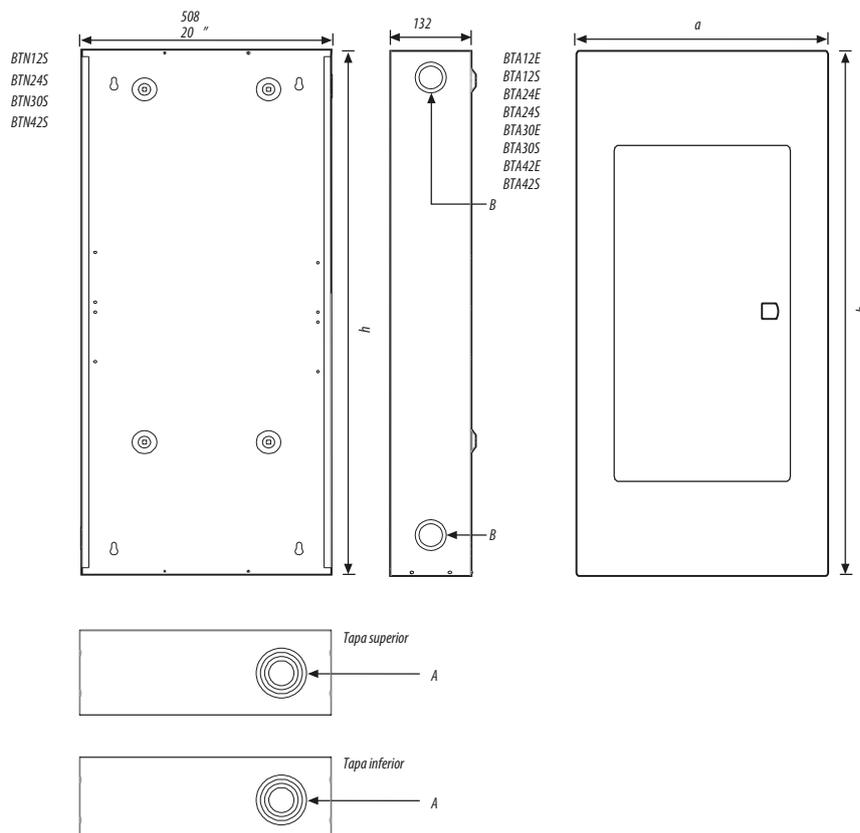
Datos para ordenar los tableros armados

	<u>BTN</u>	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>M</u>	<u>100</u>	<u>12</u>	<u>S</u>
Raíz tableros							
Alumbrado BTPLUG							
Servicio							
4 = 3 fases, 4 hilos							
Capacidad de barras							
1 = 160 A							
2 = 250 A							
Acometida							
M = Interruptor principal							
L = Zapatas principales							
Capacidad de interruptor principal							
040 = 40 A							
063 = 63 A							
080 = 80 A							
100 = 100 A							
125 = 125 A							
160 = 160 A							
250 = 250 A							
Capacidad de zapatas principales							
160 = 160 A							
250 = 250 A							
No. de polos:							
12, 24, 30, 42							
Tipo de montaje:							
E = empotrar							
S = sobreponer							

DATOS DIMENSIONALES

TABLEROS DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCIÓN

Código	Núm. de polos	Altura h mm	Ancho a mm	COMBINACIONES DE PRERUPTURAS			
				A		B	
				Diámetro		Diámetro	
				Menor mm plg	Mayor mm plg	Menor mm plg	Mayor mm plg
BTN12S	12	779	508	51.00	92.00	38.10	50.80
				2.00	3.62	1.50	2.00
BTN24S	24	892	508	51.00	92.00	38.10	50.80
				2.00	3.62	1.50	2.00
BTN30S	32	976	508	51.00	92.00	38.10	50.80
				2.00	3.62	1.50	2.00
BTN42S	42	1145	508	51.00	92.00	38.10	50.80
				2.00	3.62	1.50	2.00
BTA12E		819	548				
BTA12S		783	512				
BTA24E		932	548				
BTA24S		896	512				
BTA30E		1016	548				
BTA30S		980	506				
BTA42E		1185	548				
BTA42S		1149	516				
Tubería conduit admisible				1 1/2"	3"	1"	1 1/2"

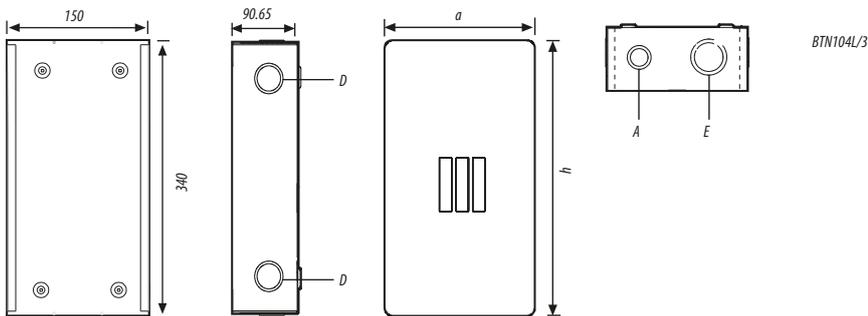


Dimensiones en milímetros

GABINETE 3 POLOS

COMBINACIONES PRERUPTURAS

Código	Núm. de polos	Altura h/mm	Ancho a/mm	A		B		C		D		E	
				Diámetro		Diámetro		Diámetro		Diámetro		Diámetro	
				Interno mm/plg	Externo mm/plg								
BTN104L/3	3	344	154	22.00	29.00					38.10	51.00	51.00	63.00
				0.85	1.14					1.50	2.00	2.00	2.48
Tubería conduit admisible				1/2"	3/4"					1"	1 1/2"	1 1/2"	2"



CENTROS DE CARGA BTPLUG



Características generales

Los centros de carga BTPLUG se caracterizan por ofrecer mayor funcionalidad y facilidad de instalación.

La oferta comprende versiones de 2, 3, 4, 8, 12, 20 y 30 polos con barras estañadas de alta conductividad y acometida a Zapatas Principales con capacidades desde 50 hasta 125 A. Integrando una nueva versión de 30 polos con acometida a Interruptor Principal en caja moldeada EASYTIKER.

Los centros de carga BTPLUG aceptan interruptores derivados 3/4" (BTPLUG) que garantizan una óptima protección con la mejor relación costo-beneficio en instalaciones eléctricas industriales, comerciales o de servicios.

Los centros de carga se fabrican en lámina de acero rolado en frío, con pintura de epoxipoliéster de aplicación electrostática que le proporciona protección anticorrosiva. Su exclusivo color gris RAL-7035 permite ofrecer una mejor estética.



CENTROS DE CARGA BTPLUG

Características generales

USO COMERCIAL - INDUSTRIAL

CAJA

- Tapas superior e inferior removibles e intercambiables (versiones 20 y 30 polos).
- Amplio espacio interior que facilita las labores de cableado y mantenimiento.
- Discos removibles (knockouts) distribuidos en los laterales de la caja.
- Exclusivo sistema de sujetadores para cables "Easy fix" que facilitan el peinado de los cables dentro del tablero.
- Preparaciones para instalar la barra de tierra o barra de tierra aislada distribuidas en todo el contorno de la caja.

INTERIOR

- Posibilidad de instalar interruptores derivados enchufables o atornillables 3/4".
- Barras de cobre estañado para 125 A.
- Barras principales ocultas para mayor seguridad.
- Base aislante de policarbonato reforzada.
- Barra de tierra incluida.
- Dimensiones optimizadas:
 - 12 polos 351 x 382 x 96 mm.
 - 20 polos 351 x 522 x 96 mm.
 - 30 polos 351 x 758 x 96 mm.

ACOMETIDA

- Zapatas Principales de 125A adecuadas para operar con conductores de cobre o aluminio.
- Las zapatas cuentan con borne opresor con entrada para llave Allen.

FRENTE

- Ventanas corridas para mayor facilidad y rapidez de instalación.
- Chapa con llave incluida.
- Mayor estética.
- Montaje para emportar y sobreponer.



Características constructivas

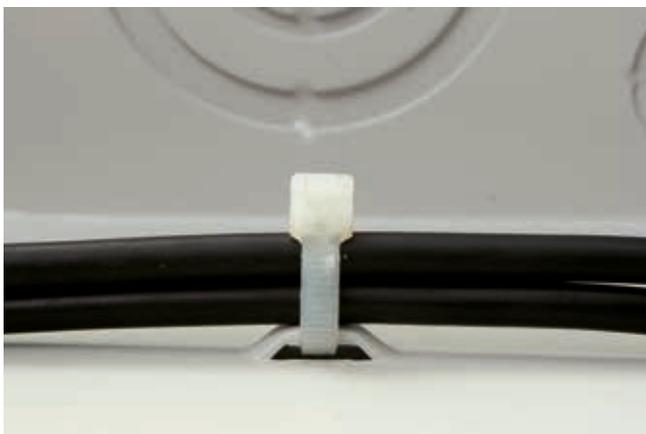
USO COMERCIAL - INDUSTRIAL



- Los centros de carga de 12, 20 y 30 polos cuentan con una profundidad de 96 mm que permiten su fácil instalación en los diferentes muros de tabique o tablaroca.



- Ventanas corridas que facilitan y agilizan la instalación del tablero.
- Los falsos polos plásticos sirven para cubrir los espacios no utilizados.



- Exclusivo sistema de fijación para cables "Easy fix" que facilita la instalación y peinado de los cables alimentadores y derivados.



- Posibilidad de instalar interruptores derivados 3/4" tipo enchufable o atornillable.

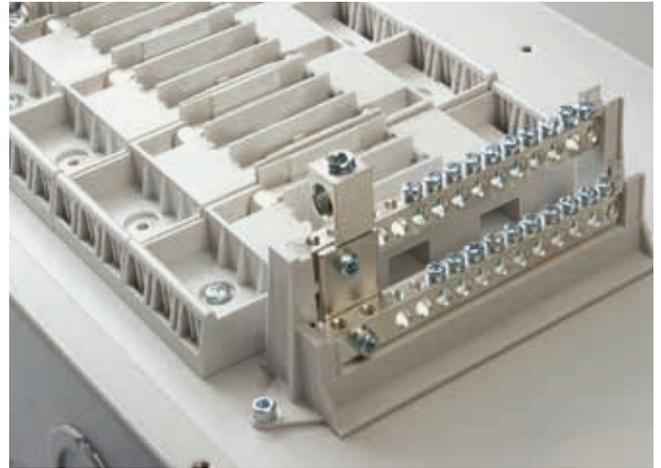
CENTROS DE CARGA BTPLUG 8 POLOS 1 FASE - 3 HILOS

Características constructivas

USO COMERCIAL - INDUSTRIAL



- Barras de derivación con sistema de remachado de alta resistencia.
- Sistema libre de mantenimiento.



- Base aislante de policarbonato reforzada.



- Discos removibles (knockouts) distribuidos en los laterales de la caja.



- Barra de tierra incluida.

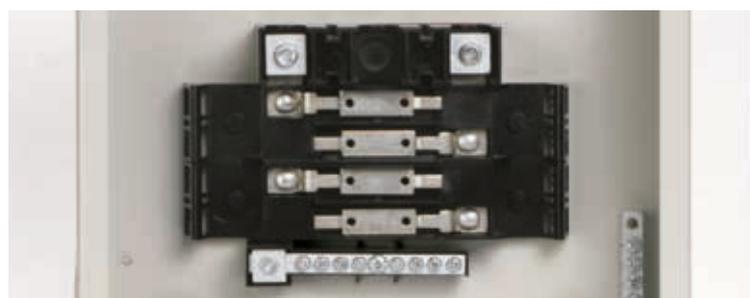


Los centros de carga de 30 polos están disponibles con acometida a Zapatas Principales de 125 A o Interruptor Principal EASYTIKER hasta de 100 A.

Características constructivas

USO COMERCIAL - INDUSTRIAL

- Amplio espacio interior que facilita las labores de cableado.
- Discos removibles (knockouts) múltiples distribuidos en los laterales de la tapa.
- Mayor estética gracias a su exclusivo color gris RAL-7035.
- Pintura de epoxipoliéster de aplicación electrostática que le proporciona protección anticorrosiva.
- Montaje de empotrar o sobreponer.



- Barras de cobre estañado de alta conductividad para 100 A.
- Posibilidad de instalar interruptores enchufables o atornillables de 3/4".
- Base aislante fabricada en policarbonato.
- Interruptores derivados: 8 interruptores de 1 polo ó 4 de 2 polos.
- Tensión nominal : 120/240V, 1F - 3 H.

- Zapatas Principales para 100 A, para conductores de cobre o aluminio.
- Capacidad para conductores de hasta 78.5 mm² (1/0 AWG).
- Borne opresor con entrada para llave Allen.



- La barra de tierra se suministra por separado con el kit de tierra BT8G.



CENTROS DE CARGA BTPLUG 3 POLOS 3 FASES - 4 HILOS

Características constructivas

USO COMERCIAL - INDUSTRIAL



- Tensión nominal 120/240 V, 3 Fases - 4 Hilos.
- Zapatas Principales para 70 A.
- Capacidad para conductores hasta calibre 1/0 AWG.
- Barras principales de cobre estañado.
- Base aislante de policarbonato.
- Discos removibles (knockouts) para tubería conduit de 1/2", 3/4", 1" y 1 1/2", distribuidos en los laterales de la caja.
- Interruptores derivados tipo enchufable 3/4".
- Fabricado en lámina de acero rolado en frío con aplicación de pintura epoxipoliéster electrodepositada.
- Grado de protección NEMA tipo 1.

CENTROS DE CARGA BTPLUG

Características constructivas

USO DOMÉSTICO

Bticino siempre a la vanguardia y atendiendo los requerimientos de las constructoras de interés social, rediseña los centros de carga BTPLUG de 2 y 4 polos ofreciendo mayores beneficios:

PRÁCTICOS

El interior (ensamble del aislador base y barras colectoras de fase y neutro incluido en el centro de carga) de los centros de carga de 2 y 4 polos, viene empacado de manera individual por lo que es posible instalarlo en el momento preciso en que se requiera, de acuerdo al avance de obra, evitando:

- Los robos y daños por vandalismo en la obra.
- Daños por exposición a la humedad, polvo, mezcla, etc.
- Gastos adicionales por reemplazo de centros de carga dañados y retrabajos de albañilería y acabados.



CONFIABLES

- Base aislante de alta calidad y resistencia, fabricada en policarbonato.
- Barras colectoras de cobre estañado; éste acabado ayuda a prevenir la corrosión y lograr un mejor desempeño.
- Pintura de epoxipoliéster de aplicación electrostática que le proporciona protección anticorrosiva.
- Discos removibles (knockouts) para tubería conduit de 1/2", 3/4", 1", 1 1/4" distribuidos en todos los laterales del tablero.

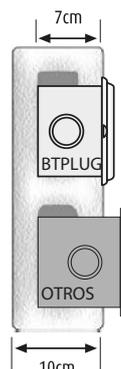


DIMENSIONES OPTIMIZADAS

- La tendencia en la construcción de casas es utilizar bloques de concreto de 10 cm de fondo.

Centro de carga de 2 polos - BTPLUG

- Las dimensiones optimizadas del centro de carga BTPLUG se ajustan a la profundidad de cualquier tipo de bloque de concreto utilizado en muros, facilitando su instalación.



CENTRO DE CARGA DE 2 POLOS - OTROS

- La profundidad de los centros de carga tradicionales obliga a realizar retrabajos generando retrasos en el avance de la obra.



CENTROS DE CARGA STARSYS 1 FASE - 3 HILOS

Características generales

Los centros de carga STARSYS presentan un diseño innovador y acorde a las exigencias de instalación en construcciones de casas de interés social.

STARSYS cuenta con un versátil sistema de montaje, lo que permite instalarlo en el momento más conveniente y al menor costo, evitando además, contratiempos en el avance de la obra por:

- Robos y daños por vandalismo.
- Daños por humedad, polvo, mezcla, etc.



Interruptores derivados

Hasta dos interruptores unipolares 3/4" tipo enchufable (BTPLUG)

Barras colectoras

Barras estañadas de alta conductividad para 50 A.

Prerruptura pasacables

Permite el paso de los conductores alimentadores y derivados.

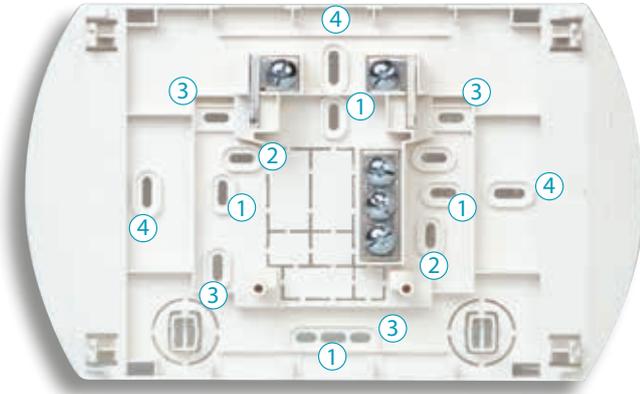
Preparación para canaleta plástica

STARSYS está fabricado con materiales de alta calidad que aseguran:

- Resistencia a la corrosión aún en ambientes con alta humedad (no se oxida).
- No propagación del fuego (autoextinguible).
- Alta resistencia al impacto.

Características constructivas

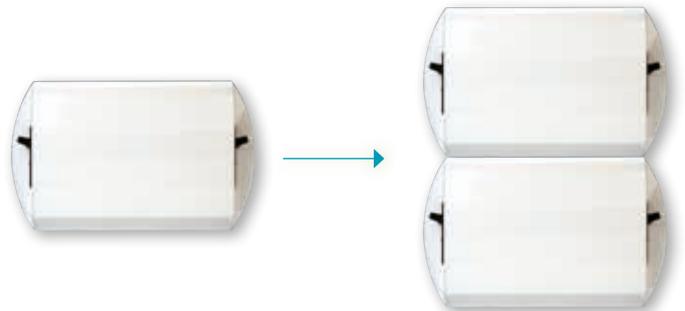
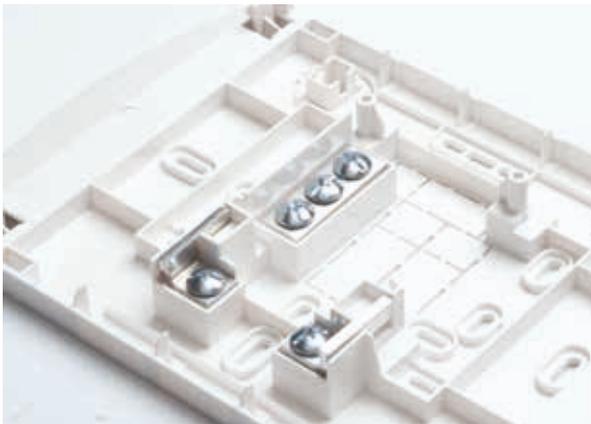
USO DOMÉSTICO



- ① Chalupa convencional
- ② Caja registro de 1/2"
- ③ Caja registro de 3/4"
- ④ Directamente en pared (con taquetes).



La instalación de los centros de carga STARSYS es sumamente simple y rápida, ya que cuenta con preparaciones que permiten su fijación a cajas de registro y chapas convencionales, o bien directamente al muro utilizando taquetes.



- Todos los tornillos son de cabeza mixta para agilizar la instalación.
- Las barras colectoras están estañadas para un mejor desempeño.

- En caso de crecimientos no previstos, es posible acoplar otro centro de carga STARSYS.
- Su diseño y acabado en color blanco ofrece una mayor estética.

DATOS TÉCNICOS

CENTROS DE CARGA NEMA TIPO 1 120/240 V~

Polos	2	3	4	8	8	12	20	30
Uso	Doméstico	Comercial/ Industrial	Doméstico	Doméstico	Comercial/ Industrial	Comercial/ Industrial	Comercial/ Industrial	Comercial/ Industrial
Tensión nominal (Vn)	120/240 V	120/240 V	120/240 V	120/240 V	120/240 V	120/240 V	120/240 V	120/240 V
Servicio	1F - 3H	3F - 4H	1F - 3H	1F - 3H	1F - 3H	1F - 3H 3F - 4H	1F - 3H 3F - 4H	3F - 4H
Frecuencia (F)	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Acometida	Zapatas	Zapatas	Zapatas	Zapatas	Zapatas	Zapatas	Zapatas	Zapatas/Interruptor principal (100 A)
Barras principales	50 A	70 A	60 A	100 A	100 A	125 A	125 A	125 A
Corriente de corto circuito máxima admisible	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Interruptores derivados	3/4" enchufables	3/4" enchufables	3/4" enchufables	3/4" enchufables	3/4" enchufables/ atornillables	3/4" enchufables/ atornillables	3/4" enchufables/ atornillables	3/4" enchufables/ atornillables
Sección de conductor máxima admisible	133 mm ² (6 AWG)	78.5 mm ² (1/0 AWG)	13.3 mm ² (6 AWG)	78.5 mm ² (1/0 AWG)	78.5 mm ² (1/0 AWG)	95 mm ² (2/0 AWG)	95 mm ² (2/0 AWG)	95 mm ² (2/0 AWG)

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE TABLEROS DE ALUMBRADO, CENTROS DE CARGA Y GABINETES

	Centros de carga
Gabinete fabricado en lámina de acero rolado en frío	•
Montaje	Sobreponer Empotrar
Acabado Pintura de epoxipoliéster de aplicación electrostática RAL-7035 texturizado	•
Grado de protección	NEMA 1
Puerta de lámina	•*
Chapa con llave incluida	•*
Tapas superior e inferior removibles e intercambiables	•**

CENTRO DE CARGA STARSYS

Número de polos	2
Tensión nominal	120/240 V~
Servicio	1 fase - 3 hilos
Acometida zapatas principales	50 A
Frecuencia nominal (F)	60 Hz
Material	Fabricado en resina termoplástica autoextinguible de alta resistencia
Montaje	Sobreponer
Color	Blanco
Grado de protección	nema 1 para uso interior
Interruptores derivados	btplug 3/4" enchufables

* Sólo centros de Carga de 12, 20 y 30 polos

** Sólo centros de Carga de 20 y 30 polos


CENTROS DE CARGA USO COMERCIAL E INDUSTRIAL

Zapatas principales, 1 fase - 3 hilos, 120/240 V, 10 kA simétricos

Número de polos	Zapatas principales (capacidad máx.)	CENTROS DE CARGA - COMPONENTES POR SEPARADO			Centro de carga ensamblado
		Caja + Interior	Frente		
			Montaje	Código	
12	125 A	BTN312L1R	Empotrar	BTC12RE	BTN31L12E
			Sobreponer	BTC12RS	BTN31L12S
20	125 A	BTN320L1R	Empotrar	BTC20RE	BTN31L20E
			Sobreponer	BTC20RS	BTN31L20S

Zapatas principales, 3 fases - 4 hilos, 240/120 V, 10 kA simétricos

Número de polos	Zapatas principales (capacidad máx.)	CENTROS DE CARGA - COMPONENTES POR SEPARADO			Centro de carga ensamblado
		Caja + Interior	Frente		
			Montaje	Código	
12	125 A	BTN412L1R	Empotrar	BTC12RE	BTN41L12E
			Sobreponer	BTC12RS	BTN41L12S
20	125 A	BTN420L1R	Empotrar	BTC20RE	BTN41L20E
			Sobreponer	BTC20RS	BTN41L20S
30	125 A	BTN430L1R	Empotrar	BTC30RE	BTN41L30E
			Sobreponer	BTC30RS	BTN41L30S



Interruptor principal de 100 A, 3 fases - 4 hilos, 240/120 V, 10 kA simétricos

Número de polos	Interruptor principal EASYTIKER (capacidad máx.)	CENTROS DE CARGA - COMPONENTES POR SEPARADO			Centro de carga ensamblado
		Caja + Interior	Frente		
			Montaje	Código	
30	100 A	BTN430M10R	Empotrar	BTC30RE	BTN41M1030E
			Sobreponer	BTC30RS	BTN41M1030S

CENTROS DE CARGA USO COMERCIAL E INDUSTRIAL

Zapatas principales, 1 fase - 3 hilos, 120/240 V, 10 kA simétricos

Número de polos	Zapatas principales (capacidad máx.)	Tipo de montaje	Código
8	100 A	Empotrar	BTN103L/8E
8	100 A	Sobreponer	BTN103L/8S

Zapatas principales, 3 fases - 4 hilos, 120/240 V, 10 kA simétricos

Número de polos	Zapatas principales (capacidad máx.)	Tipo de montaje	Código
3	70 A	Empotrar	BTL743E
3	70 A	Sobreponer	BTL743S



CATÁLOGO



CENTROS DE CARGA STARSYS

Número de polos	Zapatillas principales (capacidad máx.)	Tipo de montaje	Código
2	50 A	Sobreponer	ST502



CENTROS DE CARGA USO DOMÉSTICO

Zapatillas principales, 1 fase - 3 hilos, 120/240 V, 10 kA simétricos

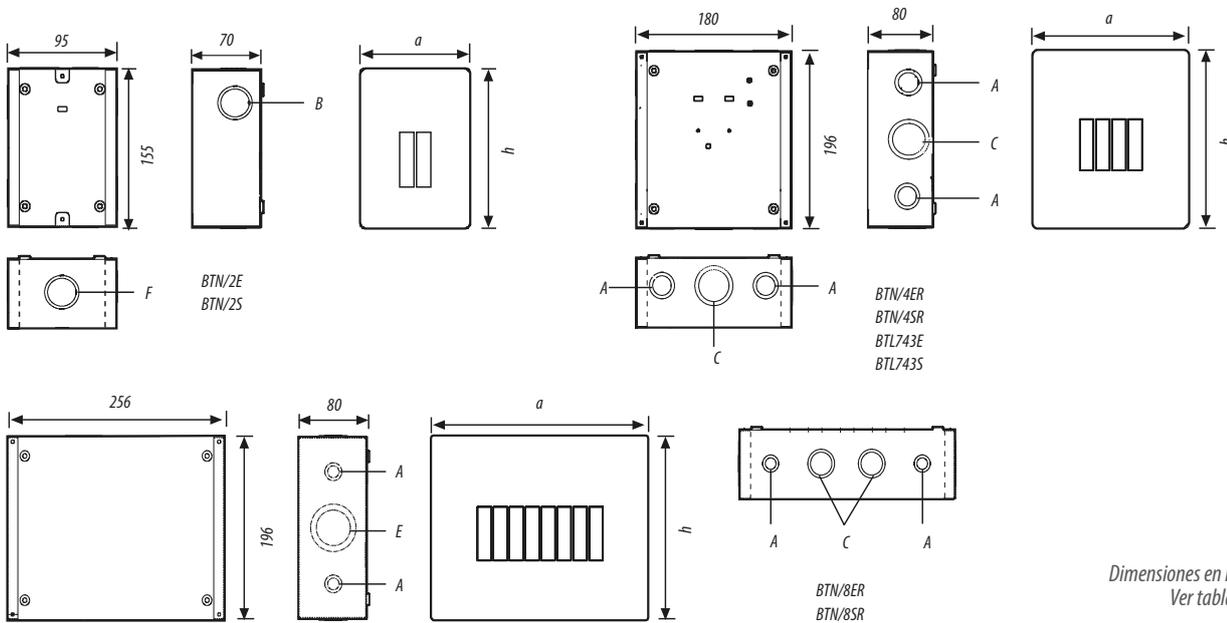
Número de polos	Zapatillas principales (capacidad máx.)	Tipo de montaje	Código
2	50 A	Empotrar	BTN/2ER
2	50 A	Sobreponer	BTN/2SR
4	60 A	Empotrar	BTN/4ER
4	60 A	Sobreponer	BTN/4SR
8	100 A	Empotrar	BTN/8ER
8	100 A	Sobreponer	BTN/8SR

