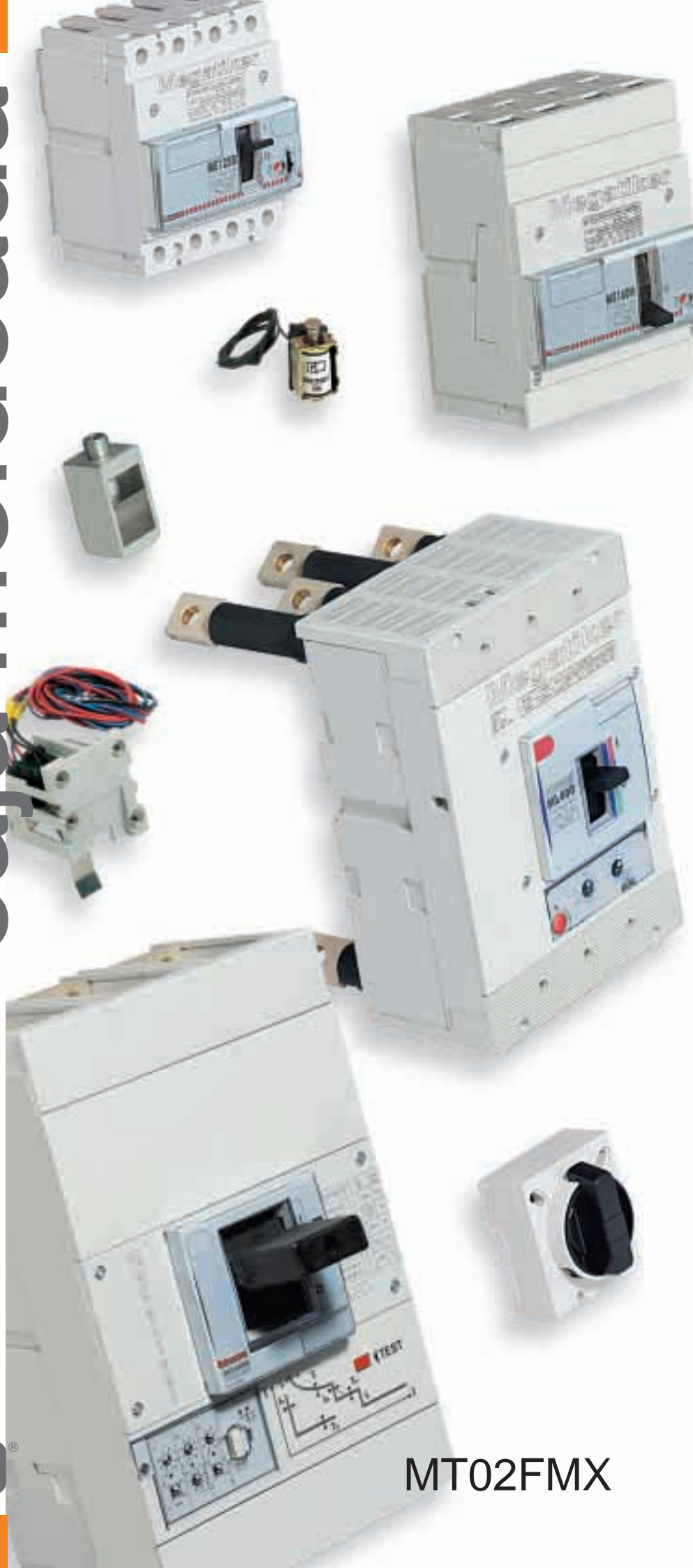


# Megatiker® interruptores en caja moldeada





## Megatiker

---

Una gama de soluciones para su instalación



## Indice

---

### **Características generales**

Gama de interruptores	6
Certificaciones y homologaciones	8
Características constructivas	10
Características técnicas	12

### **Interruptores Megatiker**

Operación termomagnética	19
Módulos diferenciales	20
Catálogo interruptores termomagnéticos	22

### **Interruptor electrónico Megatiker**

Operación electrónica	26
Interruptor electrónico selectivo con falla a tierra	27

### **Accesorios eléctricos**

Generalidades	29
Contactos auxiliares y de alarma	30
Bobina de disparo a distancia y de mínima tensión	32
Probador de interruptores electrónicos	34

### **Accesorios de conexión**

Terminales de conexión con cable	36
Accesorios para conexión posterior	38

### **Accesorios de operación**

Manijas rotatorias	40
--------------------	----

### **Curvas de operación y datos dimensionales**

Curvas características de intervención	41
Datos dimensionales	50



## Indice numérico

---

nº artículo	pág	nº artículo	pág
T7013A/16	22	M4M/220	33
T7013A/25	22	M5M/220	33
T7013A/40	22	M7007	40
T7013A/63	22	M7009	40
T7013A/100	22		
T7023A/125	22		
T7113A/16	22		
T7113A/25	22		
T7113A/40	22		
T7113A/63	22		
T7113A/100	22		
T7113A/125	22		
T7133BA/160	23		
T7114A/63	22		
T7114A/125	22		
T7234A/250	23		
T7414A/400	24		
T7233A/250	23		
T7313A/160	24		
T7313A/250	24		
T7413A/320	24		
T7413A/400	24		
T7413A/630	24		
T7613A/500	25		
T7613A/630	25		
T7813A/800	25		
T7923A/1000	25		
T7923A/1250	25		
T7923HA/1000	25		
T7923HA/1250	25		
T7923HA1250T	28		
T7933HA1600T	28		
T7042/63	22		
T7042/125	22		
T7042/160	23		
T7042/250	23		
M7000	36,37		
M7000/1	36, 37		
M7200	36, 37		
M7300	36, 37		
M7400	36, 37		
M7400/2	36, 37		
M7900/2	36, 37		
M7900/4	36, 37		
M7150/P	39		
M7450/P	39		
M7950	39		
M7960	39		
M7961	39		
M5/1CS	31		
M5A/1CS	31		
M5T/220	33		
M5T/110	33		

## Interruptores Megatiker

### Características generales

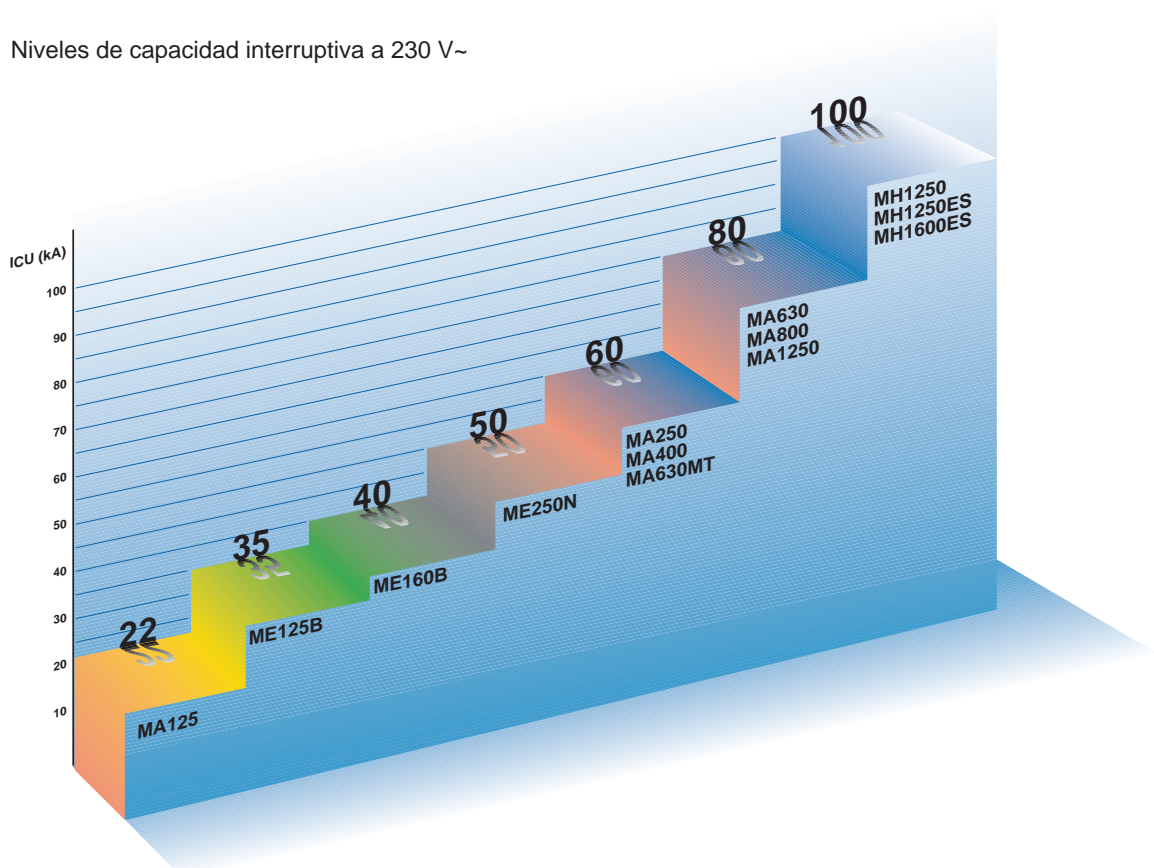
La línea de interruptores en caja moldeada Megatiker desarrollada con la tecnología más avanzada ha sido diseñada con los principios ergonómicos más recientes con corrientes nominales de 16 hasta 1600A.

El tamaño compacto y la facilidad de instalación de los interruptores Megatiker permiten optimizar el espacio en los tableros de distribución.

Los interruptores cuentan con niveles de capacidad interruptiva que van desde 10kA hasta 65kA a 440V (Icu).



Niveles de capacidad interruptiva a 230 V~



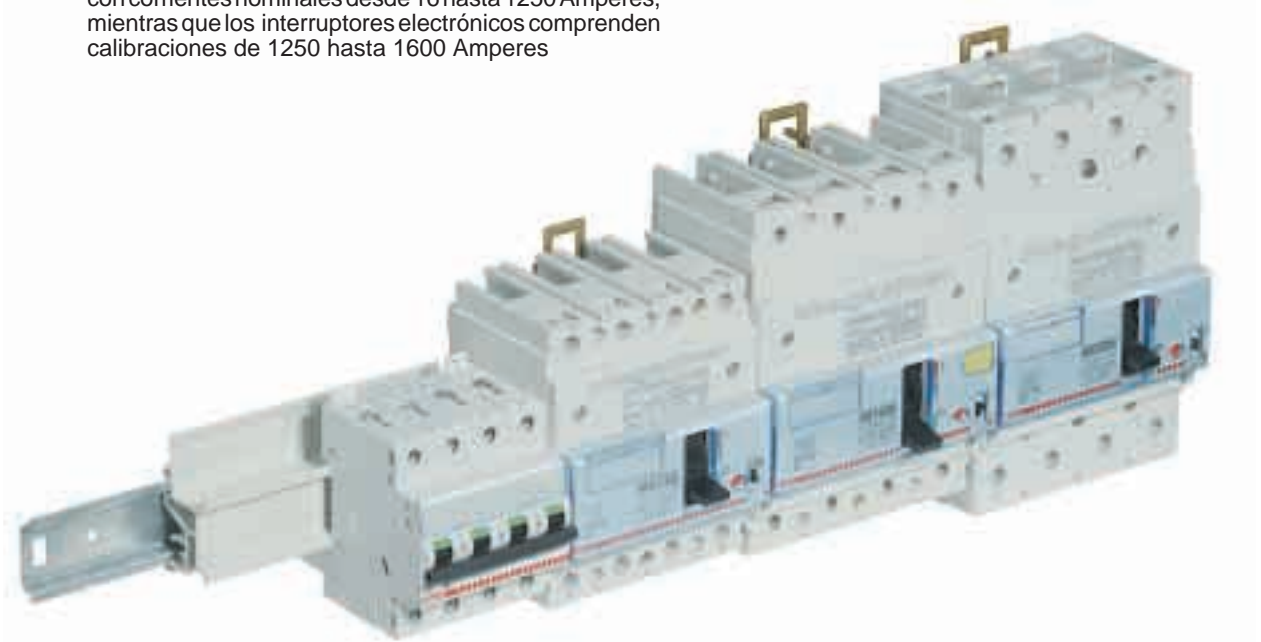
## Interruptores Megatiker

### Gama de interruptores Megatiker

La gama de interruptores Megatiker esta formada por interruptores Termomagnéticos y electrónicos.

Los interruptores termomagnéticos están disponibles con corrientes nominales desde 16 hasta 1250 Amperes, mientras que los interruptores electrónicos comprenden calibraciones de 1250 hasta 1600 Amperes

Los interruptores termomagnéticos MA/ME125, ME160, ME250 se montan fácilmente por medio de un sistema de fijación en riel DIN 35.



### Marcos de los interruptores Megatiker



**MA125  
ME125B**



**ME160B**



**ME250N**



**MA250**



**MA400  
MA630MT**



**MA630  
MA800  
MA/MH1250  
MH1250ES  
MH1600ES**



## Certificaciones y homologaciones ANCE LOVAG

### ANCE LOVAG

Para garantizar la confiabilidad y sobre todo la seguridad de las personas e instalaciones, todo equipo que forme parte de una instalación eléctrica debe cumplir con las normas de producto y de instalaciones eléctricas definidas para cada país.

Los interruptores Megatiker están certificados por (ANCE) bajo normas nacionales y por el LOVAG bajo normas internacionales como la IEC 947-1-2-3 y la norma europea CENELEC EN 60947-1-2-3.

El uso de los interruptores está homologado por:

- Lloyd's Register of Shipping
- Bureau Veritas
- RINA



### Certificaciones ISO 9000

El asegurar la buena calidad de los productos, así como el abasto oportuno de los mismos y de sus materias primas para su elaboración, hace que las empresas garanticen su operación y den confianza a sus clientes.

Para BTicino la confianza de sus clientes está basada en años de servicio y uso de sus productos, adicionalmente a ésto, la organización de la empresa tiene el reconocimiento de cumplir con los estándares de calidad establecidos en las normas ISO 9000 que aseguran en el tiempo mantener la calidad de productos y servicio. El reconocimiento de cumplir con los estándares de calidad se obtiene mediante la certificación ISO 9000.

Existen organismos nacionales e internacionales encargados de otorgar esta certificación y de supervisar el cumplimiento de los estándares de cada empresa. Para BTicino México esta labor la ha realizado el **Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C.**

# Certificaciones y homologaciones ANCE LOVAG



## Interruptores Megatiker

### Características generales

#### Niveles de capacidad interruptiva.

La gama cuenta con interruptores que son capaces de interrumpir corrientes de corto circuito de hasta 65kA a 440 V c.a.

#### Protección con interruptor termomagnético o electrónico

Los interruptores termomagnéticos son la protección ideal para conductores contra la sobrecarga y corto circuito tanto en sistemas de corriente alterna como de corriente directa. Los interruptores electrónicos son ideales en instalaciones donde se requiere coordinar de manera precisa las protecciones contra sobrecarga, corto circuito y falla a tierra en los sistemas de corriente alterna ya que permiten ajustar un amplio rango de intervención corriente-tiempo.

#### Aislamiento de partes vivas

Para garantizar la seguridad de los usuarios todas las partes vivas del interruptor se encuentran totalmente segregadas con barreras aislantes.

#### Accesorios eléctricos comunes.

Los accesorios eléctricos internos son comunes a toda la gama.

Todos los interruptores Megatiker pueden ser accesorios fácilmente retirando solamente la tapa frontal, lo que garantiza máxima seguridad al personal.

#### Característica de seccionamiento

La distancia de aislamiento entre los contactos de los interruptores en posición abierta los convierte en la opción más adecuada para el seccionamiento de acuerdo con la Norma IEC 947-3.

El estado funcional de los interruptores (abierto, cerrado o disparado) y la posición real de los contactos se indica al frente del interruptor por la posición de la manija (apertura positiva).

#### Alimentación a los interruptores

Para ofrecer una mayor flexibilidad en la instalación de los interruptores Megatiker su conexión a las líneas de alimentación eléctrica puede ser por las terminales de línea o por las terminales de carga del interruptor indistintamente, sin que esto afecte su funcionamiento.

#### Protección contra falla a tierra asociada

Un factor decisivo para prevenir los riesgos de electrocución a personas y los riesgos de incendio de las instalaciones, detectar e interrumpir las corrientes de fuga a tierra. Para protección contra este tipo de falla se cuenta con los interruptores diferenciales los cuales se acoplan a los interruptores automáticos Megatiker de hasta 250 A.



# Interruptores Megatiker

## Características constructivas

Por sus características la gama Megatiker representa la solución más eficaz de interruptores automáticos ya que han sido desarrollada tomando en cuenta las exigencias del mercado y las más estrictas normas de producto.

Sus características principales son:

### Caja moldeada

Caja moldeada de material aislante de alta resistencia mecánica y eléctrica, de bajo valor hidrosópico, indeformable bajo esfuerzos térmicos y de diseño estético.

### Operación confiable

Distancias de aislamiento que garantizan seguridad máxima aún en las condiciones más severas de operación. Los accesorios eléctricos se instalan en las cavidades que cubren las tapas frontales. Estas cavidades están completamente segregadas del circuito de potencia y garantizan máxima seguridad durante su instalación.

### Grado de protección (Normas IEC 529)

La gama completa de interruptores en las diferentes versiones incluye protecciones especiales en las terminales para evitar riesgos de contacto accidental con las partes vivas del interruptor.

Los grados de protección de los interruptores se indican en la tabla abajo indicada.

### Operación de disparo

La operación de apertura de los interruptores se hace a través de un mecanismo de disparo libre, el cual abre los contactos del interruptor aún estando bloqueada su palanca de operación.

### Botón de prueba.

Cada interruptor está equipado con un botón (color rojo) de prueba en la parte frontal, que permite verificar el funcionamiento mecánico de disparo del interruptor. Es conveniente que durante las labores de mantenimiento se provoque la apertura del interruptor oprimiendo este botón.

### Acabado Tropicalizado

Para evitar la corrosión en los elementos internos y garantizar la operación del interruptor en ambientes especiales, a cada uno de sus componentes se le ha dado un acabado tropicalizado conforme a la Norma IEC 68-2.

### Condiciones de operación

- Temperatura de trabajo:
  - 5÷70°C (Termomagnéticos)
  - 5÷60°C (Electrónicos)
- Temperatura de almacenamiento:
  - 25° ÷55°C

### Condiciones ambientales de contaminación

Los interruptores Megatiker son adecuados para operar en ambientes industriales con grado de contaminación 3 como lo indica la Norma IEC 947-1

### Medio ambiente

La mayoría de los componentes de los interruptores Megatiker se puede reciclar, con lo cual cumplen con los requisitos establecidos de protección ambiental.

## Grados de Protección (Normas IEC 529)

Interruptor estandar con terminales cubiertas



Operación directa (con cubre terminales)

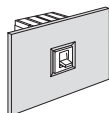
IP30



Manija rotatoria directa

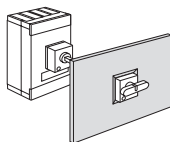
IP40

Interruptor en gabinete con panel frontal



Operación directa

IP40



Manija rotatoria con extensión

IP55

## Características técnicas - Interruptores termomagnéticos



### Características técnicas interruptores termomagnéticos Megatiker

Interruptores Megatiker	MA125	ME125B	ME160B	ME250N	MA250	
No. polos	3	3-4	3	3-4	3	
<b>Características eléctricas (IEC 947-2)</b>						
Corriente nominal $I_n$ (A) a 40 °C	125	125	160	250	250	
Tensión nominal $V_n$ (Vc.a. a 50-60Hz)	500	500	500	500	690	
Tensión nominal $V_n$ (Vc.c.)	250	250	250	250	250	
Tensión nom. de aislamiento $V_i$ (Vc.a.)	500	500	500	500	690	
Tensión nom. de impulso $V_{imp}$ (kV)	6	6	6	6	8	
Categoría de utilización	A	A	A	A	A	
Corriente nominal $I_n$ (A)	16	16	160	250	160	
	25	25			250	
	40	40				
	63	63				
	100	100				
	125	125				
Capacidad interruptiva $I_{cu}$ (kA) (IEC 947-2)	230/240Vc.a.	22	35	40	50	60
	400/415Vc.a.	16	25	25	36	36
	440Vc.a.	10	18	20	25	30
	480/500Vc.a.	8	12	10	12	25
	600Vc.a.					20
	690Vc.a.					16
	250Vc.c.*	16	25	25	36	36
Capacidad interruptiva de servicio $I_{cs}$ (% $I_{cu}$ )		100	50	100	75	100
Capacidad de cierre nominal $I_{cm}$ (kA)		32	52.5	52.5	75,6	75.6
<b>Corriente aceptable de breve duración <math>I_{cbw}</math> (kA)</b>						
Durabilidad (ciclo CO)	mecánica	8500	7000	7000	7000	7000
	eléctrica	1500	1000	1000	1000	1000
Regulación disparo térmico		0,7÷1 $I_n$	0,7÷1 $I_n$	0,64÷1 $I_n$	0,64÷1 $I_n$	0,64-1 $I_n$
Regulación disparo magnético		(1)	(1)	10 $I_n$	10 $I_n$	3,5÷10 $I_n$
Característica de seccionamiento		●	●	●	●	●
<b>Protecciones</b>						
Unidad de disparo termomagnético		●	●	●	●	●
Unidad de disparo electrónico selectivo con falla a tierra						
Módulo diferencial acoplable		●	●	●	●	●
<b>Accesorios</b>						
Contactos auxiliares/alarma y de disparo		●	●	●	●	●
Instalación fija		●	●	●	●	●
Manija rotatoria		●	●	●		
Dimensiones interruptor fijo	3P	75,6x120x74	75,6x120x74	90x150x74	90x176x74	105x200x105
	4P		101x120x74		120x176x74	
Peso interruptor fijo (kg)	3P	1	1	1.2		2.5
	4P		1.2			

(1) Ver curva de intervención

\* 2 polos en serie

\*\* En corriente continua sólo magnético.

