

IEG
power



Interrupidores compactos en caja moldeada

Interruptores compactos en caja moldeada

■ Protector termomagnético

Código	Polos	Amp	Icu	Rgg	Protección
ITM803P	3	80	36kA 415V	56 - 80 A	TMD
ITM1003P		100	36kA 415V	70 - 100 A	
ITM1603P		160	36kA 415V	112 - 160 A	
ITM2503P		250	36kA 415V	175 - 250 A	
ITM4003P		400	36kA 415V	280 - 400 A	
ITM6303P		630	36kA 415V	441 - 630 A	
ITM804P	4	80	36kA 415V	56 - 80 A	
ITM1004P		100	36kA 415V	70 - 100 A	
ITM1604P		160	36kA 415V	112 - 160 A	
ITM2504P		250	36kA 415V	175 - 250 A	
ITM4004P		400	36kA 415V	280 - 400 A	
ITM6304P		630	36kA 415V	441 - 630 A	

■ Protector termomagnético electrónico

Código	Polos	Amp	Icu	Rgg	Micrologic
ITME803P	3	80	36kA 415V	32 - 80 A	2.2
ITME1003P		100	36kA 415V	40 - 100 A	
ITME1603P		160	36kA 415V	63 - 160 A	
ITME2503P		250	36kA 415V	100 - 250 A	2.3
ITME4003P		400	36kA 415V	160 - 400 A	
ITME6303P		630	36kA 415V	250 - 630 A	
ITME8003P	3	800	50kA 415V	320 - 80 A	5.0
ITME1003P		1000	50kA 415V	400 - 100 A	
ITME16003P		1600	50kA 415V	640 - 160 A	
ITME804P	4	80	36kA 415V	32-80 A	2.2
ITME10004P		100	36kA 415V	40-100 A	
ITME1604P		160	36kA 415V	63-160 A	
ITME2504P		250	36kA 415V	100 - 250 A	2.3
ITME4004P		400	36kA 415V	160 - 400 A	
ITME6304P		630	36kA 415V	250 - 630 A	
ITME8004P	4	800	50kA 415V	320 - 80 A	5.0
ITME10004P		1000	50kA 415V	400 - 100 A	
ITME16004P		1600	50kA 415V	640 - 160 A	

Micrologic TMD

Seguridad de funcionamiento

Los interruptores automáticos equipados con unidades de control magnetotérmicas se utilizan principalmente en aplicaciones de distribución eléctrica industrial y comercial:

- TM-D, para la protección de cables en sistemas de distribución alimentados por transformadores

■ Protección

L Protección térmica (Ir)

Protección de sobrecarga térmica basada en una lámina bimetálica que proporciona una curva de tiempo inverso I^2t , correspondiente a un límite de aumento de temperatura. Por encima de este límite, la deformación de la lámina dispara el mecanismo de maniobra del interruptor automático.

Esta protección funciona de acuerdo con:

- Ir que se puede regular en amperios de 0,7 a 1 vez el valor nominal de la unidad de control (16 a 250 A), correspondiente a los ajustes de 11 a 250 A para la gama de unidades de control
- Un retardo no regulable para la protección del cable.

I Protección térmica (I_r)

Protección frente a cortocircuitos con un umbral fijo o ajustable I_i que provoca un disparo instantáneo si se supera.

- TM-D: umbral fijo, I_i , para calibres de 16 a 160 A y regulable de 5 a 10 x I_n para calibres de 200 y 250 A.

Protección frente a defectos de aislamiento

Hay dos posibles soluciones, añadiendo:

- Un bloque auxiliar que actúa directamente sobre la unidad de control del interruptor automático
- Un relé conectado a una bobina de disparo MN o MX.

■ Unidad de control TMD 250 para Interruptores automáticos



Micrologic 2.2

Seguridad de funcionamiento

La unidad de control electrónica MicroLogic 2 se ha diseñado para proteger los conductores de distribución eléctrica terciaria e industrial.