Interiores para centros de carga de 2 y 4 polos

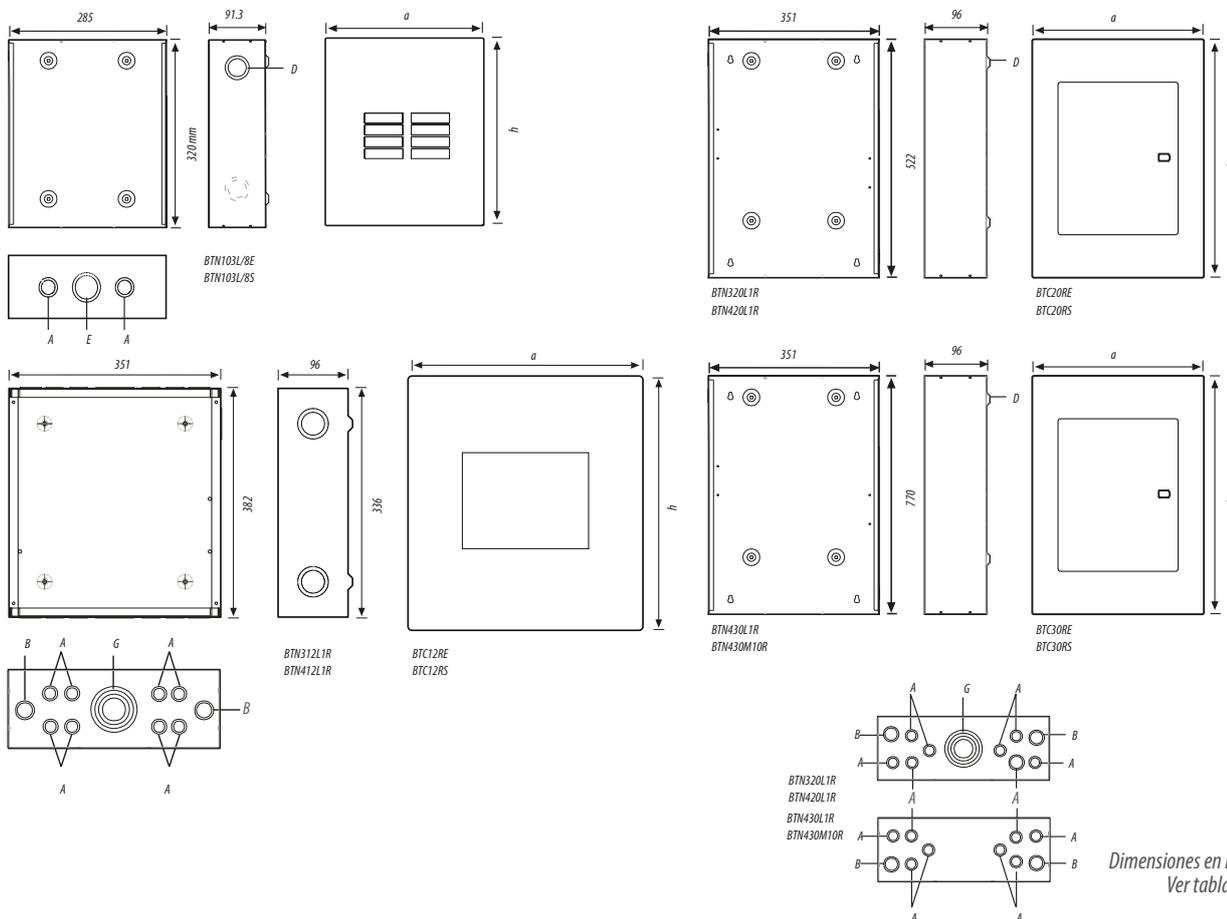
Código	Descripción
BTN503L/2	Interior de repuesto para centro de carga de 2 polos (arts. BTN/2ER, BTN/2SR)
BTN603L/4	Interior de repuesto para centro de carga de 4 polos (arts. BTN/4ER, BTN/4SR)

DATOS DIMENSIONALES

CENTROS DE CARGA 2, 3, 4, 8 POLOS (DOMÉSTICO)



CENTROS DE CARGA 8, 12, 20 Y 30 POLOS



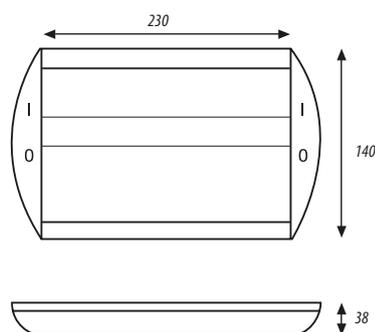
DATOS DIMENSIONALES

CENTROS DE CARGA 2, 3, 4, 8, 12, 20 Y 30 POLOS

COMBINACIONES DE DISCOS REMOVIBLES

Código	Núm. de polos	Altura h/mm	Ancho a/mm	A		B		C		D		E		F		G	
				Interno mm/plg	Externo mm/plg												
BTN/2ER	2	175	115			29.00	35.00							27.00	34.50		
						1.14	1.38					1.06	1.35				
BTN/2SR	2	153	99			29.00	35.00							27.00	34.50		
						1.14	1.38					1.06	1.35				
BTL743E	3	216	200	22.00	29.00			35.00	45.00								
				0.85	1.14			1.38	1.77								
BTL743S	3	200	184	22.00	29.00			35.00	45.00								
				0.85	1.14			1.38	1.77								
BTN/4ER	4	216	200	22.00	29.00			35.00	45.00								
				0.85	1.14			1.38	1.77								
BTN/4SR	4	200	184	22.00	29.00			35.00	45.00								
				0.85	1.14			1.38	1.77								
BTN/8ER	8	216	276	22.00	29.00			35.00	45.00			51.00	63.00				
				0.85	1.14			1.38	1.77			2.00	2.48				
BTN/8SR	8	198	258	22.00	29.00			35.00	45.00			51.00	63.00				
				0.85	1.14			1.38	1.77			2.00	2.48				
BTN103L/8E	8	343	308	22.00	29.00					35.00	51.00	51.00	63.00				
				0.85	1.14			1.50	2.00	2.00	2.48						
BTN103L/8S	8	325	290	22.00	29.00					35.00	51.00	51.00	63.00				
				0.85	1.14			1.50	2.00	2.00	2.48						
BTN312L1R	12			22.00	29.00	29.00	35.00			35.00	51.00					29.00	63.00
BTN412L1R				0.85	1.14	1.14	1.38			1.50	2.00					1.14	2.48
BTN320L1R	20			22.00	29.00	29.00	35.00			35.00	51.00					29.00	63.00
BTN420L1R				0.85	1.14	1.14	1.38			1.50	2.00					1.14	2.48
BTC12RE	12	408	374														
BTC12RS		390	356														
BTC20RE	20	565	391														
BTC20RS		529	355														
BTC30RE	30	778	391														
BTC30RS		778	355														
Tubería conduit admisible				1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1"	1 1/2"	1 1/2"	2"	3/4"	1"	3/4"	2"

CENTROS DE CARGA STARSYS



Dimensiones en milímetros

INTERRUPTORES BTPLUG

Características generales

La línea de interruptores BTPLUG ofrece una gama completa de interruptores automáticos destinados a proteger las instalaciones eléctricas contra fallas de sobrecarga y cortocircuito (protección termomagnética).

Los interruptores BTPLUG están disponibles en versiones de 1, 2 y 3 polos de montaje enchufable (Plug in - 3/4") con calibraciones de 10 hasta 70A y capacidad interruptiva de 10kA; lo que permite satisfacer los requerimientos de protección en aplicaciones domésticas, comerciales o industriales.

Palanca de 3 posiciones:

- Dentro (ON)
- Disparado
- Fuera (OFF)



Mirilla indicadora de disparo del interruptor



DATOS TÉCNICOS

- Versiones: 1, 2 y 3 Polos
- Tensión nominal (Vn): 120/240 V~
- Tensión de aislamiento (Vi): 600 V~
- Frecuencia (F): 60 Hertz
- Corriente nominal: 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60 y 70 A
- Calibrados a 40°C de temperatura ambiente

Capacidad interruptiva(Icc): 10 kA

Sección del conductor máx. admisible:

- Para interruptores de 10 a 30 A: 13.3mm² (6 AWG)
- Para interruptores de 40 a 70 A: 53.48mm² (1/0 AWG)

NORMAS DE REFERENCIA

NMX- J-266
UL-489

CERTIFICACIONES

NOM-ANCE
Certificado bajo la norma UL-489
Certificado bajo la norma
Aprobado SWD



INTERRUPTORES BTPLUG

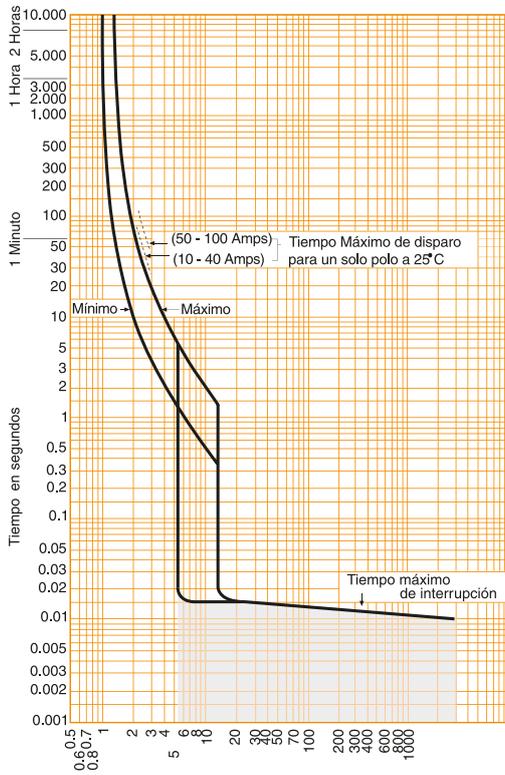


INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS BTPLUG ENCHUFABLES

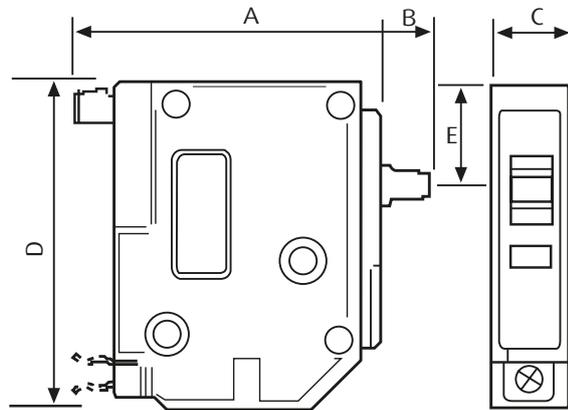
VERSIÓN	TENSIÓN NOMINAL (V~)	CAPACIDAD INTERRUPTIVA I _{cu} (kA)	CORRIENTE NOMINAL I _n (AMPERES)	INTERRUPTOR	CALIBRE DEL CONDUCTOR MÁXIMO ADMISIBLE
1 polo	120/240	10	10	BTN1/10	#12 - 6 AWG CU
			15	BTN1/15	
			20	BTN1/20	
			30	BTN1/30	
			40	BTN1/40	
			50	BTN1/50	
			60	BTN1/60	
2 polos	120/240	10	10	BTN2/10	#12 - 6 AWG CU
			15	BTN2/15	
			20	BTN2/20	
			30	BTN2/30	
			40	BTN2/40	
			50	BTN2/50	
			60	BTN2/60	
3 Polos	120/240	10	10	BTN3/10	#12 - 6 AWG CU
			15	BTN3/15	
			20	BTN3/20	
			30	BTN3/30	
			40	BTN3/40	
			50	BTN3/50	
			60	BTN3/60	
			70	BTN3/70	#10 - 1/0 AWG CU

CURVAS DE INTERVENCIÓN

BTPLUG BTN/... CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN TERMOMAGNÉTICA



DATOS DIMENSIONALES



Dimensiones en milímetros

CALIBRE DEL CONDUCTOR MÁXIMO ADMISIBLE

	1 POLO	2 POLOS	3 POLOS
	BTN1/...	BTN2/...	BTN3/...
A	72.9	72.9	72.9
B	12.3	13.1	13.1
C	18.85	37.7	56.55
D	77.8	77.8	77.8
E	24.4	24.4	24.4

MAS LDX - HDX



TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN MAS LDX-HDX

Bticino presenta su línea de tableros LDX y HDX con capacidades de 250 A hasta 4,000 A, cuya funcionalidad, flexibilidad y robustez le permiten su uso en aplicaciones industriales, comerciales o de servicio.

Los tableros LDX y HDX están fabricados bajo estrictos estándares de calidad que permiten ofrecer mayor desempeño, confiabilidad y duración.



TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN MAS LDX-HDX

Características generales

LÁMINA DE ACERO ALUZINK

Las partes estructurales de los gabinetes LDX y HDX son fabricados en acero Aluzink; material que consiste de una lámina de acero revestido por inmersión en caliente con un baño de 55% de aluminio, 43.4% de zinc y 1.6% de silicio. Este revestimiento con espesor uniforme, permite una elevada resistencia a la corrosión aún a temperaturas elevadas.

Por otra parte, el recubrimiento de Zinc asegura la protección catódica en los bordes de los cortes o en el rayado superficial de la lámina.

Todas las partes y cubiertas de los tableros LDX y HDX están protegidas contra la oxidación con un tratamiento especial de plastificado a base de aplicación de pintura en polvo epoxi-poliéster, que permite:

- Mayor adherencia de la pintura.
- Mayor dureza al impacto y elasticidad contra ralladuras.
- Alta resistencia a la temperatura y efectos de agentes químicos y atmosféricos.

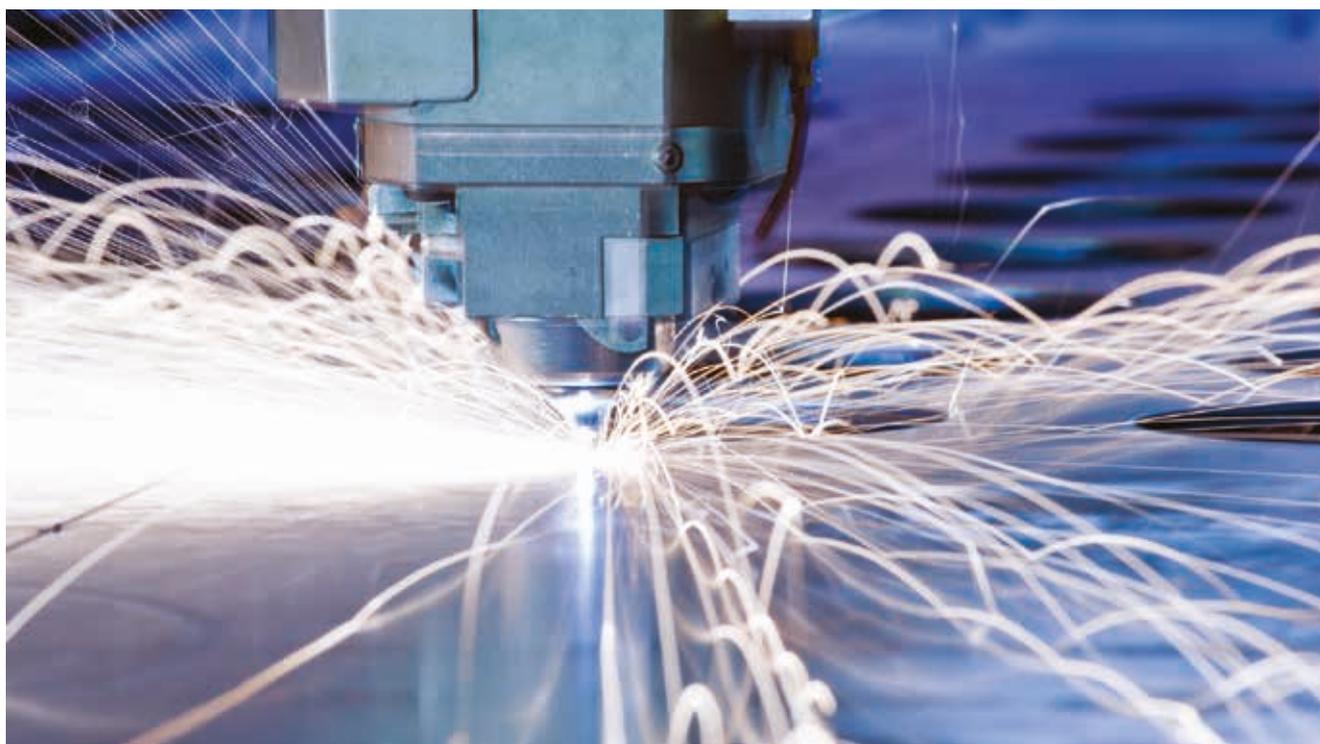
El tratamiento completo contempla una serie de operaciones de preparación previa como el desengrasado, seguido de un proceso de fosfatación inorgánica, el rociado de polvo de epoxipoliéster y la cocción en horno para obtener la polimerización.

PROPIEDADES MECÁNICAS

- Dureza Bucholz UNI 8358: >85
- Resistencia a la ralladura UNI 9395: 0.5 kg.

PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

- Resistencia al calor: 150°C
- Resistencia al desprendimiento:
- Desprendimiento máximo < 2 mm en torno a una incisión en la película de pintura después de 1000 hr en cámara de niebla salina.
- Resistencia a los solventes UNI 9852: Alcohol etílico, exano.



Proceso de fabricación de la lámina totalmente automático

UN TABLERO A LA MEDIDA

Todos los tableros MAS LDX y HDX son proyectados y fabricados de acuerdo a las necesidades específicas de cada cliente.

Cada uno de los tableros MAS LDX y HDX son sometidos a un riguroso proceso de inspección antes de ser liberados:

- Prueba de continuidad.
- Prueba de rigidez dieléctrica.
- Revisión del par de apriete.
- Verificación del funcionamiento correcto de cada uno de los elementos de control, sólo por mencionar algunas.

Los tableros MAS LDX y HDX son diseñados y fabricados en estricto apego a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales:



NMX-J-118/1-ANCE-2000	Productos eléctricos tableros de alumbrado y distribución.
NMX-J-515-ANCE-2008	Equipos de control y distribución.
IEC 60439-2	
NOM-001-SEDE-2005	Instalaciones eléctricas.



TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN MAS LDX400 Y LDX800

Los nuevos tableros LDX400 y LDX800 están disponibles en 7 tamaños diferentes. Con capacidades de 250 hasta 630 A, los cuales pueden ser configurados como tableros de distribución o de control de acuerdo a las necesidades de la instalación.

A diferencia de los tableros convencionales, los tableros LDX permiten la instalación de accesorios que integran funciones de mando, señalización, ahorro de energía y protección de falla a tierra, ofreciendo una solución completa a los requerimientos de las instalaciones eléctricas de hoy en día.

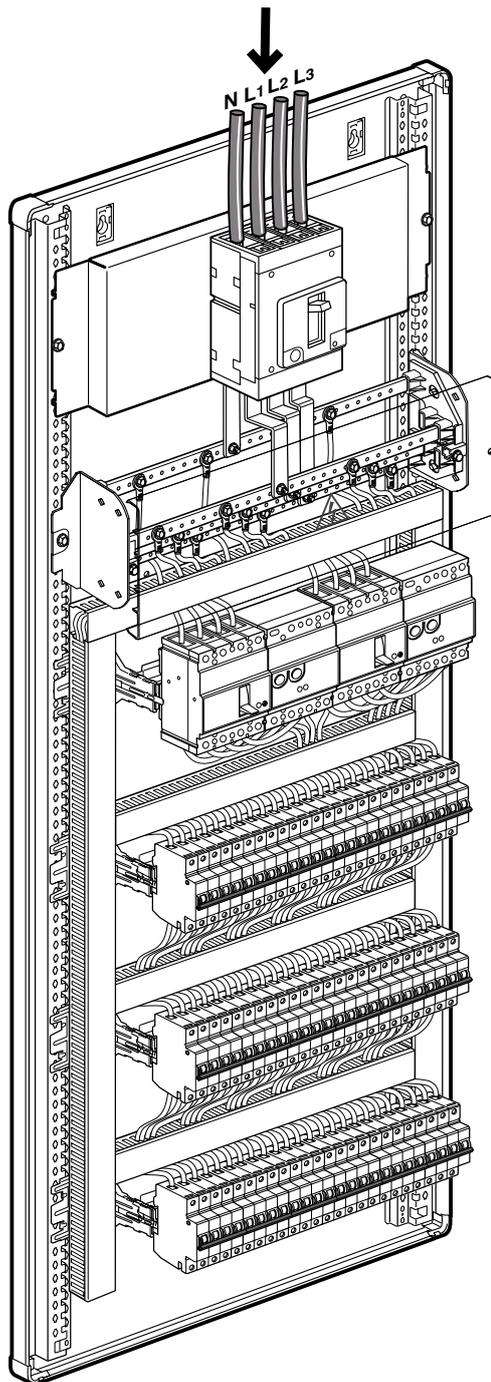
Los tableros LDX son diseñados en base a las necesidades específicas de cada cliente y son ensamblados y probados en nuestra planta Bticino México, cumpliendo con estrictos estándares de calidad y en completo apego a las normas mexicanas aplicables a tableros eléctricos.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	LDX400	LDX800
Corriente nominal	250 A	400 A
Tensión máxima de operación (Vn)	600 Vac	600 Vac
Servicio	3F-4H	3F-4H
Frecuencia	60 Hz	60 Hz
Acometida	Zapatras / Interruptor Principal	Zapatras / Interruptor Principal
Interruptor principal	Megatiker M1 160 (16-160 A)	Megatiker M1 160 (16-160 A)
	Megatiker M2 250 (16-250 A)	Megatiker M2 250 (16-250 A)
	Megatiker M2 250 - 400 (16-400 A)	Megatiker M2 250 - 400 (16-400 A)
Interruptores derivados		Megatiker M 630 MT (500 - 630 A)
		Btdin, Btdin 60, Btdin 160 (0.5 - 125 A)
		Easytiker E100H (15 - 100 A)
		Easytiker E250H (125 - 250 A)
		Megatiker M1 160 (16 - 160 A)
		Megatiker M2 250 (160 - 250 A)
Corriente de corto circuito máxima admisible		Megatiker M250 (160 - 250 A)
		Megatiker M400 (320 - 400 A)
		17 kA
Grado de Protección		IP30 (sin puerta) IP40 (con puerta)
Montaje	Sobreponer	Sobreponer

Su diseño modular permite satisfacer cualquier requerimiento por parte del cliente:

MEDICIÓN**PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA****PROTECCIÓN DIFERENCIAL****CONTROL DE ALUMBRADO**

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN MAS HDX

Características generales

Los tableros autoportados HDX están diseñados para brindar la mejor solución a las necesidades de sistemas de distribución o control en aplicaciones industriales, comerciales o de servicios:

Barras principales hasta 4000 A

Interruptores principales Megabreak o Megatiker.

El sistema modular de los tableros HDX permite satisfacer cualquier requerimiento. Esto se ve reflejado en importantes ahorros de costo, espacio y tiempos de entrega.

Los tableros HDX se diseñan en base a las necesidades específicas de cada cliente y son ensamblados y probados en nuestra planta Bticino México, cumpliendo con estrictos estándares de calidad y en completo apego a las normas mexicanas aplicables a tableros eléctricos.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Corriente nominal	HDX4000 hasta 4000 A
Tensión máxima de operación (Vn)	600 Vac
Servicio	3F - 3H, 3F - 4H
Frecuencia	60 Hz
Acometida	Zapatras / Interruptor principal
Interruptor principal	Megatiker hasta 1600 A Megabreak hasta 4000 A
Interruptores derivados	Btdin, Btdin 60, Btdin 160 hasta 125 A Easytiker hasta 250 A Megatiker hasta 1600 A Megabreak hasta 4000 A
Buses	Barras Cobre electrolítico Barras principales 800, 1250, 1600, 2500, 3200, 4000 A
Corriente de corto circuito máxima admisible	Neutro 100% 65 kA
Grado de protección	IP30 (sin puerta) IP65 (con puerta)
Montaje	Autoportado

Un sólo concepto para cubrir cualquier necesidad

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

TABLEROS DE ENLACE

TABLEROS DE ACOMETIDA

TABLEROS DE TRANSFERENCIA

TABLEROS DE CONTROL

CCM'S

TABLEROS AUXILIARES

**TABLEROS DE TRANSICIÓN
(ACOPLAMIENTO A TRANSFORMADOR)**



Tableros de Transferencia



Tableros de Distribución



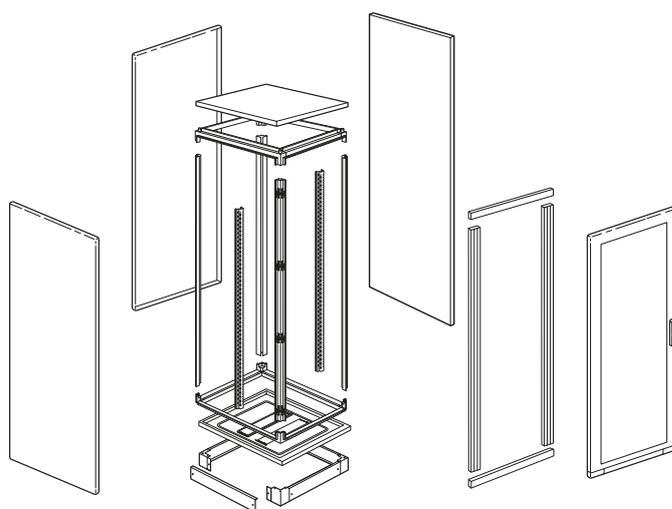
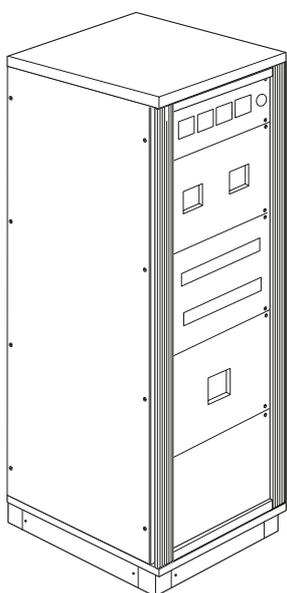
Tableros de Enlace

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN MAS HDX

Características generales

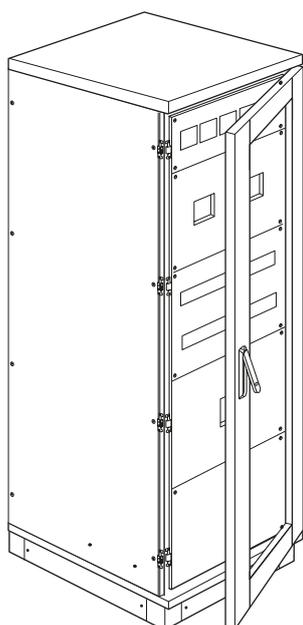
El tablero MAS HDX está diseñado para facilitar las labores de instalación y mantenimiento, ya que el acceso al tablero puede realizarse de manera frontal, lateral y posterior de una forma rápida y segura.

IP30



Gracias a su elevado grado de protección (IP65) el tablero puede ser instalado en lugares con altos niveles de contaminación sin necesidad de costosas adecuaciones.