## Características técnicas - Interruptores termomagnéticos



MA400	MA630MT	MA630	MA800	MA1250	MH1250
3-4	3	3	3	3	3
5					
400	630	630	800	1250	1250
690	690	690	690	690	690
250	250	250	250	250	250
690	690	690	690	690	690
8	8	8	8	8	8
A	A	A	A	A	A
320	630	500	800	1000	1000
400		630		1250	1250
60	60	80	80	80	100
36	36	50	50	50	70
30	30	45	45	45	65
25	25	35	35	35	45
20	20	25	25	25	35
16	16	20	20	20	25
36	36	50	50	50	50
100	100	100	100	100	75
75.6	75.6	105	105	105	154
4000	4000	4000	4000	2500	2500
1000	1000	1000	1000	500	500
0,8÷1In	0,8÷1In	0,8÷1In	0,8÷1In	0,8÷1In	0,8÷1In
5÷10In	5÷10In	5÷10In	5÷10In	5÷10 In	5÷10 In
●	●	●	●	●	●
●**	●**	●**	●**	●**	●**
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
140x260x105	140x260x105	210x320x140	210x320x140	210x320x140	210x320x140
183x260x105					
4.5	4.5	12.2	12.2	18	18

## Características técnicas - Interruptores electrónicos



### Características técnicas interruptor Megatiker electrónico

Interruptor Megatiker		MH1250ES	MH1600ES
Nº polos		3	3
<b>Características eléctricas (IEC 947-2)</b>			
Corriente ininterrumpida nominal $I_u$ (A) a 40°C		1250	1600
Tensión nominal $V_n$ (Vc.a. a 50-60Hz)		690	690
Tensión nominal $V_n$ (Vc.c.)		-	-
Tensión nom. de aislamiento $V_i$ (Va.c.)		690	690
Tensión nom. de impulso $V_{imp}$ (kV)		8	8
Categoría de utilización		B	B
Corriente nominal del relé de disparo $I_n$ (A)		1250	1600
Capacidad interruptiva $I_{cu}$ (kA) (IEC 947-2) y NEMA	230/240Vc.a.	100	100
	400/415Vc.a.	70	70
	440Vc.a.	65	65
	480/500Vc.a.	45	45
	600Vc.a.	35	35
	690Vc.a. 250Vc.c.	25	25
Capacidad interruptiva de servicio $I_{cs}$ (% $I_{cu}$ )		75	75
Capacidad de cierre nominal $I_{cm}$ (kA)		154	154
Corriente admisible de breve duración $I_{cw}$ (kA)		20 (por 0,3s)	20 (por 0,3s)
Durabilidad (ciclo CO)	mecánica	2500	2500
	eléctrica	500	500
Adecuado para seccionamiento		●	●
<b>Protección</b>			
Unidad de disp. elect. selectivo con falla a tierra		●	●
<b>Accesoribilidad</b>			
Contactos auxiliares/alarma y bobinas de disparo		●	●
Instalación fija		●	●
<b>Dimensiones y pesos</b>			
Dimensiones interruptor fijo (LxHxP) en mm.	3P	210x320x140	210x320x140
Peso interruptor fijo (kg)	3P	18	18

## Características técnicas - Interruptores Megatiker

### Condiciones atmosféricas

En general la operación de cualquier interruptor termomagnético puede ser afectada por el tipo de clima: Caliente, seco, frío-seco, caliente-húmedo, ambientes salinos.

Los interruptores Bticino satisfacen plenamente los requisitos de la forma CEI 50-3, que avala el buen funcionamiento de los mismos en ambientes difíciles.

### Vibraciones

Los interruptores Bticino son insensibles a las vibraciones generadas mecánicamente o por electromagnetismo. De acuerdo con lo que especifica la norma IEC 68-2-6

especificado en el Bureau Veritas NI 122E y el Lloyd's Register of shipping.

### Altitud

Las características nominales del interruptor están garantizadas para su empleo en alturas de 2000 m sobre el nivel del mar. Para altitudes superiores es necesario hacer una compensación de acuerdo a la siguiente Tabla.

Altitud	< 2000m	<3000m	<4000m
Tensión max. de servicio	690V	600V	480V
Corriente nominal térmica (Ta = 40°C)	In	0.96 x In	0.93 x In

### Fenómenos electromagnéticos

Los interruptores Megatiker electrónicos, garantizan el correcto funcionamiento y la no intervención intempestiva aún en presencia de sobretensiones generadas por aparatos electromagnéticos o electrónicos,

perturbaciones de origen atmosférico o descargas electrostáticas, de acuerdo con el apéndice F de la norma IEC 60947-2 y de la norma IEC 1000-4...

### Influencia de la temperatura ambiente

Para una temperatura ambiente superior a 70°C (termomagnéticos), es necesario contar con un sistema adecuado de ventilación.

La temperatura máxima de empleo para los interruptores Megatiker electrónicos es de 60°C.

Tipo de interruptor	In (A)	Temperatura ambiente (°C)						
		10	20	30	40	50	60	70
MA125 ME125B	16	18	17	17	16	15	14	13
	20	22	21	21	20	19	18	13
	25	28	26	26	25	24	23	22
	32	36	34	33	32	39	29	28
	40	45	43	42	40	38	37	36
	50	55	53	52	50	48	47	46
	63	70	68	66	63	60	58	55
	80	92	88	84	80	76	72	68
	100	112	108	104	100	96	92	88
	125	140	135	130	125	120	115	110
ME 160B	160	205	190	175	160	145	130	115
		250	310	290	270	250	230	210
ME 250N	250	320	305	290	275	260	245	230
		400	385	370	355	340	325	310
MA250	250	320	305	290	275	260	245	230
		400	385	370	355	340	325	310
MA400 MA630MT	320	422	384	352	320	288	256	225
	400	528	480	440	400	360	320	280
	630	735	705	670	630	600	570	540
MA630-1250 MH1250	500	590	570	535	500	480	450	420
	630	735	705	670	630	600	570	540
	800	920	880	840	800	760	720	680
	1000	1150	1100	1050	1000	950	900	850
	1250	1440	1380	1310	1250	1190	1125	1080



## Características técnicas - Interruptores Megatiker

### Corriente nominal del relé de disparo $I_n$ (A)

Tipo de interruptor	$I_n$ (A)	16	25	40	63	100	125	160	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600
<b>MA/ME125B</b>	L1-L2-L3	16	25	40	63	100	125										
	N	16	25	40	63	63	63										
<b>ME160B</b>	L1-L2-L3							160									
<b>ME250N</b>	L1-L2-L3								250								
	N								160								
<b>MA250</b>	L1-L2-L3							160	250								
<b>MA400</b>	L1-L2-L3									320	400						
	N									200	250						
<b>MA630MT</b>	L1-L1-L3												630				
<b>MA630÷1250, MH1250</b>	L1-L2-L3											500	630	800	1000	1250	
<b>MH1250÷1600ES</b>	L1-L2-L3															1250	1600

### Corriente de intervención del relé de disparo $I_m$ (A)

Tipo de interruptor	$I_n$ (A)	16	25	40	63	100	125	160	250	320	400	500	630	800	1000	1250
<b>MA/ME125B</b>	L1-L2-L3	480	625	800	950	1250	1250									
	N	480	625	800	950	950	950									
<b>ME160B</b>	L1-L2-L3							1600								
<b>ME250N</b>	L1-L2-L3								2500							
	N								1600							
<b>MA250</b>	L1-L2-L3							560÷ 1600	900÷ 2500							
<b>MA400</b>	L1-L2-L3									1600÷ 3200	2000÷ 4000					
	N									1000÷ 2000	1250÷ 2500					
<b>MA630MT</b>	L1-L2-L3												1600÷ 3200			
<b>MA630÷1250</b>	L1-L2-L3											2500÷	3200÷	4000÷	3000÷	3800÷
<b>MH1250</b>												5000	6300	8000	6000	7500

Los valores aquí mostrados son válidos para corriente alterna (en corriente continua multiplicar por 1.5)

### Influencia de la temperatura en los interruptores electrónicos

	Temperatura ambiente					
	40°C		50°C		60°C	
	$I_{max}$ (A)	$I_r/I_n$	$I_{max}$ (A)	$I_r/I_n$	$I_{max}$ (A)	$I_r/I_n$
MH1250ES	1250	1	1187	0.95	1125	0.9
MH1600ES	1600	1	1520	0.95	1440	0.9

## Características técnicas - Interruptores Megatiker

### Potencia disipada por polo (W) - Interruptores Megatiker

Interruptores	Corriente nominal I <sub>n</sub> (A)																	
	16	25	40	63	100	125	160	200	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	
MA/ME125B	1,36	2,69	2,40	4,17	6,50	9,38												
ME160B							15,36											
ME250N									25,00									
MA250							14,08		15,63									
MA400										14,34	19,20							
MA630MT													43,66					
MA800												10,00	15,88	25,60				
MA/MH1250															35,00	54,69		
MH1250÷1600ES																46,88	76,80	

### Potencia disipada por polo (W) - Modulos diferenciales

GL/GS125	0,09	0,22	0,56	1,39	2,00	3,12												
GL/GS160		0,09	0,24	0,60	1,00		2,56											

### Terminales p/Int. Megatiker

Marco del interruptor	MA/ME125B	ME160B	ME250N	MA250	MA400 MA630MT	MA630, MA800 MA/MH1250, MH1250ES-1600ES
Terminales p/1 cable de 95mm <sup>2</sup> (3/0)		M7000				
Terminales p/1 cable de 120mm <sup>2</sup> (4/0)		M700/1				
Terminales p/1 cable de 185mm <sup>2</sup> (350MCM)			M7200	M7300		
Terminales p/1 cable de 300mm <sup>2</sup> (500MCM)					M7400	
Terminales p/2 cable de 240mm <sup>2</sup> (400MCM)					M7400/2	
Terminales p/2 cable de 240mm <sup>2</sup> (400MCM)						M7900/2
Terminales p/4 cable de 240mm <sup>2</sup> (400MCM)						M7900/4

Nota: Todos los interruptores incluyen terminales de conexión

## Características técnicas - Interruptores Megatiker

---

### Peso

#### Peso en kg Megatiker MA/MH

Ejecución		Fija	
Interruptores	Nº polos	Ataque anterior	Ataque posterior
<b>MA/ME125B</b>	3	1	1,2
	4	1,2	1,6
<b>ME160B</b>	3	1,2	1,6
<b>ME250N</b>	3	1,2	-
	4	1,6	-
<b>MA250</b>	3	2,5	3,5
<b>MA400</b>	3	4,5	6,2
	4	6,4	8,7
<b>MA630MT</b>	3	7,4	10
<b>MA630-800-1250</b>	3	12,2	15
<b>MH1250-1600ES</b>	3	18	-

#### Peso en kg modulos diferenciales

Módulos diferenciales	Instalación lateral
<b>GS125</b>	0,8
<b>GS160 (*)</b>	1,1

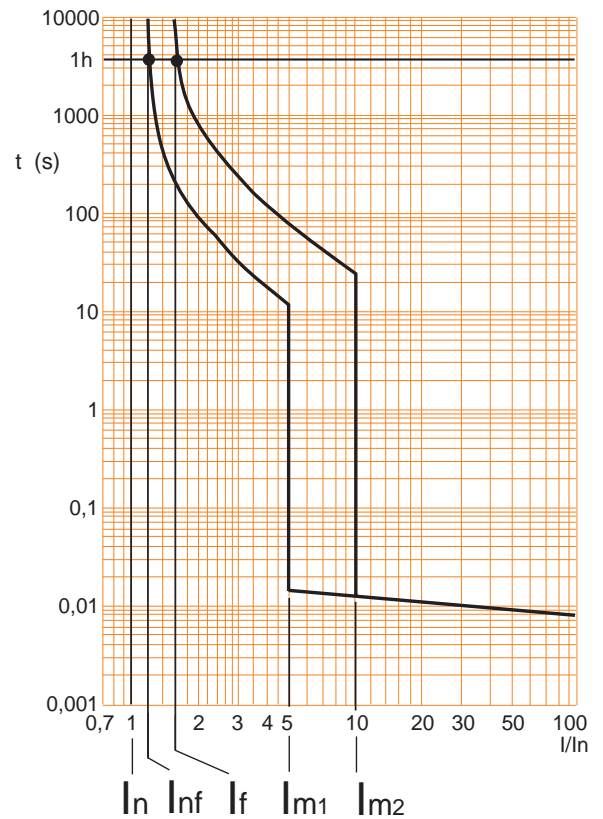
## Interruptores termomagnéticos Megatiker

### Operación termomagnética

Para protección de cables contra sobrecarga y cortocircuito el tradicional relé térmico es la mejor opción, ya que el bimetálico tiene un comportamiento que es la imagen térmica del cable.

Los interruptores termomagnéticos Megatiker protegen contra sobrecarga y cortocircuito a los cables y equipos conectados en sistemas de c a o c d con valores de corriente nominal de 16 hasta 1,250 A.

Todos los interruptores Megatiker permiten ajuste del disparo térmico; los marcos MA250 al MA/MH1250 adicionalmente cuentan con ajustes en sus valores de corriente de disparo magnético.



Los valores  $I_{nf}$  e  $I_f$  cambian según la norma de referencia.

Norma	$I_{nf}$	$I_f$	Tiempo convencional
IEC 898	$1.13 I_n$	$1.45 I_n$	1 hora para $I_n \leq 63A$ 2 horas para $I_n > 63A$
IEC 947-2	$1.05 I_n$	$1.3 I_n$	1 hora para $I_n \leq 63A$ 2 horas para $I_n > 63A$

### Equipo de protección contra falla a tierra

La protección contra falla a tierra se realiza empleando interruptores diferenciales los cuales tienen la función de interrumpir el circuito cuando una corriente de falla a tierra alcanza los valores ( $I_{\Delta n}$ ) previamente seleccionados en el interruptor diferencial.

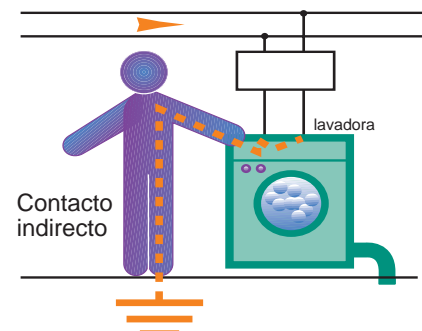
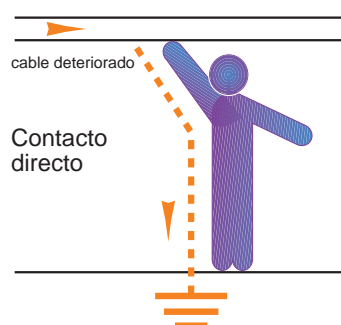
La protección contra falla a tierra garantiza un margen de seguridad óptimo en la prevención de incendios ya que unos cuantos miliamperes de corriente de fuga a tierra provocan el disparo del interruptor diferencial.

El empleo de interruptores diferenciales se debe realizar siempre que se tenga el riesgo de un contacto directo y/o un contacto indirecto.

Un **contacto directo** ocurre cuando una persona toca directamente partes metálicas que están normalmente bajo tensión, un cable energizado con aislamiento dañado, las terminales de conexión de algún equipo, etc.

El **contacto indirecto** a su vez se lleva a cabo cuando una persona entra en contacto con algún elemento de la instalación eléctrica que normalmente no está energizado, pero que pueden en caso de falla en el aislamiento, encontrarse bajo tensión.

Los interruptores diferenciales tienen dos funciones extremadamente importantes, la protección contra incendios y la protección de las personas.



## Módulos diferenciales Megatiker

### Módulos diferenciales protección contra falla a tierra

Dado que ningún tipo de protección contra Sobrecarga o Corto circuito puede detectar corrientes de dispersión de valores bajos que garanticen la seguridad total de la instalación, se han desarrollado los módulos diferenciales cuyas corrientes de intervención varían desde 30 mA (valor límite de seguridad para las personas) a 3 amperes (protección a equipos e instalaciones). La protección de falla a tierra está disponible en todos los interruptores Megatiker de hasta 250A.

Los módulos diferenciales provocan el disparo del interruptor y pueden operar con solo dos fases activas y a voltaje de solo 50V. Los módulos diferenciales cumplen con las normas IEC 947-2 apéndice B, y se consideran como incondicionalmente confiables ya que no requiere de ningún elemento externo. La funcionalidad de los interruptores diferenciales también se garantiza cuando se usan para protección de circuitos trifásicos y monofásicos. Los interruptores acoplados con los módulos diferenciales mantienen invariable su operación y la posibilidad de accesoriamiento. Todos los módulos diferenciales pueden ser acoplados a los interruptores correspondientes tanto en la versión de tres o cuatro polos.

### Módulo diferencial electrónico GS.

La operación de este interruptor depende del voltaje de línea de alimentación en sus terminales. El ajuste del interruptor es regulable tanto en la corriente diferencial como en el tiempo de operación:  $I_{\Delta n}=0,03-0,3-1-3A$ .  $\Delta t=0-0,3-1-3s$ .

Los módulos diferenciales son adecuados para usarse en circuitos con corrientes de falla a tierra de tipo alterna o con componentes pulsantes unidireccionales. Por seguridad estos equipos impiden los ajustes de retraso de tiempo cuando  $I_{\Delta n}$  es 0.03A.

Otro mecanismo aísla los circuitos internos para evitar que se dañen durante las pruebas de aislamiento. El reestablecimiento de la operación del módulo diferencial es indispensable para poder operar nuevamente los interruptores.

Los módulos diferenciales GS 160/250 tienen un contacto auxiliar para señalización remota de disparo por falla a tierra. La capacidad de los contactos es de 5A a 230V.

Los módulos diferenciales GS garantizan el funcionamiento del interruptor diferencial aún en caso de la pérdida de una fase.



## Características técnicas - Módulos diferenciales



### Características técnicas módulos diferenciales Megatiker

Módulo Diferencial	<b>GS125</b>	<b>GS160</b>	<b>GS250</b>
No. de polos	4	4	4
<b>Características eléctricas</b>			
Tipo de módulo diferencial	A - S	A - S	A - S
Corriente nominal In (A)	63-125	160	250
Tensión nominal Vn (Vc.a. a 50-60 Hz)	500	500	500
Tensión de operación (Vc.a. a 50-60 Hz)	230+500	230+500	230+500
Corriente nominal diferencial I $\Delta$ n (A)	0,03+3	0,03+3	0,03+3
Tiempo de operación diferencial $\Delta$ t (s)	0-0,3-1-3	0-0,3-1-3	0-0,3-1-3
Capacidad interruptiva diferencial I $\Delta$ m (% Icu)	60	60	60
<b>Características funcionales</b>			
Unidad de disparo electromecánica	—	—	—
Unidad de disparo electrónica	●	●	●
Acoplamiento lateral	●	●	●
instalación sobre riel Din 35	●	●	●
<b>Dimensiones y peso</b>			
Peso del interruptor (kg)	0,8	1,1	1,4

## Catálogo - Interruptores termomagnéticos\*



### Interruptor termomagnético MA/ME125 - 3P

Interruptor	MA125	ME125B
Nº de polos protegidos	3	3
In (A)	16	T7013A/16
	25	T7013A/25
	40	T7013A/40
	63	T7013A/63
	100	T7013A/100
	125	T7023A/125



### Interruptor termomagnético ME125 - 4P

Interruptor	ME125B
Nº de polos protegidos	4
In (A)	63

Nº de polos protegidos	3+N/2
In (A)	125



### Módulo diferencial GS 125 lateral

Módulo	GS125
Versión	4P
In (A)	≤63
	125

\*Todos los interruptores incluyen terminales de conexión

## Catálogo - Interruptores termomagnéticos\*



### Interruptor termomagnético ME160 - 3P

Interruptor		ME160B
Nº de polos protegidos		3
I <sub>n</sub> (A)	160	<b>T7133BA/160</b>



### Módulo diferencial GS160 lateral

Módulo		GS160
Versión		4P
I <sub>n</sub> (A)	160	<b>T7042/160</b>



### Interruptor termomagnético ME250 3P/4P

Interruptor		ME250N	ME250N
No. de polos protegidos		3	4
I <sub>n</sub> (A)	250	T7233A/250	<b>T7234A/250</b>



### Módulo diferencial GS250 Lateral

Módulo		GS250
Versión		4P
I <sub>n</sub> (A)	250	T7042/250

\* Todos los interruptores incluyen terminales de conexión

 Nota: Los artículos sombreados se surten bajo pedido especial



## Catálogo - Interruptores termomagnéticos\*



### Interruptor termomagnético MA250 - 3P

Interruptor		MA250
Nº de polos protegidos		3
In (A)	160	<b>T7313A/160</b>
	250	<b>T7313A/250</b>



### Interruptor termomagnético MA400 - 3P

Interruptor		MA400
Nº de polos protegidos		3
In (A)	320	<b>T7413A/320</b>
	400	<b>T7413A/400</b>

### Interruptor termomagnético MA400 - 4P

Interruptor		MA400
Nº de polos protegidos		3+N/2
In (A)	400	<b>T7414A/400</b>

### Interruptor termomagnético MA630MT-3P

Interruptor		MA630MT
Nº de polos protegidos		3
In (A)	630	<b>T7413A/630</b>

\*Todos los interruptores incluyen terminales de conexión

## Catálogo - Interruptores termomagnéticos\*



### Interruptor termomagnético MA630 - 3P

Interruptor		MA630
N° de polos protegidos		3
In (A)	500	<b>T7613A/500</b>
	630	<b>T7613A/630</b>

### Interruptor termomagnético MA800 - 3P

Interruptor		MA800
N° de polos protegidos		3
In (A)	800	<b>T7813A/800</b>

### Interruptor termomagnético MA/MH/1250 - 3P

Interruptor		MA1250	MH1250
N° de polos protegidos		3	3
In (A)	1000	<b>T7923A/1000</b>	<b>T7923HA/1000</b>
	1250	<b>T7923A/1250</b>	<b>T7923HA/1250</b>

\*Todos los interruptores incluyen terminales de conexión

## Interruptores electrónicos

### Operación electrónica

Los interruptores con relé de disparo electrónico garantizan la máxima continuidad del servicio, gracias a su precisión y posibilidad de regulación que constituyen una ventaja innegable para la coordinación con otras protecciones.