En los interruptores automáticos de 4 polos, la protección del neutro se ajusta en la unidad de control MicroLogic con un regulador de tres posiciones:

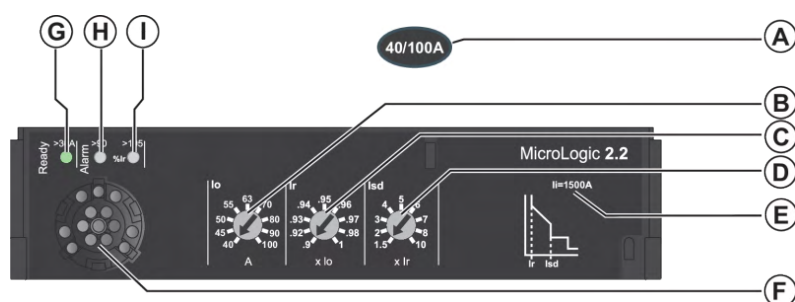
4P 3D: Sin protección del neutro

4P 3D + N/2: protección del neutro a la mitad del valor de disparo de fase, es decir, $0,5 \times I_r$

4P 4D: Protección completa del neutro cuando se alcanza I_r

Descripción

Los reguladores de ajuste y las señalizaciones se encuentran en la parte frontal.



MicroLogic 2.3 versión 3P



MicroLogic 2.3 versión 4P

- A** Rango de ajuste de la unidad de control electrónica MicroLogic
- B** Regulador de ajuste del disparo de la protección de largo retardo I_o
- C** Regulador de ajuste fino del disparo de la protección de largo retardo I_r
- D** Regulador de ajuste del disparo de la protección de corto retardo I_{sd}
- E** Valor del disparo de la protección de instante I_i
- F** Puerto de prueba
- G** LED verde Ready
- H** Indicador LED de prealarma de sobrecarga (naranja): 90 % I_r
- I** Indicador LED de alarma de sobrecarga (rojo): 105 % I_r
- J** Regulador de selección del ajuste de la protección del neutro (solo 4P)

La intensidad nominal I_n de la unidad de control corresponde al valor máximo del rango de ajuste.

Ajuste de la protección de largo retardo

El disparo de la protección de largo retardo I_r se ajusta utilizando dos reguladores de varias posiciones.

- El regulador de preajuste permite ajustar previamente el disparo al valor I_o (el valor se muestra en amperios en el regulador).
El valor máximo de preajuste (posición de regulación máxima del regulador de preajuste) es igual al valor I_n de intensidad nominal de la unidad de control.
- El regulador de ajuste se puede utilizar para realizar el ajuste fino del disparo I_r (el valor se muestra en múltiplos de I_o en el regulador).

Paso	Acción
1	Defina ambos reguladores de ajuste en el valor máximo (I_n (A) para I_o y 1 para I_r).
2	Gire el regulador de ajuste de I_o a un valor superior al que se exige. El valor de ajuste I_r es: ajuste I_o (A).
3	Gire el regulador de ajuste fino para especificar el valor de I_r de $0,9 \times I_o$ a I_o .
4	El valor de ajuste I_r es: ajuste fino $\times$ del ajuste I_o (A).

La temporización t_r para la protección de largo retardo no es ajustable.

En la tabla siguiente se indica el valor de la temporización t_r de la protección de largo retardo (en segundos) en función de la corriente de sobrecarga (en múltiplos de I_r):

Cuando se alcanza $1,5 \times I_r$	Cuando se alcanza $6 \times I_r$	Cuando se alcanza $7,2 \times I_r$
$t_r = 400 \text{ s}$	$t_r = 16 \text{ s}$	$t_r = 11 \text{ s}$

Ajuste de la protección de corto retardo

El disparo I_{sd} de la protección corto retardo se ajusta mediante un regulador de varias posiciones.

El valor de ajuste se expresa en múltiplos de I_r .

Paso	Acción
1	Ajuste la protección de largo retardo en primer lugar: el ajuste de disparo es I_r .
2	Gire el regulador de ajuste de I_{sd} al valor necesario. El valor de I_{sd} se puede ajustar de $1,5 I_r$ a $10 I_r$.
3	$I_{sd} = \text{ajuste } I_{sd} \times I_r$.

El rango de precisión es de $\pm 15\%$.

La temporización tr de la protección corto retardo no es ajustable:

- ☐ Tiempo sin disparo: 20 ms
- ☐ Tiempo máximo de corte: 80 ms

Ajuste de la protección de instantáneo

El disparo li de la protección de instantáneo no es ajustable.