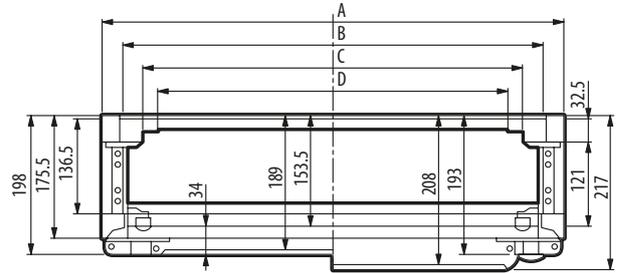
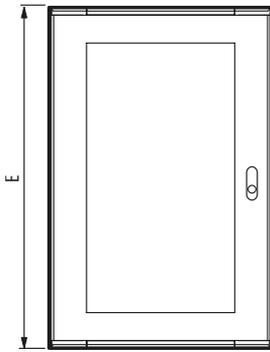
IP65



Con sólo agregar la puerta frontal, se puede convertir un tablero IP30 (usos generales) a IP65 (a prueba de polvo y agua), sin necesidad de cambiar el tablero.

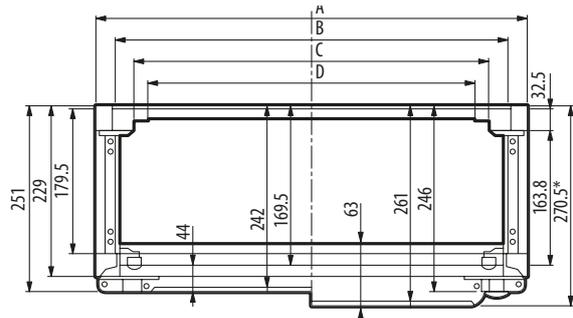
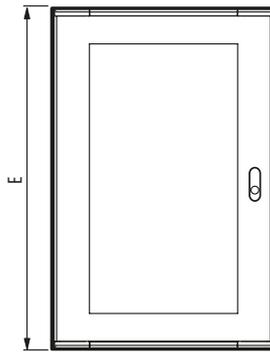
DATOS DIMENSIONALES

TABLEROS MAS LDX 400



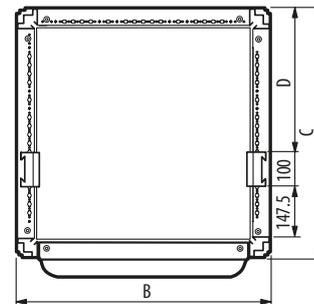
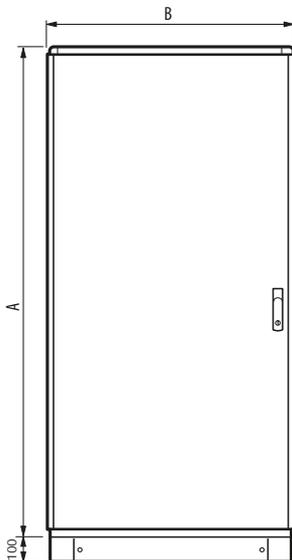
TAMAÑO	A	B	C	D	E
1	660	600	550	500	650
2	660	600	550	500	850

TABLEROS MAS LDX 800



TAMAÑO	A	B	C	D	E
3	660	600	550	500	650
4	660	600	550	500	1250
5	660	600	550	500	1550
6	910	850	800	750	1250
7	910	850	800	750	1550

TABLEROS MAS HDX



CÓDIGO	A	B	C	D
1	1932	725	975	600
2	1932	975	975	600

Nota: Se debe agregar el espesor de los paneles y puertas exteriores (6.5 mm cada uno).

BTDIN



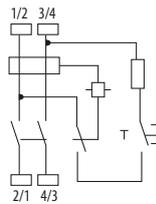
INTERRUPTOR DIFERENCIAL PURO (NO ACCESORIAL)

I_{cn}=10kA - TERMOMAGNÉTICO (NO ACCESORIAL)



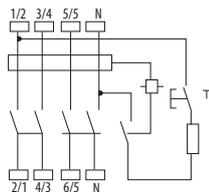
ARTÍCULO **TERMOMAGNÉTICO**
Bipolar 230/440 v~

I _n =0.03A			
Tipo AC	I _n (A)	I _{Δn}	No. de módulos
GE723AC25	25	0.03	2
GE723AC40	40	0.03	2



ARTÍCULO
Tetrapolar 230/440 V~

I _{Δn} =0.03A			
Tipo AC	I _n (A)	I _{Δn}	Nº de módulos
GE743AC25	25	0.3	4
GE743AC40	40	0.3	4
GE743AC63	63	0.3	4



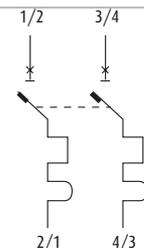
ARTÍCULO **TERMOMAGNÉTICO**
Unipolar - 230 V~

Curva C	I _n (A)	No. de módulos
FN81CE3	3	1
FN81CE6	6	1
FN81CE10	10	1
FN81CE16	16	1
FN81CE20	20	1
FN81CE25	25	1
FN81CE32	32	1
FN81CE40	40	1
FN81CE50	50	1
FN81CE63	63	1



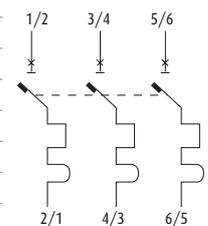
ARTÍCULO **TERMOMAGNÉTICO**
Bipolar - 400 V~

Curva C	I _n (A)	No. de módulos
FN82CE6	6	2
FN82CE10	10	2
FN82CE16	16	2
FN82CE20	20	2
FN82CE25	25	2
FN82CE32	32	2
FN82CE40	40	2
FN82CE50	50	2
FN82CE63	63	2



ARTÍCULO **TERMOMAGNÉTICO**
Tripolar - 400 V~

Curva C	I _n (A)	No. de módulos
FN83CE6	6	3
FN83CE10	10	3
FN83CE16	16	3
FN83CE20	20	3
FN83CE25	25	3
FN83CE32	32	3
FN83CE40	40	3
FN83CE50	50	3
FN83CE63	63	3



Nota: Para capacidades de calibres máximos de conexión referirse a la tabla de datos técnicos.

BTDIN 60

I_{cn}=10kA - TERMOMAGNÉTICO (ACCESORIAL)



FN81...



FN82...



FN83...

ARTÍCULO TERMOMAGNÉTICO

Unipolar - 254 V~

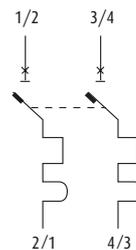
Curva C	In (A)	No. de módulos
FN81C05	0.5	1
FN81C1	1	1
FN81C2	2	1
FN81C3	3	1
FN81C4	4	1
FN81C6	6	1
FN81C10	10	1
FN81C16	16	1
FN81C20	20	1
FN81C25	25	1
FN81C32	32	1
FN81C40	40	1
FN81C50	50	1
FN81C63	63	1



ARTÍCULO TERMOMAGNÉTICO

Bipolar - 440 V~

Curva C	In (A)	No. de módulos
FN82C1	1	2
FN82C2	2	2
FN82C3	3	2
FN82C4	4	2
FN82C6	6	2
FN82C10	10	2
FN82C16	16	2
FN82C20	20	2
FN82C25	25	2
FN82C32	32	2
FN82C40	40	2
FN82C50	50	2
FN82C63	63	2



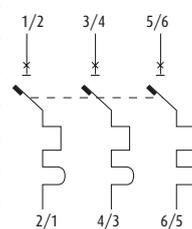
Unipolar + Neutro - 254 V~

Curva C	In (A)	No. de módulos
FN881C16	16	1
FN881C20	20	1
FN881C32	32	1
FN881C40	40	1



Tripolar - 440 V~

Curva C	In (A)	No. de módulos
FN83C6	6	3
FN83C10	10	3
FN83C16	16	3
FN83C20	20	3
FN83C25	25	3
FN83C32	32	3
FN83C40	40	3
FN83C50	50	3
FN83C63	63	3



Nota: Para capacidades de calibres máximos de conexión referirse a la tabla de datos técnicos.

BTDIN 160

Icn=16kA - TERMOMAGNÉTICO (ACCESORIAL)



ARTÍCULO	TERMOMAGNÉTICO			
	Bipolar - 220/440 V~			
Curva	In (A)	No. de módulos	1/2	3/4
FT82C80	80	4.5	↓	↓
FT82C100	100	4.5	↓	↓
FT82C125	125	4.5	↓	↓

ARTÍCULO	TERMOMAGNÉTICO				
	Tripolar - 220/440 V~				
Curva C	In (A)	No. de módulos	1/2	3/4	5/6
FT83C80	80	4.5	↓	↓	↓
FT83C100	100	4.5	↓	↓	↓
FT83C125	125	4.5	↓	↓	↓

Nota: Para capacidades de calibres máximos de conexión referirse a la tabla de datos técnicos.

DATOS TÉCNICOS

INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS Y DIFERENCIALES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Normas de referencia	BTDIN			BTDIN60				BTDIN160		DIFERENCIAL PURO	
	1P	2P	3P	CEI EN 60898, CEI EN 60947				CEI EN 61009-1		2P	4P
Número de polos	1P	2P	3P	1P	1P+N	2P	3P	2P	3P	2P	4P
Número de módulos	1	2	3	1	1	2	3	3	4.5	2	4
Curva de disparo	C										
Característica de intervención diferencial											AC
	6	6	6	0.5	16	1		80	80		25
	10	10	10	1	20	2		100	100	25	40
	16	16	16	2	32	3		125	125	40	63
	20	20	20	3	40	4					
	25	25	25	4		6	6				
	32	32	32	6		10	10				
Corriente nominal In(A) a 30°C	40	40	40	10		16	16				
	50	50	50	16		20	20				
	63	63	63	20		32	32				
				32		40	40				
				40		50	50				
				50		63	63				
				63							
Corriente diferencial nominal IΔn(A)											0.03
											0.03
Capacidad interruptiva Icn (kA)	10kA			10kA				16kA			
Tensión máxima de empleo Vmax (V~)	240±10%			440				440		440	
Tensión nominal de aislamiento Vi (V~)	500			500				500		500	
Frecuencia nominal (Hz)	50-60			50-60				50-60		50-60	
Temperatura de operación (°C)	-25+60			-25+60				-25+60		-25+60	
Numero máximo de maniobra eléctricas	10000			10000				10000		10000	
Numero máximo de maniobra mecánicas	20000			20000				20000		20000	
Grado de protección (bornes/carcasa)	IP20/IP40			IP20/IP40				IP20/IP40		IP20/IP40	
Clase de limitación (CEI EN 60898)	3			3				3		-	
Sección del conductor máxima permisible (mm²)	35 (2 AWG) Cu			35 (2 AWG) Cu				70 (2/0 AWG) Cu		35 (2 AWG) Cu	

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Resistencia a la vibración	IEC 60068-2-35			
Tropicalización	IEC 60068-2-11 IEC 60068-2-30			
Resistencia al calor anormal y al fuego (°C)	650 - 960			

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Portaetiquetas integrado	No	Si	Si	Si
Apertura y cierre simultáneo en todos sus polos	Si	Si	Si	Si
Alimentación superior/inferior	Si	Si	Si	Si
Idóneo para el seccionamiento	Si	Si	Si	Si

ACCESORIABILIDAD

No. máx. de accesorios	-	3	3	3
Contactos auxiliares y de alarma	-	Si	Si	Si
Bobinas de disparo	-	Si	Si	Si

DATOS TÉCNICOS

INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS

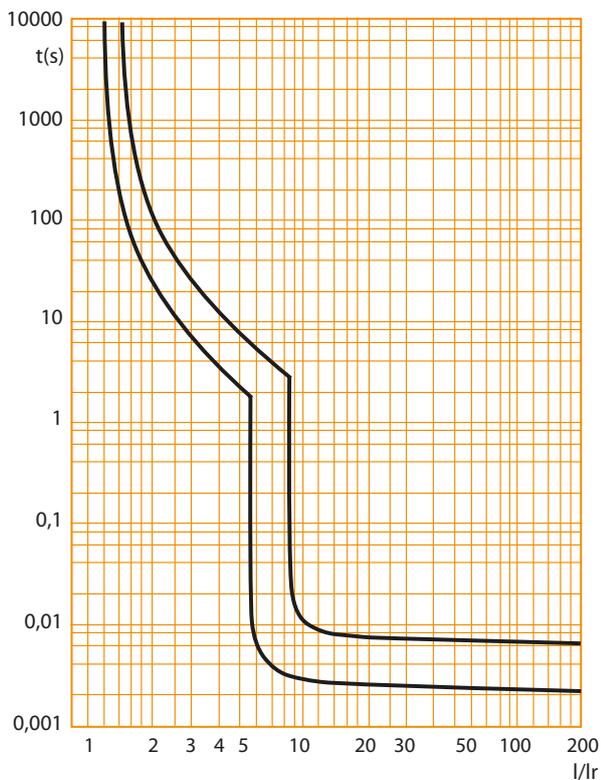
INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA AMBIENTE (°C)

In (A)	0.25	0.5	10	20	30	40	50	60
0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
1	1.2	1.1	1.1	1	1	0.9	0.9	0.9
2	2.4	2.2	2.1	2	2	1.9	1.8	1.8
3	3.6	3.3	3.2	3.1	3	2.9	2.7	2.6
4	4.9	4.5	4.3	4.1	4	3.9	3.7	3.6
6	7.3	6.7	6.4	6.2	6	5.8	5.6	5.4
10	12.2	11.2	10.7	10.3	10	9.7	9.3	9
16	19.7	18.4	17.3	16.6	16	15.3	14.7	14.1
20	24.6	22.8	21.6	20.8	20	19.2	18.4	17.6
25	31.2	29	27.2	26	25	24	22.7	21.7
32	40	36.9	34.9	33.3	32	30.7	29.1	27.8
40	50	47	44	42	40	38	36	34
50	62.5	58.8	55	52.5	50	47.5	45	42.5
63	78.1	74.7	69.9	66.1	63	59.8	56.1	52.9

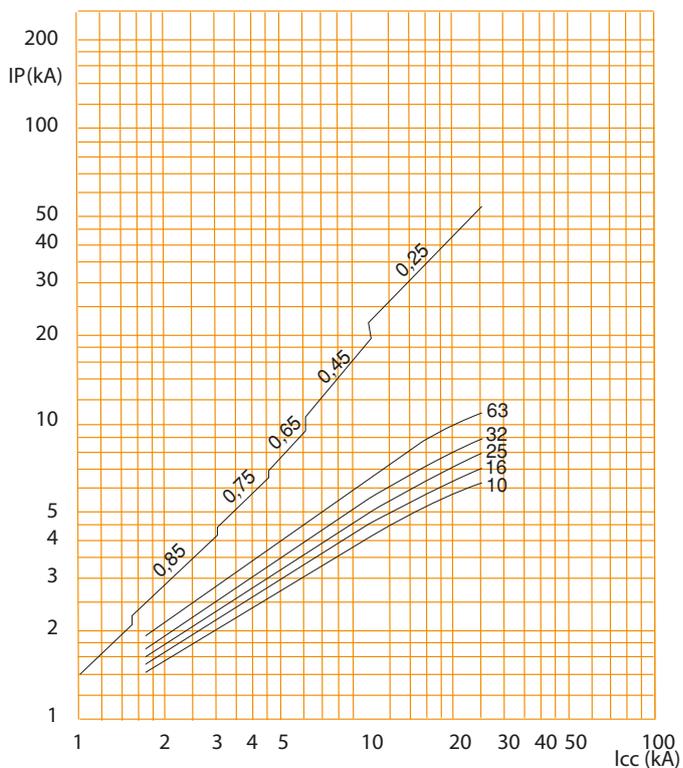
In (A)	-25	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
80	102	97	94	91	88	84	80	76	72	69
100	128	122	118	114	110	105	100	95	90	86
125	160	152	147	142	137	131	125	119	113	108

CURVAS DE INTERVENCIÓN

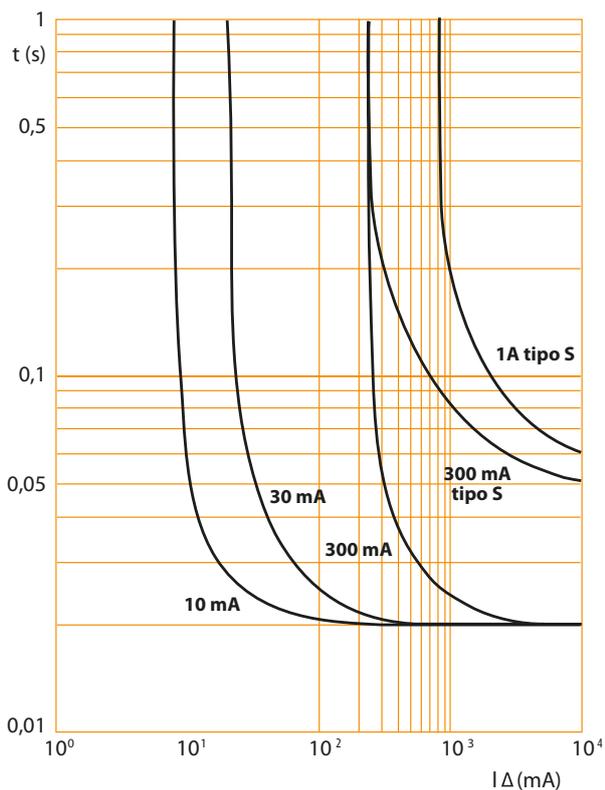
CURVA CARACTERÍSTICA DE INTERVENCIÓN "C"



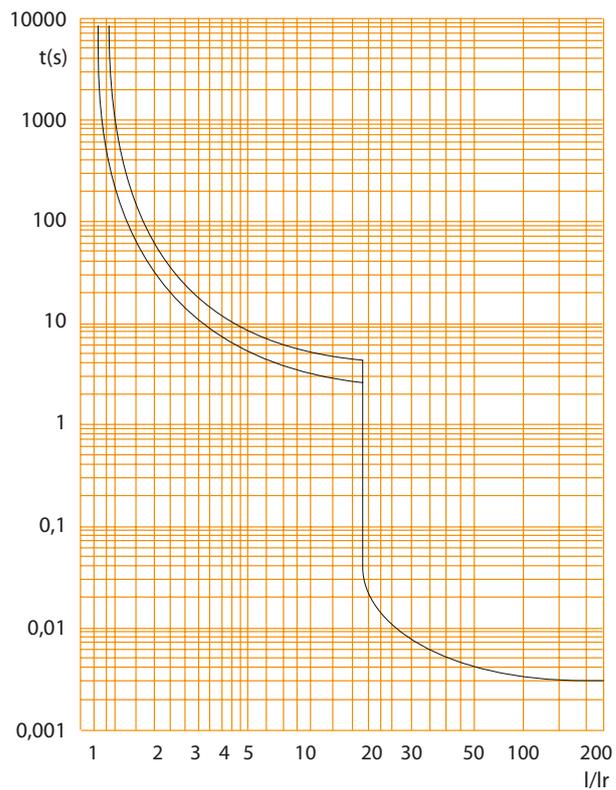
CURVA DE LIMITACIÓN BTDIN



DIFERENCIAL PURO 2P - 4P



CARACTERÍSTICAS DE INTERVENCIÓN GUARDAMOTORES



CONTACTOS Y BOBINA DE DISPARO PARA BTDIN 60, 160



CÓDIGO	CONTACTOS AUXILIARES Y DE ALARMA		
	Contacto	Tipo	No. de módulos
F80CA	1NO/NC	AUX	1
F80RC	2NO/NC	AUX+ALL	1

CÓDIGO	BOBINA DE DISPARO A DISTANCIA	
	Vn (V)	No. de módulos
F80ST2	110 - 415a.c. 110 - 125d.c.	1

CÓDIGO	BOBINA DE MÍNIMA TENSIÓN	
	Vn (V)	No. de módulos
F80SV2	240 a.c.	1

CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTACTOS AUXILIARES Y DE ALARMA

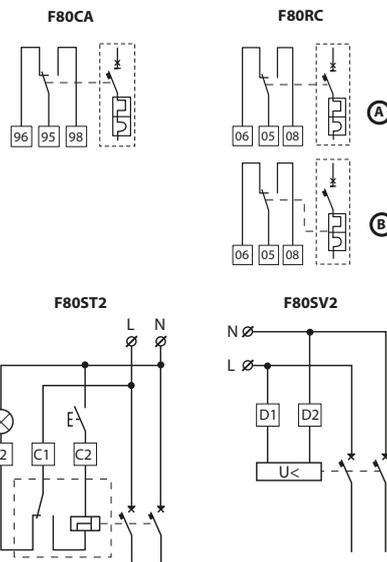
Norma de referencia	CEI EN 60947-5-1
Tensión nominal Vn	24 - 230 Vd.c. 230 - 400Va.c.
Categoría de empleo	AC12 4 (24Vd.c.) 1 (60 Vd.c.)
Capacidad de los contactos (A)	0.5 (230Vd.c.) 6 (230Va.c.) 3 (400Va.c.)
Sección del conductor máx. permisible (mm ²)	2.5 (14 AWG)

CARACTERÍSTICAS DE LA BOBINA DE DISPARO A DISTANCIA

Norma de referencia	CEI EN 23-105
Tensión nominal Vn	110 - 415 Va.c. 110 - 215 Vd.c.
Tensión de funcionamiento (% Vn)	70 - 110
Tiempo de intervención (ms)	<20
Potencia máx. absorbida al arranque (VA/W)	127/10 (F80T2)
Resistencia total (ohm)	1640 (F80T2)
Corriente absorbida a tensión min/máx. (mA)	69/259 (F80T2)
Sección del conductor máx. permisible (mm ²)	2.5 (14 AWG)

CARACTERÍSTICAS DE LA BOBINA DE MÍNIMA TENSIÓN

Norma de referencia	CEI EN 23 -105
Tensión nominal Vn	24 - 48 Vd.c. 230 Va.c.
Tensión de disparo (%Vn)	55
Tensión de reestablecimiento (%Vn)	>55
Tiempo de intervención (ms)	0 - 300 regulable
Potencia máx. absorbida al arranque (W)	1 (F80SV2)
Sección del conductor máx. permisible (mm ²)	2.5 (14 AWG)



BTDIN

Características técnicas

RELÉ DIFERENCIAL A TOROIDE SEPARADO



RELÉ DIFERENCIAL

Relé diferencial tipo A con regulación de la corriente y del tiempo de intervención, 1 contacto NO/NC de salida

Código	I Δ n (A)	Δ t(s)	No. de módulos
G701N	0.03 - 30	0 - 5	2

TOROIDE PARA RELÉ DIFERENCIAL

Código	\varnothing toroide (mm)	I Δ n (A)	I _n (A)
G701T/110N	110	0.1	600
G701T/140N	140	0.3	1200
G701T/210N	210	0.3	1800

El relé diferencial a toroide separado, controla la apertura de uno o más interruptores a través de las bobinas de disparo cuando una corriente de falla a tierra supera el valor de falla seleccionado. Un bloqueo mecánico impide colocar un tiempo de retardo cuando se selecciona un valor de corriente diferencial de 0.03 A. La presencia o ausencia de un puente determina el tipo de funcionamiento del relé diferencial:

- Con el puente instalado el equipo opera en seguridad condicionada (estándar) y provoca la apertura de los interruptores solo en presencia de corriente de falla a tierra.
- Con el puente no instalado el equipo opera en seguridad incondicionada (positiva) y la apertura de los interruptores es provocada por la presencia de corriente de falla a tierra o por la falta de alimentación del relé diferencial.

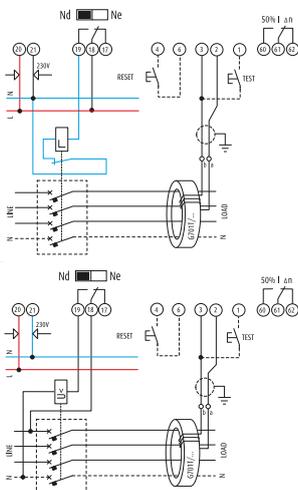
DATOS TÉCNICOS RELÉ DIFERENCIAL

Frecuencia de funcionamiento	47 - 63Hz
Corriente diferencial nominal	seleccionable en 7 posiciones 3 rangos x1-x10-x100
Tiempo de intervención t (s)	seleccionable en 7 posiciones (0-0.15-0.25-0.5-1-2.5-5)
LED verde encendido	Equipo alimentado
LED rojo encendido	Intervenido + conmutación del relé
LED rojo parpadeante	Interrupción conexión relé-toroide + conmutación del relé
Temperatura de empleo	-5 - 50°C
Grado de protección	IP50 (frente) IP20 (bornes)
Adecuado para climas tropicales	Si

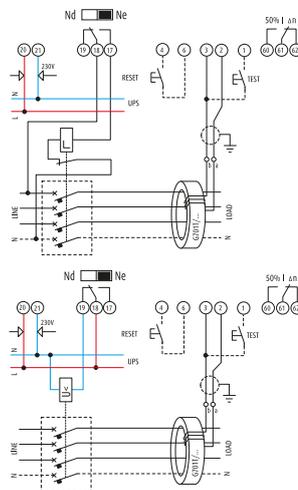
DATOS TÉCNICOS TOROIDES

Norma de referencia	IEC 755
Diámetro del toroide (mm)	110 - 210
Corriente nominal máxima I _n (A)	600 - 1800
Corriente diferencial nominal I Δ n (A)	0.1 - 30
Resistencia de aislamiento (Mohm)	> 10
Relación de embobinado primario/secundario	1/700
Corriente térmica de corto circuito I _{th} por 1s (kA)	20
Corriente dinámica I _{dn} por 0.05s (kA)	40
Temperatura de empleo (°C)	-10 - 55°C
Sección del conductor máx. permisible (mm ²)	2.5 (14 AWG)

Seguridad estándar Nd



Seguridad positiva Ne



GUARDAMOTOR



- Comando de disparo libre
- Regulación del disparo térmico en las 3 fases
- Disparo magnético en las 3 fases fijo a 12 Ir
- Botón de prueba y de reset
- Seccionamiento garantizado
- Sensibilidad a la falta de fase

GUARDAMOTORES

Código	Polos	Vn(V)	Ir(A)	Im (A)	No. de módulos
MS32/2	3P	400	1 - 1.6	19.2	2.5
MS32/3	3P	400	1.6 - 2.5	30	2.5
MS32/4	3P	400	2.5 - 4	48	2.5
MS32/6	3P	400	4 - 6.5	78	2.5
MS32/10	3P	400	6.3 - 10	120	2.5
MS32/14	3P	400	9 - 14	168	2.5
MS32/18	3P	400	13 - 18	216	2.5
MS32/25	3P	400	20 - 25	300	2.5
MS32/32	3P	400	24 - 32	384	2.5

ACCESORIOS

Código	Descripción	Vn (Va.c.)	No. de módulos
MSC/11	Contacto auxiliar 1NO/NC	400 V	0.5
MSC/511	Contacto auxiliar o de alarma 1NO/NC	400V	0.5
MST/110	Bobina de disparo a distancia	110 V	1
MSV/230	Bobina de mínima tensión	230 V	1
MS/41	Caja de protección IP41		
MS/55	Caja de protección IP65		

CARACTERÍSTICA DE LOS CONTACTOS AUXILIARES Y DE ALARMA

Norma de referencia	CEI EN 60947 5-1
Tensión nominal Vn	24 - 230 Vd.c. 230 - 400 Va.c.
Categoría de utilización	AC15-DC13
Capacidad de los contactos (A)	6(24Vd.c.) 1.3 (110Vd.c.) - 4,5(110Va.c.) 0.5 (230Vd.c.) - 3,3(230Va.c.)
Sección de conductor máx. permisible (mm ²)	2.5 (14 AWG)

CARACTERÍSTICAS DEL GUARDAMOTOR

Norma de referencia	CEI EN 60947-2
Tensión nominal de impulso (kV)	6
Tensión nominal de aislamiento Ui (Va.c.)	690
Frecuencia nominal (Hz)	50÷60
Corriente nominal máxima (A)	32
Altitud máxima de empleo	3000
Clase de intervención	10A
Duración mecánica (ciclos)	100000
Duración eléctrica 32A (AC3) (ciclos)	100000
Categoría de utilización	A
Grado de protección (con caja)	IP40-IP41/65
Temperatura de funcionamiento	-20÷70
Sección del conductor máx. permisible (mm ²)	6 (10 AWG)

TABLA DE CAPACIDAD INTERRUPTIVA

Tipo	Capacidad interruptiva nominal en kA				Fusibles gL o gC para I>Icu	
	230V		400V		230V	400V
	Icu	Ics	Icu	Ics	(A)	(A)
MS32/016 - 2	100	100	100	100	.	.
MS32/6 - 4	100	100	100	100	.	.
MS32/6	100	100	100	100	.	.
MS32/10	100	100	100	100	.	.
MS32/14	100	100	25	12.5	.	80
MS32/18 - 32	100	100	25	12.5	.	100

El fusible se debe de colocar solamente si la corriente de corto circuito en el punto de instalación del interruptor supera la capacidad interruptiva del mismo interruptor.