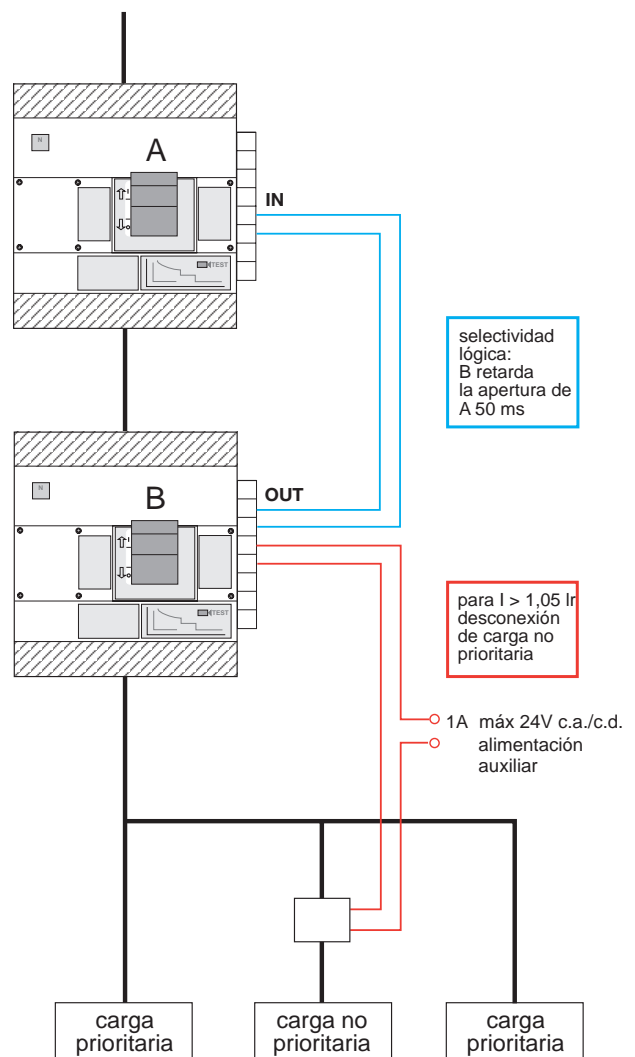
Estos interruptores están disponibles en corrientes nominales de 1250 hasta 1600A y cuentan con las mismas características de instalación y operación que los equipos equivalentes con protección termomagnética pero su aplicación es exclusiva para protección de circuitos en corriente alterna. Ofrecen un gran número de funciones de protección, un amplio rango de ajustes en corriente, tiempo, señalización, medición y comunicación como prestación adicional.

Los interruptores electrónicos de 1250-1600A se clasifican en la categoría de aplicación "B" (de acuerdo con la Norma IEC 947-2) ya que cuentan con retardo de tiempo corto intencional lo que los clasifica como selectivos en condiciones de corto circuito.

### Características de los interruptores electrónicos selectivos

- Protección contra sobrecarga en base al valor eficaz de la corriente (rms)
- Protección contra sobrecarga con disparo por comparación térmica (memoria térmica). El microprocesador mide continuamente el valor de corriente del circuito protegido recopilando los valores de energía específica ( $I^2t$ ), lo memoriza en correspondencia con el ajuste de protección térmica o con el regreso de la corriente a valores por debajo de sus valores de disparo ( $1.15I_r$ ). Usando estos valores como valores iniciales, cuando la corriente regresa nuevamente al nivel del ajuste de protección contra sobrecarga, es posible considerar el estado térmico del circuito para reducir proporcionalmente el tiempo de disparo del interruptor. De este modo se logra una mejor protección de los conductores y usuarios en caso de repetirse la sobrecarga.
- Frecuencia de operación de  $50 \pm 60$  Hz.
- Se garantiza la operación del circuito electrónico con una fase activa solamente a  $0.2 I_n$  sin necesidad de una alimentación auxiliar.
- Disparo instantáneo de autoprotección contra corto circuito con valor de ajuste fijo vinculado al microprocesador.
- En caso de falla del microprocesador el interruptor abre automáticamente
- Predisposición para la selectividad lógica entre interruptores conectados en serie. Los interruptores electrónicos en condiciones de corto circuito, permiten retrasar 50 mS (que se suman al retraso de tiempo intencional) la apertura por corto circuito de los interruptores colocados corriente arriba.
- Los interruptores M1250E y M1600E cuentan con terminales de entrada y salida para la selectividad lógica.
- Control de cargas (interruptores selectivos) que permiten desconectar y restablecer la conexión de las cargas no prioritarias para mantener la continuidad del servicio. La desconexión se da para valores de corriente mayores de  $1.05I_r$  y su restablecimiento de alimentación se da para valores entre  $0.85$  y  $0.9 I_r$ .

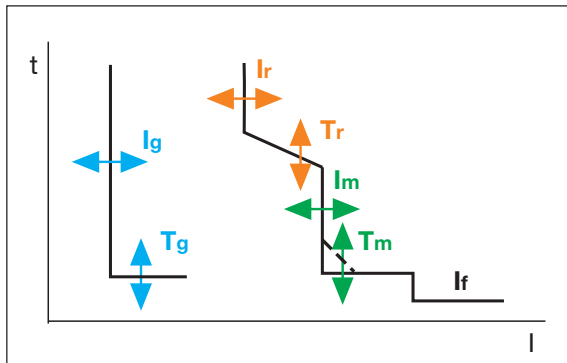
- LEDs de señalización: Interruptor energizado, sobrecarga/sobretensión, y disparado (solamente selectivo).
- Conector frontal para probador de diagnóstico e interfase de comunicación.



## Interruptores electrónicos

### Interruptor electrónico selectivo con protección de falla a tierra "T"

El Interruptor electrónico para circuitos de corriente alterna ofrece las siguientes protecciones:



	Ajuste en corriente	Ajuste en tiempo
Protección contra sobrecarga	$I_r = (0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-0,95-1,) \times I_n$	$T_r = 5-10-20-30s$ (fijo a $6 I_r$ )
Protección contra corto circuito	$I_m = (1,5-2-3-4-5-6-8-10) \times I_r$	$T_m = 0-0,1-0,2-0,3s$
Protección contra falla a tierra	$I_g = (0,2-0,3-0,4-0,5-0,7-0,8) \times I_n$	$T_g = 0,1-0,2-0,5-1s$
Disparo instantáneo fijo	$I_{sf} = 15 \text{ kA (MH1250ES)}$ $I_{sf} = 20 \text{ kA (MH1600ES)}$	

### Señalización

Indicación de alimentación	LED verde (fijo para $0,2 I_n$ )
Indicación de prealarma	LED rojo (fijo con $I > 0,9 I_r$ , intermitente con $I > 1,05 I_r$ )
Indicación de sobretemperatura	LED verde + rojo intermitentes con temperatura interna mayor de $75^\circ\text{C}$ (con temperatura superior a $85^\circ\text{C}$ activación de la protección de sobrecarga con la consecuente apertura del interruptor).
Indicación de intervención	3 LED rojos 1 para indicar falla de sobrecarga 1 para indicar falla de cortocircuito 1 para indicar falla a tierra



- 1) Regulación de la corriente de intervención por sobrecarga
- 2) Regulación del tiempo de intervención por sobrecarga.
- 3) Regulación de la corriente de intervención por cortocircuito.
- 4) Regulación del tiempo de intervención por corto circuito.
- 5) Regulación de la corriente de intervención por falla a tierra.
- 6) Regulación de tiempo de intervención por falla a tierra.

## Catálogo - Interruptores electrónicos\*



### Interruptor electrónico MH1250ES

Interruptor	MH1250ES
Nº de polos protegidos	3
In (A) 1250 selectivo con falla a tierra	<b>T7923HA1250T</b>

### Interruptor electrónico MH1600ES

Interruptor	MH1600ES
Nº de polos protegidos	3
In (A) 1600 selectivo con falla a tierra	<b>T7933HA1600T</b>

\*Todos los interruptores incluyen terminales de conexión

## Accesorios eléctricos

### Generalidades

Los interruptores Megatiker cuentan con una gama de accesorios eléctricos que permiten ampliar sus funciones adecuando la operación del interruptor a cualquier necesidad de instalación eléctrica.

Los accesorios eléctricos internos son comunes a todos los interruptores. Su reducido número facilita su manejo, disminuye espacios así como costos de almacén. Sus principales funciones son: señalización, disparo del interruptor o protección en caso de bajo voltaje.

Los accesorios eléctricos internos son:

- Bobina de disparo a distancia
- Bobina de mínima tensión
- Contacto auxiliar
- Contacto de alarma

### Contacto Auxiliar y de Alarma

Utilizados cuando se requiere de una señalización del estado del interruptor sea de posición (abierto/cerrado) o de alarma en caso de disparo del interruptor por sobrecarga, cortocircuito o falla a tierra.

### Bobina de disparo a distancia

Utilizado cuando se requiere de realizar la apertura del interruptor desde un lugar remoto.

El montaje de este elemento se realiza en la cavidad izquierda a la palanca del interruptor.

### Bobina de Mínima tensión

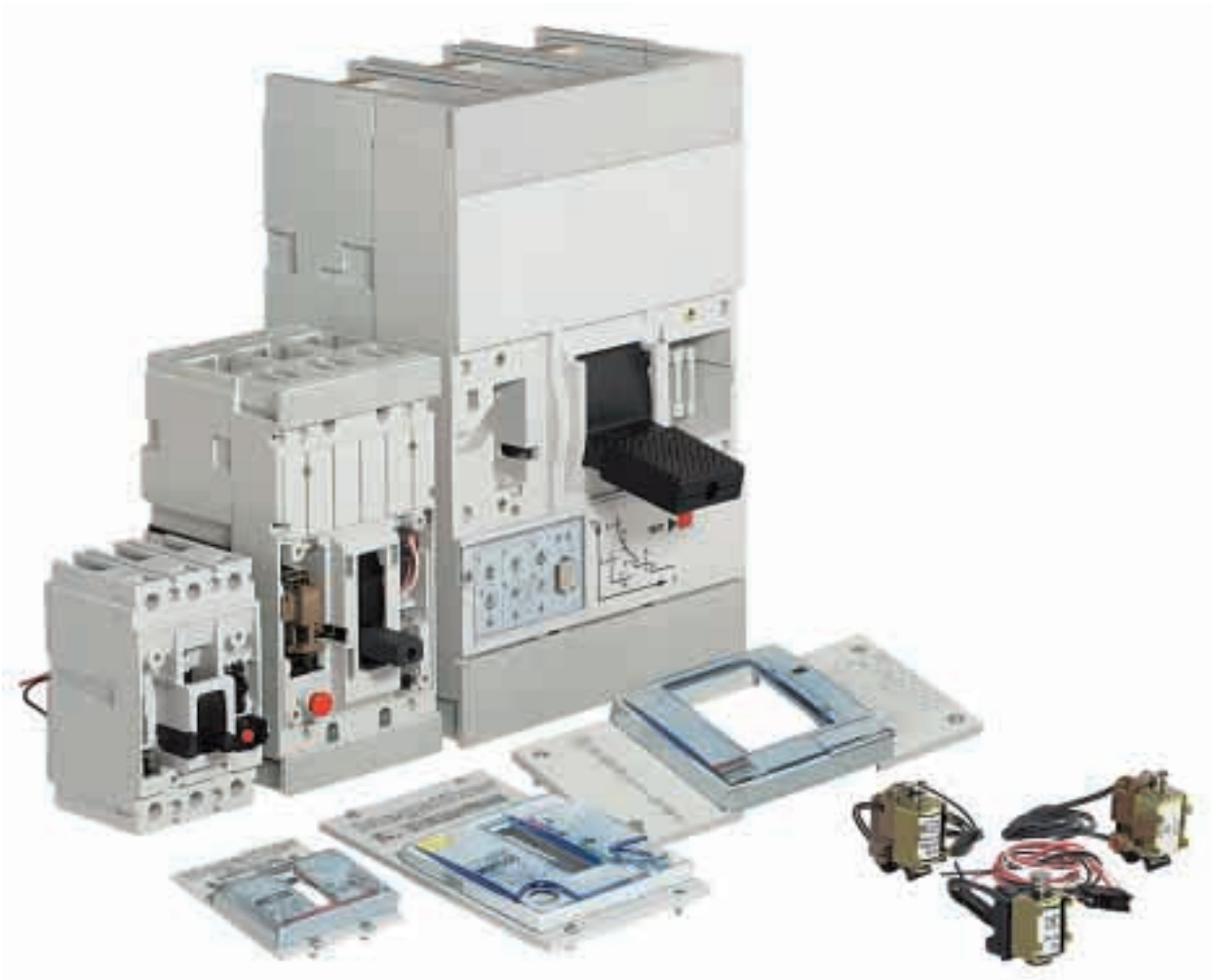
Realiza la apertura del interruptor cuando se presenta una baja de tensión o falta de la misma.

El montaje de este elemento se realiza en la cavidad izquierda a la palanca del interruptor.

### Instalación de los accesorios eléctricos

Todos los accesorios de los interruptores Megatiker se instalan fácilmente desmontando la tapa frontal del interruptor que cubre las cavidades donde se instalan. El montaje de los accesorios se hace sin abrir la caja del interruptor y sin acceder a mecanismos internos o a partes vivas haciendo segura y simple esta operación.

Todos los interruptores tienen cavidades a la derecha y a la izquierda de la palanca de accionamiento. En el lado derecho pueden instalarse los contactos auxiliares o de alarma y mientras que las bobinas de disparo a distancia o de mínima tensión se instalan en el lado izquierdo.



## Accesorios eléctricos - Contactos auxiliares

### Contactos auxiliares y de alarma

Los contactos auxiliares se accionan a través del mecanismo de apertura y cierre del interruptor; mientras que los contactos de alarma se accionan cuando se presenta el disparo del interruptor debido a una falla por sobrecarga, corto circuito o falla a tierra.

Para los interruptores de montaje en riel din marcos MA/ME125, ME160 y ME250 es necesario instalar el art. M5A/1CS, que cuenta con un soporte para instalar el art. M5/1CS.

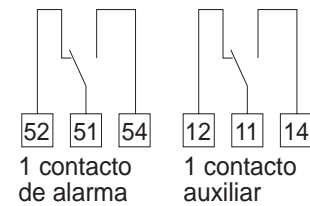
Los accesorios internos pueden utilizarse simultáneamente con los módulos diferenciales.

### datos técnicos

Máxima corriente de servicio

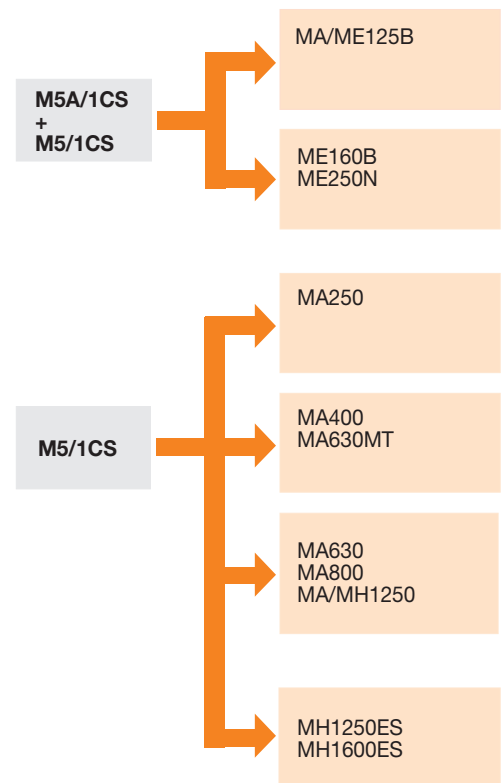
Voltaje	Corriente
400 V. c.a.	1.5 A
230 V. c.a.	3 A
110 V. c.a.	4 A
230 V. c.d.	0.25 A
110 V. c.d.	0.5 A
48 V. c.d.	1.7 A

Diagrama M5A/1CS - M5/1CS



Número de contactos por interruptor (M5/1CS)

Interruptor	Contactos de alarma	Contactos auxiliares	No. total de contactos
MA/ME/125B	1	1	2
ME160B	1	1	2
ME250N	1	1	2
MA250	2	1	3
MA400	2	2	4
MA630MT	2	2	4
MA630	3	1	4
MA800	3	1	4
MA/MH1250	3	1	4
MH1250ES	3	1	4
MH1600ES	3	1	4



## Catálogo - Accesorios eléctricos - Contactos auxiliares

**Contactos auxiliares y de alarma**

Interruptor	N° artículo	Descripción
MA/ME125B ME160B ME250N	<b>M5A/1CS</b>	1 contacto auxiliar o de alarma con base
	<b>M5/1CS</b>	1 contacto auxiliar adicional

**Contactos auxiliares y de alarma**

Interruptor	N° artículo	Descripción
	<b>M5/1CS</b>	1 contacto auxiliar adicional
MA250 MA400 MA630MT MA630 MA800 MA/MH1250 MH1250ES MH1600ES		



## Accesorios eléctricos - Bobinas de disparo

### Bobinas de disparo a distancia

Las bobinas de disparo a distancia provocan la apertura de un interruptor desde un lugar remoto, por medio de estaciones de botones.

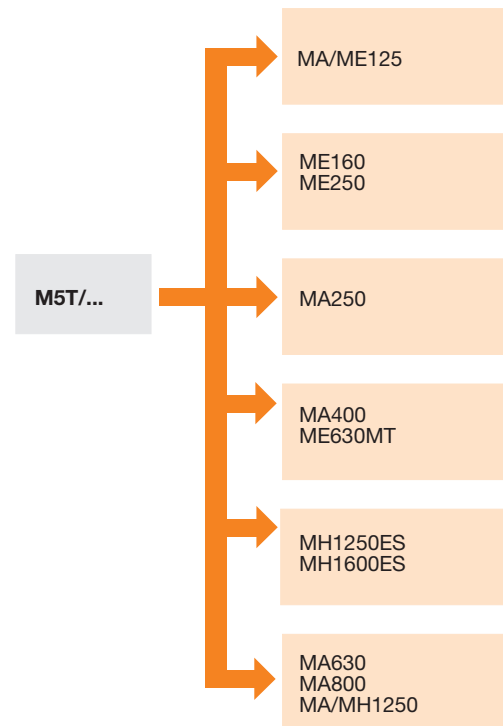
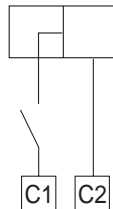
Todos los interruptores Megatiker permiten instalar bobinas de disparo a distancia con diferentes voltajes de alimentación sea en ca o cd.

La bobina de disparo a distancia código Art. M5T/... es común para todos los interruptores Megatiker.

#### Características técnicas

Tensión nominal	110÷130V c.a./c.d. 220÷250V c.a./c.d.
Consumo de potencia	300 VA (c.a. 50-60 Hz) 300W (c.d.)
Tensión de operación	≥ 75% V <sub>n</sub>

Diagrama



### Bobina de mínima tensión

La bobina de mínima tensión provoca la apertura del interruptor cuando existe una reducción significativa o ausencia de voltaje de alimentación.