En la tabla siguiente se muestra el valor del disparo li de la protección de instantáneo (en amperios) en función de la intensidad nominal de la unidad de control In:

Intensidad nominal de la unidad de control In (A)	40	100	160	250	400	630
Disparo li (A) $\pm 15\%$	600	1500	2400	3000	4800	6930

La temporización de la protección de instantáneo no es ajustable:

- ☐ Tiempo sin disparo: 0 ms
- ☐ Tiempo máximo de corte: 50 ms

Ajuste de la protección del neutro (sólo 4P)

El regulador de selección del neutro permite elegir entre tres valores para el disparo de las protecciones de largo retardo y corto retardo del neutro.

En la siguiente tabla se indican los valores de disparo de la protección de largo retardo del neutro (en múltiplos de Ir) y de la protección de corto retardo del neutro (en múltiplos de Isd) en función de la posición del regulador:

Regulador	Posición del regulador	Valor de disparo de largo retardo para la protección del neutro	Valor de disparo de corto retardo para la protección del neutro
	4P 3D	Sin disparo	Sin disparo
	4P 3D + N/2	Ir/2	Isd/2
	4P 4D	Ir	Isd

La temporización de las protecciones de largo y corto retardo del neutro es la misma que para las fases.

Ejemplo de ajuste de la protección de largo retardo

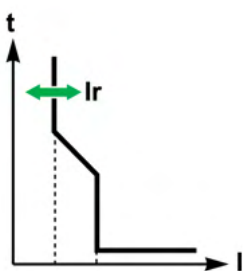
Ajuste del disparo de protección de largo retardo I_r en 63 A en un MicroLogic 2.2 con I_n 100 A nominal (consulte el diagrama a continuación)

Paso		Acción
1		I_r se posiciona a 100 A e I_r a 1 ($\times I_0$): Ajuste de fábrica.
2		I_r se ajusta en 63 A.
3		Ajuste no necesario; el ajuste fino de I_r permanece en la posición de regulación 1.
4		I_r se ajusta en $63 \text{ A} \times 1$.

Un cálculo preciso de coordinación indica que es conveniente utilizar el valor $I_r = 60 \text{ A}$.

Paso		Acción
1		I_r se posiciona a 100 A e I_r a 1 ($\times I_0$).
2		I_r se ajusta en 63 A.
3		Cálculo de la posición de regulación: $60 \text{ A} = 0,95 \times 63 \text{ A}$ Sitúe el ajuste fino de I_r en la posición de regulación 0,95.
4		I_r se ajusta en $63 \text{ A} \times 0,95 (= 59,9 \text{ A})$.

Las acciones de los pasos (2) y (3) en los reguladores de ajuste modifican la curva de disparo, tal como se indica en:

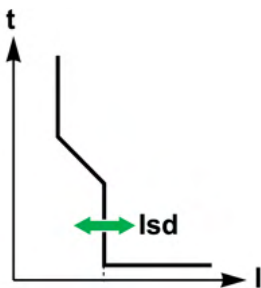


Ejemplo de ajuste de la protección de corto retardo

Ajuste del disparo de protección de corto retardo I_{sd} en 400 A en un MicroLogic 2.2 con una intensidad nominal (I_n) de 100 A con una regulación de 50 A (consulte el diagrama siguiente):

Paso		Acción
1		El ajuste de disparo I_r para la protección de largo retardo es igual a la corriente de funcionamiento del arranque, es decir, $I_r = 50$ A.
2		Cálculo de la posición de regulación: $400 \text{ A} = 8 \times 50 \text{ A}$ Sitúe el regulador de ajuste I_{sd} en la posición de regulación 8.
3		I_{sd} se ajusta en $50 \text{ A} \times 8 (= 400 \text{ A})$.

La acción del paso (2) en el regulador de ajuste modifica la curva de disparo tal como se muestra:



Micrologic 2.3

Seguridad de funcionamiento

La unidad de control electrónica MicroLogic 2 se ha diseñado para proteger los conductores de distribución eléctrica terciaria e industrial.