CARACTERÍSTICAS DE LAS BOBINAS

	Mínima tensión	Disparo a distancia
Norma de referencia	CEI EN 23-105	
Tensión nominal Vn	110-230-400 Va. c.	
Tensión de operación (%Vn)	35 - 70	70 - 110
Tensión de restablecimiento (%Vn)	85 - 100	-
Tiempo de intervención (ms)	10 - 15	-
Potencia máx absorbida al arranque (VA/W)	12/8	20
	3.5/1.1 continua	
Sección del conductor máxima permisible (mm ²)	2.5 (14 AWG)	

BTDIN

CONTACTORES DE PROPÓSITO DEFINIDO



FT1A2N24



FT2A3N230



FT1A1N230M

CONTACTORES AC3

Código	Vn (Va.c.)	In=25A		
		In (A)	Contacto	No. de módulo
FT1A1N24	24	25	1NO+1NC	1
FT1A1N230	230	25	1NO+1NC	2
FT1A2N24	24	25	2NO	2
FT1A2N230	230	25	2NO	2
FT2A4N230	230	25	4NO	2
FT2A2N230	230	25	2NO+2NC	2
FT2A3N230	230	25	3NO	2
FT2A4N24	24	25	4NO	2
FT2A4N230	230	25	4NO	2
In=40-63A				
FC2A4/230N	230	40	2NO	2
FC3A4/230N	230	40	3NO	3
FC4A4/230N	230	40	4NO	3
FC4A6/230N	230	63	4NO	3

CONTACTOS AC7A

Código	Vn (Va.c.)	In (A)	Contactos	No. de módulo
FT1A1N230M	230	25	1NO	1
FT1A2N24M	24	25	2NO	1
FT1A2N230M	230	25	2NO	1
FT2A4N230M	230	25	4NO	2

CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTACTORES

Norma de referencia	CEI EN 61095
Tensión nominal de impulso V _{imp} (kV)	4
Tensión nominal de bobina V _n (Va.c.)	24 ó 230
Corriente nominal de aislamiento V _i (Va.c.)	500
Corriente nominal I _n (A) a 30°C	25 - 40 - 63
Corriente de cortocircuito condicionada (kA)	3
Frecuencia nominal (Hz)	50/60
Temperatura de operación (°C)	- 25 - 40
Número máximo de maniobras mecánicas	1000000
Potencia disipada por polo (W)	1.5
Grado de protección (bornes/carcasa)	IP20/IP40
Sección del conductor máxima admisible (mm ²)	6 (10AWG) ó 2x2.5 (2x14AWG) (25 A) 25 (4AWG) ó 2x10 (2x8AWG) (40 - 63 A)

CONTACTORES DE 25A

Corriente	24Va.c.		230 Va.c.	
	25 A	25 A	25 A	25 A
Tipo de contacto	1NO+1NC 2NO	4NO	1NO+1NC 2NO 2NC	2NO+2NC 4NO 4NC
No. de módulos	1	2	1	2
Corriente mando sostenido	200 mA	300 mA	20 mA	20 mA
Corriente de impulso	970 mA	3000 mA	90 mA	200 mA

CONTACTORES DE 40 A Y 63 A

Corriente	24Va.c.		230 Va.c.	
	40 A y 63 A	40A y 63A	40A y 63 A	40 A y 63 A
Tipo de contacto	2NO	4NO	2NO 2NC	3 NO 4 NO 4 NC
No. de módulos	2	3	2	3
Corriente mando sostenido	250 mA	270 mA	15 mA	30 mA
Corriente de impulso	1750 mA	1500 mA	150 mA	200 mA

DECLASAMIENTO DE LA CORRIENTE NOMINAL EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA

Corriente nominal	40 °C	50 °C	60 °C
I _e = 25 A	25 A	22 A	20 A
I _e = 40 A	40 A	36 A	32 A
I _e = 63 A	63 A	57 A	50 A

INTERRUPTORES HORARIOS Y ASTRONÓMICO


F67SR/11



412641


INTERRUPTOR HORARIO ANALÓGICO

- Interruptores horarios electromecánicos
- Programación con DIP switch imperdibles
- Operación manual/automático
- Contacto de salida normalmente abierto

INTERRUPTOR ASTRONÓMICO

- Interruptor Astronómico Digital
- Cálculo automático de la salida y puesta del sol
- No requiere de fotocelda
- No es necesario instalarse en el exterior

Código	Descripción	No. de módulos
412791	Programación Diaria, cuadrante 24 horas vertical. Alimentación 120V~ 50/60Hz, tiempo mínimo de programación 15 min, reserva de carga 100 horas. Salida: un contacto 1NO -250V~/16A, posibilidad de cambiar la batería	1
412811	Programación Diaria, cuadrante 24 horas, Alimentación 120V~ 50/60Hz, tiempo mínimo de programación 15 min, reserva de carga 100 horas, salida: un contacto 1NO/NC -250V~/16A, posibilidad de cambiar la batería	3

Código	Descripción	No. de módulos
412654	Programación Diaria/Semanal, Alimentación 230V~ 50/60Hz, tiempo mínimo de programación 1 seg, reserva de carga 5 años, salida: un contacto 1NO -250V~/16A, posibilidad de cambiar la batería	2

INTERRUPTOR HORARIO DIGITAL

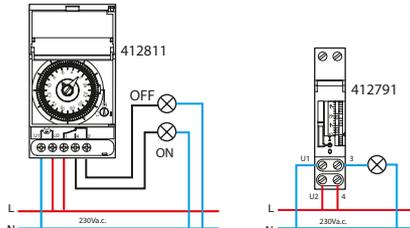
- Interruptor Horario digital
- Operación manual/automático
- Cambio automático del horario verano/invierno
- Display y teclas Iluminados
- Posibilidad de cambiar la batería

Código	Descripción	No. de módulos
412632	Programación Diaria/Semanal, Alimentación 120V~ 50/60Hz, tiempo mínimo de programación 1 seg, reserva de carga 6 años, 56 programas, 1 canal, salida: un contacto 1NO/NC - 250V~/16A, posibilidad de cambiar la batería	2
412654	Programación Diaria/Semanal, Alimentación 230V~ 50/60Hz, tiempo mínimo de programación 1 seg, reserva de carga 6 años, 56 programas, 28 programas por canal, 2 canales, salida: un contacto 2NO/NC -250V~/16A, posibilidad de cambiar la batería	2

BTDIN

INTERRUPTORES HORARIOS Y ASTRONÓMICO

DIAGRAMAS DE CONEXIÓN INTERRUPTORES HORARIOS ANALÓGICOS

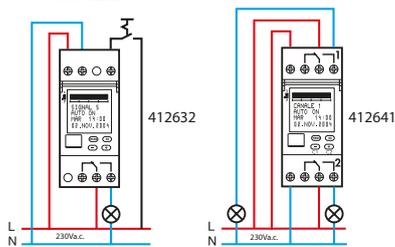


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Código	412791	412811
Tipo de programación	Diaria	Diaria
Cuadrante	(vertical) 24 hrs.	24 hrs.
Tensión nominal (Vn)	120 Vca	120 Vca
Frecuencia (F)	50-60 Hz	50-60 Hz
Salida a contactos	16 A-230 V 1NA	16 A-230 V 1NA/NC
Potencia máxima	2300 W	2300 W
Reserva de carga	100 Hrs.	100 Hrs.
Funcionamiento	Man / Auto	Man / Auto
Regulación mínima	15 minutos	15 minutos
Precisión de T de conmutación	± 5 minutos	± 5 minutos
Módulos din	1	3

Certificación NOM-ANCE

DIAGRAMAS DE CONEXIÓN INTERRUPTORES HORARIOS DIGITALES

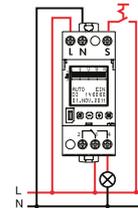


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Código	412632	412641
Programación	Diaria / Semanal	Diaria / Semanal
Tensión nominal (Vn)	120 Vca	230 Vca
Frecuencia (F)	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Número de programa	56	28 por canal
Número de canales	1	2
Salida a contactos	16 A-250 V 1NA/NC	16 A-250 V 2NA/NC
Potencia máxima	2300 W	2300 W
Reserva de carga	5 años	5 años
Funcionamiento	Man / Auto	Man / Auto
Regulación mínima	1 segundo	1 segundo
Precisión (segundo/día)	± 0.2 segundos	± 0.2 segundos
Módulos din	2	2
Temperatura de empleo (°C)	-20 a +55 (°C)	-20 a +55 (°C)
Tipo de memoria	eeprom	eeprom
Sección del conductor máx. posible	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Certificación NOM-ANCE

DIAGRAMAS DE CONEXIÓN INTERRUPTOR ASTRONÓMICOS

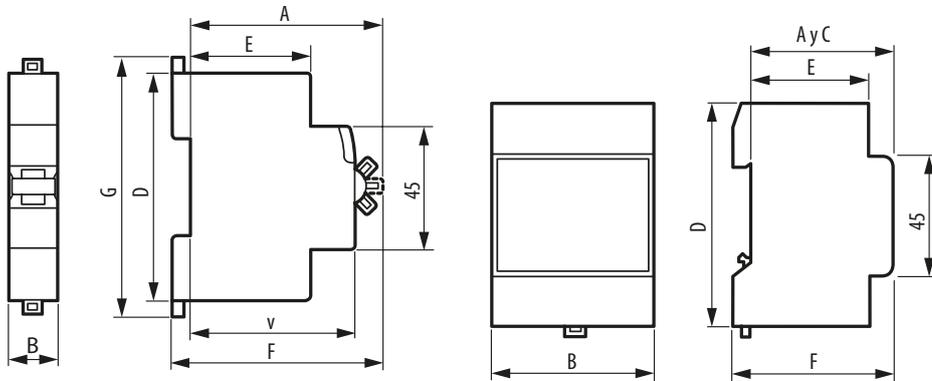


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Módulos	2
Tensión nominal de empleo Vn (Vca)	230
Número de canales	1
Salida a revelador	1NA/NC 16 A a 250 Vca Cosj=1 10 A a 250 Vca Cosj=0.6
Frecuencia F (Hz)	50-60
Tiempo mínimo de ajuste	1 minuto
Plan de respaldo	6 años
No. de programas	1
Temperatura de operación (°C)	-20 a +55
Grado de protección en bornes	IP20
Sección del conductor máx. permisible	2.5 mm ² (14 AWG)

Certificación NOM-ANCE

DATOS DIMENSIONALES



	A	B				C	D	E	F	G	
		1P 1P+N	1P+N	2P	3P	4P					
Interruptores termomagnéticos											
In = 0.5 - 63 A hasta 63 A	70	17.7		35.6	53.4		60	83	44	76	94
In = 80 - 125 A	70	26.7		53.4	80.1		60	83	44	76	89
Interruptores diferenciales puros											
2P	70			35.6			60	83	44	76	94
4P	71.5					71.2	60	83	44	77.5	94
Contacto auxiliar y de alarma											
Módulo interno	70	17.7					60	83	44	76	83
Bobina de apertura	70	17.7					60	83	44	76	83

Descripción		A	B	C	D	E	F
Interruptor horario programable	412791	60	17.8	60	83	44	66
	412811	60	53	60	83	44	66
	412632	60	35.6	60	83	44	66
	412641	60	35.6	60	83	44	66
	412654	60	35.6	60	83	44	66
Volmetro y ampermetro		60	70	60	83	44	66
Contactores 25, 40 y 63 A	1 módulo	60	17.8	60	83	44	67.5
	2 módulos	60	35.5	61	83	44	67
	3 módulos	60	54	61	83	44	67
Relé diferencial a toroide separado	G701N	60	35.5	60	89	44	66
	MS32/...	82.5	44.5	72.2	91	44	77
Guardamotor	Contacto auxiliar	72.2	9	72.2	91	44	77
	Bobinas de apertura	72.2	18	72.2	91	44	77

MEDICIÓN Y SUPERVISIÓN

Medición para una mayor Eficiencia Energética



EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS INSTALACIONES

El continuo incremento de los costos energéticos es un problema de principal importancia. Poner atención a los consumos significa ahorrar y salvaguardar el planeta.

Para obtener el máximo nivel de eficiencia energética, en modo de contener los costos, ahorrar energía y optimizar los consumos, es necesario conocer cuáles son los datos de funcionamiento de las instalaciones. Bticino responde a esta exigencia con el sistema de medición y supervisión, que permite conocer en cada momento los parámetros eléctricos de la instalación.

El sistema de medición y supervisión BTicino nace con la finalidad de gestionar el consumo de energía al interno de una instalación, lo que garantiza la fiabilidad y continuidad del servicio, obteniendo una máxima eficiencia de la instalación.



Oficinas



Centros Comerciales

APLICACIONES

- Hoteles
- Bancos
- Oficinas
- Escuelas
- Almacenes
- Industrias
- Hospitales
- Centros Comerciales
- Etc.



Hoteles



Industrias

TODAS LAS CARGAS

 Calefacción

 Aire Acondicionado

 Agua Caliente

 Motores

 Iluminación

 Contactos



Conocer el consumo es el primer paso de la EFICIENCIA ENERGÉTICA

El sistema de MEDICIÓN y SUPERVISIÓN BTicino permite visualizar de forma sencilla e inmediata todos los parámetros de el sistema eléctrico.

Visualización Intuitiva

Bticino satisface las necesidades de clientes con una interfaz gráfica fácil y comprensible a cualquier usuario.



LA VISUALIZACIÓN DE LOS PARAMETROS

Dos diversas soluciones para la visualización y gestión en tiempo real de los consumos energéticos.



1

SOFTWARE DE GESTIÓN

Software con llave de habilitación para instalar en PC con sistema operativo Windows. Con esta solución es posible para visualizar y gestionar toda la información de la instalación exclusivamente en la PC donde ha sido instalado el software.



**Facilidad de configuración
e interfaz gráfica intuitiva.
Accesible a cualquier usuario.**

La medición es la base de todos los diagnósticos y desempeña un papel clave en la obtención de la máxima eficiencia energética.

Sólo a través de la medición y de la posibilidad de tener un historial de los datos medidos se puede controlar y en consecuencia optimizar el consumo al interno de la instalación.

2 WEB SERVER DEDICADO

Se trata de un modo “más evolucionado” que permite visualizar y administrar de forma remota, con cualquier dispositivo dotado con un navegador (PC, Tablet, Smartphone ...) la información y los parámetros del sistema.

Sólo es necesario acceder via internet a la página generada del servidor web dedicado, en el cual está instalado el software de gestión.



VOLMETRO/AMPERMETRO SELECTORES ROTATIVOS



F3VA



F6A/4



F6V/7

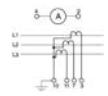
Artículo	VOLMETRO/AMPERMETRO DIGITAL		
Alimentación de corriente a través de TA de 5A			
	Descripción	Vn (Va.c.)	Nº módulos
F3VA	Medidor digital configurable fácilmente para ser utilizado como voltímetro o amperímetro	500	4

Norma de referencia: CEI EN 60947-5-1 CEI EN 60947-3
 Tensión nominal Vn (Va.c.): 500
 Tensión nominal de aislamiento Vi (Va.c.): 660
 Corriente nominal In (A): 16 (6A para cargas electromagnéticas)
 Categoría de empleo: AC15
 Grado de protección (terminales): IP20
 Temperatura de empleo (°C): -20÷70
 Sección máxima cable flexible/rigido (mm²): 2,5

Artículo	SELECTOR VOLMÉTRICO		
	Nº de posiciones	Conexiones	Nº de módulos
F6V/7	7	0	3
		L1/L2	
		L2/L3	
		L1/L3	
		L1/N	
		L2/N	
		L3/N	



SELECTOR AMPEROMÉTRICO			
Alimentación de corriente a través de TA de 5A			
	Nº de posiciones	Conexiones	Nº de módulos
F6A/4	4	0	3
		L1	
		L2	
		L3	



EQUIPOS DE MEDICIÓN MULTIFUNCIONAL



F3N200



F3N300



F3N500



F3N104



PM1WS

Artículo	ANALIZADOR DE REDES MONTAJE EN RIEL DIN
F3N200	<p>Analizador de redes multifuncional con comunicación RS485 (4 módulos DIN)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montaje sobre riel DIN 35; - Ancho: 4 módulos DIN; - Pantalla LCD; - Medición de la corriente, tensión, potencia activa, reactiva, aparente, y temperatura interna; - conteo de doble tarifa; - Energía activa consumida; - Energía aparente consumida; - Energía reactiva consumida; - Tiempo de funcionamiento; - Factor de potencia; - Distorsión armónica THD; - Alarmas programables para todas las funciones; - Salida para el control de dispositivos, señalización de las alarmas y para el conteo de impulsos.

Artículo	MÓDULOS DE COMUNICACION
F3N102	Módulo de comunicación RS485 para analizador de redes STANDARD (F3N300)
F3N104	Módulo de comunicación RS485 para analizador de redes PLUS (F3N500)

Artículo	SOFTWARE DE MEDICIÓN DE ENERGÍA
PM1WS	Software para la visualización de los parámetros eléctricos adquiridos por los equipos de medición. Realiza el análisis y el registro de los consumos. Consulta directa en la PC. Gestiona hasta 32 dispositivos.

Artículo	WEB SERVER DE MEDICIÓN DE ENERGÍA
PM1WS	Web server para la visualización de los parámetros eléctricos adquiridos por los equipos de medición. Permite la consulta a través de internet utilizando dispositivos como: smart phone, tablet, PC, etc. Gestiona hasta 32 dispositivos.

Artículo	ANALIZADOR DE REDES STANDAR MONTAJE EN PANEL
F3N300	<p>Analizador de redes STANDARD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montaje en panel 96x96x60mm; - Display LCD; - Medición de la corriente, tensión, potencia activa, reactiva y aparente, temperatura interna y factor de potencia - Energía activa consumida; - Energía aparente consumida; - Energía reactiva consumida; - Tiempo de funcionamiento; - Factor de potencia; - Distorsión armónica THD; - Alarmas programables para todas las funciones.

Artículo	CONVERTIDOR
PM1AC	Efectúa la conversión Modbus IP / Modbus RS485 para conectar dispositivos presentes en el tablero eléctrico a una red Ethernet. 230 Va.c., 3 módulos DIN

Artículo	ANALIZADOR DE REDES PLUS MONTAJE EN PANEL
F3N500	<p>Analizador de redes PLUS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montaje en panel 96x96x60mm; - Display LCD; - Medición de la corriente, tensión, potencia activa, reactiva y aparente, temperatura interna y factor de potencia - Energía activa consumida y producida; - Energía aparente consumida y producida; - Energía reactiva consumida y producida; - Tiempo de funcionamiento; - Factor de potencia; - Distorsión armónica THD; - Simetría de tensión y corriente - Armonicas (hasta la 63°) - Módulo de memoria integrado para el registro de eventos anormales que pueden presentarse en la instalación - Valores medios, mínimos y máximos de tensión, frecuencia, corriente, potencia activa/reactiva/aparente - Alarmas programables para todas las funciones;

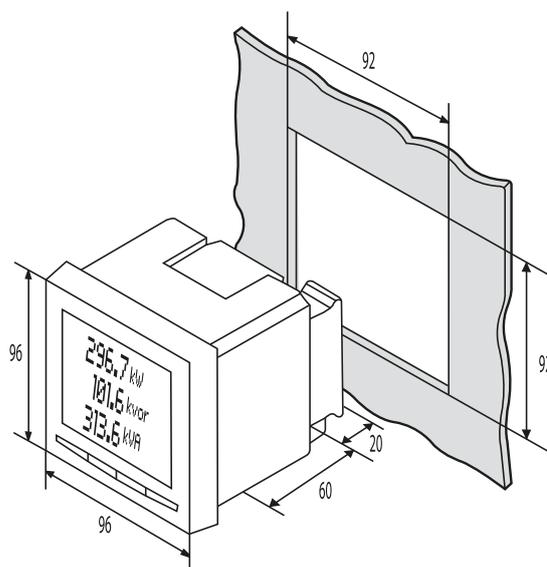
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Artículos		F3N200	F3N300	F3N400 - F3N500	
Conexiones	Bornes para medición de corriente	4 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	
	Otros Bornes	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	
Grado de protección	Frente	IP 51	IP 52	IP 52	
	Posterior	IP 20	IP 30	IP 30	
Peso		205/215 g	400 g	400 g	
Display		LCD retroiluminabile	LCD retroiluminabile	LCD retroiluminabile	
Medición		3P+N, 3P, 2P, 1P+N	3P+N, 3P, 2P, 1P+N	3P+N, 3P, 2P, 1P+N	
Medición de la tensión	directa	fase/fase	50 ÷ 520 V	50 ÷ 520 V	18 ÷ 700 V
		fase/neutro	28 ÷ 300 V	28 ÷ 300 V	11 ÷ 404 V
	mediante TV	primaria	-	-	≤ 500 kV
		secundaria	-	-	60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 V
	sobretensión permanente entre fases	760 V	800 V	760 V	
tiempo de actualización	1 s	1 s	1 s		
Medición de la corriente	directa	primaria	-	-	-
		mediante TA	5 a 9999 A	≤ 9999 A	≤ 9995 A
		5 A	5 A	1 o 5 A	
	medición mínima	5 mA	5 mA	10	
	consumo de la entrada	< 0,6 VA	< 0,6 VA	< 0,3 VA	
	visualización	0 a 9999 A	1 a 11 kA	0 a 11 kA	
	sobrecarga permanente	6 A	6 A	10 A	
	sobrecarga intermitente	60 A / 1s - 120 A / 0,5s	10 In / 1s	10 In / 1s	
tiempo de actualización	1 s	1 s	1 s		
Medición de potencia	relación máxima TA x TV	-	-	10000000	
Medición de la frecuencia	total	0 ÷ 9999 kW / kvar / kVA	0 ÷ 11 MW / Mvar / MVA	0 ÷ 8000 MW / Mvar / MVA	
	tiempo de actualización	1 s	1 s	1 s	
Alimentación auxiliar	rango de medición	45,0 ÷ 65,0 Hz	45,0 ÷ 65,0 Hz	45,0 ÷ 65,0 Hz	
	tiempo de actualización	1 s	1 s	1 s	
Consumo	50 / 60 Hz	200 ÷ 277 V ± 15%	110 ÷ 400 V ± 10%	110 ÷ 400 V ± 10%	
	continua	-	120 ÷ 350 V = ± 20%	120 ÷ 350 V = ± 20% 12 ÷ 48 V = (-6%) + 20%	
Temperatura de operación		< 5 VA	< 10 VA	< 10 VA	
Temperatura de almacenamiento		-20°C ÷ +70°C	-20°C ÷ +85°C	-20°C ÷ +85°C	

Características

EQUIPOS DE MEDICIÓN DIGITAL

Volmetro/ampermetro	
Norma de referencia	CEI 85-3 IEC 51
No. de módulos DIN	4
Tensión nominal aux Vn (Va.c.)	230
Tensión de operación (Va. c.)	500
Frecuencia nominal (Hz)	47 - 63
Escala amperométrica In (A)	5 - 8000
Indicador digital	1000 (3 dígitos)
Grado de protección	IP20
Temperatura de empleo (°C)	-5 - 55
Temperatura de funcionamiento (°C)	-20 - 70
Temperatura de almacenamiento (°C)	-40 - 70
Clase de precisión	1+1 digit
Sobrecarga amperométrica	Sólo aplica para el volmetro/ampermetro 1.2 In permanente
Sobrecarga volmétrica	2Ue per 5s (máx 660A) 1.2 Ue permanente
Valor nominal de ingreso	0 ÷ 500 Va.c 5 A
Autoconsumo alimentación (VA)	
Autoconsumo volmetro (VA)	2.5
Autoconsumo ampermetro (VA)	2.5
Sección del conductor máxima permisible	3 mm ² (14 AWG)



IDROBOARD

Gabinetes de resina IP65



IDROBOARD

MÁXIMA PROTECCIÓN Y VERSATILIDAD

Grado de protección IP65 para todas las aplicaciones.

Siete tamaños disponibles de 3 hasta 54 módulos DIN35.

Más espacio para el cableado.



GAMA COMPLETA DE GABINETES

SIETE TAMAÑOS DISPONIBLES

3, 4, 8 módulos.

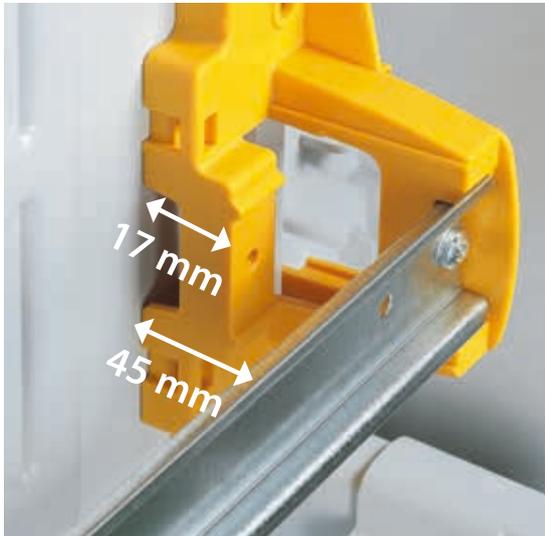
12 módulos, 1 a 2 filas.

18 módulos, 2 a 3 filas.