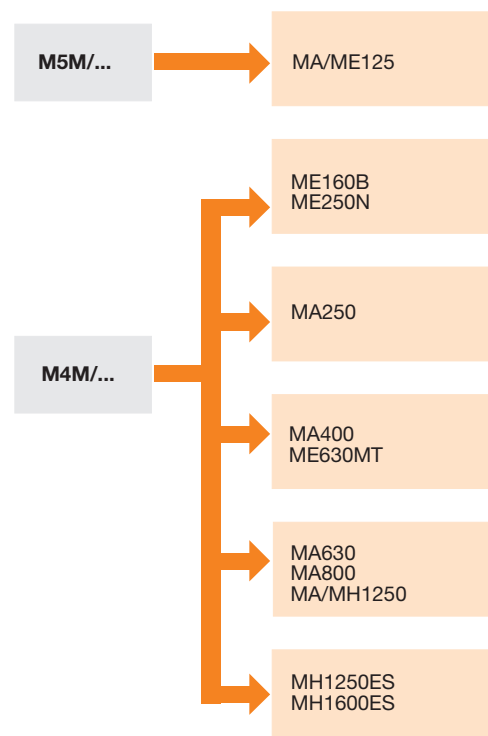
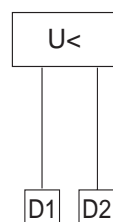
Para abrir el interruptor en condiciones normales se puede utilizar un contacto NC en serie con la bobina de mínima tensión.

No es posible instalar simultáneamente bobinas de disparo a distancia y bobinas de mínima tensión en un mismo interruptor, debido a que la instalación de ambas bobinas se hace en la misma cavidad correspondiente al lado izquierdo de la palanca de operación del interruptor bajo la tapa frontal.

#### Características técnicas

Tensión nominal	230V c.a.
Consumo de potencia	5 VA (c.a. 50-60 Hz) 1,6W (c.d.)
Tensión de apertura	≤ 35÷70% V <sub>n</sub>
Tensión de reestablecimiento	≥ 85% V <sub>n</sub>

Diagrama



## Catálogo - Accesorios eléctricos - Bobinas de disparo



### Bobina de disparo a distancia

Interruptor	N° artículo	Tensión
MA/ME125B	<b>M5T/110</b>	110÷130V c.a./c.d.
ME160B	<b>M5T/220</b>	220÷240V c.a./c.d.
ME250N		
MA250		
MA400		
MA630MT		
MA630		
MA800		
MA/MH1250		
MH1250ES		
MH1600ES		



### Bobina de mínima tensión

Interruptor	N° artículo	Tensión
MA/ME125B	<b>M5M/220</b>	230V c.a.



### Bobina de mínima tensión

Interruptor	N° artículo	Tensión
ME160B	<b>M4M/220</b>	230V c.a.
ME250N		
MA250		
MA400		
MA630MT		
MA630		
MA800		
MA/MH1250		
MH1250ES		
MH1600ES		



## Accesorios electrónicos

---

### **Probador para interruptores electrónicos**

El tester para los interruptores electrónicos permite verificar el valor de corriente y el tiempo de intervención de las protecciones del relé de disparo y de leer la información contenida en la memoria del interruptor, así como la corriente que circula en cada polo del interruptor

El tester se conecta al interruptor electrónico por la parte frontal a través del cable suministrado con el mismo. La lectura de los ajustes del interruptor, de la corriente que fluye por polo, de la causa de la última falla y de la historia del interruptor es enviada a distancia a través de un sistema de transmisión de rayos infrarrojos que permite la comunicación con una agenda electrónica instalando previamente un software disponible en el sitio [www.biticino.it](http://www.biticino.it)

Los datos que se pueden monitorear son los siguientes:

- Lectura de los ajustes de las protecciones
- Lectura de datos históricos (Número de disparos)
- Lectura del último disparo
- Lectura de la corriente y temperatura por fase



## Catálogo - Accesorios electrónicos

---



### Probador para interruptores electrónicos

Nº artículo

Descripción

**M7TE**

Probador para verificar Megatiker electrónicos

## Accesorios de conexión

### Terminales de conexión con cable

Para conectar los interruptores se cuenta con una amplia gama de terminales para la conexión frontal con cable de cobre o aluminio.

Las terminales para la conexión con cable hasta el marco MA630MT se fijan directamente a los conectores de línea y de carga del interruptor, mientras que las terminales de los marcos MA/MH630÷1250, MH1250÷1600ES son atornilladas.

Se ha puesto atención especial para que las terminales permitan alojar uno o más cables de diferentes secciones transversales, dependiendo del interruptor. La siguiente tabla indica la máxima sección transversal de cable para los diversos tipos de terminales.



### Terminales p/Int. Megatiker

Marco del interruptor	MA/ME125B	ME160B	ME250N	MA250	MA400 MA630MT	MA630, MA800 MA/MH1250, MH1250ES-1600ES
Terminales p/1 cable de 95mm <sup>2</sup> (3/0)		M7000				
Terminales p/1 cable de 120mm <sup>2</sup> (4/0)		M700/1				
Terminales p/1 cable de 185mm <sup>2</sup> (350MCM)			M7200	M7300		
Terminales p/1 cable de 300mm <sup>2</sup> (500MCM)					M7400	
Terminales p/2 cable de 240mm <sup>2</sup> (400MCM)					M7400/2	
Terminales p/2 cable de 240mm <sup>2</sup> (400MCM)						M7900/2
Terminales p/4 cable de 240mm <sup>2</sup> (400MCM)						M7900/4

\*Todos los interruptores incluyen terminales de conexión

### Terminales para 2 cables



## Catálogo - Accesorios de conexión\*



### Accesorios de conexión

Interruptor	N° artículo	Descripción
ME160B	<b>M7000</b>	terminales para cable de 95 mm <sup>2</sup> ( 3/0 AWG )
	<b>M7000/1</b>	terminales para cable de 120 mm <sup>2</sup> ( 4/0 AWG )

### Accesorios de conexión

Interruptor	N° artículo	Descripción
ME250N	<b>M7200</b>	terminales para cable de 185 mm <sup>2</sup> ( 350MCM )

### Accesorios de conexión

Interruptor	N° artículo	Descripción
MA250	<b>M7300</b>	terminales para cable de 185 mm <sup>2</sup> ( 350MCM )

### Accesorios de conexión

Interruptor	N° artículo	Descripción
MA400	<b>M7400</b>	terminales para cable de 300 mm <sup>2</sup> ( 500MCM )
MA630MT	<b>M7400/2</b>	terminales para 2 cables de 240 mm <sup>2</sup> ( 400MCM )

### Accesorios de conexión

Interruptor	N° artículo	Descripción
MA630	<b>M7900/2</b>	terminales para 2 cables de 240 mm <sup>2</sup> ( 400MCM )
MA800	<b>M7900/4</b>	terminales para 4 cables de 240 mm <sup>2</sup> ( 400MCM )
MA/MH1250		
MH1250ES		
MH1600ES		

\*Todos los interruptores incluyen terminales de conexión

*Nota: Los artículos sombreados se surten bajo pedido especial*

## Accesorios de conexión

### Accesorios para conexión posterior

Para facilitar la conexión de los Interruptores Megatiker en los tableros de distribución, los interruptores con conexión frontal se pueden convertir al tipo de instalación fija con conexión posterior usando el kit de conversión correspondiente.



## Catálogo - Accesorios de conexión



### Instalación fija - conexión posterior

Interruptor	N° artículo	N° polos	Descripción
MA250	<b>M7150/P</b>	3P	conexión posterior plana

### Instalación fija - conexión posterior

Interruptor	N° artículo	N° polos	Descripción
MA400	<b>M7450/P</b>	3P	conexión posterior plano orientable
ME630MT			



### Instalación fija - conexión posterior

Interruptor	N° artículo	N° polos	Descripción
MA630	<b>M7950</b>	3P	conexión posterior
MA800	<b>M7960</b>	3P	conexión posterior larga
MA/MH1250			
MA/MH1250ES			
MA/MH1600ES			



## Accesorios de operación

### Manija rotatoria

En los interruptores Megatiker MA/ME125, ME160B se puede instalar la manija rotatoria, que facilita la operación del interruptor proporcionando un mejor sistema de apoyo.

El montaje de este accesorio en los interruptores Megatiker no impide el acceso a los ajustes térmicos, magnéticos o electrónicos del interruptor y además proporciona un bloqueo a la puerta con el interruptor cerrado (interlock mecánico).

La posición intermedia entre 1 y 0 de la manija indica que el interruptor está disparado.

**Manija rotatoria con extensión.** Esta manija es empleada para interruptores instalados en el interior de un panel o gabinete con cubierta frontal o puerta.

Las manijas conservan las mismas características de aquellas instaladas directamente sobre los interruptores, pero se puede obtener un grado de protección IP55.

Las manijas rotatorias se pueden instalar con bloqueos de cerraduras o candados.

## Catálogo - Accesorios de operación



### Manija rotatoria

Interruptor	Nº artículo	Descripción
MA/ME125B	<b>M7007</b>	manija rotatoria con extensión

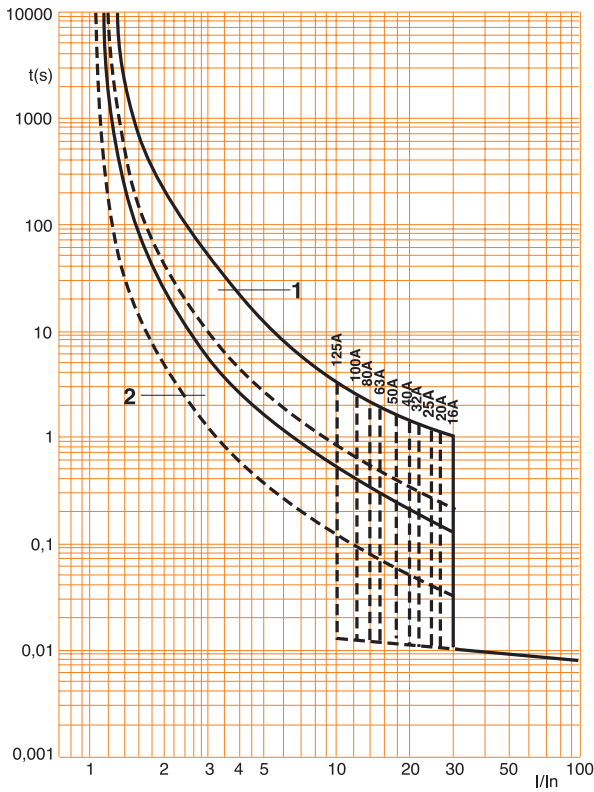
### Manija rotatoria

Interruptor	Nº artículo	Descripción
ME160B ME250N	<b>M7009</b>	manija rotatoria con extensión

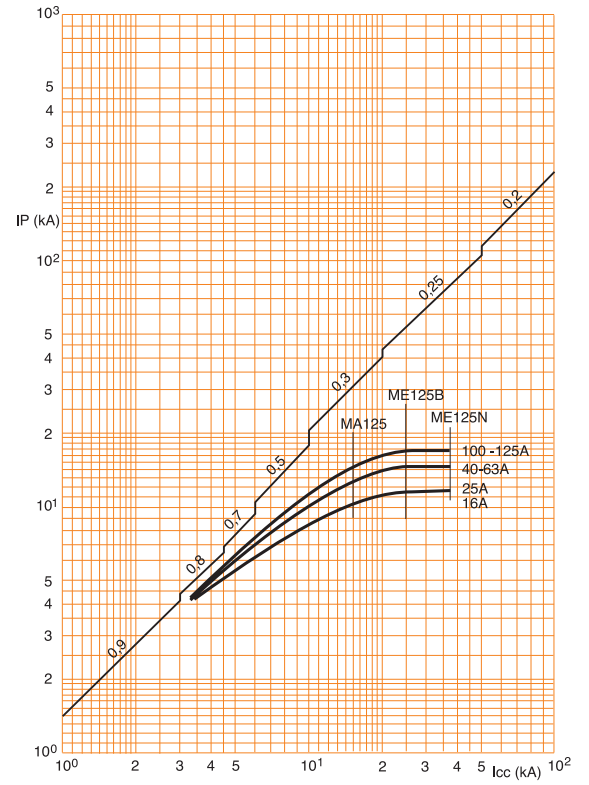
# Curvas Características de Intervención

**Megatiker  
MA/ME125B**

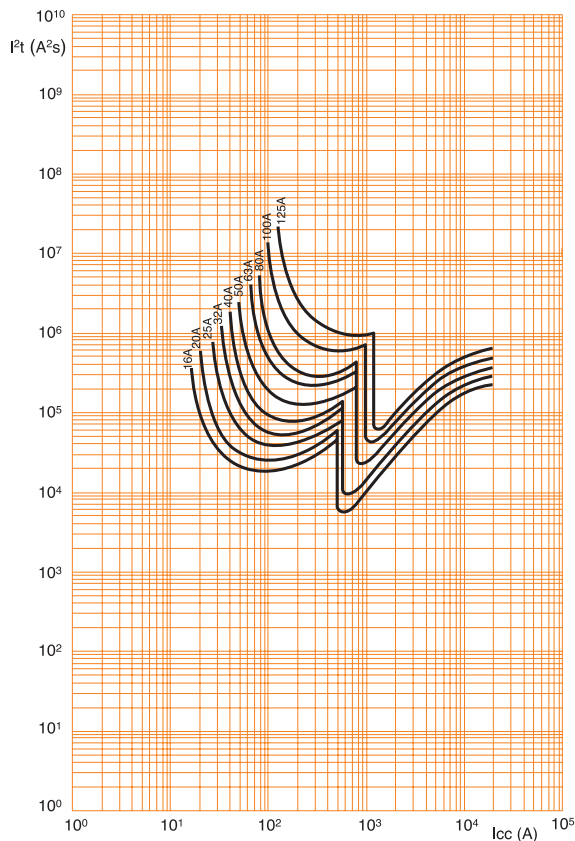
**Característica de operación termomagnética**



**Característica de limitación**



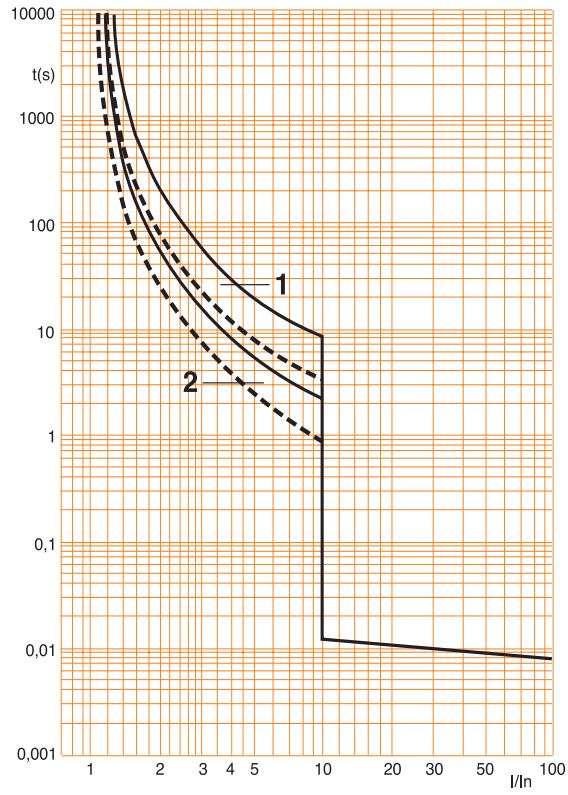
**Característica  $I^2t/I_{cc}$**



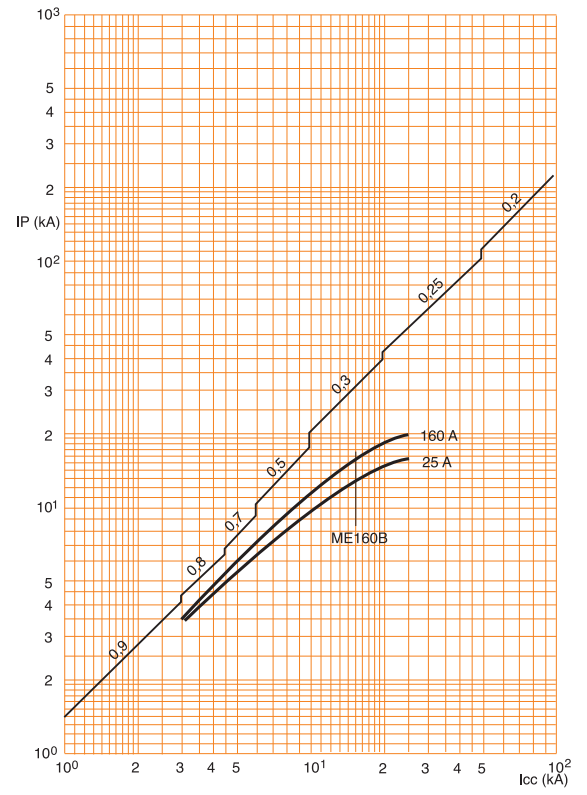
# Curvas Características de Intervención

**Megatiker  
ME160B**

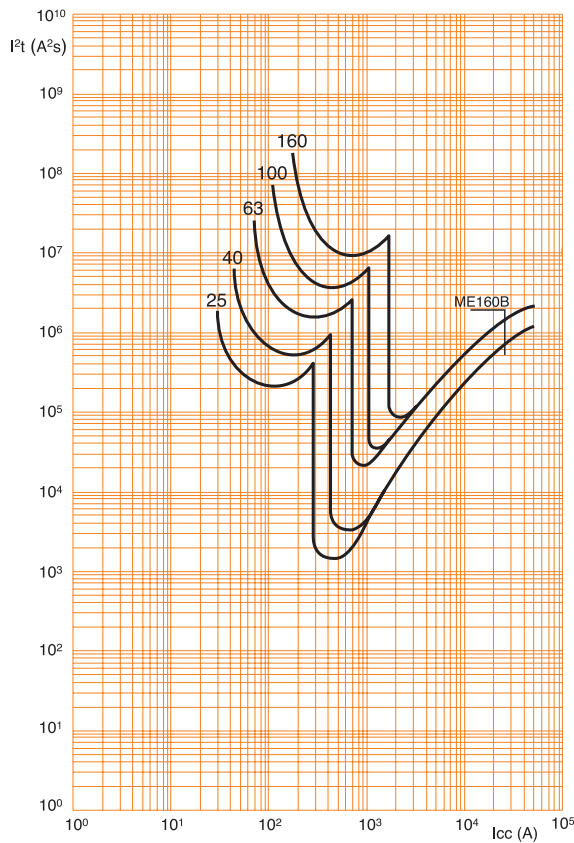
**Característica de operación termomagnética**



**Característica de limitación**



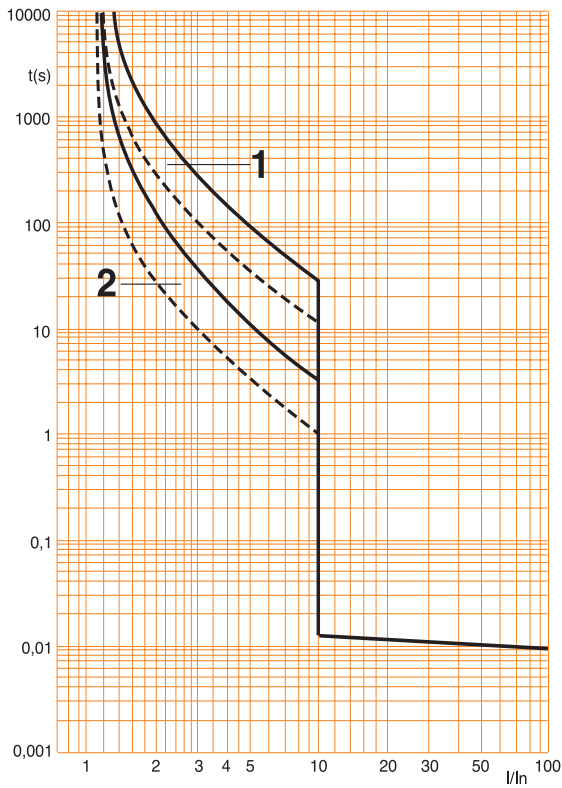
**Característica I²t/Icc**



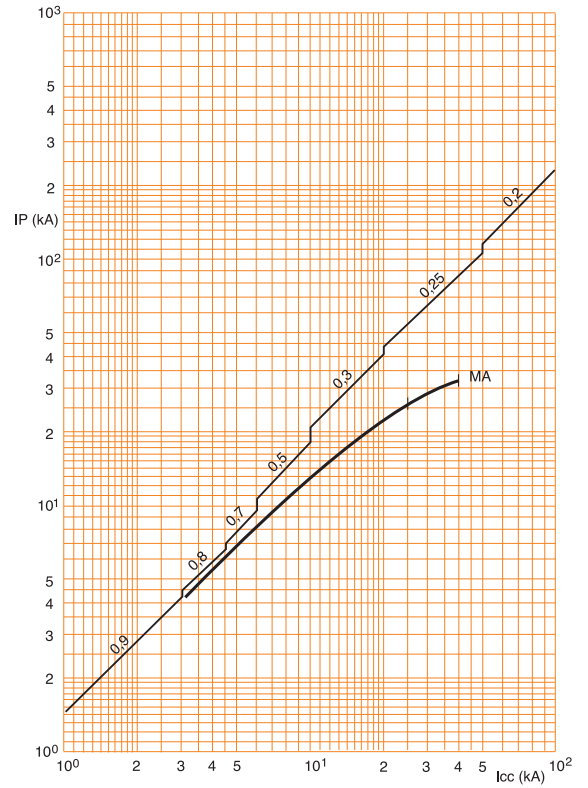
# Curvas Características de Intervención