En los interruptores automáticos de 4 polos, la protección del neutro se ajusta en la unidad de control MicroLogic con un regulador de tres posiciones:

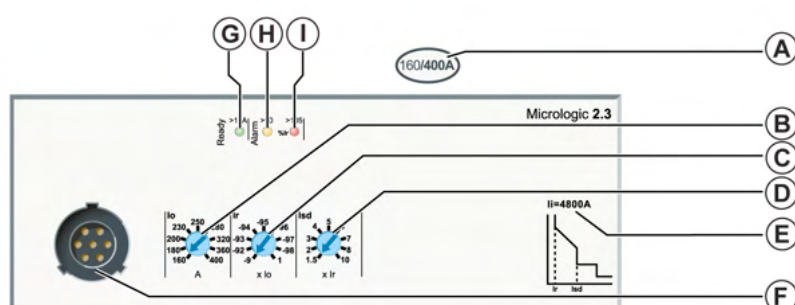
4P 3D: Sin protección del neutro

4P 3D + N/2: protección del neutro a la mitad del valor de disparo de fase, es decir, $0,5 \times I_r$

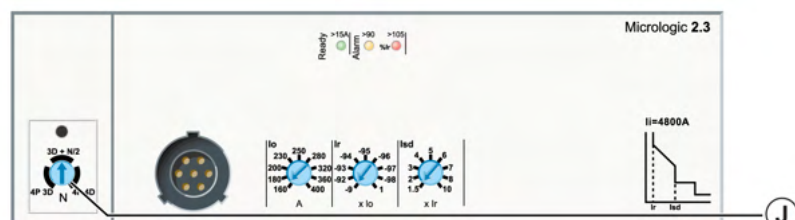
4P 4D: Protección completa del neutro cuando se alcanza I_r

Descripción

Los reguladores de ajuste y las señalizaciones se encuentran en la parte frontal.



MicroLogic 2.3 versión 3P



MicroLogic 2.3 versión 4P

- A** Rango de ajuste de la unidad de control electrónica MicroLogic
- B** Regulador de ajuste del disparo de la protección de largo retardo I_r
- C** Regulador de ajuste fino del disparo de la protección de largo retardo I_r
- D** Regulador de ajuste del disparo de la protección de corto retardo I_{cd}
- E** Valor del disparo de la protección de corto retardo instantáneo I_i
- F** Puerto de prueba
- G** LED verde Ready
- H** Indicador LED de prealarma de sobrecarga (naranja): 90 % I_r
- I** Indicador LED de alarma de sobrecarga (rojo): 105 % I_r
- J** Regulador de selección del ajuste de la protección del neutro (solo 4P)

La intensidad nominal I_n de la unidad de control corresponde al valor máximo del rango de ajuste

Ajuste de la protección de largo retardo

El disparo de la protección de largo retardo I_r se ajusta utilizando dos reguladores de varias posiciones.

- El regulador de preajuste permite ajustar previamente el disparo al valor I_o (el valor se muestra en amperios en el regulador).
El valor máximo de preajuste (posición de regulación máxima del regulador de preajuste) es igual al valor I_n de intensidad nominal de la unidad de control.
- El regulador de ajuste se puede utilizar para realizar el ajuste fino del disparo I_r (el valor se muestra en múltiplos de I_o en el regulador).

Paso	Acción
1	Defina ambos reguladores de ajuste en el valor máximo (I_n (A) para I_o y 1 para I_r).
2	Gire el regulador de ajuste de I_o a un valor superior al que se exige. El valor de ajuste I_r es: ajuste I_o (A).
3	Gire el regulador de ajuste fino para especificar el valor de I_r de $0,9 \times I_o$ a I_o .
4	El valor de ajuste I_r es: ajuste fino $\times$ del ajuste I_o (A).

La temporización t_r para la protección de largo retardo no es ajustable.

En la tabla siguiente se indica el valor de la temporización t_r de la protección de largo retardo (en segundos) en función de la corriente de sobrecarga (en múltiplos de I_r):

Cuando se alcanza $1,5 \times I_r$	Cuando se alcanza $6 \times I_r$	Cuando se alcanza $7,2 \times I_r$
$t_r = 400 \text{ s}$	$t_r = 16 \text{ s}$	$t_r = 11 \text{ s}$

Ajuste de la protección de corto retardo

El disparo I_{sd} de la protección corto retardo se ajusta mediante un regulador de varias posiciones.