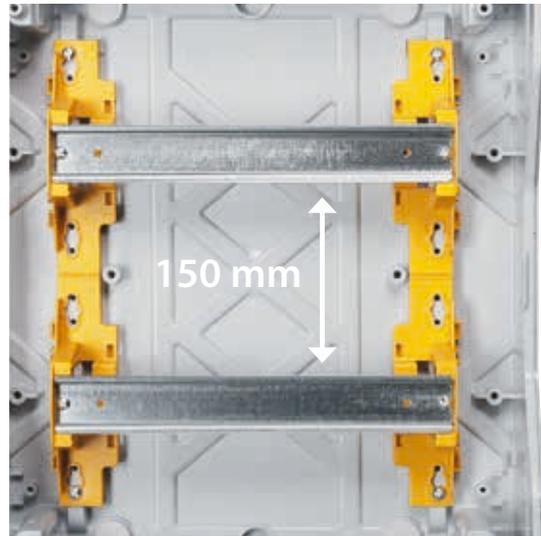


SIMPLICIDAD DE EMPLEO

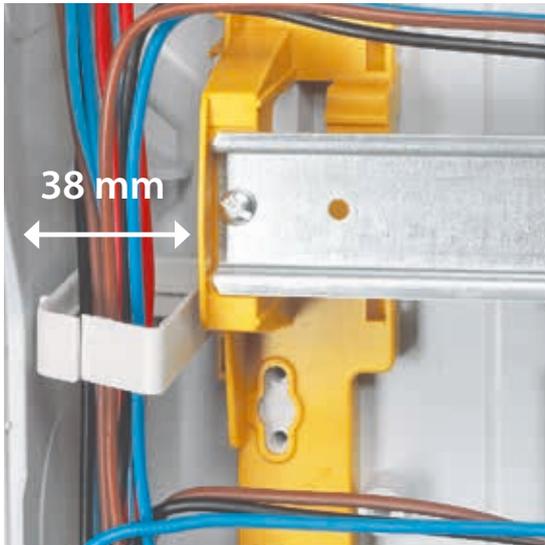
TODO EL ESPACIO NECESARIO PARA UN CABLEADO SIN RESTRICCIONES



Regulación de la altura del riel DIN para un mayor espacio de cableado



Amplia separación entre rieles, para un mejor acomodo de los conductores

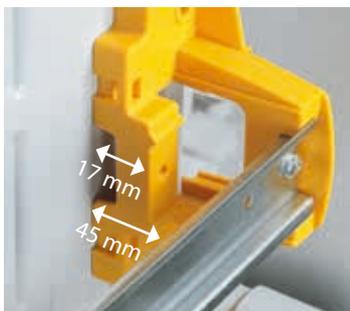


Mayor espacio lateral para el peinado de los conductores



Accesorios para un acomodo de conductores mas ordenado

SATISFACIENDO TODAS LAS EXIGENCIAS



Gracias a la profundidad regulable de riel DIN es posible instalar productos modulares de mayores dimensiones.

SIMPLICIDAD DE EMPLEO

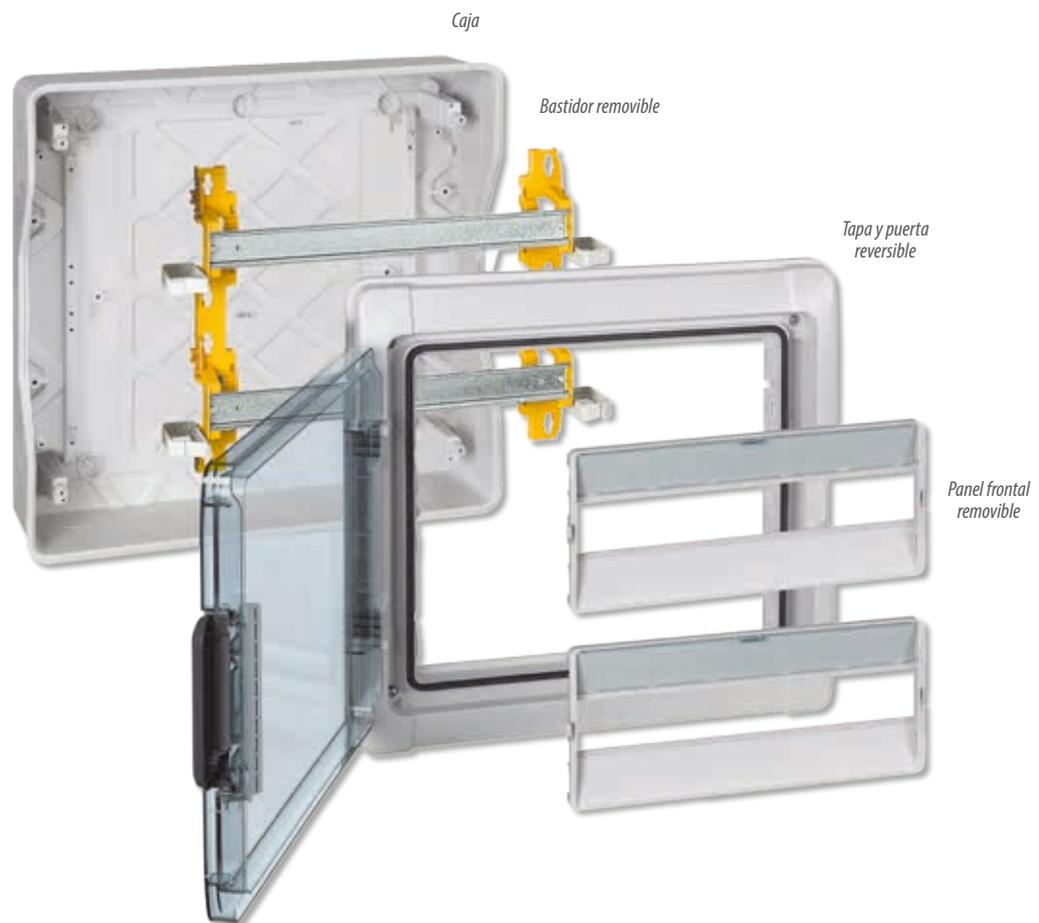
RAPIDEZ EN LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Bastidor removible para facilitar el cableado.

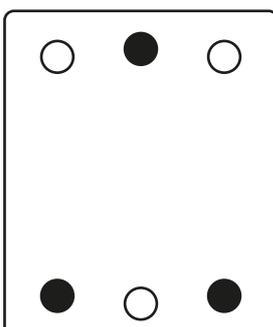
Puerta con bisagras.

Panel frontal removible y previsto con porta etiquetas.

Prerrupturas para fijación en pared.



FIJACIÓN DEL GABINETE



Cada gabinete está previsto con seis prerrupturas que permiten la fijación a pared del gabinete.

Fijación en 3 puntos
(1 punto en medio, 2 puntos abajo).



Panel frontal removible: facilidad de mantenimiento



Bastidor removible para un peinado de los conductores fuera del gabinete o rieles DIN desmontables uno por uno



IP65: Sello con tratamiento UV garantizado para aplicaciones con altos niveles de humedad



IK09: Mayor resistencia a los impactos



Puerta con manija para una mayor protección



Doble punto de cierre para garantizar el grado de protección

... SEGURIDAD GARANTIZADA



Candados de plomo pueden ser colocados entre la cubierta y el panel frontal o entre la cubierta y la parte posterior del gabinete.

La manija puede ser bloqueada con una cerradura.

IDROBOARD

Características técnicas

GABINETES Y ACCESORIOS IDROBOARD



FMM8N



F107NC1



F107FP5



F107N4D



F107N24D

GABINETES

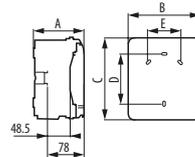
Artículo	No. de filas	No. módulos
F107N3D	1	3
F107N4D	1	4
F107N8D	1	8
F107N12D	1	12
F107N24D*	2	24
F107N36D2*	2	36
F107N54D*	3	54

* Adecuados para instalar interruptores Megatiker

Artículo	Accesorios
F107NC1	Cerradura con llave
F107FP5	Tablilla de 5 falsos polos con prerrupturas cada 1/2 módulo
FMM8N	Barra de conexiones para neutro, 80 A, 8 conductores de 16mm ² (6 AWG)
FMM8T	Barra de conexiones para tierra, 80 A, 8 conductores de 16mm ² (6 AWG)
FMM22N	Barra de conexiones para neutro, 100 A, 21 conductores de 16mm ² (6 AWG) y 1 conductor de 25mm ² (4 AWG)
FMM22T	Barra de conexiones para tierra, 100 A, 21 conductores de 16mm ² (6 AWG) y 1 conductor de 25mm ² (4 AWG)
7039	Adaptador en resina para riel DIN 35, permite compensar la altura cuando el riel DIN es colocado en el nivel de mayor profundidad
048 86	Bornes de derivación múltiple 4 x 125A, 6 módulos DIN
F107B8MN	Soporte de acero de para barra de conexión neutro y tierra gabinetes de 12 y 24 módulos
F107B12MN	Soporte de acero de para barra de conexión neutro y tierra gabinetes de 36 y 54 módulos

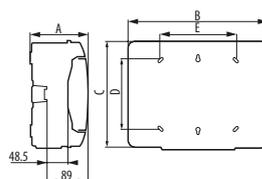
- Autoextinguible: resistente al hilo incandescente 750°C conforme a la norma EN60695-2-11
- Gabinetes herméticos: clase II
- Grado de protección: IP65
- Protección al impacto: IK09
- Distancia entre rieles: 150 mm.
- Reversibilidad de la puerta y del gabinete.
- Bastidor y panel frontal removible a partir de la versión de 2 filas.
- Dos posiciones de instalación de los rieles para producto modular.
- Manija accesoria con cerradura.
- Material: poliestireno de alto impacto reforzado.
- Color: Gris Claro RAL7035A.

DATOS DIMENSIONALES



3, 4 y 8 módulos

Artículo	DIMENSIÓN (mm)				
	A	B	C	D	E
F107N3D	109	93	174	94	-
F107N4D	115.6	128	200	120	-
F107N8D	115.6	200	200	120	106



12 y 18 módulos por fila

Artículo	DIMENSIÓN (mm)				
	A	B	C	D	E
F107N12D	141	340	282	180	180
F107N24D	161	340	432	330	180
F107N36D2	161	448	432	330	290
F107N54D	161	448	622	480	290

GABINETES RESIDENCIALES

Soluciones residenciales



UNA GAMA MÁS AMPLIA Y FLEXIBLE

Gama de gabinetes MULTIBOARD hasta 72 módulos DIN para satisfacer todas las exigencia de instalación de entornos residenciales

Gabinetes MULTIBOARD



Ahumado

Gabinetes SERIE E215



Blanco

Más espacio a tu disposición

La gama de gabinetes MULTIBOARD se amplia con gabinetes hasta 72 módulos DIN. Con esta nueva oferta se completa la gama de soluciones para todos los ambientes residenciales y terciarios.



Gabinete MULTIBOARD

GABINETES ECONÓMICOS

SENCILLEZ Y PRACTICIDAD

- Grado de protección IP30 (serie E113) o IP40 (serie F115).
- Protección contra impactos mecánicos IK05.
- Montaje de empotrar o de sobreponer.



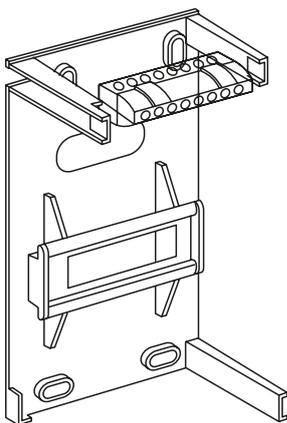
Serie E113/...



Serie F115/...

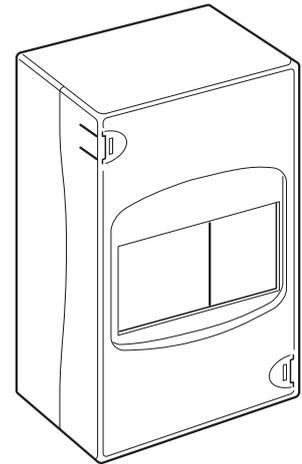
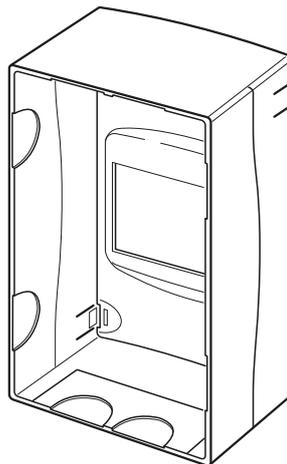


Posibilidad de instalar una barra de conexiones de neutro o tierra art. FMM8...



Posibilidad de pasar conductores por debajo del riel din

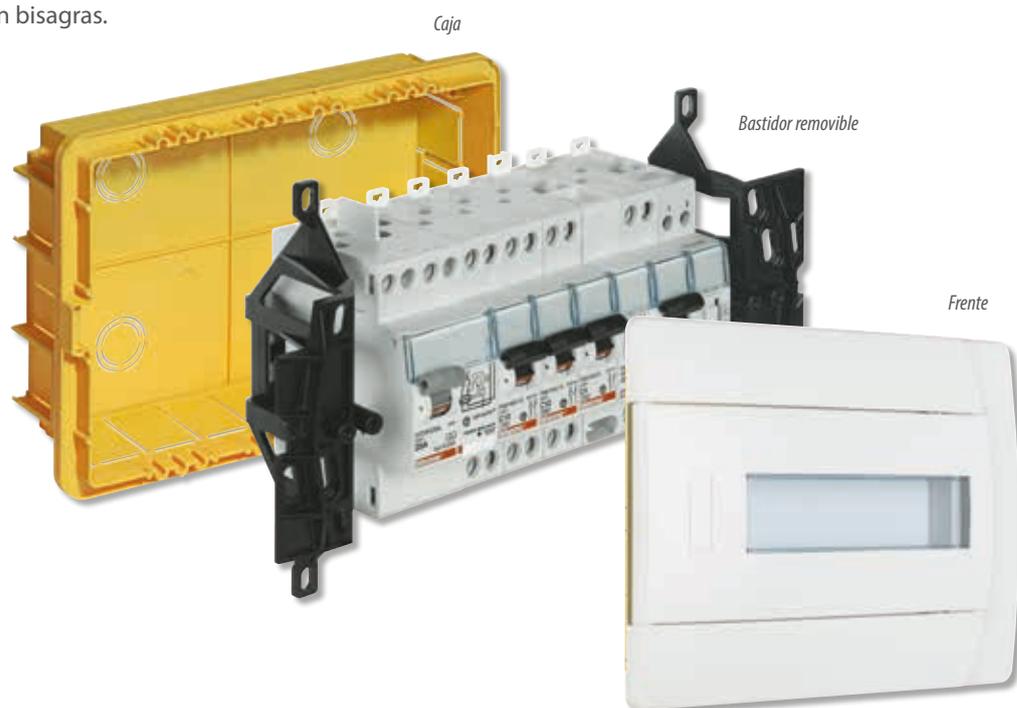
Prerupturas en los laterales de la cubierta



GABINETES RESIDENCIALES

FUNCIONALIDAD Y ESTÉTICA

- Grado de protección IP40.
- Protección contra impactos mecánicos IK08.
- Bastidor removible para facilitar el cableado.
- Puerta con bisagras.



GABINETE COMPLETAMENTE REVERSIBLES...



Gracias a la reversibilidad del gabinete es posible instalarlo en cualquier lugar según el tipo de exigencia.

GABINETES RESIDENCIALES

Características técnicas

GABINETES Y ACCESORIOS RESIDENCIALES Y ECONÓMICOS



FMM8N



F107FP5



GABINETES ECONÓMICOS

Artículo	No. de módulos	Serie
F115/2D	2	F115
F115/4D	4	F115
E113/4E	4	E113
E113/4DS	4	E113

GABINETES RESIDENCIALES

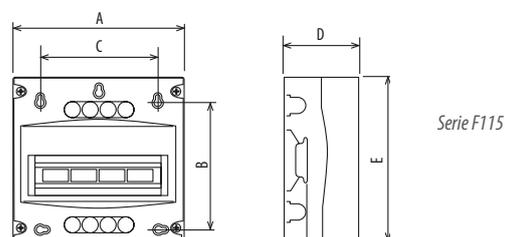
Artículo	Código caja	No. de módulos	Serie
E215P/6BN	F215/6S	6	E215
E215P/8BN	F215/8S	8	E215

ARTÍCULO ACCESORIOS

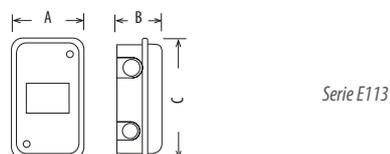
E215B/8	Soporte para bornes de conexión FMM8.. para gabinetes E215 de 8 módulos.		
E215FP1N	Falso polo de 18mm (1 módulo)		
F107FP5	Tablilla de 5 falsos polos con prerrupturas cada ½ módulo		
FMM8N	Barra de conexiones para neutro, 80 A, 8 conductores de 16mm ² (6 AWG)		
FMM8T	Barra de conexiones para tierra, 80 A, 8 conductores de 16mm ² (6 AWG)		

- Fabricados en Resina Termoplástica.
- Resistente al hilo incandescente 650°C conforme a la norma CEI 50-11.
- Gabinetes herméticos: clase II.
- Grado de protección: IP30 (serie E113), IP40 (serie F115 y E215).
- Protección al impacto: IK05 (serie E113 y F115), IK08 (serie E215).
- Elevada resistencia a los rayos UV.
- Reversibilidad del gabinete.
- Bastidor removible (serie E215).
- Color: Gris Claro RAL7035 (serie E113 y F115) y blanco light RAL 9003 (serie E215).

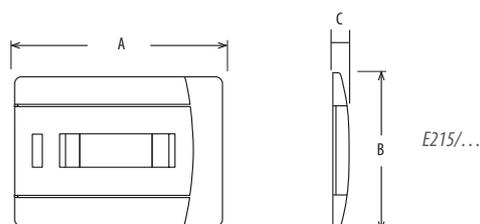
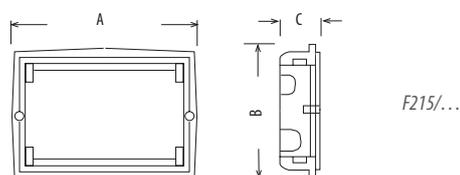
DATOS DIMENSIONALES



Código	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
F115/2D	50	115	12	72	140
F115/4D	90	130	45	74	160



Código	A (mm)	B (mm)	C (mm)
E113/4E	105	65	168
E113/4DS	95	65	155

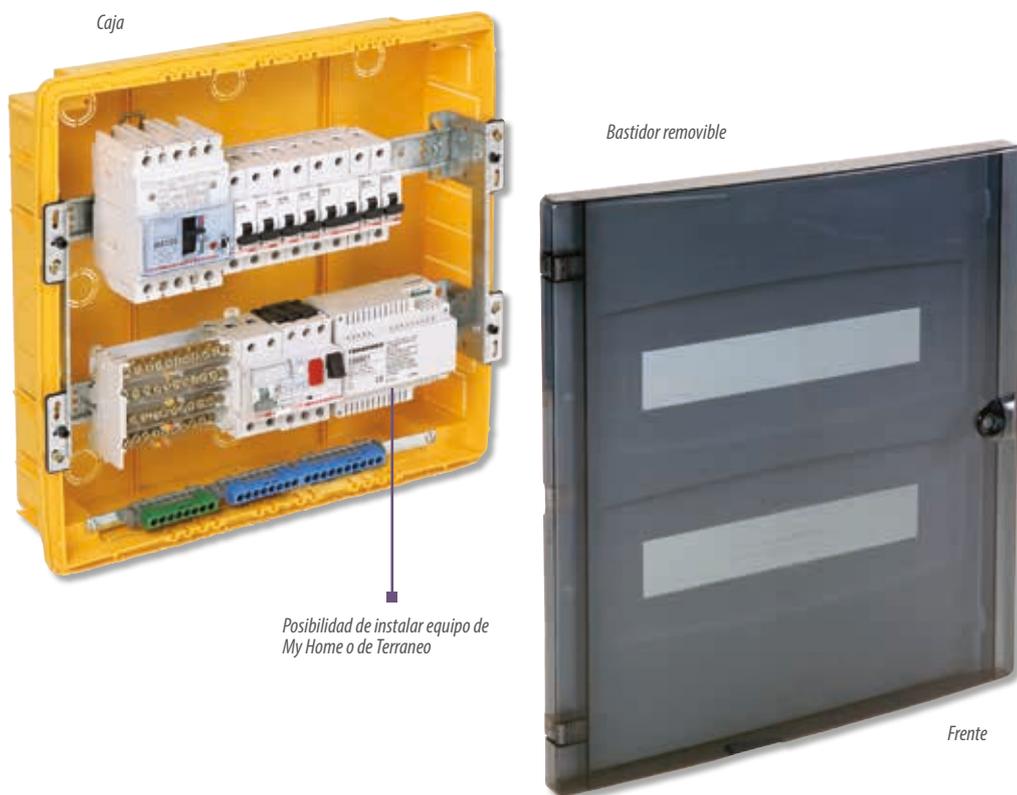


Código	A (MM)	B (mm)	C (mm)
E215P/6BN	230	186	23
E215P/8BN	266	186	23
F215/6S	206	180	72
F215/8S	211	180	72

GABINETES MULTIBOARD

CAPACIDAD Y ESTÉTICA

- Grado de protección IP40.
- Protección contra impactos mecánicos IK08.
- Bastidor removible para facilitar el cableado.
- Puerta con bisagras.
- Gabinetes de 12 hasta 72 módulos.



PUERTA REVERSIBLE...

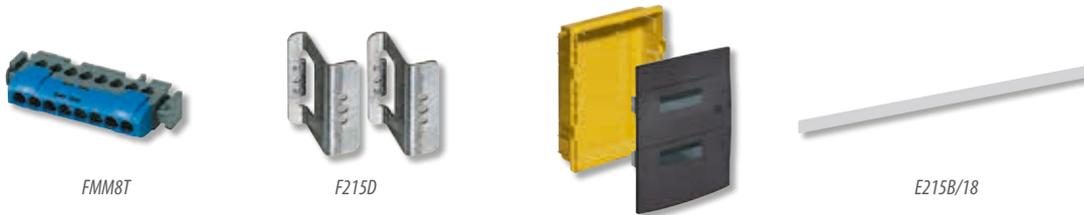


Gracias a la reversibilidad de la puerta es posible instalarlo en cualquier lugar según el tipo de exigencia.

GABINETES MULTIBOARD

Características técnicas

GABINETES Y ACCESORIOS MULTIBOARD



GABINETES MULTIBOARD (FRENTE Y CAJA POR SEPARADO)

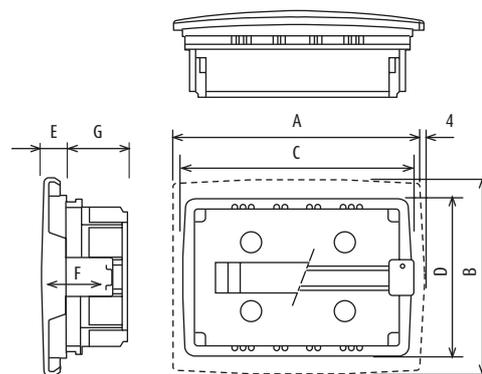
Código frente	Código caja	No. módulos	Serie
F215P/12D	F215/12S	12 (1 fila de 12)	F215
F215P/24DN	F215/24S	24 (2 filas de 12)	F215
F215P36D2*	F215A36D2S	36 (2 filas de 18)	F215
F215P54D*	F215A54S	54 (3 filas de 18)	F215
F215P72D*	F215A72S	72 (4 filas de 18)	F215

* Adecuados para instalar interruptores Megatiker. Se requiere el juego de escuadras F215D.

- Fabricados en Resina Termoplástica.
- Resistente al hilo incandescente 650°C conforme a la norma CEI 50-11.
- Gabinetes herméticos: clase II.
- Grado de protección: IP40.
- Protección al impacto: IK08.
- Elevada resistencia a los rayos UV.
- Reversibilidad de la puerta.
- Bastidor removible.
- Color: blanco light RAL 9003 con puerta de policarbonato.

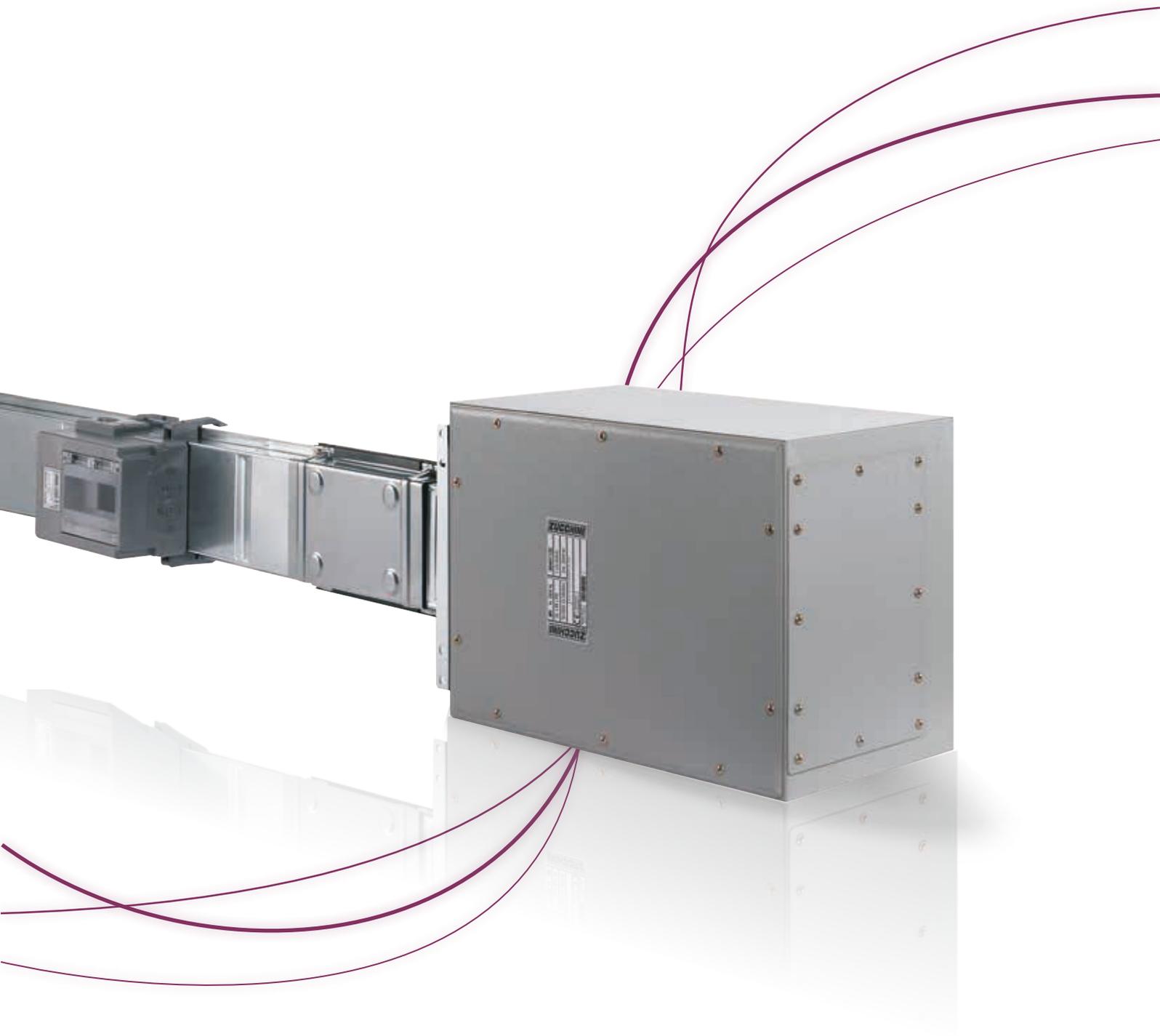
Artículo	Accesorios
F107C1	Cerradura con llave para gabinetes de 36 a 72 módulos
F107C2	Cerradura con llave para gabinetes de 24 módulos
F215FP	Tablilla de 6.5 falsos polos con prerrupturas cada ½ módulo
F215D	Juego de escuadras para aumentar la profundidad del riel DIN
E215B/12	Soporte de acero de 12x2mm para bornes de conexión FMM.. Para gabinetes de 12 y 24 módulos
E215B/18	Soporte de acero de 12x2mm para bornes de conexión FMM.. para gabinetes de 36 hasta 72 módulos
FMM8N	Barra de conexiones para neutro, 80 A, 8 conductores de 16mm ² (6 AWG)
FMM8T	Barra de conexiones para tierra, 80 A, 8 conductores de 16mm ² (6 AWG)
FMM22N	Barra de conexiones para neutro, 100 A, 21 conductores de 16mm ² (6 AWG) y 1 conductor de 25mm ² (4 AWG)
FMM22T	Barra de conexiones para tierra, 100 A, 21 conductores de 16mm ² (6 AWG) y 1 conductor de 25mm ² (4 AWG)
7039	Adaptador en resina para riel DIN 35, permite compensar la altura cuando el riel DIN es colocado en el nivel de mayor profundidad.
048 86	Bornes de derivación múltiple 4 x 125A, 6 módulos DIN.