**Megatiker  
MA250**

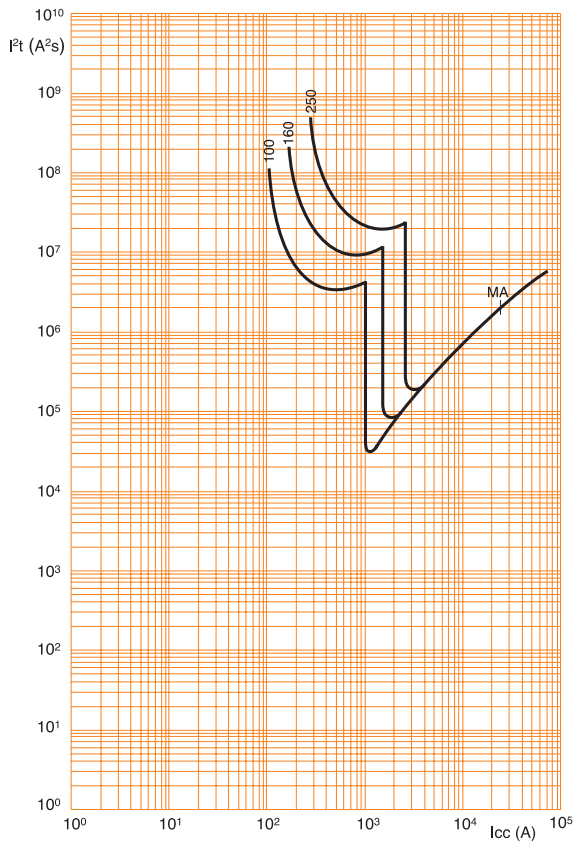
**Característica de operación termomagnética**



**Característica de limitación**



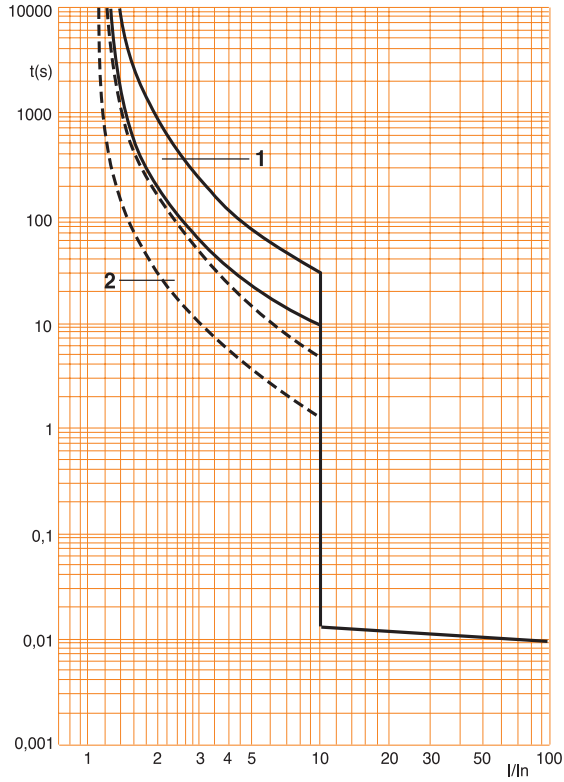
**Característica  $I^2t/I_{cc}$**



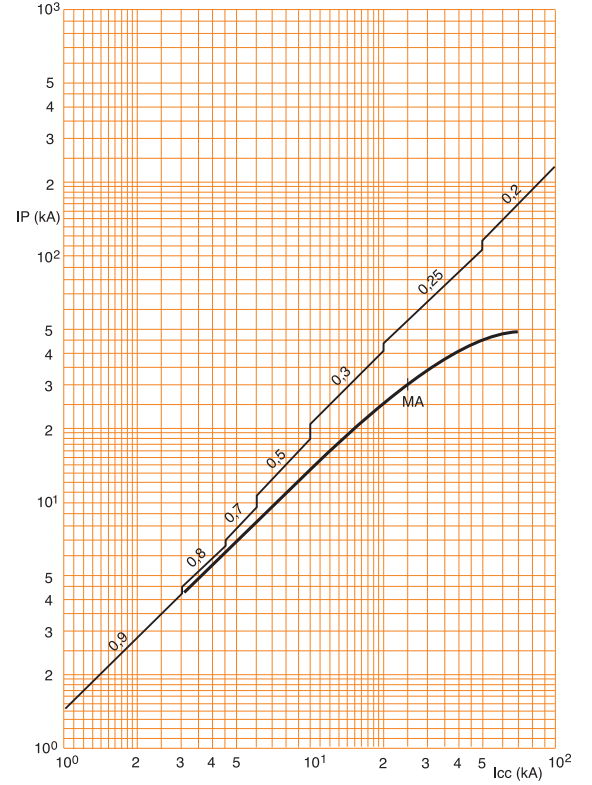
## Curvas Características de Intervención

**Megatiker  
MA400**

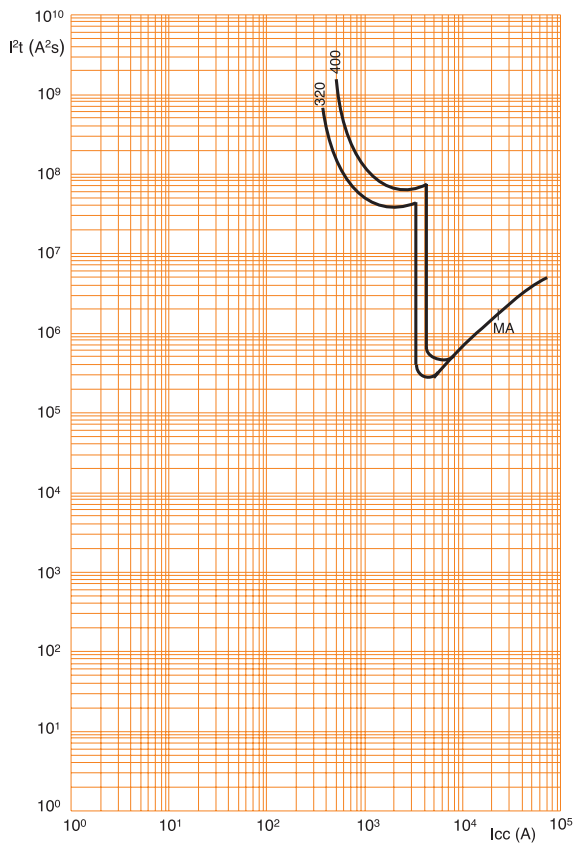
**Característica de operación termomagnética**



**Característica de limitación**



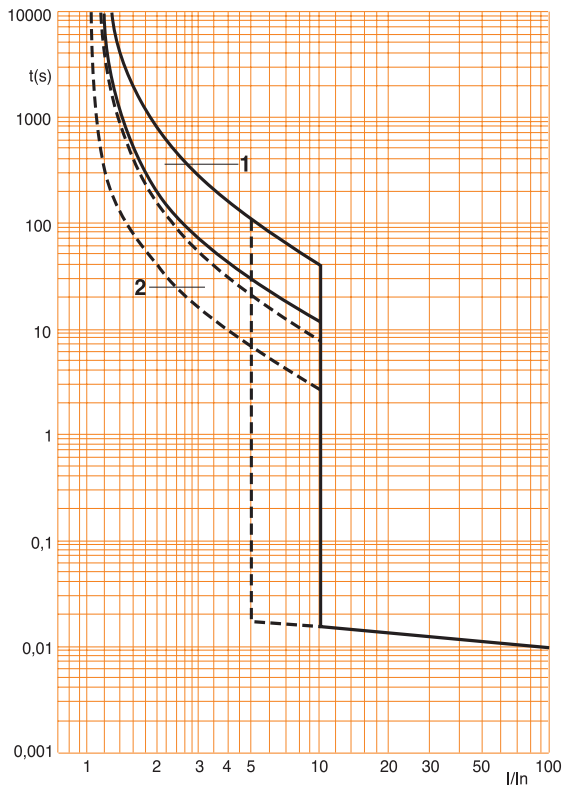
**Característica  $I^2t/I_{cc}$**



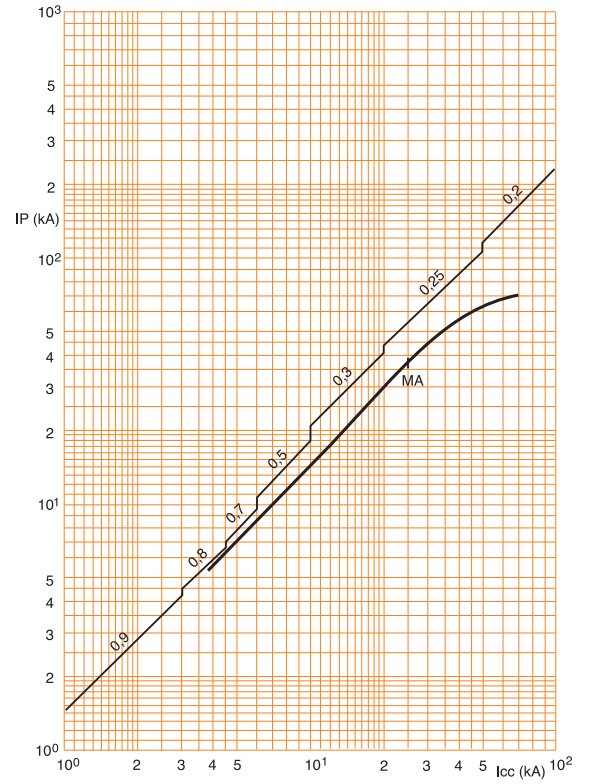
# Curvas Características de Intervención

**Megatiker  
MA630-800**

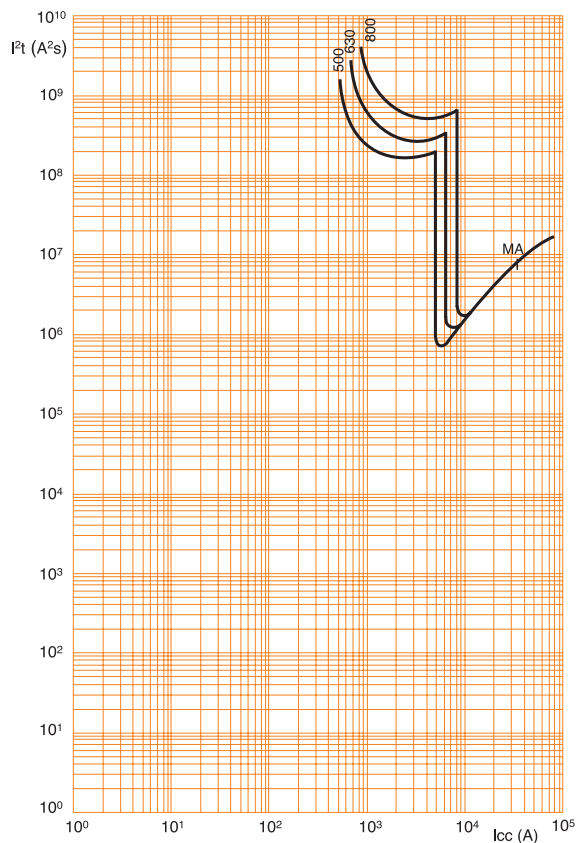
**Característica de operación termomagnética**



**Característica de limitación**



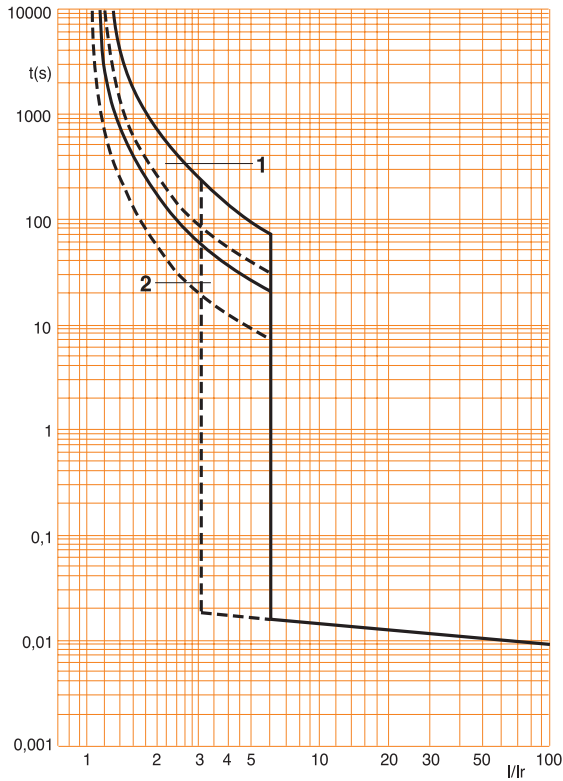
**Característica  $I^2t/I_{cc}$**



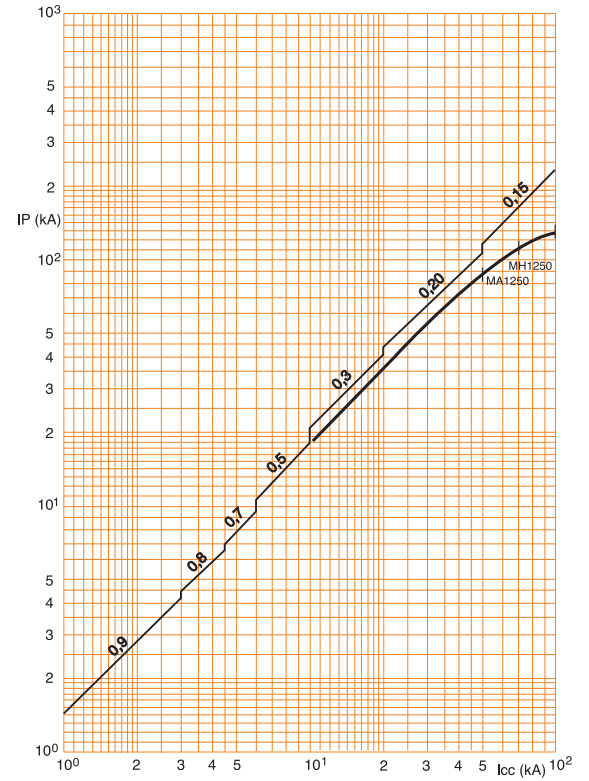
## Curvas Características de Intervención

**Megatiker  
MA/MH  
/1250**

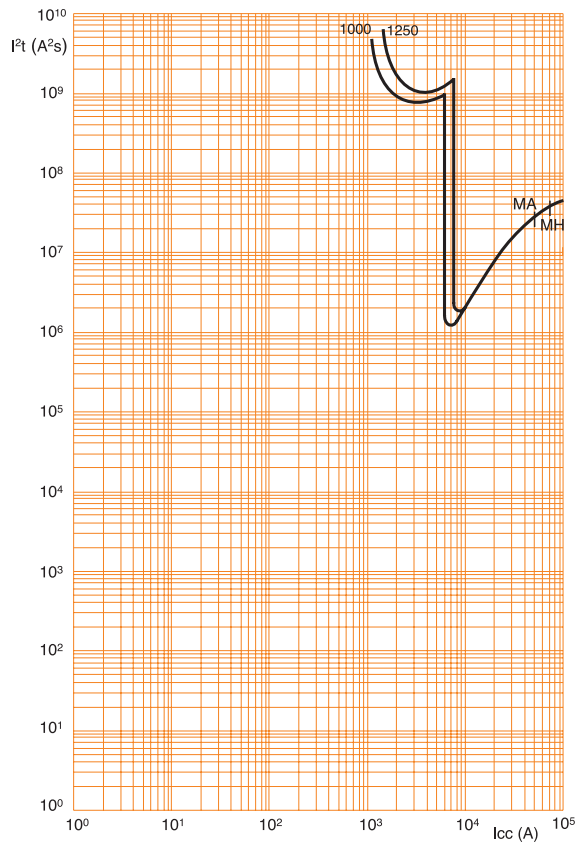
**Característica de operación termomagnética**



**Característica de limitación**



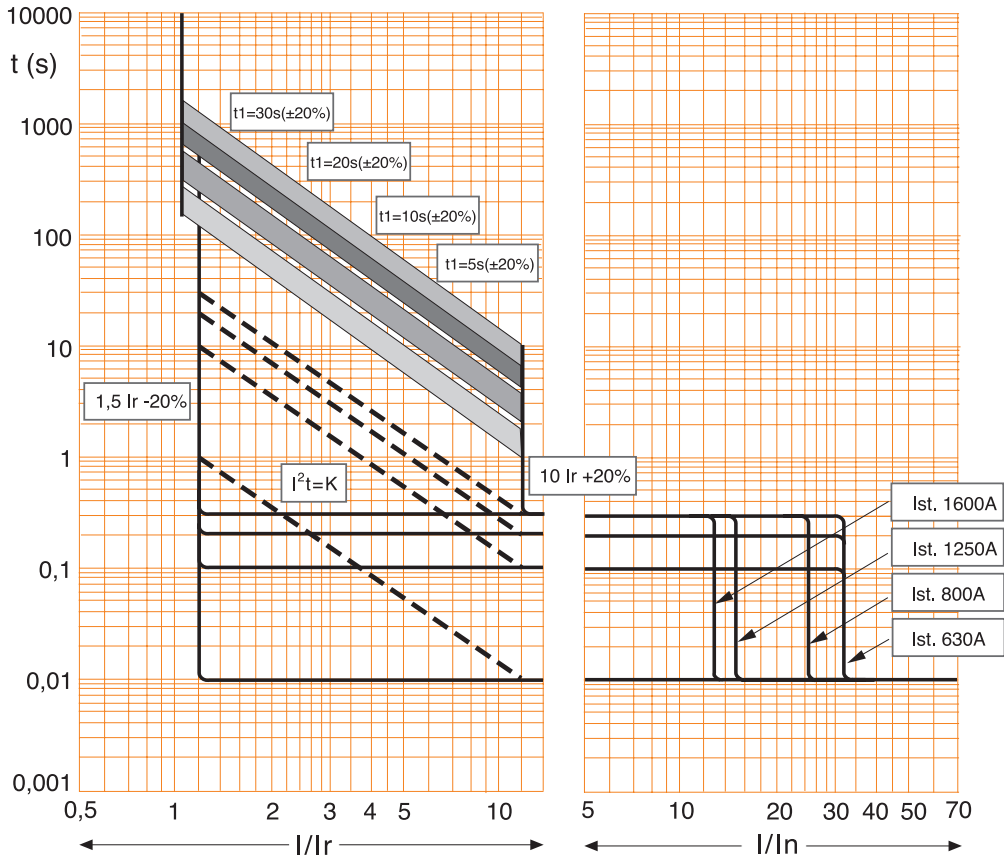
**Característica I²t/Icc**



# Curvas Características de Intervención

**Megatiker  
MH1250-  
1600ES**

Megatiker MH 1250-1600ES (selectivo)

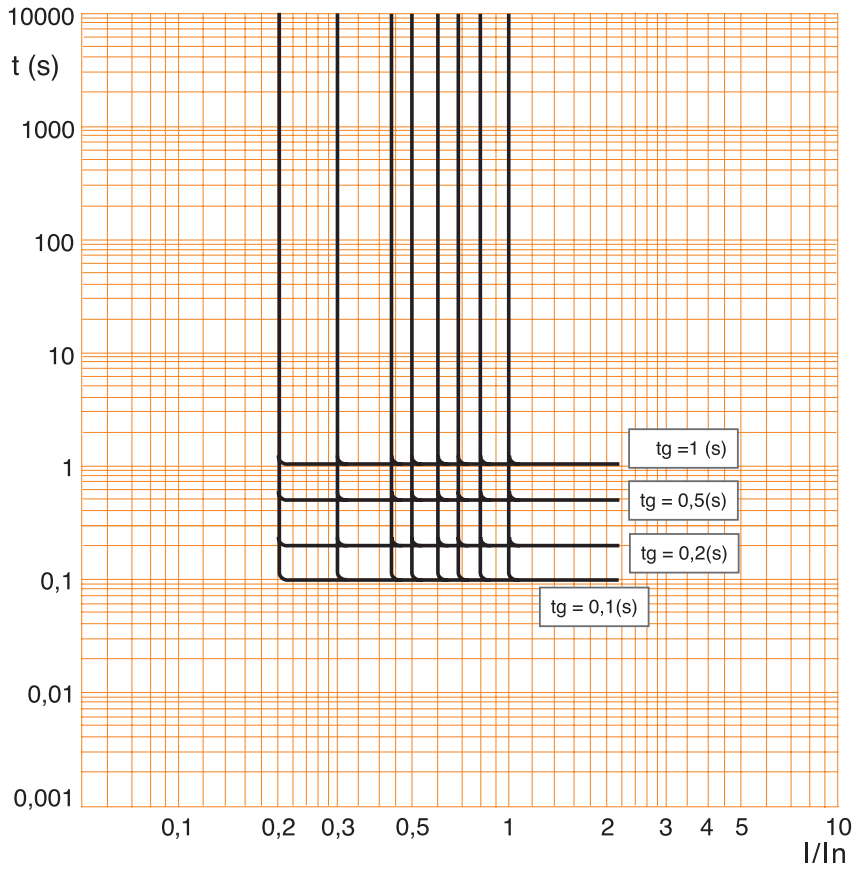




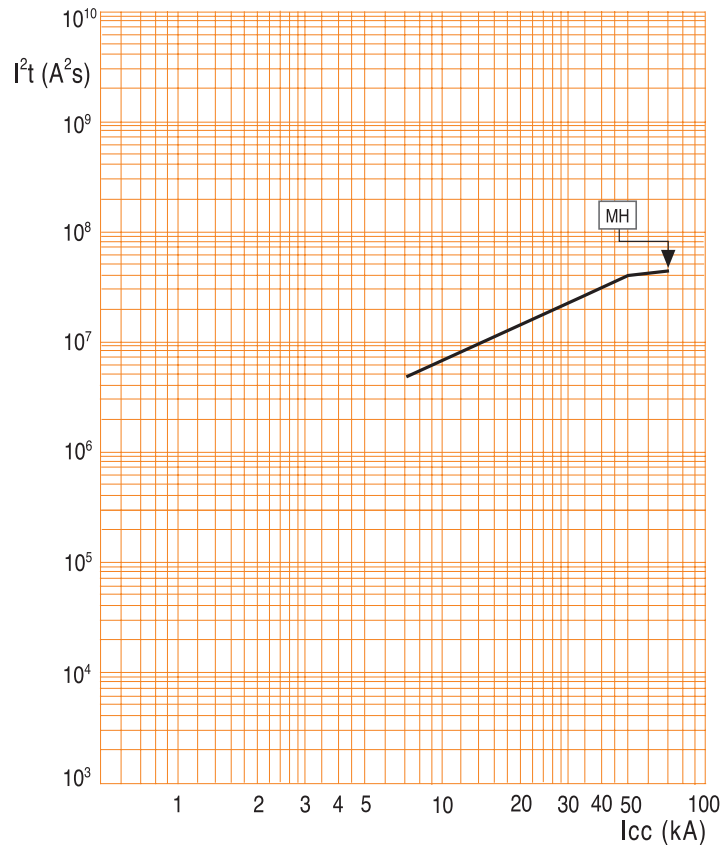
## Curvas Características de Intervención