El valor de ajuste se expresa en múltiplos de I_r .

Paso	Acción
1	Ajuste la protección de largo retardo en primer lugar: el ajuste de disparo es I_r .
2	Gire el regulador de ajuste de I_{sd} al valor necesario. El valor de I_{sd} se puede ajustar de $1,5 I_r$ a $10 I_r$.
3	$I_{sd} = \text{ajuste } I_{sd} \times I_r$.

El rango de precisión es de $\pm 15\%$.

La temporización tr de la protección corto retardo no es ajustable:

- ☐ Tiempo sin disparo: 20 ms
- ☐ Tiempo máximo de corte: 80 ms

Ajuste de la protección de instantáneo

El disparo li de la protección de instantáneo no es ajustable.

En la tabla siguiente se muestra el valor del disparo li de la protección de instantáneo (en amperios) en función de la intensidad nominal de la unidad de control In:

Intensidad nominal de la unidad de control In (A)	40	100	160	250	400	630
Disparo li (A) $\pm 15\%$	600	1500	2400	3000	4800	6930

La temporización de la protección de instantáneo no es ajustable:

- ☐ Tiempo sin disparo: 0 ms
- ☐ Tiempo máximo de corte: 50 ms

Ajuste de la protección del neutro (sólo 4P)

El regulador de selección del neutro permite elegir entre tres valores para el disparo de las protecciones de largo retardo y corto retardo del neutro.

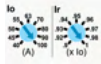
En la siguiente tabla se indican los valores de disparo de la protección de largo retardo del neutro (en múltiplos de Ir) y de la protección de corto retardo del neutro (en múltiplos de Isd) en función de la posición del regulador:

Regulador	Posición del regulador	Valor de disparo de largo retardo para la protección del neutro	Valor de disparo de corto retardo para la protección del neutro
	4P 3D	Sin disparo	Sin disparo
	4P 3D + N/2	Ir/2	Isd/2
	4P 4D	Ir	Isd

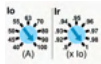
La temporización de las protecciones de largo y corto retardo del neutro es la misma que para las fases.

Ejemplo de ajuste de la protección de largo retardo

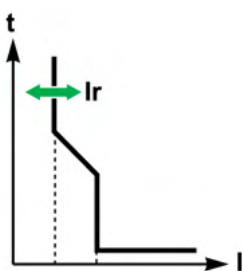
Ajuste del disparo de protección de largo retardo I_r en 63 A en un MicroLogic 2.2 con I_n 100 A nominal (consulte el diagrama a continuación)

Paso		Acción
1		I_n se posiciona a 100 A e I_r a 1 ($\times I_n$): Ajuste de fábrica.
2		I_n se ajusta en 63 A.
3		Ajuste no necesario; el ajuste fino de I_r permanece en la posición de regulación 1.
4		I_r se ajusta en $63 \text{ A} \times 1$.

Un cálculo preciso de coordinación indica que es conveniente utilizar el valor $I_r = 60 \text{ A}$.

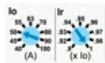
Paso		Acción
1		I_n se posiciona a 100 A e I_r a 1 ($\times I_n$).
2		I_n se ajusta en 63 A.
3		Cálculo de la posición de regulación: $60 \text{ A} = 0,95 \times 63 \text{ A}$ Sitúe el ajuste fino de I_r en la posición de regulación 0,95.
4		I_r se ajusta en $63 \text{ A} \times 0,95 (= 59,9 \text{ A})$.

Las acciones de los pasos (2) y (3) en los reguladores de ajuste modifican la curva de disparo, tal como se indica en:

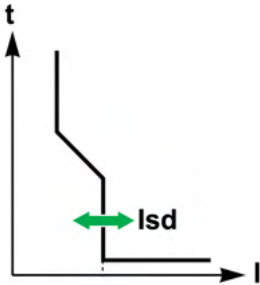


Ejemplo de ajuste de la protección de corto retardo

Ajuste del disparo de protección de corto retardo I_{sd} en 400 A en un MicroLogic 2.2 con una intensidad nominal (I_n) de 100 A con una regulación de 50 A (consulte el diagrama siguiente):