DATOS DIMENSIONALES



CÓDIGO	A	B	C	D	E	FMIN.	FMÁX.	G
F215P/12D	320	253	267	205	34	75.5	82	72
F215P/24DN	320	410	289	358	34	74.5	81	80
F215P36D2	421	460	404	402	42	73.5	78.5	91
F215P54D	421	610	404	552	42	73.5	78.5	91
F215P72D	421	760	404	702	42	73.5	78.5	91

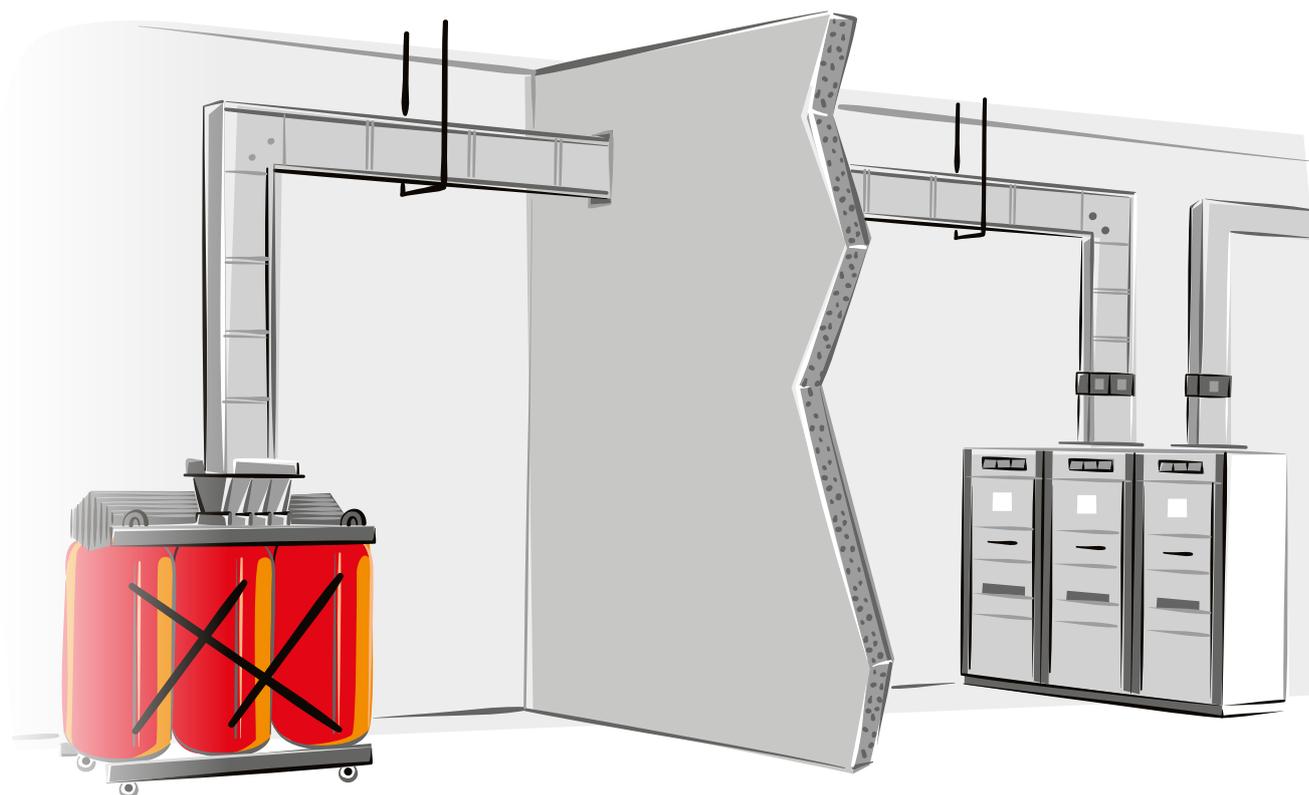
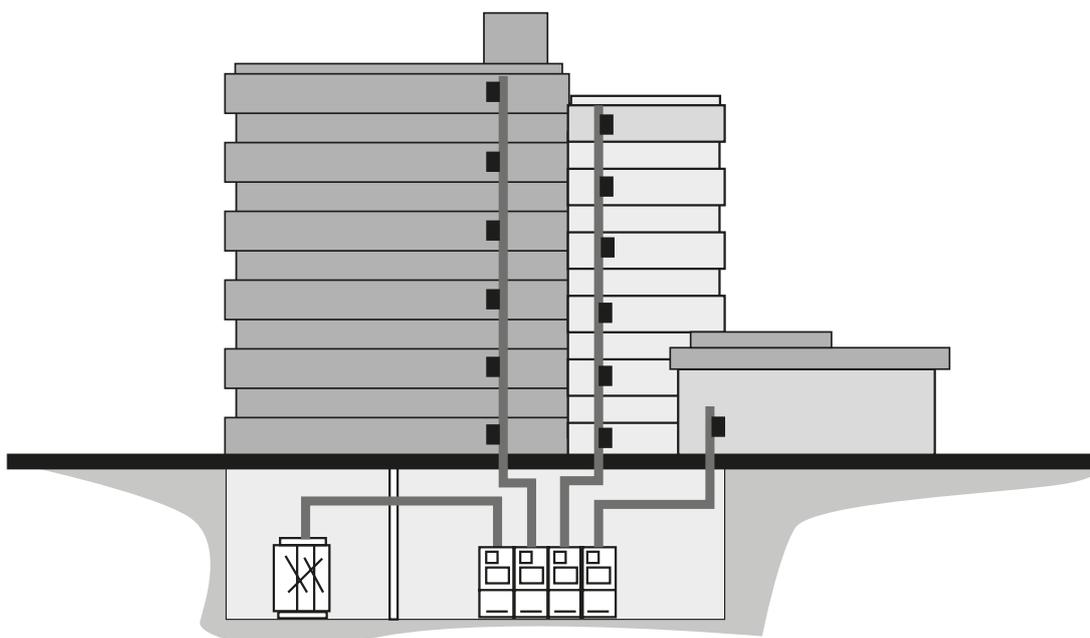
ELECTRODUCTO ZUCCHINI



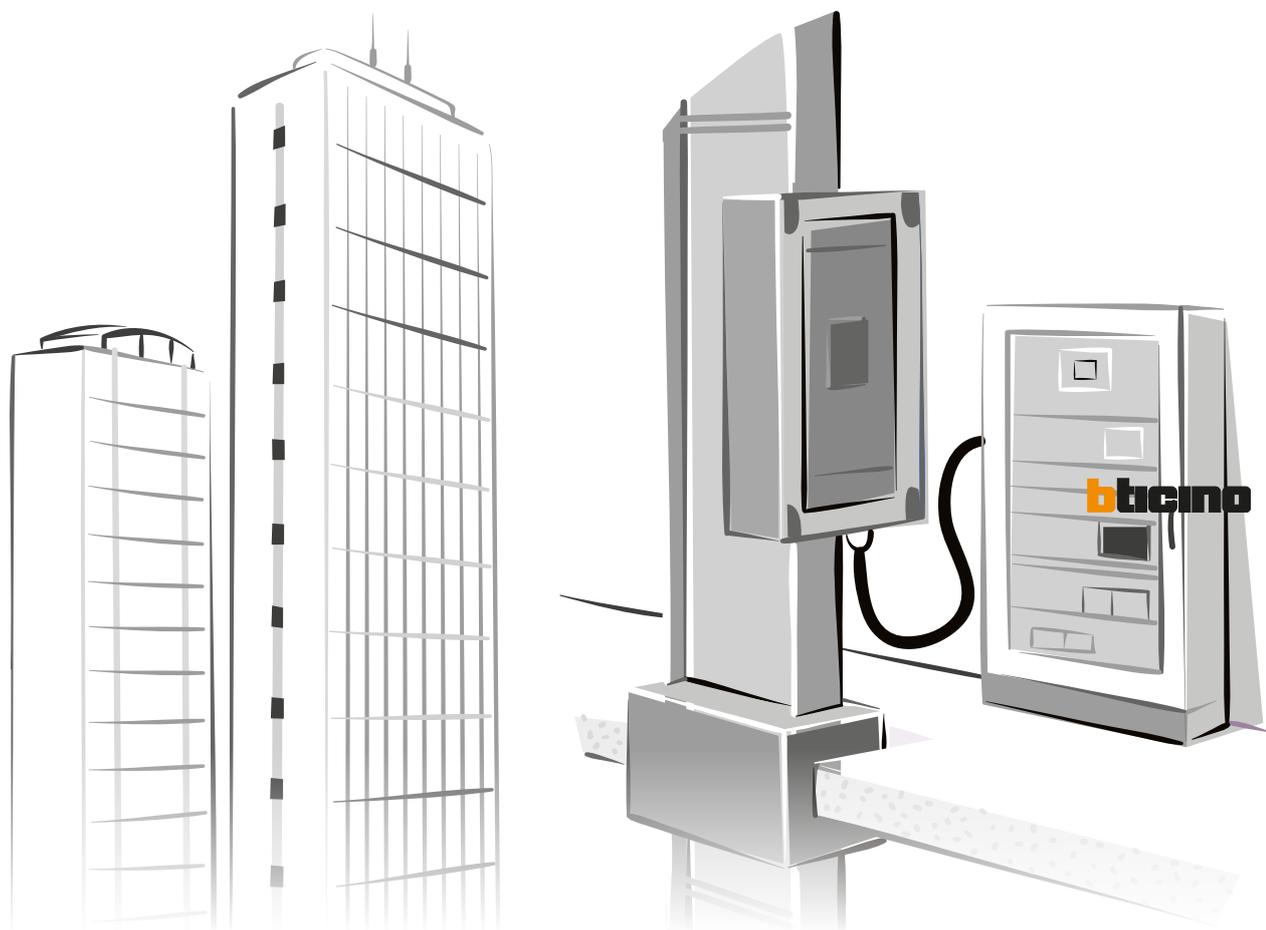
ELECTRODUCTO ZUCCHINI

Una solución sencilla e innovadora

Las conexiones entre transformador y tablero principal o entre el tablero principal y tableros derivados, son la columna vertebral de las instalaciones eléctricas.



El sistema del electroducto Zucchini ofrece la solución para distribuir la energía eléctrica en sistemas hasta 1000 volts con capacidades de hasta 5000 A. Su diseño garantiza una instalación más flexible y segura, que permite optimizar los espacios y los tiempos de proyección e instalación.



SIMPLICIDAD

SIMPLICIDAD Y VELOCIDAD DE INSTALACIÓN

El electroducto Zucchini ha sido diseñado para simplificar la instalación, haciéndola segura y fácil de instalar.

Para evaluar correctamente el tiempo de la instalación, es necesario considerar todas las operaciones requeridas (tabla 1), las cuales no se toman en cuenta al comparar una solución tradicional normalmente con cable contra una solución con electroducto.

Para realizar la distribución de energía de alta potencia con el sistema tradicional de cables alimentadores, es realizado frecuentemente instalando varios cables en paralelo por fase. Para asegurar el mismo flujo de corriente a través de los cables se deben considerar los siguientes puntos:

- Todos los cables deberán ser del mismo tipo.
- Los cables deberán tener la misma longitud.
- Los cables deberán tener la misma disposición.
- Los cables deberán ser sujetos mecánicamente a la estructura para contener los esfuerzos electrodinámicos que se generan en un cortocircuito.



TABLA 1

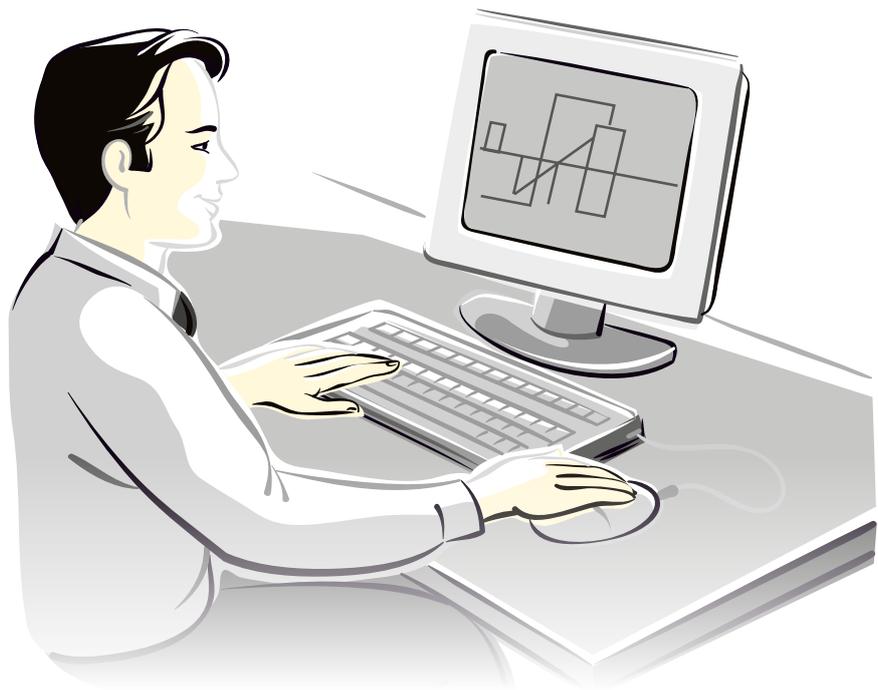
	Instalación electroducto		Instalación cable	
Instalación de soportería	si	↓ Instalación completa	si	
Instalación de charola	no		si	
Instalación de electroducto	si	😊	no	
Cortado de cables	no		si	
Tendido de cables (uno a la vez)	no		si	
Sujeción de cables	no		si	
Faseo de cables	no		si	
Colocación de tapas	no		si	
				si
				↓ Instalación completa
			☹️	

DISEÑO SIMPLIFICADO

El sistema de electroducto Zucchini permite simplificar las etapas de diseño del proyecto, por ejemplo, tradicionalmente al realizar el cálculo de cables alimentadores se debe tomar en consideración el tipo de canalización y agrupamiento de los mismos, ya que éste puede alterar la eficiencia de disipación térmica.

Así mismo, otro factor a considerar es que la reactancia de los cables alimentadores resulta influenciada por la posición de éstos entre sí.

Al proyectar con el sistema de electroducto, no se requiere tomar en cuenta dichas consideraciones, ya que las trayectorias están formadas por elementos prefabricados, cuyo desempeño no se ve afectado por las condiciones de arriba mencionadas, facilitando la proyección de la instalación eléctrica.



SEGURIDAD

RESISTENCIA AL FUEGO

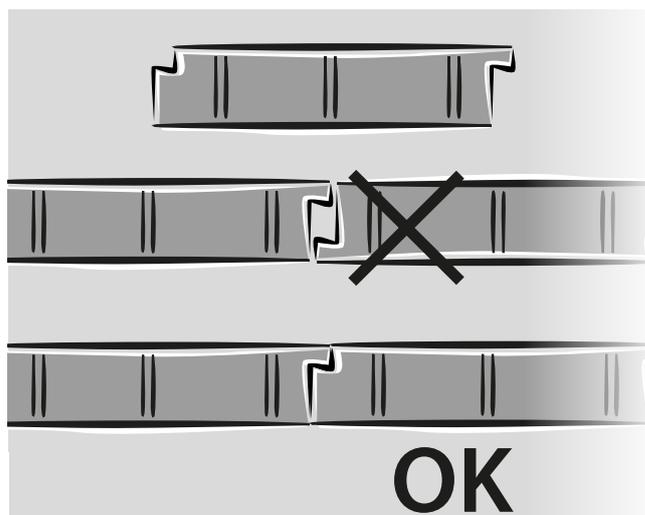
En instalaciones donde el fuego es un alto riesgo (altas concentraciones de personas o presencia de grandes cantidades de material combustible), el sistema de distribución con electroducto proporciona mayores ventajas técnicas y económicas.

La utilización de materiales flamables es extremadamente baja comparada con la cantidad de material plástico requerido para el aislamiento de los cables para la misma capacidad de corriente.

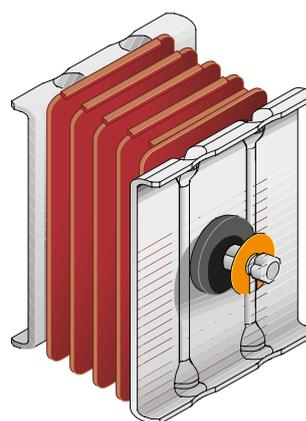


SEGURIDAD MECÁNICA

El diseño de los elementos del sistema de electroducto asegura la correcta unión de los elementos entre sí, evitando así cualquier posibilidad de error que genere retrasos y retrabajos al momento de la instalación.

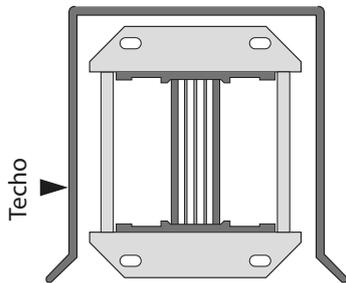
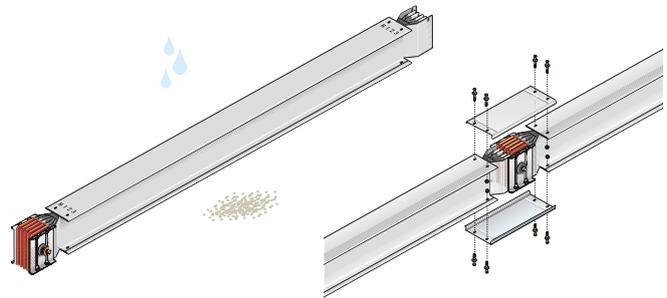


Sistema monobloc con tornillo de doble cabeza que se desprende cuando el electroducto es apretado a su torque nominal. Ésto asegura la óptima presión de contacto y la correcta continuidad eléctrica. La correcta instalación es además confirmada por una señal visual.

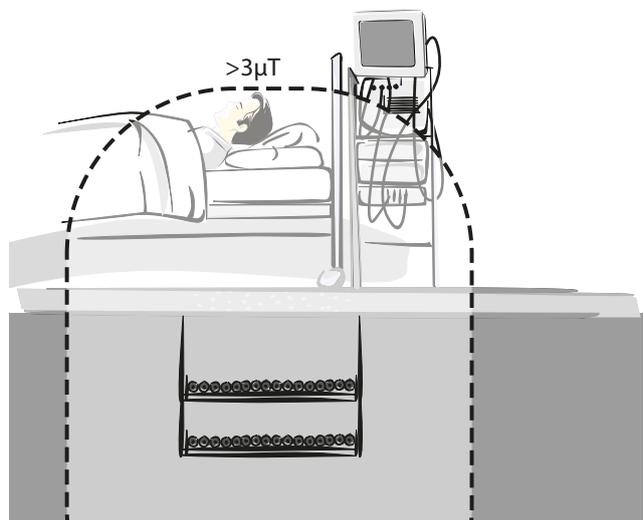
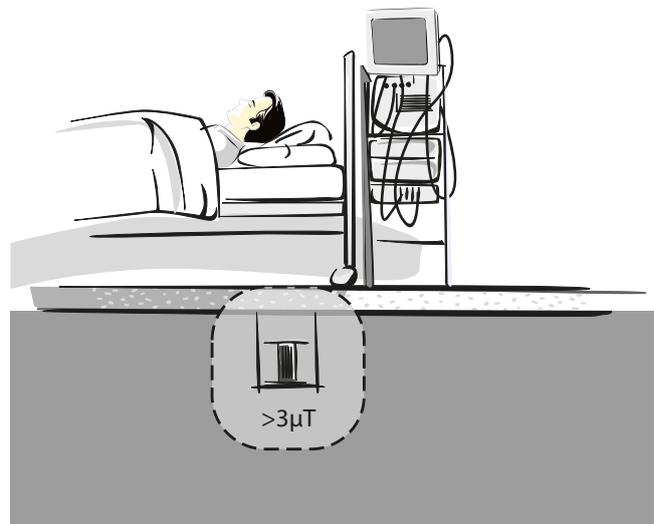


IP55

El grado de protección IP55, previene la acumulación de polvo y el ingreso de líquidos dentro del electroducto, proporcionando total seguridad contra contactos directos. Si alguna parte de la trayectoria debiera estar en intemperie es necesario emplear una cubierta metálica "techo".



Gracias a la estructura ferromagnética y su diseño compacto el electroducto Zucchini presenta un nivel de emisiones electromagnéticas mucho menor (< 3 MicroTeslas medido a 1 metro del electroducto) comparado con un sistema convencional de cables para la misma capacidad de corriente. Por lo que ofrece mayor seguridad en instalaciones con presencia de personas y/o equipos sensibles a las emisiones electromagnéticas.



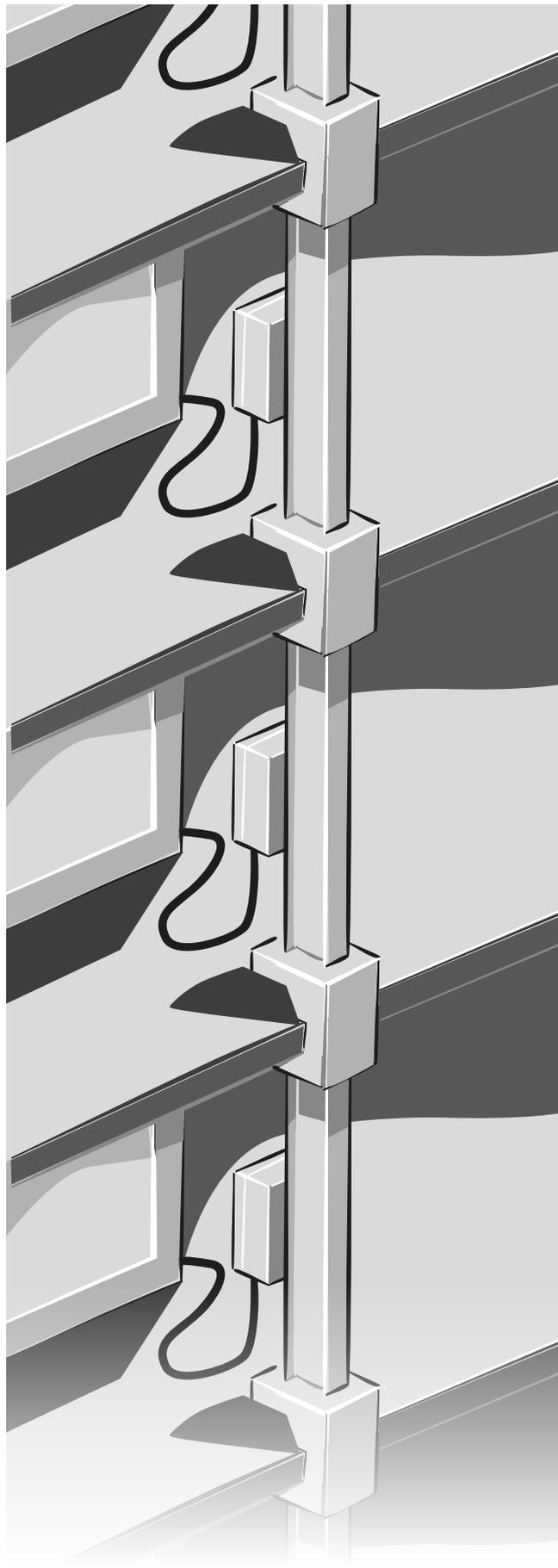
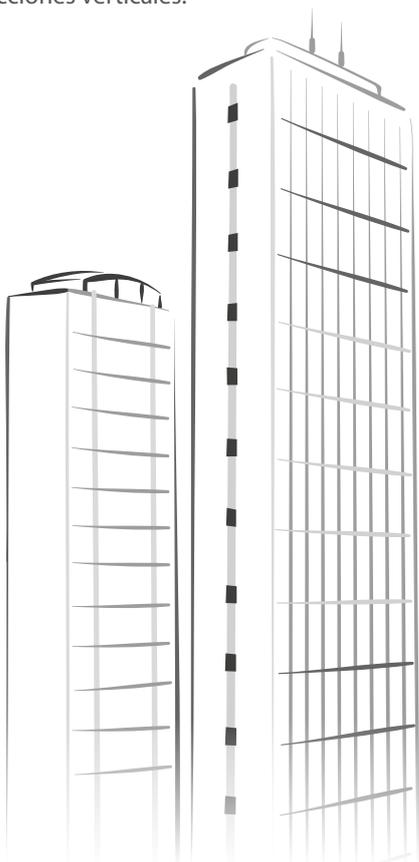
FLEXIBILIDAD

VERTICALIDAD NUEVAS TENDENCIAS DE CONSTRUCCION

El electroducto Zucchini es una excelente solución de distribución de energía dentro de las nuevas tendencias de construcción vertical. El sistema de Electroducto Zucchini permite ahorros de espacios y brinda mayor flexibilidad para adaptarse a nuevos requerimiento de consumo de energía en cualquier momento.

Las nuevas tendencias de medición remota tipo AMI (Infraestructura de medición avanzada) aprobadas por CFE permiten instalar la distribución de energía de cualquier edificio (residencial, oficinas, corporativos, hospitales, etc) a través de electroducto. Este sistema de medición permite eliminar la concentración de mediciones en el frente de calle, para distribuir las a lo largo del edificio, ofreciendo ahorros importantes para el desarrollador.

La gama de electroducto Zucchini cumple con certificaciones internacionales (IEC) y con certificaciones nacionales (NOM-ANCE) lo que le permite cumplir con los requerimientos solicitados por CFE para ser utilizado en construcciones verticales.

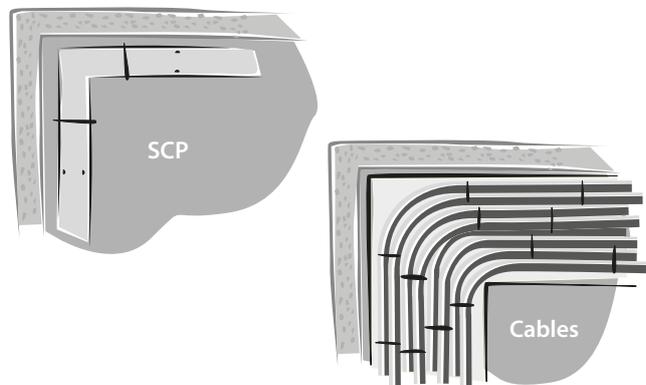


AHORRO DE ESPACIO

El sistema de electroducto Zucchini presenta un diseño funcional, cuyas dimensiones permiten importante ahorro de espacio.