**Megatiker  
MH1250-  
1600ES**

Megatiker MH1250÷1600ES protección contra falla a tierra



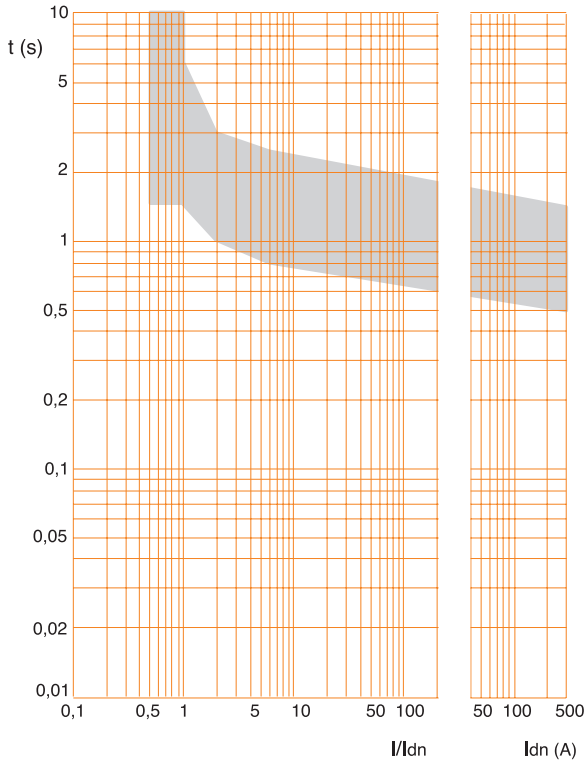
Megatiker 1250÷1600ES característica  $I^2t$



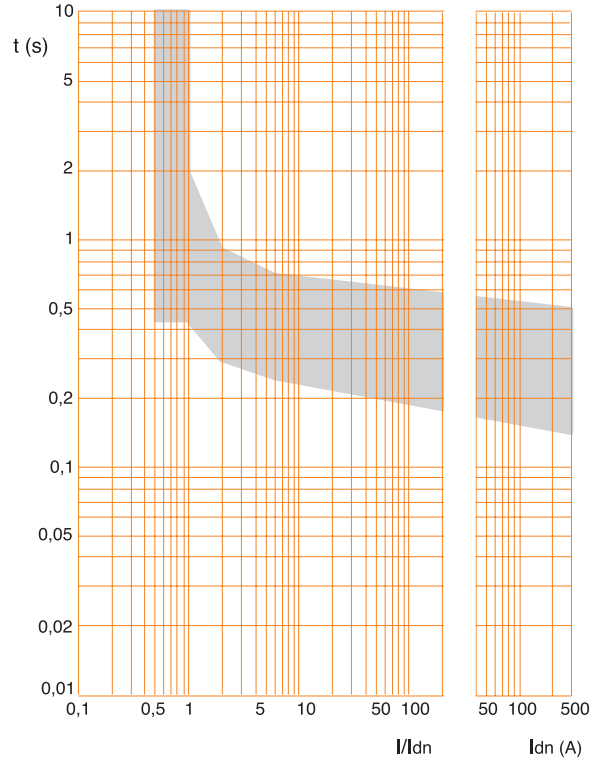
## Curvas Características de Intervención

### Módulo diferencial GS

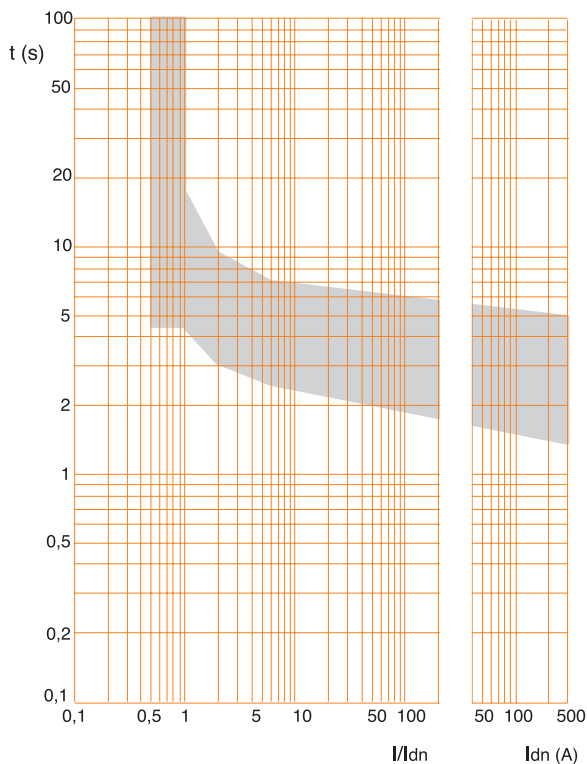
Características de operación diferencial GS  
operación a 1 segundo -  $I\Delta n$  0,3-1-3A



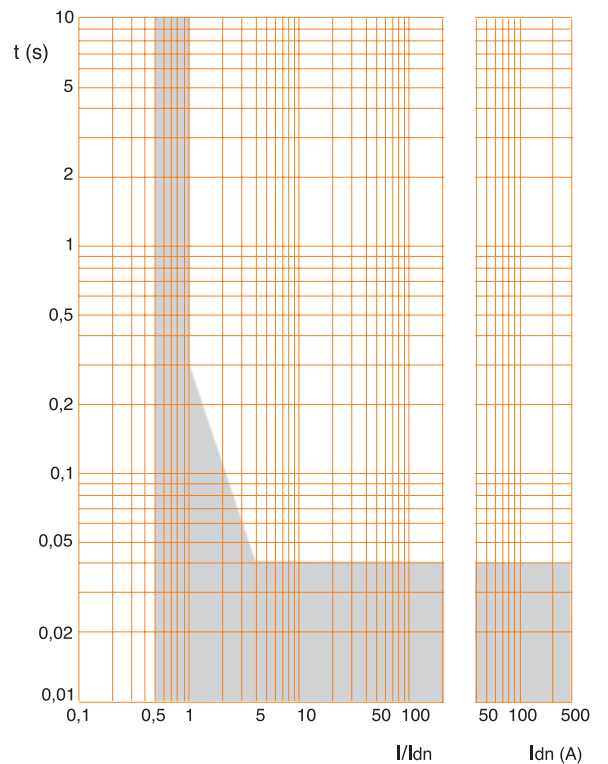
Características de operación diferencial GS  
operación a 0,3 segundos -  $I\Delta n$  0,3-1-3A



Características de operación diferencial GS  
operación a 3 segundos -  $I\Delta n$  0,3-1-3A

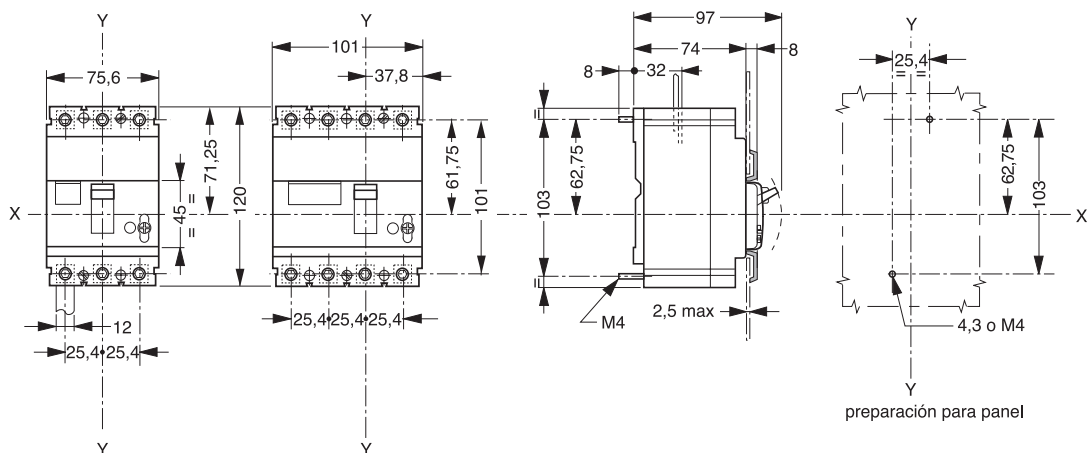


Características de operación diferencial GS  
instantánea -  $I\Delta n$  0,03-0,3-1-3A

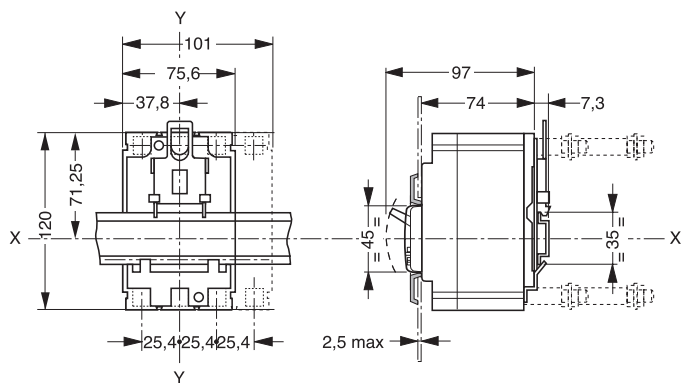


## Datos dimensionales

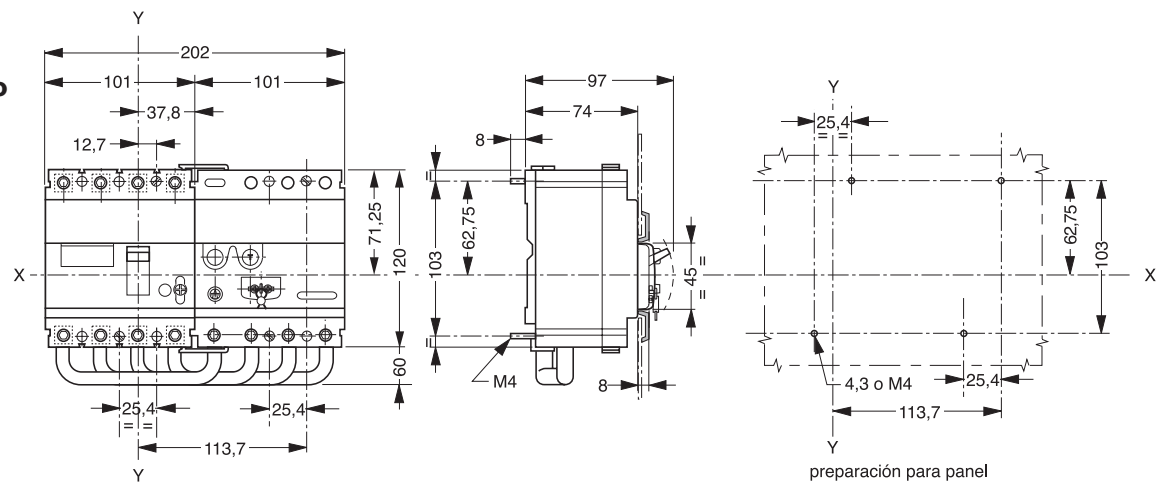
### MA/ME125B Conexión frontal



### Interruptor sobre riel DIN 35

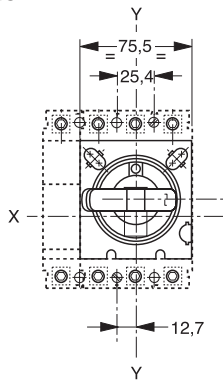


### MA/ME/ 125+GS125 acoplamiento lateral

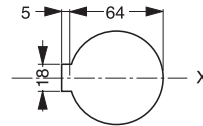


## Datos dimensionales

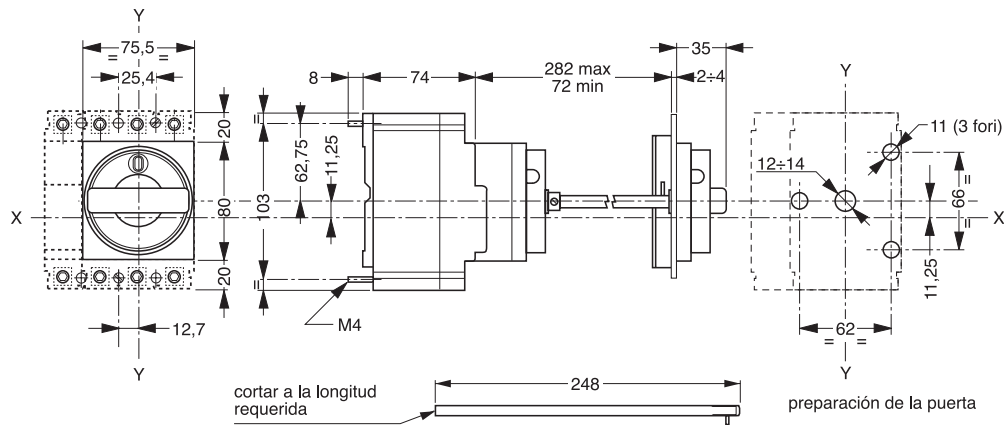
### MA/ME125B Interruptor con manija rotatoria directa acoplamiento inferior



preparación para panel



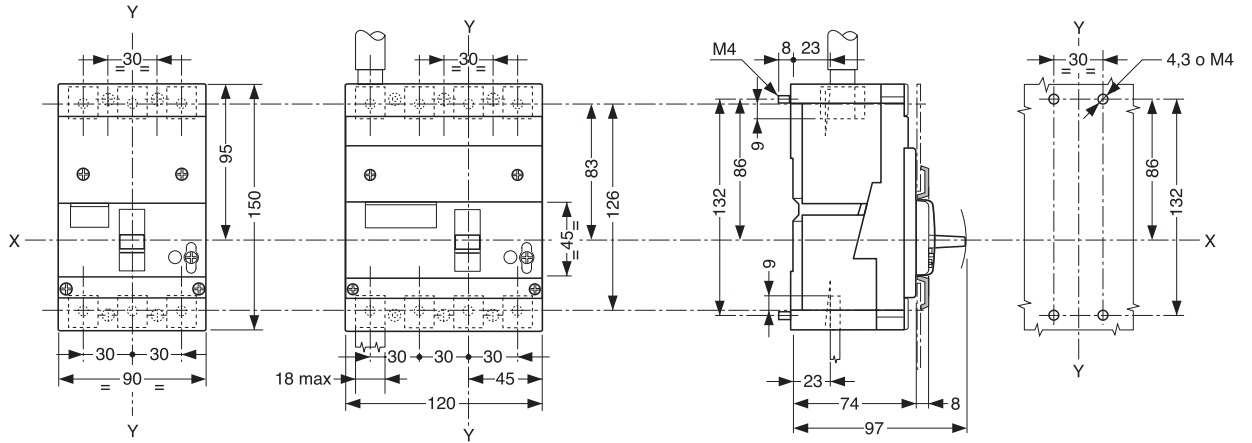
### Interruptor con manija rotatoria prolongada



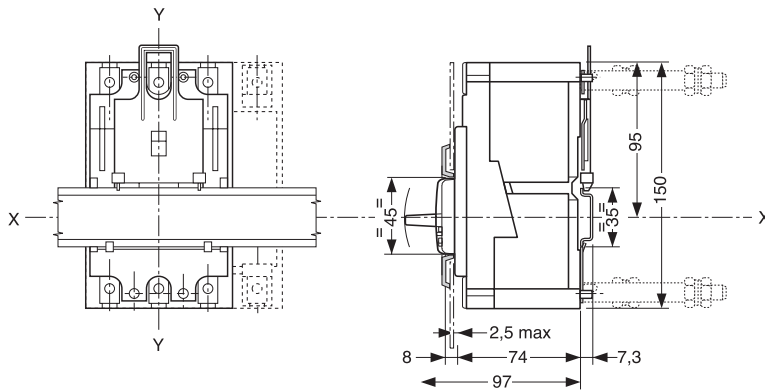
## Datos dimensionales

### ME160B

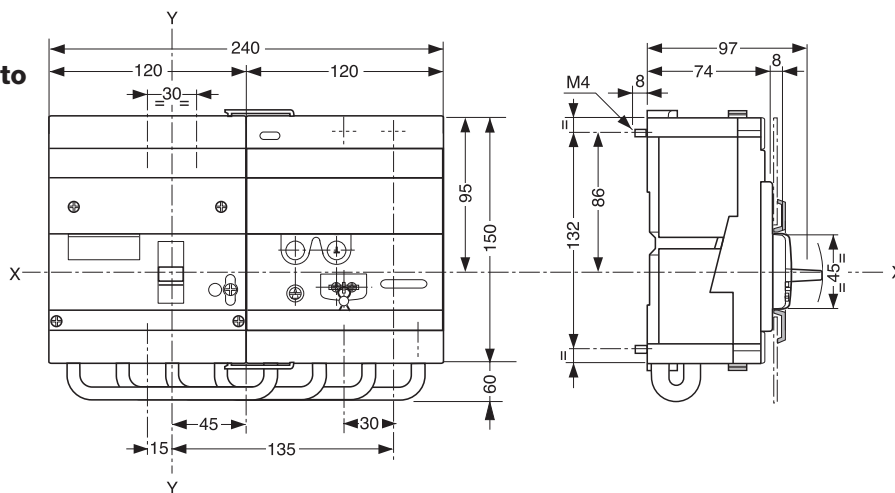
#### Conexión frontal



#### Interruptor sobre riel DIN 35

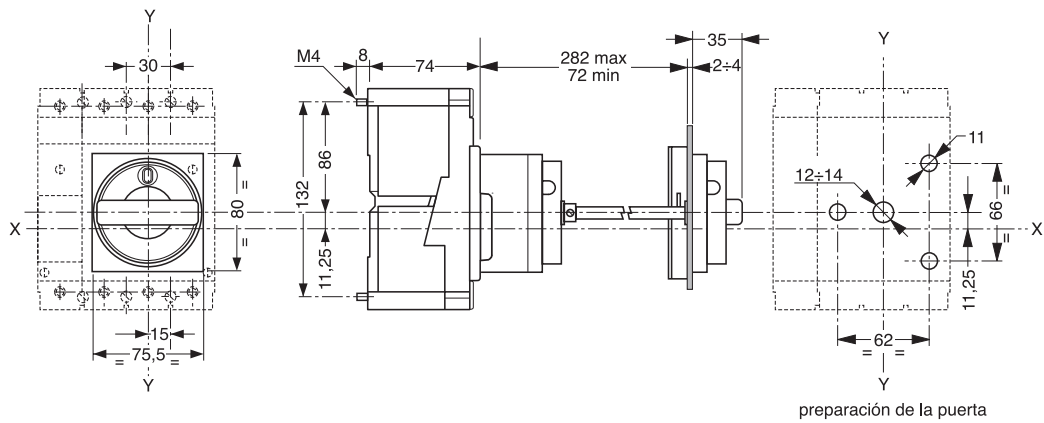


### ME160 +GS/160 acoplamiento lateral



## Datos dimensionales

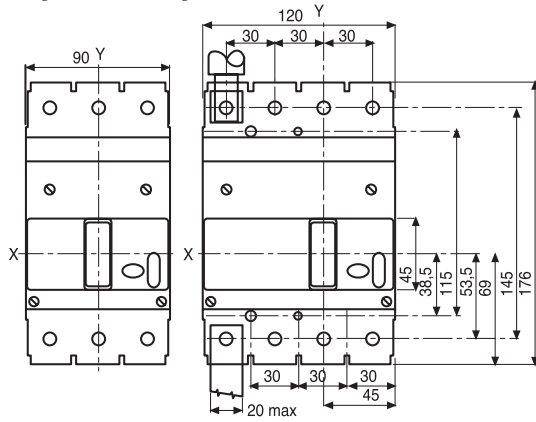
**Manija  
rotatoria  
prolongada  
para  
interruptor  
ME160B**