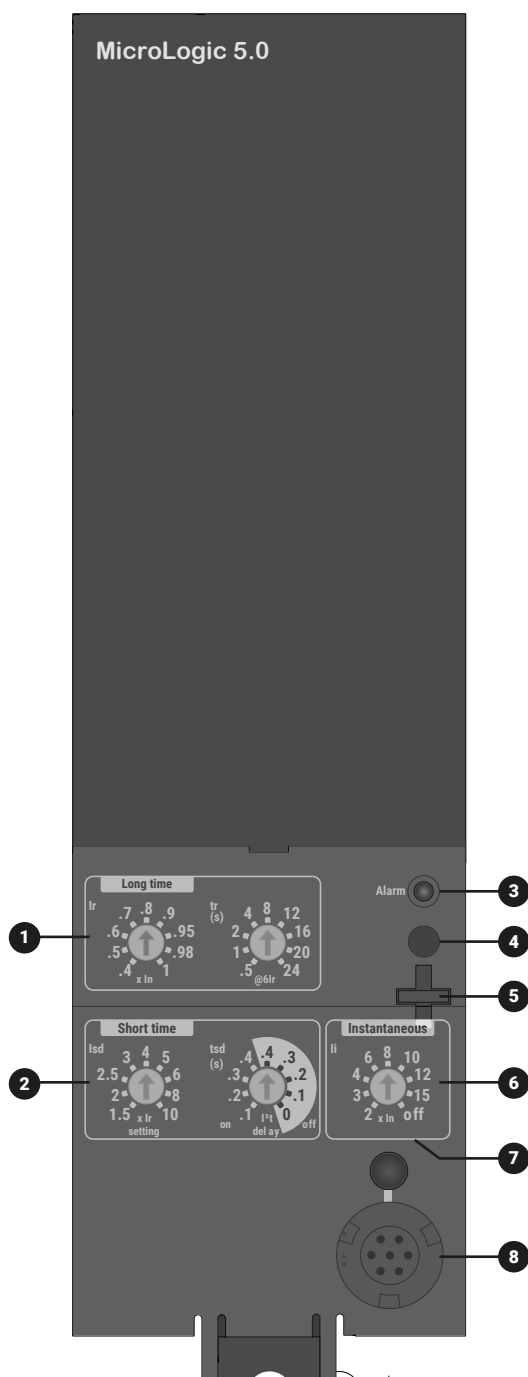
Paso		Acción
1		El ajuste de disparo I_r para la protección de largo retardo es igual a la corriente de funcionamiento del arranque, es decir, $I_r = 50$ A.
2		Cálculo de la posición de regulación: $400 \text{ A} = 8 \times 50 \text{ A}$ Sitúe el regulador de ajuste I_{sd} en la posición de regulación 8.
3		I_{sd} se ajusta en $50 \text{ A} \times 8 (= 400 \text{ A})$.

La acción del paso (2) en el regulador de ajuste modifica la curva de disparo tal como se muestra:

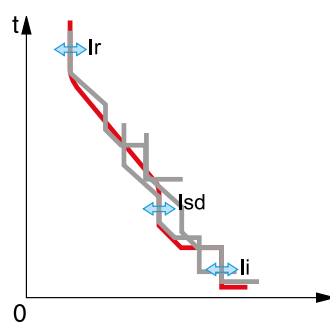


Micrologic 5.0

Seguridad de funcionamiento



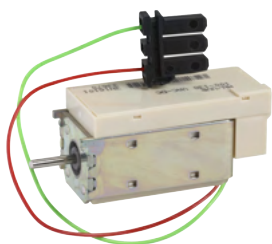
- 1 Umbral y temporización de disparo Largo Retardo
- 2 Umbral y temporización de disparo Corto Retardo
- 3 Alarma LED de sobrecarga a 1,125 I_r
- 4 Tornillos de fijación del calibrador Largo Retardo
- 5 Tapa de precintado transparente
- 6 Umbral de disparo instantáneo
- 7 Botón test de defecto o defecto a tierra
- 8 Toma test