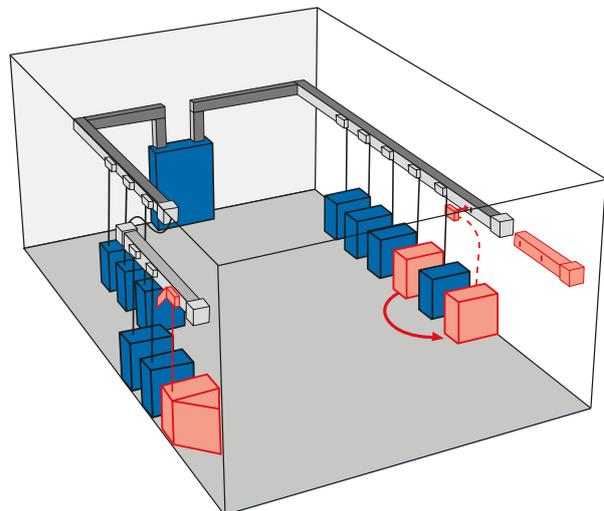
El electroducto puede ser instalado en lugares con espacios reducidos en donde el sistema tradicional con cables no puede ser instalado.

Esto es más evidente cuando se realizan cambios de dirección, especialmente a 90°, ya que el ángulo o cambio de dirección en el sistema de cables en charola o ducto requiere más espacio debido a que se debe respetar el radio de curvatura de los cables para evitar daño mecánico en los mismos, mientras que con el sistema de electroducto los cambios de dirección ocupan mucho menos espacio al utilizar codos horizontales o verticales a 90°.



CAMBIOS RÁPIDOS DE LAYOUT Y SIN MAYORES MODIFICACIONES

Al cambiar de posición una carga o agregar más cargas no se requiere desenergizar el electroducto por lo que no se afecta la continuidad en el servicio. Cero desperdicios, la instalación con el electroducto es 100% reutilizable.



TABLEROS GENERALES MAS PEQUEÑOS

Ahorros en los tableros generales, ya que las protecciones son distribuidas a lo largo de la trayectoria. Posibilidad de seccionar solo la carga interesada durante las labores de mantenimiento.



LA OFERTA

Características generales

SISTEMA DE ELECTRODUCTO ZUCCHINI: LÍNEA MS

La línea de electroducto MS es la solución ideal para la distribución en pequeñas y medianas industrias gracias a su construcción robusta, sus dimensiones compactas y a la rapidez, simplicidad y flexibilidad en el diseño e instalación de líneas de distribución.

El electroducto MS está disponible en versión Plug-in con capacidades desde 63 hasta 160 A.

Las cajas de derivación permiten alojar interruptores miniatura y accesorios para montaje en riel Din 35 con posibilidad de alojar hasta 16 módulos Din.

La corrientes nominales de la línea MS están referidas a una temperatura ambiente de 40°C para un mayor nivel de rendimiento comparado con los 35°C que marca el estándar.



Características técnicas	MS		
Corriente nominal (A)	63	100	160
Tensión nominal Vn (V~)	480	480	480
Tensión nominal de aislamiento Vi (V~)	750	750	750
Frecuencia de operación (Hz)	50/60	50/60	50/60
Corriente de cortocircuito (0.1s) Icw (kA)	2.3	4.5	5.5
Versiones	3F + N	3F + N	3F + N
Conductores	Al	Al	Cu
Temperatura ambiente min/máx. °C	-5 / +50	-5 / +50	-5 / +50
Envolvente	Acero Zincado	Acero Zincado	Acero Zincado
Peso (kg/m)	2.0	2.6	2.8
Grado de protección IP	40/55	40/55	40/55
Dimensiones AxB (mm)	39x97	39x97	39x97



Características generales

SISTEMA DE ELECTRODUCTO ZUCCHINI: LÍNEA MR

Caracterizada por su flexibilidad, rapidez y facilidad de instalación, la línea de electroducto MR es la solución ideal para la distribución de energía en aplicaciones Industriales, Edificios comerciales, Hoteles, Bancos, Hospitales, etc.

La línea MR esta disponible en versiones Feeder y Plug-in con capacidades de 160 A hasta 1000 A (barras de aluminio estañado) y de 250 A hasta 1000 A (barras de cobre electrolítico con pureza mínima de 99.9%).

Las cajas de derivación Plug-in están disponibles para aplicaciones desde 16 A hasta 1,000 A utilizando portafusibles o interruptores termomagnéticos.

Las corrientes nominales de la línea MR están referenciadas a una temperatura ambiente de 40°C para un mayor nivel de rendimiento comparado con los 35°C que marca el estándar.



Características técnicas

MR

Corriente nominal (A)	160		250		315		400		500		630		800		1000	
Tensión nominal Vn (V~)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	690	1000
Tensión nominal de aislamiento Vi (V~)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	690	1000
Frecuencia de operación (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Corriente de cortocircuito (1s) I _{cc} (kA)	15*	25*	25*	25*	25*	25*	30*	30	36	36	36	36	36	30	36	
Versiones	3F+N 3F+N+PE															
Conductores	Al	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu		
Temperatura ambiente min/máx °C	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50
Envoltorio	Acero Zincado															
Peso (kg/m)	7.4	7.7	9.3	8.4	10.2	10.7	13.3	12.3	13.8	18.2	14.7	23.9	15.9	27.9		
Grado de protección IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Dimensiones AxB (mm)	76x195	76x195	76x195	76x195	76x195	136x195										

* Valores referidos a 0.1s

Características generales

SISTEMA DE ELECTRODUCTO ZUCCHINI: LÍNEA SCP

La línea de electroducto SCP es ampliamente utilizada en diferentes países para la transportación y distribución de energía de grandes industrias, refinerías, así como en grandes edificios corporativos hoteles, Bancos, Hospitales, etc.

El diseño de la línea SCP se distingue por su facilidad de instalación aún en espacios reducidos así como por su óptimo desempeño ya que gracias a sus características constructivas esta línea ofrece un bajo nivel de impedancia del circuito que reduce las caídas de voltaje; así como una gran robustez ante los esfuerzos electrodinámicos en situaciones de corto circuito.

La línea SCP esta disponible en versiones Feeder y Plug-in con capacidades de 630 a 4000 A (barras de aluminio estañado) y de 800 a 5000 A (barras de cobre electrolítico con 99.9% de pureza).

Un amplio rango de cajas de derivación está disponible para diferentes capacidades que parten desde 15 hasta 1250 A, en las cuales es posible instalar seccionadores fusible o interruptores termomagnéticos a los que se les puede agregar un comando motorizado.

SCP al igual que como todos los productos Zucchini cumple con los estándares CEI EN 60439-1/2, además de responder a las diferentes necesidades del cliente aún en las condiciones más críticas. La capacidad de conducción de corriente de todos los electroductos SCP esta garantizada independientemente de la posición en la que sea instalado.

El electroducto SCP es prácticamente libre de mantenimiento. La inspección del par de apriete de las uniones podrá ser realizado por personal calificado aún cuando el electroducto se encuentre energizado.



Características técnicas

	SCP																		
Corriente nominal (A)	630	800		1000		1250		1600		2000		2500		3200		4000		5000	
Tensión nominal Vn (V~)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensión nominal de aislamiento Vi (V~)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frecuencia de operación (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Corriente de cortocircuito (1s) Icw (kA)	38	42	48	70	63	80	80	80	88	80	88	160	88	160	176	160	176	176	176
Versiones	3F+N 3F+N+PE 3F+2N																		
Conductores	Al	Al	Cu																
Temperatura ambiente min/máx. °C	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50
Envolvente	Acero Zincado Pintado																		
Peso (kg/m)	17.5	18.3	28.9	18.3	32.6	19.8	32.6	24.2	41.8	29.6	47.9	40.1	60.6	48	79	54.9	93.4	93.4	116.7
Grado de protección IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Dimensiones AxB (mm)	130x130	130x170	130x170	130x220	130x170	130x380	130x380	130x440	130x380	130x480	130x480	130x440	130x480						

NORMATIVIDAD

El electroducto Zucchini es fabricado en apego a las siguientes regulaciones internacionales:

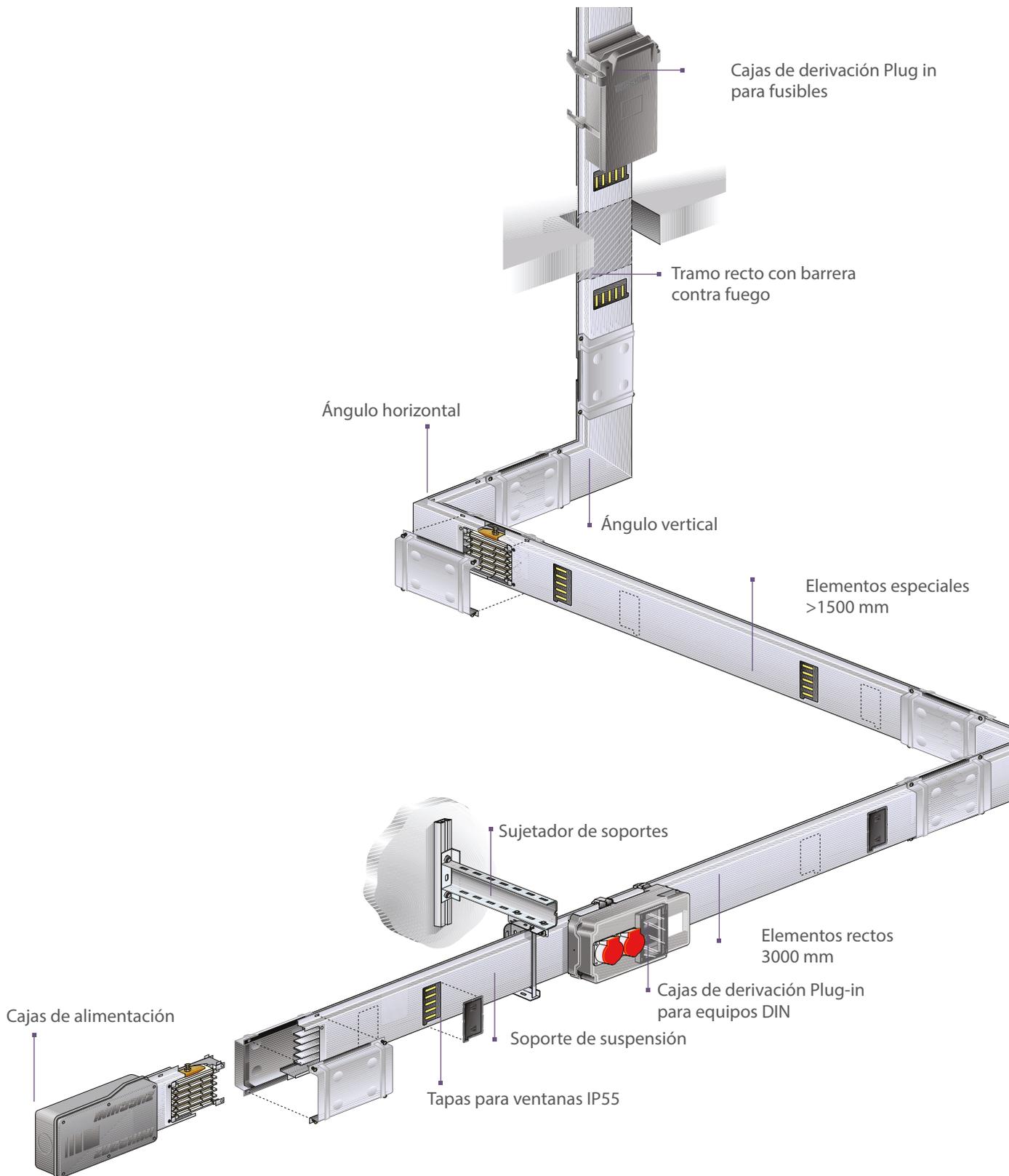
- CEI 60439-1
- CEI 60439-2
- IEC 439
- IEC 529
- BS EN 60439-2
- NF EN 60439-2
- IEC 144
- UTE 20010
- DIN 40050
- VDE 660
- UL 94
- IEC 695-2-1
- CEI 50-11
- CEI 20-22/2
- NMX-J-515

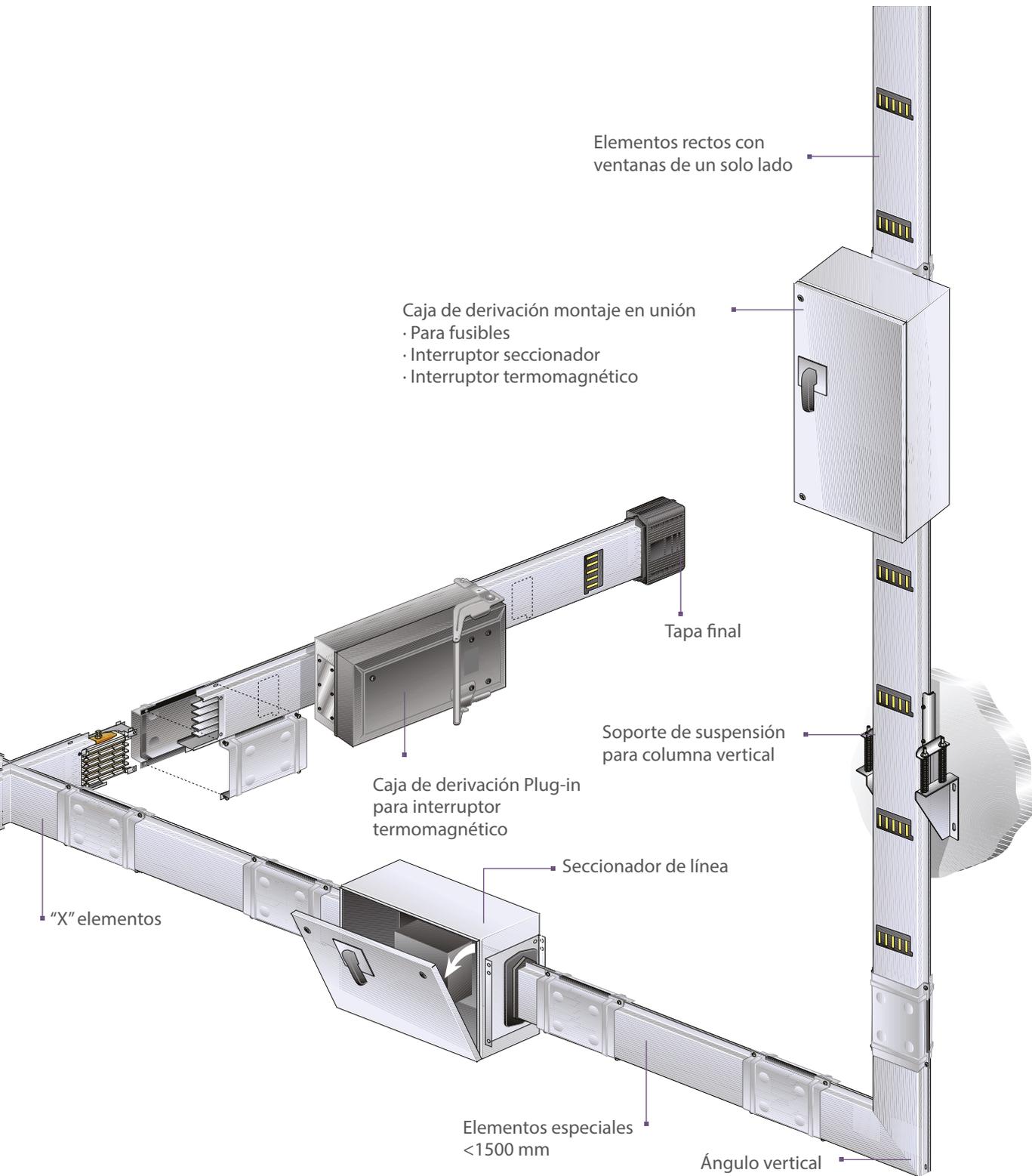


El electroducto Zucchini es certificado y homologado por importantes organismos eléctricos:

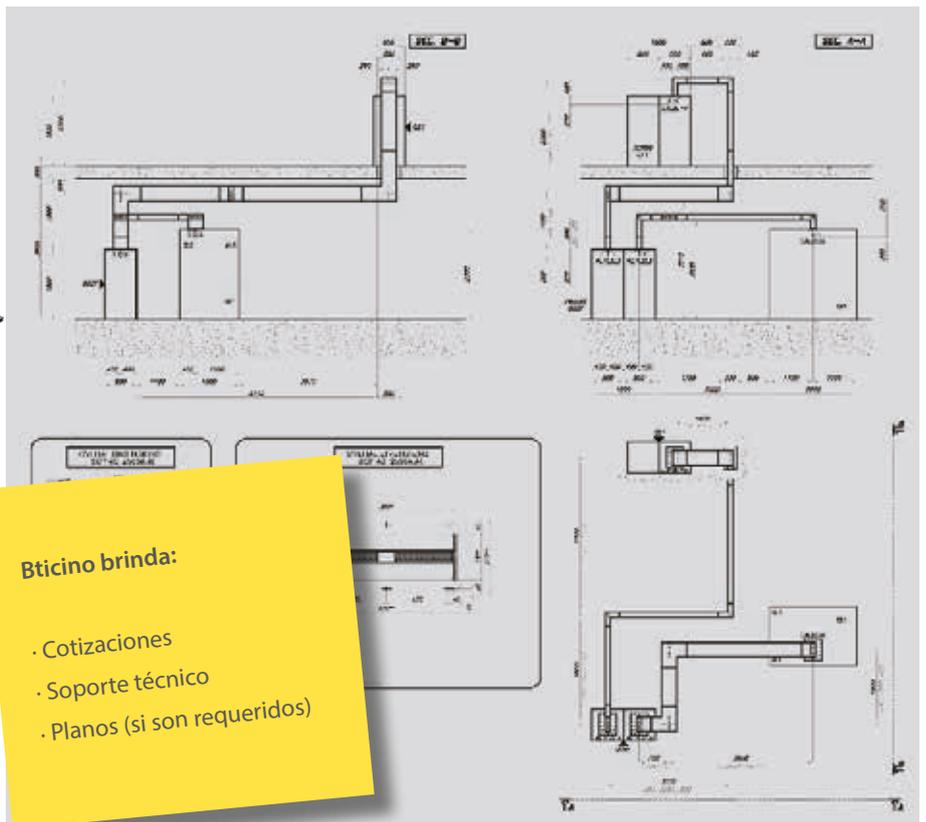
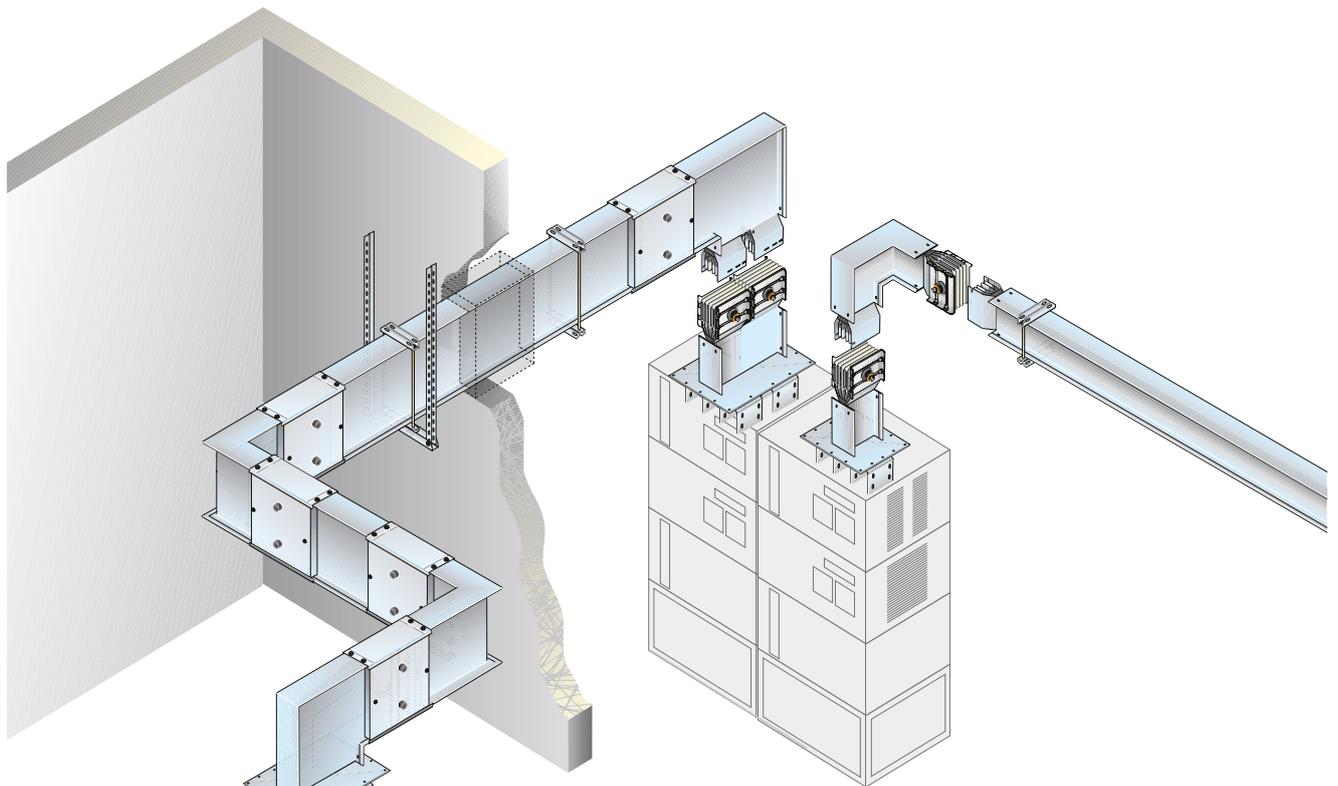
- Certificado de conformidad con el estándar CEI EN 60439-2 (CESI Centro Electrotécnico Experimental Italiano).
- RINA Homologación (Registro Naval Italiano).
- GOSSTANDARD Homologación.
- IP55 IMQ Certificado.
- Medición de resistencia al fuego clase REI 120.
- Medición de nivel de ruido (CESI).
- Medición de resistencia al fuego de la barrera corta fuego.
- Medición de emisión electromagnética.
- Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE)

OFERTA COMPLETA





SISTEMA DE ELECTRODUCTO ZUCCHINI



Bticino brinda:

- Cotizaciones
- Soporte técnico
- Planos (si son requeridos)

INFORMACIÓN NECESARIA PARA COTIZAR EL PROYECTO

EJEMPLO DE CHECK LIST

1. Corriente: 2500 A

2. Aplicación

- Feeder
- Distribución No. de ventanas

3. Icc _____ kA

4. Material:

- Aluminio
- Cobre

5. Grado de protección

- IP55

6. Pintado

- RAL7035 (estándar)
- color requerido _____

7. Versión

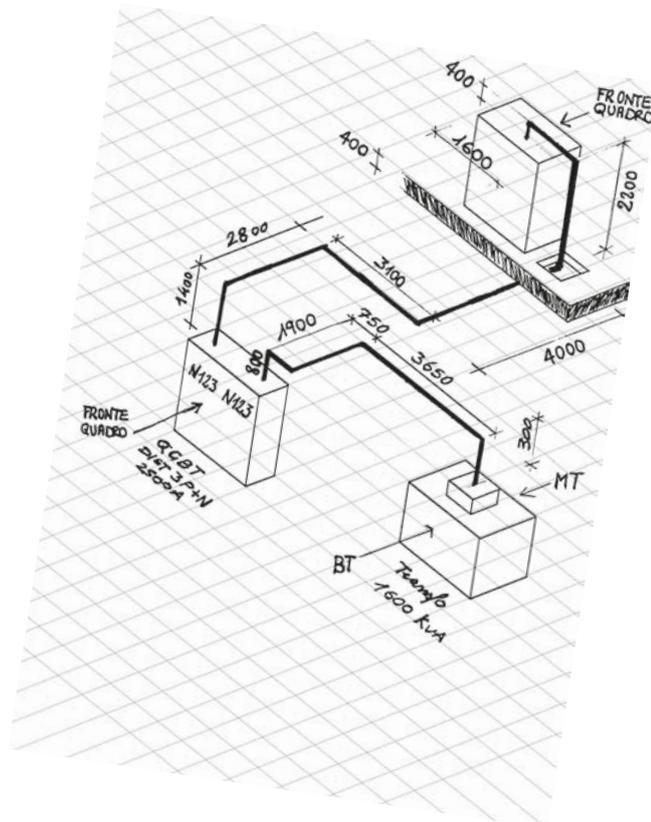
- 3F-4H
- 3F-3H

8. Temperatura nominal ambiente:

- 40°C (estándar)
- otra _____

9. Información anexa:

- Dibujo
- Archivo
- dwg



Ejemplo de dibujo anexo

TRANSFORMADORES ENCAPSULADOS EN RESINA



POTENCIA ECOLÓGICA

Transformadores Encapsulados en Resina EDM:

Transformadores secos, aislados en resina desde 100 KVA a 16000 KVA, confiabilidad total y respeto al medio ambiente.

- Más seguro, no contamina.
- Menor espacio ocupado.
- Menor tiempo de instalación.
- Bajos niveles de ruido.
- Bajo costo de mantenimiento.
- Complemento ideal con Electroducto Zucchini.
- Respaldo y asesoría técnica en terreno.



DESCRIPCIÓN DE LOS TRANSFORMADORES ENCAPSULADOS EN RESINA EDM

Contamos con una amplia experiencia en la fabricación de transformadores de resina epóxica al vacío hasta 36kV, proponemos al mercado productos de alta calidad, con excelentes rendimientos en numerosos y diversos ámbitos de aplicación.

EdM se encuentra entre los más importantes fabricantes de transformadores de resina de Europa, capaz de garantizar, gracias a una constante inversión en investigación y desarrollo, un proceso productivo a la vanguardia tanto desde la óptica de la productividad como de la calidad del producto.

El cumplimiento con las Normas Internacionales específicas, así como la conformidad con las clases C2, E2, F1, permite utilizar los transformadores EdM en numerosos contextos de instalación y ambientales. La ausencia de líquidos aislantes, la autoextinción sin emisión de gases tóxicos y los niveles restringidos de ruido, representan además de una protección para el medio ambiente y la salud de las personas.



CERTIFICACIONES

■ NORMAS

La seguridad y la continuidad de operación de los aparatos específicos dependen esencialmente de la confiabilidad de los transformadores instalados.

Los transformadores de resina EdM de Legrand han sido diseñados y fabricados según las indicaciones de estabilidad de las principales normativas internacionales.

■ PRUEBAS Y TEST

Todos los transformadores EdM de Legrand, son probados individualmente de acuerdo a las pruebas de rutina y eventualmente pruebas especiales, si se solicitan expresamente en la etapa de pedido.

Al término de las pruebas de aceptación se adjunta a cada transformador un folleto específico del test.

Tanto la empresa adquiriente como el eventual cliente final, pueden reservarse el derecho (bajo su cargo y en coordinación con Bticino de México), de participar en los test en la sala de pruebas de nuestra fábrica en Italia, y poder efectuar, con previo aviso, visitas de inspección antes y durante el curso de la ejecución del pedido.