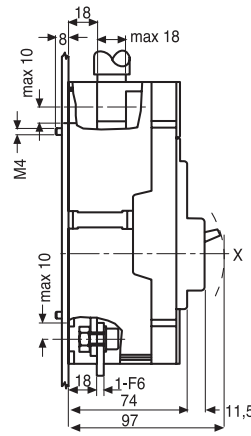
## Datos dimensionales

ME250N

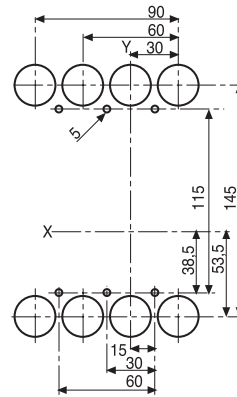
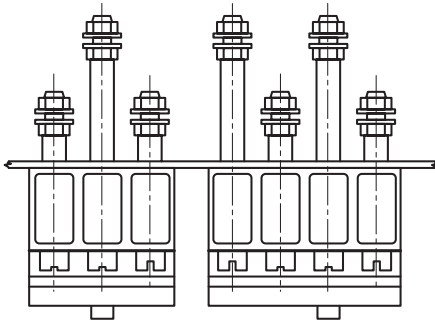
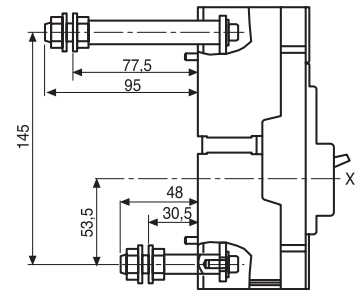
Ejecución fija



ejecución fija ataque anterior

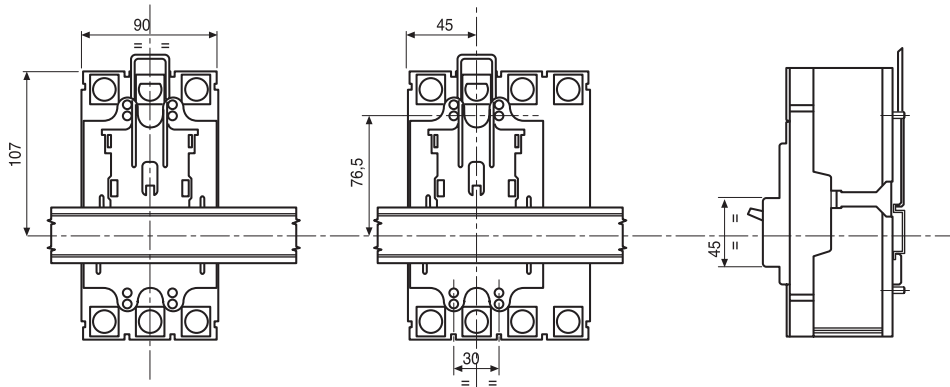
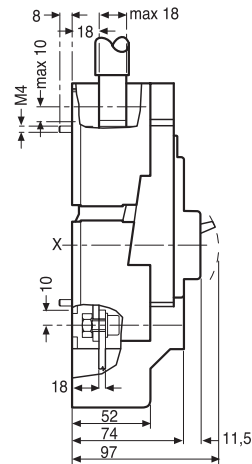
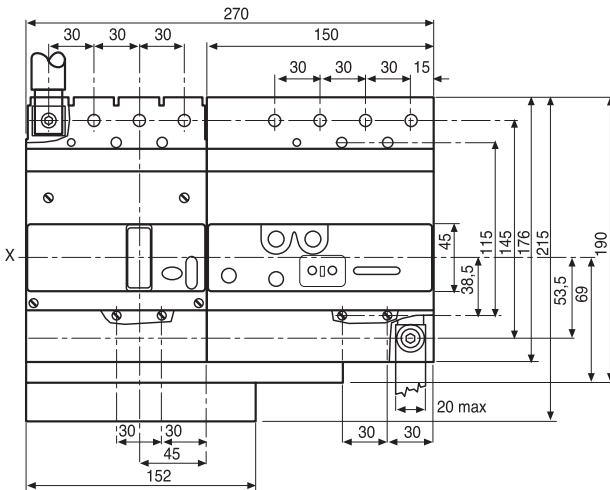


ejecución fija ataque posterior



preparación para panel

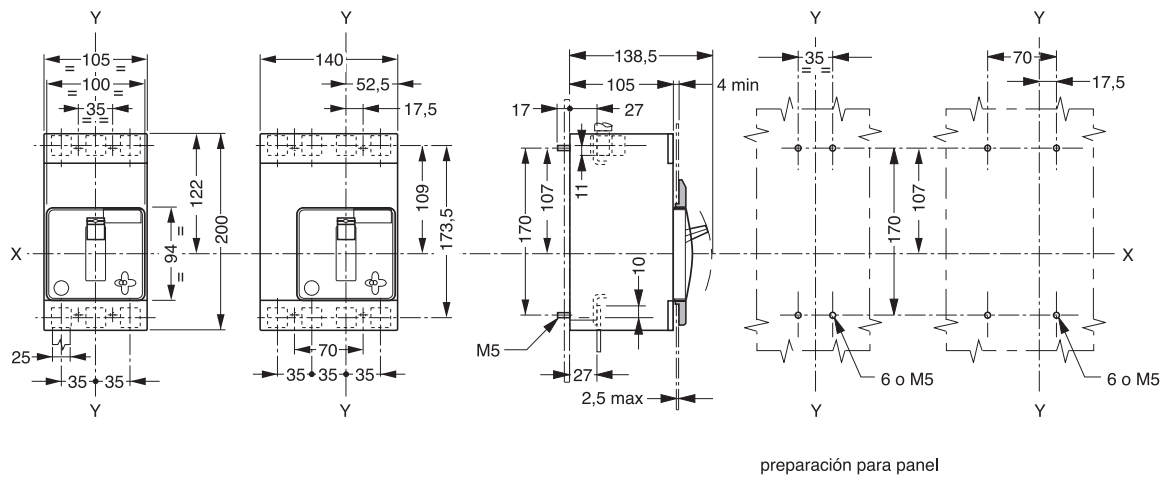
modulo diferencial asociado



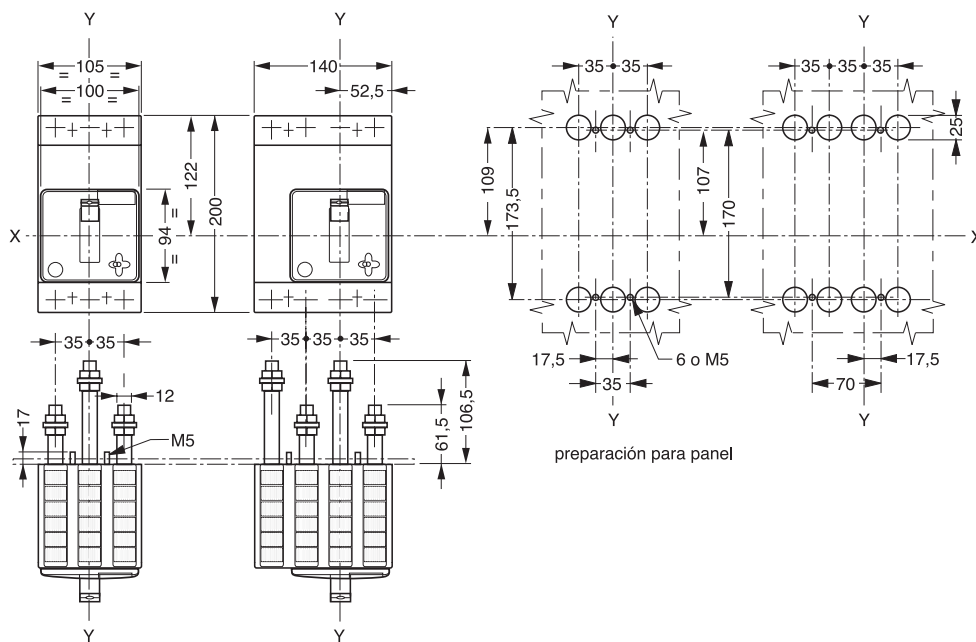
# Datos dimensionales

MA/250

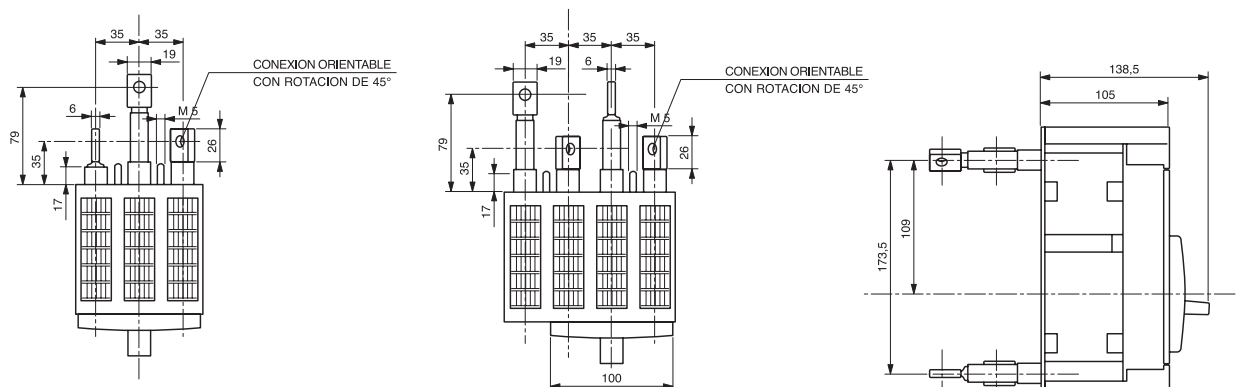
## Conexión frontal



## Conexión posterior



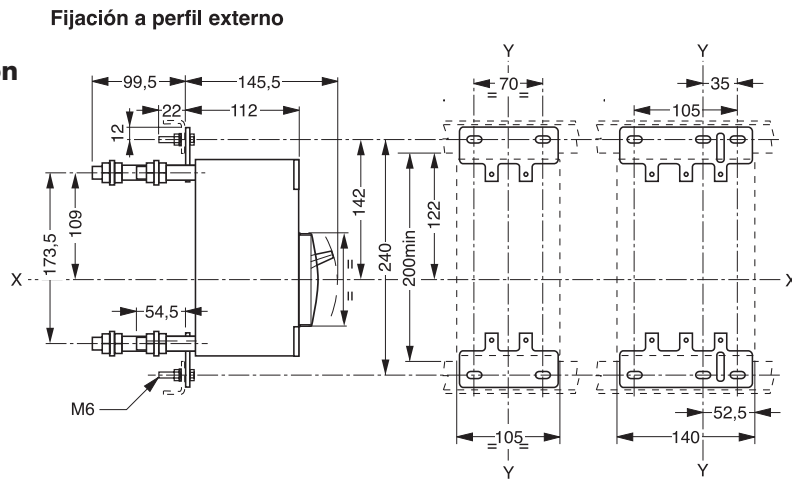
## Conexión posterior plano orientable



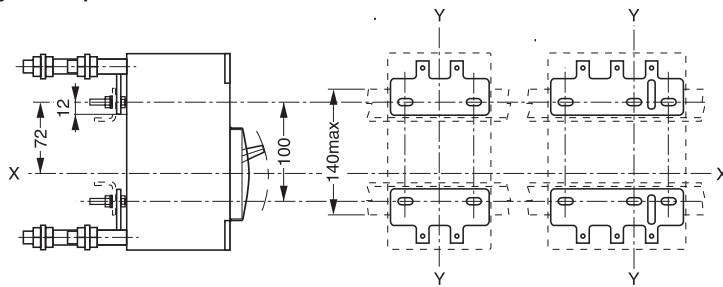


## Datos dimensionales

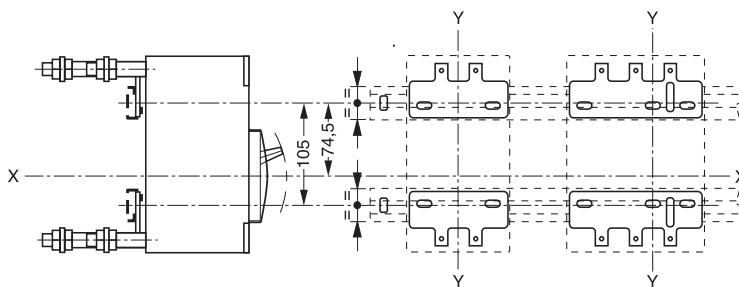
### MA250 instalación fija conexión posterior