Protecciones:
Largo Retardo
+ Corto Retardo
+ instantánea

Accesorios

Eléctricos y mecánicos



MX1600 Bobina de máxima tensión

800-1600A / 200-250V

Umbral operativo	0,7...1,1 x Un apertura
Tiempo respuesta	50 ms
Tipo de señal de control	Impulso Mantenido
Duración mínima del impulso	≥ 20 ms
Potencia entrada de suministro	10 VA
Terminal de conexión auxiliar	Resorte 0,5...1,5 mm ² - tipo de cable: AWG 20...AWG 16
Longitud de cable pelado para conectar bornas	7 mm

MN1600 Bobina de mínima tensión

800-1600A / 200-250V

Umbral operativo	0,35...7 x Un apertura 0,85 x Un cierre
Tiempo respuesta	50 ms
Suministros de potencia de mantenimiento	5 VA
Potencia entrada de suministro	10 VA
Terminal de conexión auxiliar	Resorte 0,5...1,5 mm ² - tipo de cable: AWG 20...AWG 16
Longitud de cable pelado para conectar bornas	7 mm



MX630 Bobina de máxima tensión

80-630A / 220-240V

Umbral de explotación	0,7...1,1 x Un apertura
Tiempo respuesta	50 ms
Tipo de señal de control	Impulso / Mantenido
Duración mínima del impulso	≥ 20 ms
Potencia entrada de suministro	10 VA
Terminal de conexión auxiliar	Resorte 0,5...1,5 mm ² - tipo de cable: AWG 20...AWG 16)
Longitud de cable pelado para conectar bornas	7 mm

MN630 Bobina de mínima tensión

80-630A - 220-240V

Umbral de explotación	0,35...7 x Un apertura 0,85 x Un cierre
Tiempo respuesta	50 ms

Suministros de potencia de mantenimiento	5 VA
Potencia entrada de suministro	10 VA
Terminal de conexión auxiliar	Resorte 0,5...1,5 mm ² - tipo de cable: AWG 20...AWG 16)
Longitud de cable pelado para conectar bornas	7 mm



29450 Contacto Auxiliar 80-1600A

Tipo de fallo	Fallo eléctrico general
Señalizaciones en local	Abierto / cerrado, estado 1 indicación encendido/apagado Indicador de disparo del relé, estado 1 indicador de disparo Electrical fault ((*)), estado 1 disparo de avería
Tipo de contactos auxiliares	Estándar
Tipo de montaje	Ajustable en clip
[Ith] Corriente térmica convencional	5 A



MOT250 Accionamiento Motor 100-250A | 3P-4P | 220V

Corriente nominal (In)	200 A en 40 °C
[Ue] Tensión asignada de empleo	690 V AC 50/60 Hz
Tipo de red	AC
Frecuencia de Red	50/60 Hz
Apto para seccionamiento	Sí acorde a EN/IEC 60947-2
Categoría de empleo	Categoría A



MOT630 Accionamiento Motor 400-630A | 3P-4P | 220V

Tipo de señal de control	Impulso / Mantenido
Circuit breaker response time	< 700 ms iluminación de área abierta < 80 ms en modo de bucle cerrado
Frecuencia de funcionamiento máxima	4 por minuto
Consumo máximo de energía en VA	500 VA cierre 500 VA apertura
Descripción de las opciones de bloqueo	Candado en posición OFF 1 a 3 candados de Ø 5 a Ø 8



MOT1600

Accionamiento Motor

800-1600A | 3P-4P | 220V

Corriente nominal (In)	200 A en 40 °C
[Ue] Tensión asignada de empleo	690 V AC 50/60 Hz
Tipo de red	AC
Frecuencia de Red	50/60 Hz
Apto para seccionamiento	Sí acorde a EN/IEC 60947-2
Categoría de empleo	Categoría A

Curvas de sobrecarga

Modelo: ITME1000



Ui: 800V	Uimp: 8kV	Uimp: 8kV
Icw 19.2kA/1s	50/60Hz Cat A	IEC/EN 60947-2
Ue (V)	Icu (Ka)	Ics
220/240	85	37
380/415	50	37
440	50	37
500/525	40	30
660/690	30	22

Unidad de disparo: Micrologic 5.0

Configuración fija	Configuración variable
I _{sd} =10xI _r	I _r = 0.4 a 1 x I _n
I _{2t} =0 off	T _r = 0.5 a 24s
I _i = off	