■ PRUEBAS DE RUTINA

- Medida de la resistencia de los devanados IEC 60076-1
- Medida de la relación de transformación y control de la polaridad y de las conexiones IEC 60076-1
- Medida de tensión de cortocircuito y de las pérdidas debido a la carga V IEC 60076-1
- Medida de las pérdidas en vacío y de la corriente en vacío IEC 60076-1
- Prueba de aislamiento con tensión aplicada IEC 60076-3
- Prueba de aislamiento con tensión inducida IEC 60076-3
- Medida de las descargas parciales IEC 60076-11

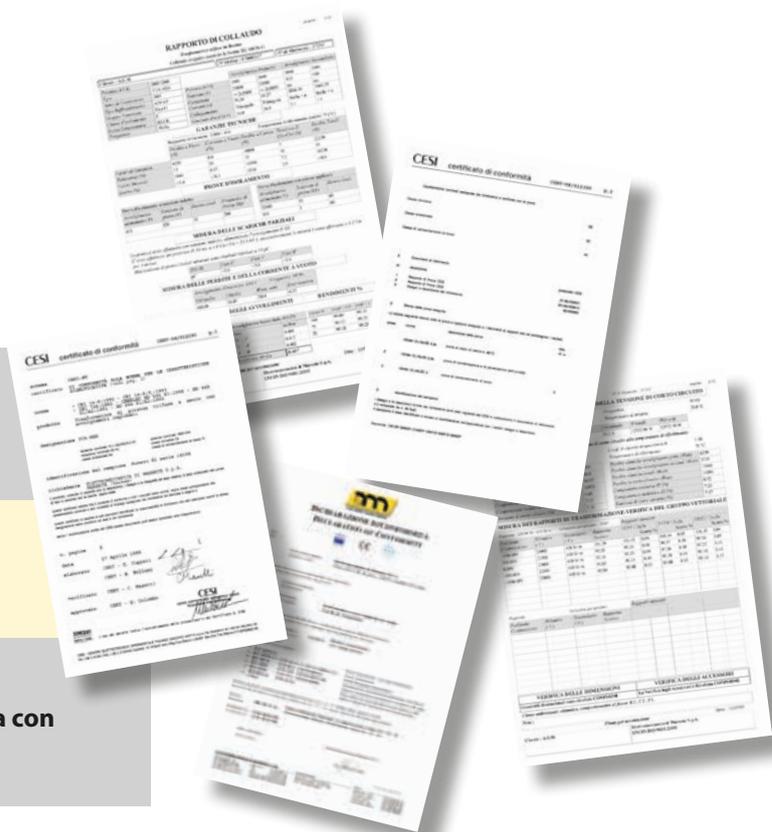
■ PRUEBAS ESPECIALES

- Prueba impulso tipo rayo IEC 60076-3
- Prueba de calentamiento IEC 60076-2
- Medida del nivel de ruido IEC 60076-10
- Prueba de resistencia al cortocircuito IEC 60076-11

IEC 60076-11 (2004):
Transformadores de potencia en seco;

IEC 60076
Transformadores de potencia;

HD 538.1 S1 (1992)
Transformadores de tipo seco y de resina con aislamiento hasta la clase 36KV;



APLICACIONES

Los transformadores de resina EdM se emplean en varios campos de aplicación y son la respuesta más confiable para las instalaciones de distribución, producción de energía, rectificación, tracción y para soluciones especiales.

DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA:

■ SECTOR TERCIARIO

- Hospitales
- Bancos
- Colegios
- Centros comerciales y culturales
- Centros administrativos

■ INFRAESTRUCTURAS

- Aeropuertos
- Instalaciones militares
- Puertos e instalaciones costeras

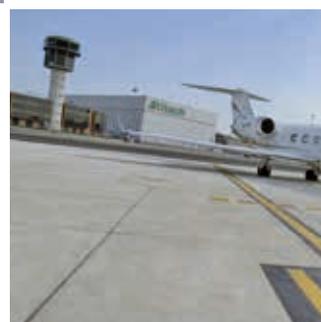
■ INDUSTRIA EN GENERAL

■ CONVERSIONES Y RECTIFICACIÓN

- Sistemas de acondicionamiento
- Grupos de continuidad
- Ferrocarriles, metros, tranvías y teleféricos
- Instalaciones de elevación y bombeo
- Líneas de soldadura
- Hornos a inducción
- Propulsiones navales

■ TRANSFORMADORES ELEVADORES PARA LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

- Parques eólicos
- Instalaciones fotovoltaicas
- Instalaciones de cogeneración
- Aplicaciones industriales



■ TRANSFORMADORES PARA RECTIFICACIÓN Y TRACCIÓN

Los transformadores para rectificación y tracción se caracterizan por:

- Pérdidas totales extremadamente bajas
- Diseño optimizado en base a la carga armónica específica de la aplicación
- Dimensiones reducidas
- Devanados estudiados para optimizar el exceso de temperatura de funcionamiento
- Diseño resistente a los esfuerzos de red



■ TRANSFORMADORES PARA GENERADORES EÓLICOS Y FOTOVOLTAICOS

Los transformadores para generadores eólicos y fotovoltaicos se caracterizan por:

- Pérdidas totales extremadamente bajas
- Alto y ancho muy reducidos
- Alta resistencia al impulso tipo rayo
- Diseño optimizado para cargas variables
- Operación altamente silenciosa
- Preconfiguración para el montaje de los descargadores
- Preconfiguración para la integración mecánica en el generador eólico



■ TRANSFORMADORES PARA APLICACIONES NAVALES

Los transformadores para aplicaciones navales se caracterizan por:

- Diseño optimizado en base a la carga armónica específica
- Dimensiones y peso reducidos
- Experiencia de Legrand en el sector específico
- Adaptabilidad del diseño a las dimensiones de instalación
- Caja específica de contención y enfriamiento



GAMA

La gama de transformadores de resina de EdM es muy amplia y permite responder a todas las exigencias del mercado, a través de una oferta de productos de serie y una oferta de productos especiales según su pedido específico.

OFERTA DE PRODUCTOS DE SERIE:

- Transformadores de distribución
- Potencia nominal: 100÷3150 kVA
- Tensión nominal primaria: hasta 36kV
- Tensión nominal secundaria: hasta 480V

OFERTA DE PRODUCTOS ESPECIALES:

- Transformadores especiales
- Potencia nominal: hasta 16000 kVA
- Tensión nominal primaria: hasta 36kV
- Tensión nominal secundaria: a pedido

Para transformadores especiales, se ruega contactarnos, ofreceremos toda la ayuda necesaria y competencia técnica para identificar la correcta solución que satisfaga mejor las características y exigencias específicas de su diseño.



Los transformadores de resina EdM de serie se clasifican en base a las pérdidas al vacío de P0.

Se encuentran disponibles cuatro categorías de transformadores:

R – REDUCIDAS

N – NORMALES

D – DISTRIBUCIÓN

S – ESTÁNDAR

Los transformadores de resina EdM se entregan:

- En fabricación estándar (grado de protección IP00).
- Con caja de protección a pedido (grado de protección IP21, IP31 o IP23).

■ EQUIPAMIENTO DE SERIE

- Ruedas dirigibles
- Cáncamos de elevación
- Bornes para la conexión a tierra

■ ACCESORIOS A PEDIDO

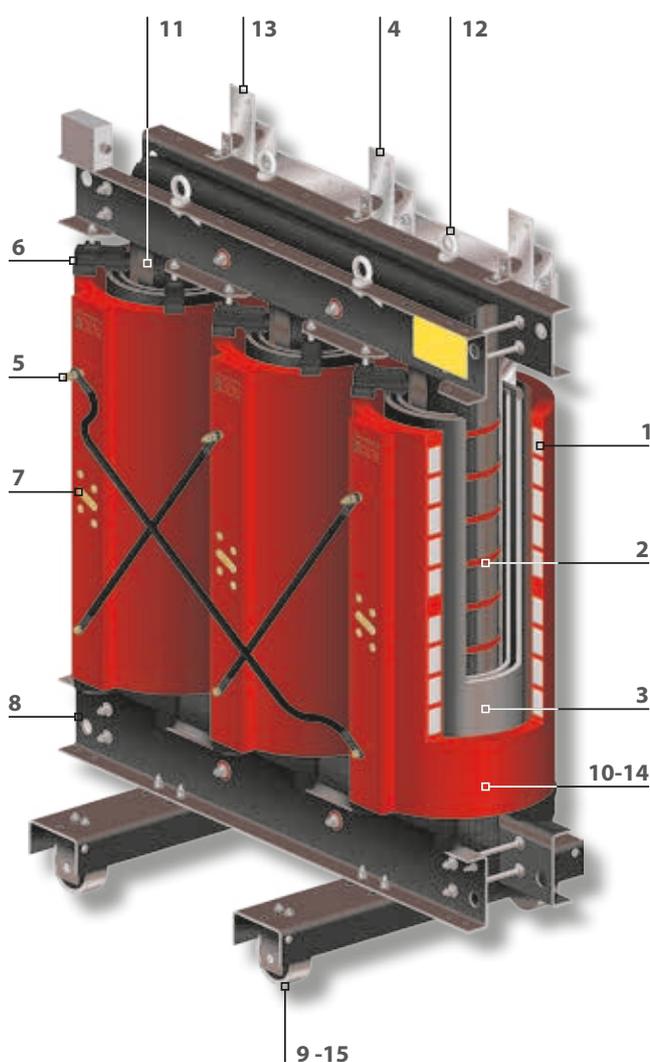
- Termosonda Pt100 con caja de conexión
- Termistores PTC (como alternativa a las termosondas PT100)
- Tablero de control electrónico para el control térmico, con entradas para PTC, sin visualización de la temperatura
- Tablero de control electrónico para el control térmico, con entradas para PT100 y visualización de la temperatura
- Sistemas de ventilación forzada para aumentar la potencia del transformador
- Terminaciones MT con conexiones insertables (Elastimold)
- Caja de protección del transformador
- Kit de puesta a tierra
- Kit de descargadores de tensión

Para accesorios adicionales o fabricaciones especiales, se ruega contactarnos.



CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN

EdM se distingue por una producción de alta calidad, gracias a la utilización de técnicas y equipos de fabricación a la vanguardia, a una preocupación constante durante todo el proceso productivo y a un estricto control en la fase final, que incide en el 100% de la producción.



- 1 Devanados de MT en bobina de chapa de aluminio, encapsulada en resina en vacío.
- 2 Núcleo de tres columnas de chapa magnética con cristales orientados y alta permeabilidad, disponible también con bajas pérdidas.
- 3 Devanados de BT en placa/lámina de aluminio y material aislante impregnado en vacío.
- 4 Conexiones de BT en operación hacia arriba (estándar) o hacia abajo (a pedido).
- 5 Conexiones de MT en operación hacia arriba (estándar) o hacia abajo (a pedido).
- 6 Sujeciones de bobinas con goma que atenúan la transmisión de las vibraciones entre el núcleo y los devanados, reduciendo al mínimo el ruido de funcionamiento generado por el transformador, además de absorber las dilataciones térmicas de los elementos.
- 7 Sujeciones en el lado de MT para la regulación de la tensión primaria a la red, inalterables con transformador fuera de tensión.
- 8 Estructura, armadura y carro fabricados con una lámina resistente en acero barnizado.
- 9 Carro con ruedas dirigibles en dos direcciones perpendiculares.
- 10 El aislamiento en resina epóxica tiene un elevado punto de inflamabilidad y un alto nivel de autoextinción, lo que deja al transformador exento de mantenimiento especial.
- 11 El control de la temperatura de funcionamiento se efectúa a través sondas PT100 o PTC, colocadas en el devanado de BT.
- 12 Cáncamos de elevación de acuerdo con la norma DIN-580 UNI-2947 con gancho de seguridad en 4 puntos.
- 13 Preconfiguración opcional de la conexión de BT para conectarse a los ducto barra Zucchini.
- 14 Materiales aislantes en clase F, con exceso de temperatura en los devanados de 100° K.
- 15 El carro permite un accionar el motor con seguridad y se encuentra preconfigurado para el montaje de una caja de contención.

DEVANADO DE MEDIA TENSIÓN

El devanado de media tensión, realizado en máquinas devanadoras altamente automatizadas, se fabrica con la técnica del disco continuo y en chapa de aluminio, con una capa doble integrada de material aislante.

Este tipo de fabricación permite obtener uniformidad del espesor interno y externo de la resina y garantiza la resistencia uniforme a los esfuerzos dieléctricos, a los cuales el transformador será sometido en la fase de prueba o durante su operación en el lugar de instalación.

Sobre el devanado primario se encuentran los taps para la regulación de la tensión primaria iguales al valor $\pm 2 \times 2,5\%$, fabricadas con forros metálicos de latón en la resina, elementos metálicos de sujeción de latón y numeración indeleble (no con etiquetas adhesivas).

La clase térmica de los materiales aislantes empleados corresponde a la clase F, con los excesos de temperatura admitidos por la norma IEC 60076-11



Devanadoras modernas con control electrónico.

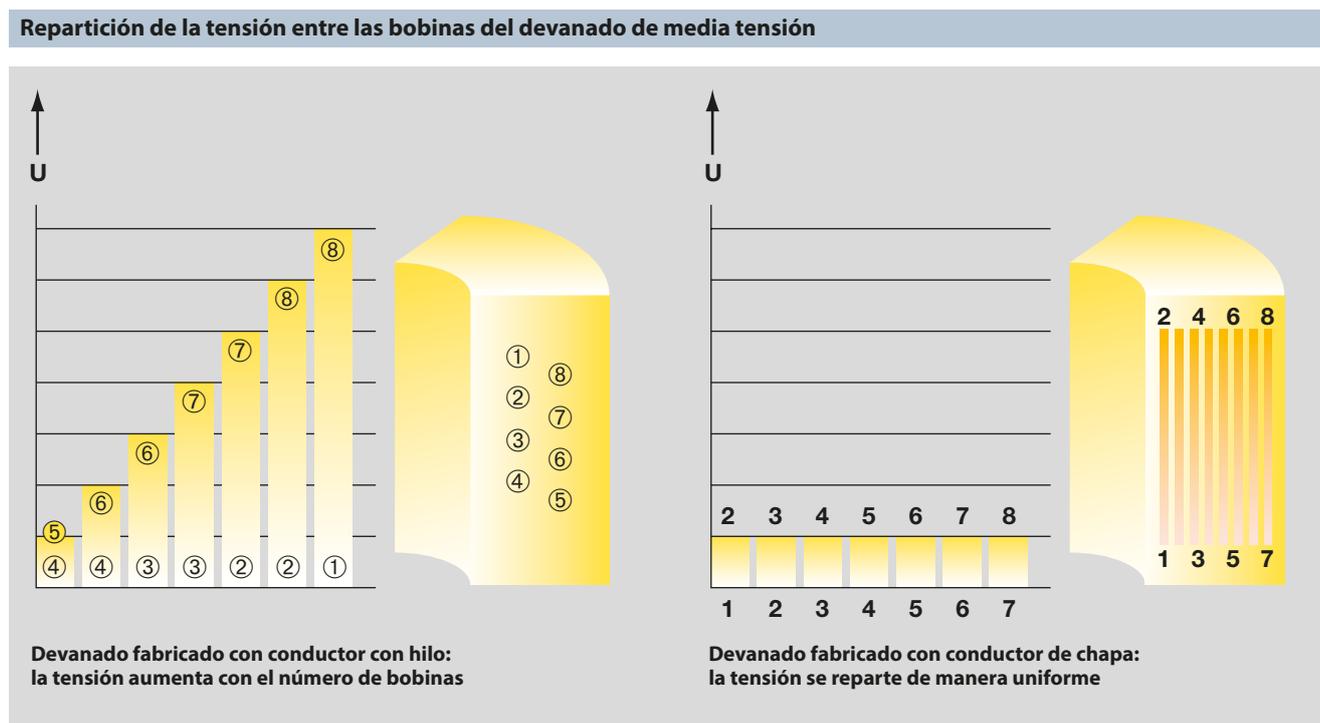


Fabricación encapsulada por vacío de alto grado.

DEVANADO DE MEDIA TENSIÓN

La fabricación de los devanados de MT en chapa, en vez de hilo, requiere colocar menos aislante entre las bobinas. En los devanados tradicionales, realizados con un conductor con sección circular, cada capa del devanado está constituida por un número n de bobinas instaladas. En los devanados realizados con conductores de chapas, cada capa está constituida por una sola bobina.

Si se indica con U_s la tensión de una sola bobina de un devanado, en los devanados de chapas la tensión entre las bobinas perteneciente a dos capas adyacentes es siempre igual a U_s , mientras que en los devanados tradicionales dicha tensión adopta el valor máximo de $(2n - 1) U_s$, como queda en evidencia en la imagen siguiente.



Los transformadores con devanados de chapa presentan en consecuencia una mayor capacidad de resistencia a las tensiones de impulso y a la frecuencia industrial, así como una menor probabilidad de ser lugar de descargas parciales.

El devanado de chapa tiene también la ventaja de reducir drásticamente los esfuerzos axiales debido a las corrientes de cortocircuito.

DEVANADO DE BAJA TENSIÓN

El devanado de baja tensión, fabricado con devanadoras adecuadas, está compuesto por una chapa de aluminio única, de altura mecánica igual a la altura eléctrica del devanado de MT, con una hoja de material aislante integrada que puede ser clase F o bien clase H. El devanado como tal garantiza una compatibilidad para formar un cilindro único resistente a los eventuales esfuerzos axiales y radiales, luego de los fenómenos de cortocircuito.

Toda la soldadura de la chapa conductora con la barra de salida se realiza mediante soldadura a tope en atmósfera inerte y bajo control electrónico, con el fin de evitar que cualquier pedazo de material pueda marcar o dañar, por esfuerzo repetido, al aislante entre extremo de salida y la bobina que sigue. Dicho devanado entonces se impregna con resina epóxica, mediante tratamiento al vacío, de modo de hacerlo lo suficientemente compacto y homogéneo, para evitar la absorción de humedad durante la vida útil del equipo, en cualquier ambiente de operación.



Este tratamiento permite cumplir con la clasificación del sistema a nivel F1 según las normas IEC 60726 y IEC 60076-11.



Sistema de devanados de BT



Soldadura TIG en atmósfera controlada para las conexiones de BT.

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES, CLIMÁTICAS Y DE RESISTENCIA AL FUEGO

La norma IEC 60076-11 (HDL 464 S1 1988) identifica con un código alfanumérico las clases ambientales, climáticas y de comportamiento frente al fuego de los transformadores secos.

– clase ambiental (E0 – E1- E2)

– clase climática (C1 – C2)

– clase de comportamiento frente al fuego (F0 – F1)

Gracias a la utilización de una resina epóxica de alta calidad, todos los transformadores EdM reducen al mínimo el impacto ambiental, conforme a las siguientes clases:

– clase ambiental E2

– clase climática C2

– clase de comportamiento frente al fuego F1



PRUEBAS AMBIENTALES

E0

Ninguna condensación en el transformador, poca contaminación, instalación en ambiente limpio y seco.

E1

Condensación ocasional y poca contaminación.

E2

El transformador está sujeto a condensación consistente, a contaminación intensa o ambos fenómenos.



PRUEBAS CLIMÁTICAS

C1

El transformador no es apto para funcionar a temperaturas inferiores a -5°C , pero puede ser expuesto a -25°C durante el transporte y el almacenamiento.

C2

El transformador puede funcionar, ser transportado y almacenado hasta -25°C .



RESISTENCIA AL FUEGO

F0

No se considera el riesgo de incendio y no se toman medidas para limitar la inflamabilidad.

F1

El transformador está sujeto a riesgo de incendio y se requiere de una inflamabilidad reducida. El fuego en el transformador debe extinguirse dentro de los límites preestablecidos.

La clase térmica de los materiales aislantes empleados corresponde a la clase F y los excesos de temperatura admitidos son los registrados en las normas específicas relativas al transformador fabricado.

SISTEMA CLE (BAJA EMISIÓN ELECTROMAGNÉTICA CERTIFICADA)

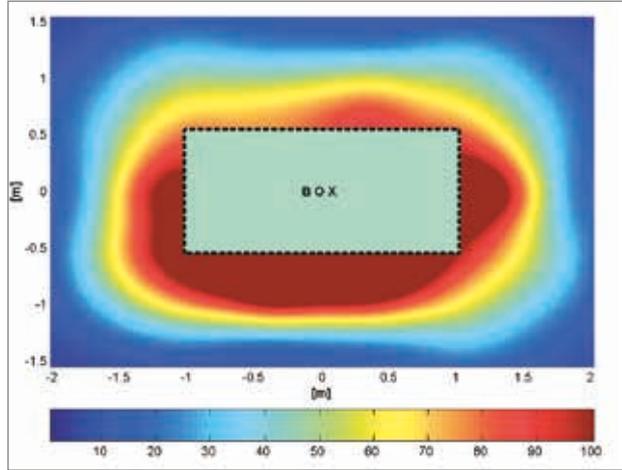
El Sistema CLE de baja emisión electromagnética cumple con DPCM 8/7/2003 y se aplica a las subestaciones y a las cabinas eléctricas en media y baja tensión.

El sistema de transformación CLE (Baja Emisión Certificada) consta de una serie de transformadores individuales de resina alojados en una caja, diseñados y fabricados para poder ser utilizados en ambientes de trabajo con presencia permanente de personal.

Las soluciones de fabricación adoptadas para los sistemas de transformación CLE en efecto limitan su emisión electromagnética a valores inferiores a 10 microTesla (el objetivo de calidad de EdM y de 3 microTesla) en cualquier dirección, como lo exige la norma DPCM 8/7/2003.

Cada sistema de transformación CLE viene equipado con una relación de medida específica de las emisiones electromagnéticas.

Gracias a la disponibilidad de una moderna cámara anecoica, los sistemas de transformación CLE pueden venir equipados también con una relación de medida del ruido articulado sobre la banda de emisión.



Ejemplos de relación de Medida de emisión electromagnética y de ruido (ensayos a pedido)

EDM: UN SISTEMA BAJO CONTROL MONITOREO DE LA TEMPERATURA Y VENTILACIÓN

ACCESORIOS PARA EL MONITOREO DE TEMPERATURA

EdM ofrece la posibilidad de integrar en todos los transformadores de cualquier capacidad y tamaño los mejores accesorios de monitoreo de la temperatura disponibles en el mercado:

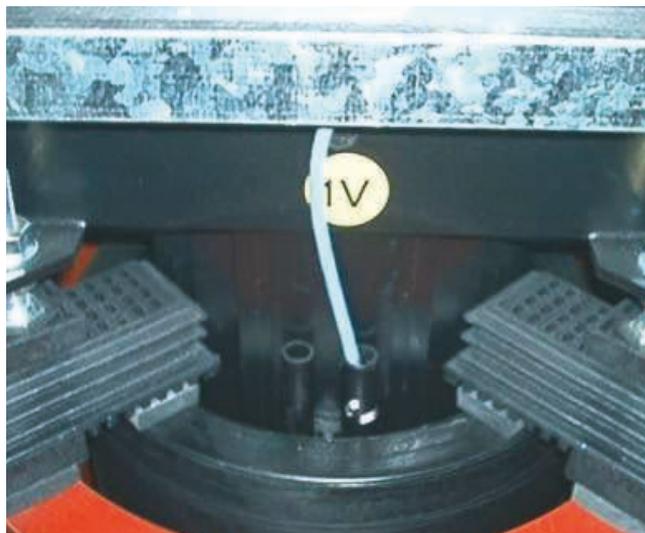
- Termosonda PT100: instalada por EdM en el área más caliente del embobinado, son programadas en base a los requerimientos específicos de cada instalación.
- Termistor PTC: instalado por EdM en el área más caliente del embobinado, cuenta con un umbral de alarma y un umbral de disparo predefinido por el cliente cuando el pedido es recibido.

El cableado de conexión para los sensores de temperatura están protegidos por una canalización especial de metal y están conectados a una tablilla de conexiones montada en el interior de una robusta caja metálica.



Además en combinación con los sensores, EdM puede suministrar los siguiente accesorios si son requeridos:

- Unidad T154 o MT200: equipo para el control de la termosonda PT100 con visualización de la temperatura, contactos de alarma, disparo y comando opcional de los ventiladores, suministrado por separado para ser instalado en el tablero electrico.
- Unidad T119: equipo para el control de los termistores con contactos de alarma, disparo y comando opcional de los ventiladores, suministrado por separado para ser instalado en el tablero eléctrico.



ACCESORIOS PARA VENTILACIÓN

Si es requerido EdM puede equipar directamente en fábrica a los transformadores con ventilación especial. Estos ventiladores tangenciales están diseñados para permitir temporalmente y limitadamente un aumento de la potencia suministrada por el transformador, hasta un +40% de la potencia nominal.

Unidad VRT200: equipo para la activación automática y control de los ventiladores.



“La excelencia no es hacer bien tu trabajo, es ir más allá y sobrepasar expectativas.”

**CUANDO ALGUIEN SE PARECE TANTO A TI,
TIENE QUE SER PARTE DE TU EQUIPO.**

ZUCCHINI

Electroducto diseñado para garantizar una instalación más flexible y segura, que permite optimizar los espacios y tiempos de proyección e instalación.

LA SOLUCIÓN INTEGRAL EN DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA.



bticino

www.bticino.com.mx

Bticino de México, S.A. de C.V.
Carr. 57, Qro. a S.L.P., km. 22.7, C.P. 76220
Sta. Rosa Jáuregui, Querétaro, México
Tel: (442) 238 04 00 Fax: (442) 238 04 82
Sin costo: 01 800 714 8524



Asistencia telefónica,
capacitación y certificación,
asesoría en proyectos,
catálogos, exhibición,
centro de cotizaciones.

www.bticino.com.mx

OFICINAS COMERCIALES

Zona Metropolitana Show Room Ciudad de México

Montes Urales 715, 3er piso
Col. Lomas de Chapultepec
11000, México, D.F.
Tel: (55) 52 01 64 50
Fax: (55) 52 01 64 51
Sin costo: 01 800 714 85 24
E-mail: zona.metropolitana@bticino.com

Zona Centro Show Room Querétaro

Carr. 57, Qro. a S.L.P., km 22.7
76220, Sta. Rosa Jáuregui, Qro.
Tel: (442) 238 04 90
Fax: (442) 238 04 86
Sin costo: 01 800 400 18 00
E-mail: zona.centro@bticino.com

Zona Golfo

Bernal Díaz del Castillo 155-B
Esquina Juan Pablo II
Fracc. Virginia
94294, Boca del Río, Ver.
Tel: (229) 935 13 90
Tel/Fax: (229) 935 68 51
Sin costo: 01 800 624 44 45
E-mail: zona.golfo@bticino.com

Zona Pacífico Show Room Guadalajara

Av. Circunvalación
Agustín Yañez 2613-1B
Col. Arcos Vallarta Sur
44500, Guadalajara, Jalisco.
Tels: (33) 36 16 99 04
Fax: (33) 36 16 99 40
Sin costo: 01 800 849 42 36
E-mail: zona.pacifico@bticino.com

Zona Norte Show Room Monterrey

Av. Francisco I. Madero 1605 Pte.
Col. Centro
64000, Monterrey, N.L.
Tels: (81) 83 72 23 61
Sin costo: 01 800 713 48 48
Fax: (81) 83 72 23 65
Fax sin costo: 01 800 712 73 04
E-mail: zona.norte@bticino.com

Bticino de México se reserva el derecho de variar las características de los productos que se muestran en este catálogo.



Accesa al sitio
oficial de Bticino



bticino

DE16FMX