### Fijación a perfil externo



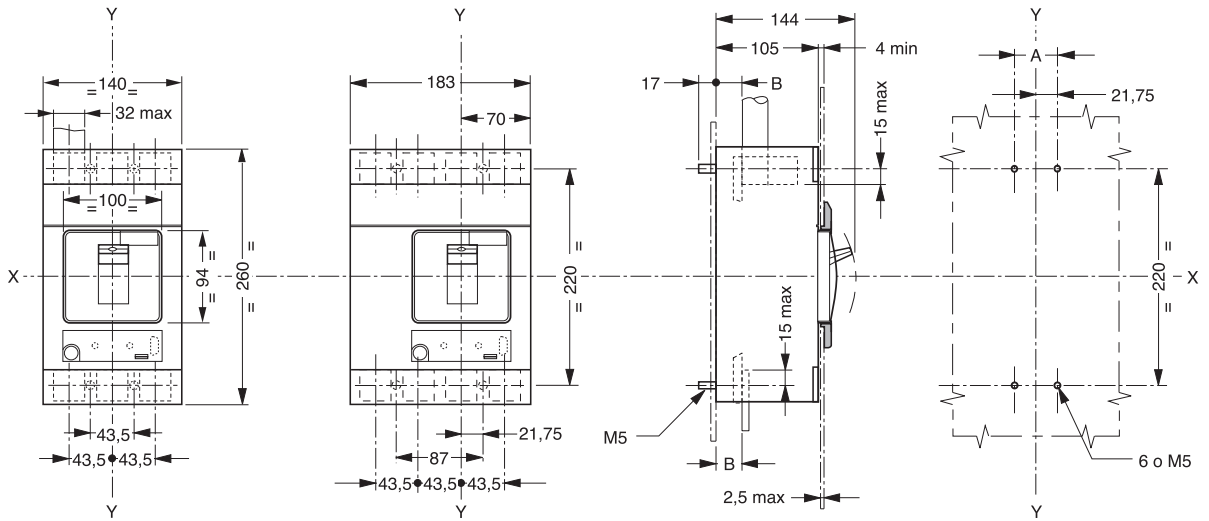
### Fijación a riel DIN 32



# Datos dimensionales

## MA400 instalación fija

### Conexión frontal

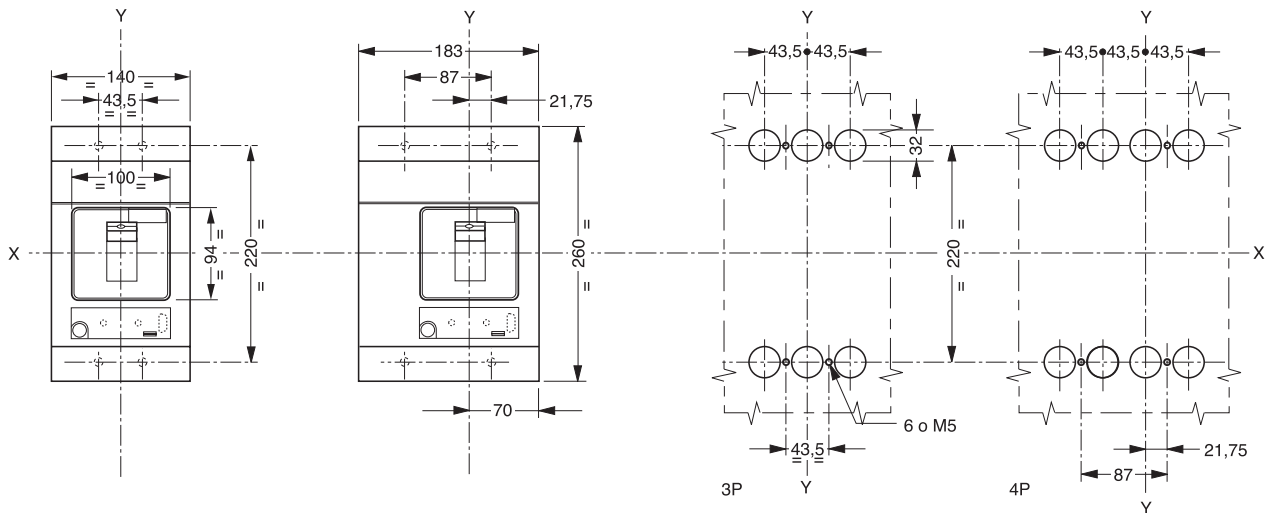


	B
400A	27
630A	29

	A
3P	43,5
4P	87

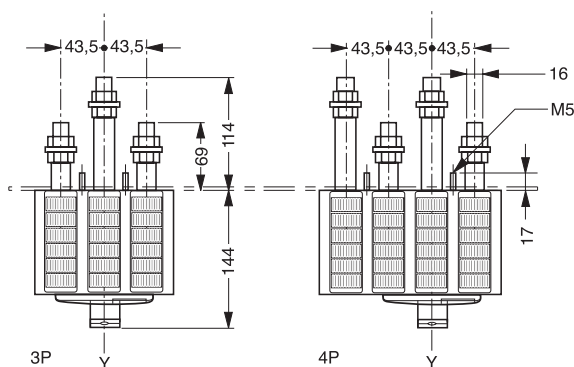
preparación para panel

### Conexión posterior

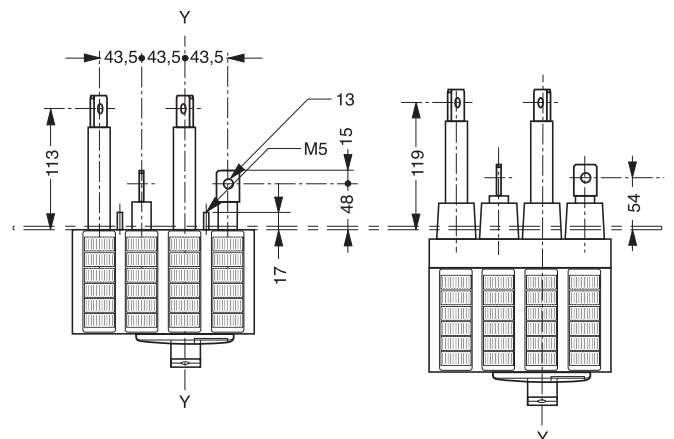


preparación para panel

### Conexión posterior



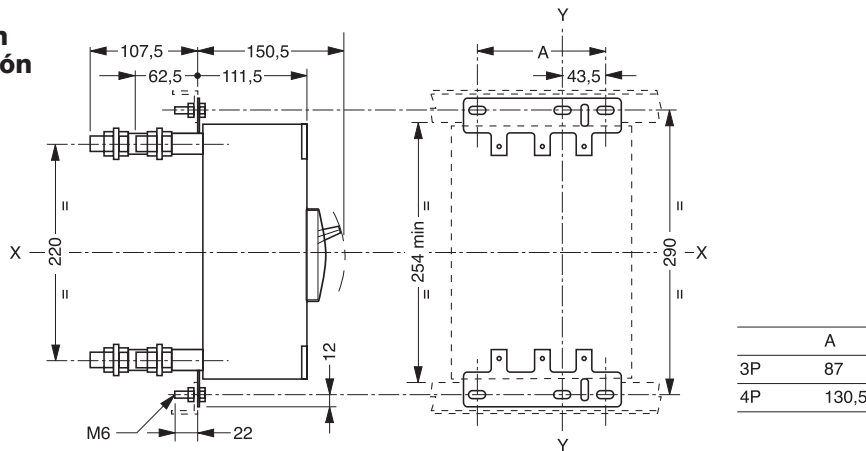
### Conexión posterior orientable



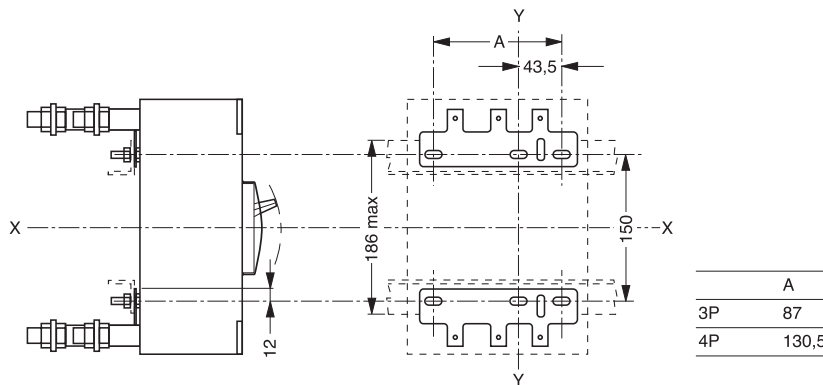
## Datos dimensionales

**MA400  
MA630MT  
instalación  
fija conexión  
posterior**

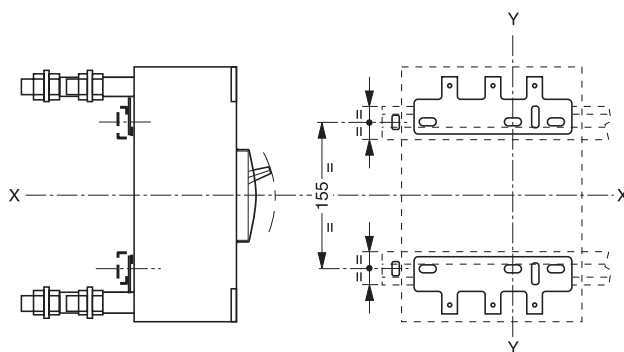
Fijación a perfil externo



Fijación a perfil interno

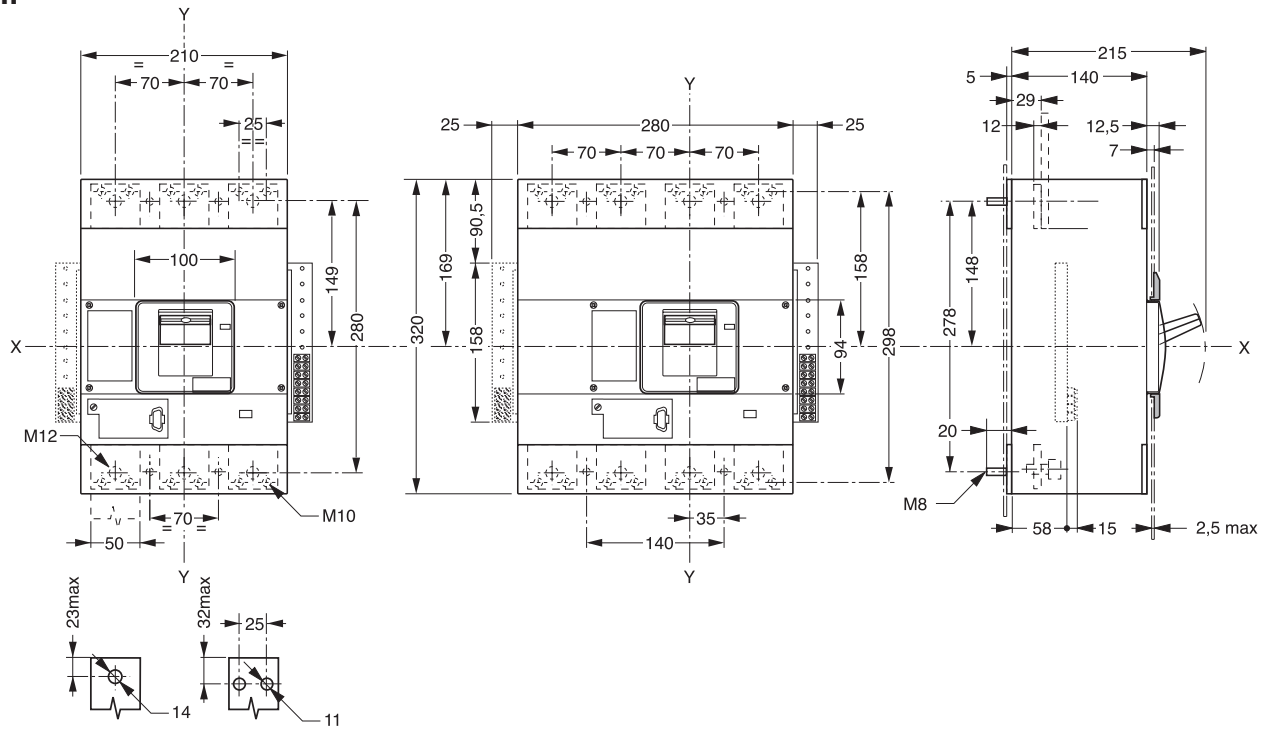


Fijación a riel DIN 32



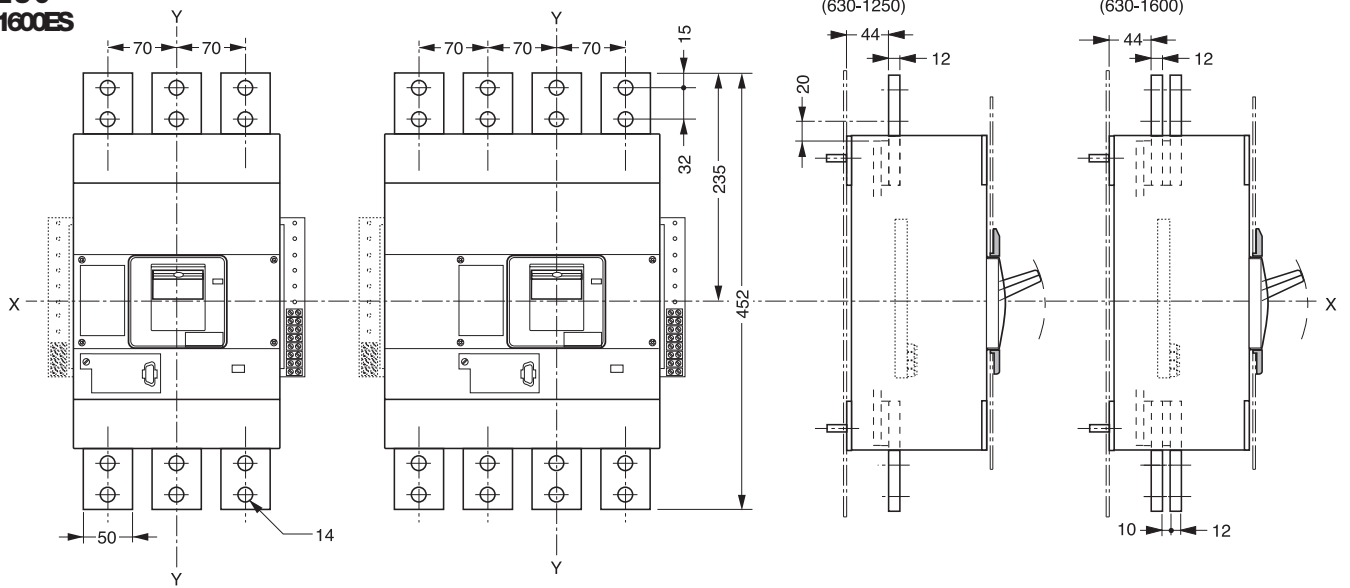
## Datos dimensionales

MA/MH630-1250  
 MH1250-1600ES Conexión frontal  
 instalación fija

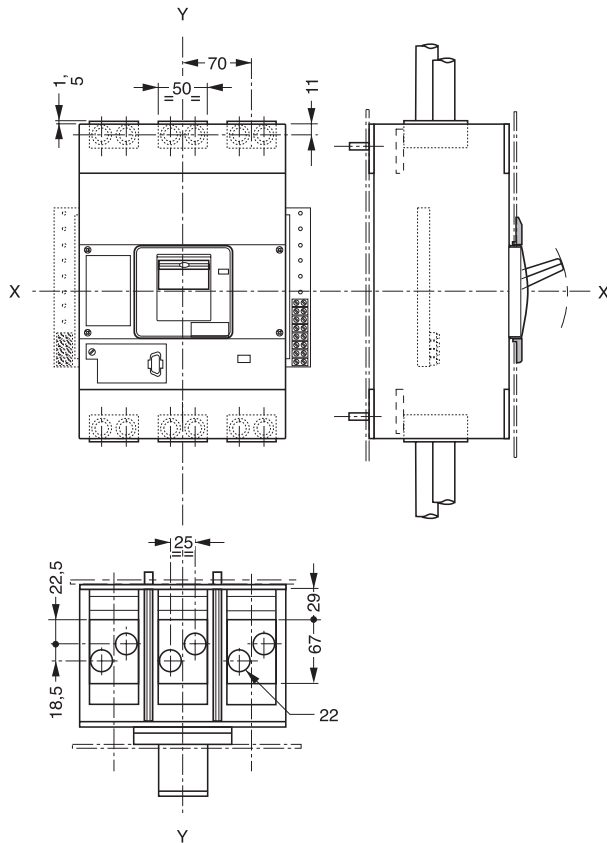


## Datos dimensionales

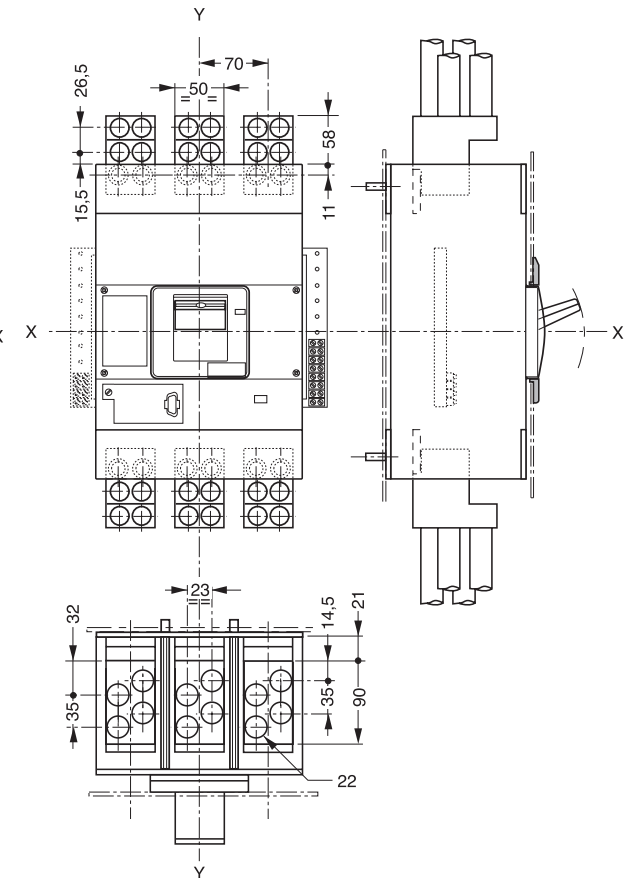
**MA/MH** Conectores frontales prolongados  
**630÷1250**  
**MH1250-1600ES**



**Terminales para 2 cables**  
**art. M7900/2**



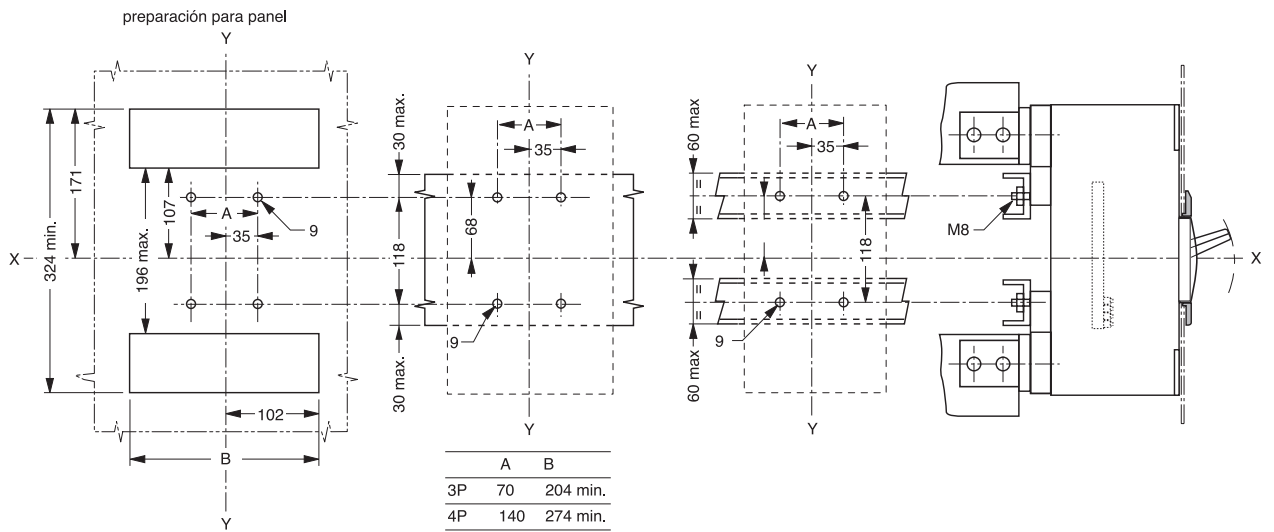
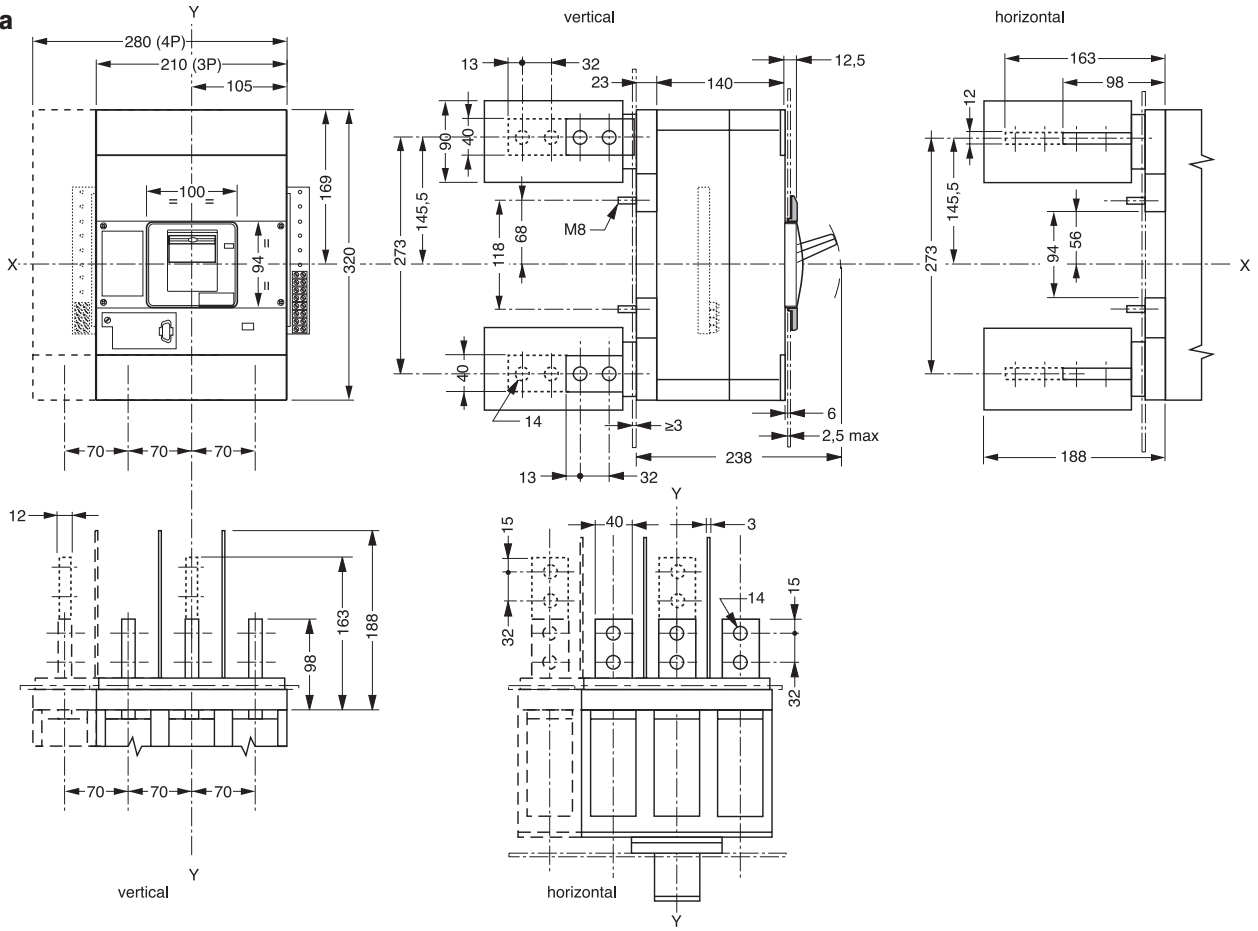
**Terminales para 4 cables**  
**art. M7900/4**



# Datos dimensionales

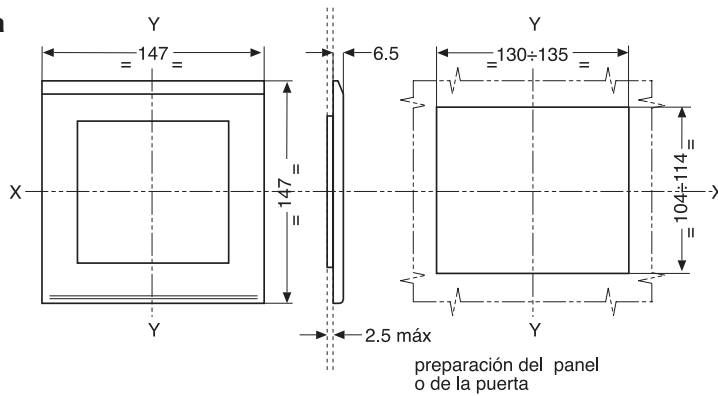
MA/  
MH630÷1250  
MH1600ES  
instalación fija

## Conexión posterior

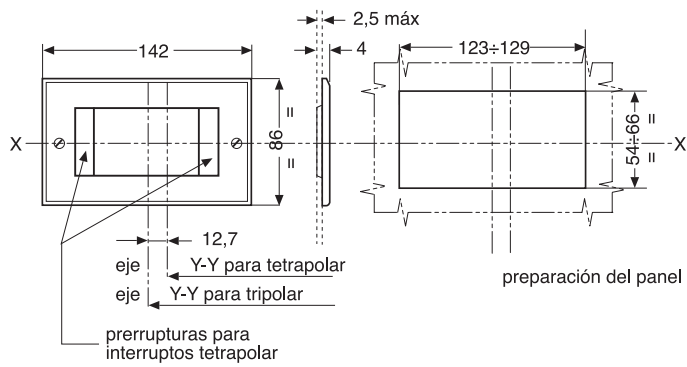


## Datos dimensionales

### Marco para instalación fija y extraíble



### Marco para interruptor MA/ME125B



**ASISTENCIA TÉCNICA**

**01 800 714 8524**

asistencia.technica@bticino.com

**bticino**<sup>®</sup>

Información técnica  
Servicio postventa  
Asistencia telefónica  
Cobertura nacional  
Refaccionamiento  
Capacitación  
Asesorías  
Soporte técnico  
Catálogos  
Página WEB  
Conferencias  
Correo electrónico  
Visitas a planta  
Servicio de campo  
Asistencia en proyectos

Permitanos conocer  
sus necesidades y mostrarle  
todo lo que podemos ofrecerle  
o contactenos en:

**www.bticino.com.mx**







**BTicino de México, S.A. de C.V.**

**Planta Querétaro:**

Carr. 57, Qro. a S.L.P., km 22.7  
76220 Sta. Rosa Jáuregui, Qro.  
México.

Tel: (442) 238 04 00 al 10

Fax: (442) 238 04 82

Sin costo:

Tels: 01 800 400 1800 y 1900

Fax: 01 800 400 5200

E-mail: asistencia.technica@bticino.com

**Zona Centro:**

Carr. 57, Qro. a S.L.P., km 22.7  
76220 Sta. Rosa Jáuregui, Qro.

Tel: (442) 238 04 76 y 90

Fax: (442) 238 04 86

E-mail: zona.centro@bticino.com

**Zona Metropolitana:**

Bldv. Manuel Avila Camacho 2900  
3er piso, Oficinas 301 y 302

Edificio El Dorado

Fracc. Los Pirules

54040, Tlalnepantla, Edo de Méx.

Tel: (55) 53 79 18 60

Fax: (55) 53 79 17 87

E-mail: zona.metropolitana@bticino.com

**Zona Pacífico:**

Lope de Vega 316

Col. Arcos Vallarta Sur

44500, Guadalajara, Jal.

Tels: (33) 36 16 99 04

(33) 36 15 42 36

(33) 36 15 94 24

Sin costo: 01 800 849 42 36

Fax: (33) 36 16 99 40

E-mail: zona.pacifico@bticino.com

**Zona Norte:**

Av. Francisco I. Madero 1662 Pte.

Colonia Centro

64000, Monterrey, N.L.

Tels: (81) 83 72 23 61 83 72 23 64

(81) 83 72 23 67

Sin costo: 01 800 713 48 48

Fax: (81) 83 72 23 65

Sin costo: 01 800 712 73 04

E-mail: zona.norte@bticino.com

**Zona Golfo:**

Simón Bolívar 466

Col. Zaragoza

91910 Veracruz, Ver.

Tel: (229) 935 68 51

(229) 935 29 53

Tel/Fax: (229) 935 13 90

Sin costo: 01 800 284 24 66

E-mail: zona.golfo@bticino.com

