



PÁGINA 13-2

- EJECUCIÓN EMPOTRABLE R1D**
- 1 umbral de disparo
 - TA externo
 - Set-point y tiempo de disparo regulables.



PÁGINA 13-3

- EJECUCIÓN EMPOTRABLE R2D**
- 2 Umbrales de disparo
 - TA externo
 - Seguridad positiva
 - Set-point y tiempo de disparo regulables.
- R3D**
- 2 Umbrales de disparo
 - TA externo
 - Seguridad positiva
 - LED de señalización
 - Set-point y tiempo de disparo regulables.



PÁGINA 13-3

- EJECUCIÓN EMPOTRABLE R4D**
- 2 Umbrales de disparo
 - TA externo
 - Seguridad positiva
 - Medida corriente diferencial
 - Display digital
 - LED de señalización
 - Control circuito de disparo
 - Set-point y tiempo de disparo regulables.

- ◆ *Versiónes modular, empotrable y fondo armario, con o sin LED de señalización, indicador de prealarma configurable y seguridad positiva*
- ◆ *Versiónes con control automático de conexión del toroidal*
- ◆ *Amplia selección de tensiones de alimentación*
- ◆ *Corriente de fallo ajustable $I\Delta n$*
- ◆ *Regulación y selección de disparo tanto en corriente como en tiempo.*



PLANET - DIN



moduLo

PÁGINA 13-2

- VERSION MODULAR RM1**
- 1 umbral de disparo
 - TA externo
 - Set-point y tiempo de disparo fijo.
- RM**
- 1 umbral de disparo
 - TA externo
 - Set-point y tiempo de disparo regulables.



moduLo

PÁGINA 13-2

- VERSION MODULAR RMT**
- 1 umbral de disparo
 - TA externo
 - Set-point y tiempo de disparo regulables.



PÁGINA 13-2

- VERSION COMPACTA INTERIOR PANEL RC**
- 1 umbral de disparo
 - TA externo
 - Set-point y tiempo de disparo regulables.



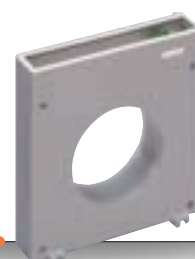
PÁGINA 13-3

- DISPOSITIVO CONTROL REMOTO**
- Tensión de alimentación:
 - RL48 = 24-48VAC/DC
 - RL415 = 110-125VAC/DC
 - 220-240VAC
 - 380-415VAC.



PÁGINA 13-3

- TRANSFORMADORES TOROIDALES RT**
- No aorable
 - 35mm a 210mm de diámetro.
- RTA**
- Aorable
 - 110mm a 210mm de diámetro.



PÁGINA 13-3

- MULTIPLICADOR EXTERNO RX10**
- Multiplicador externo.

Relés diferenciales de tierra

	CAP.	PÁG.
Con 1 umbral de disparo	13-	2
Con 2 umbrales de disparo	13-	3
Dispositivo para control remoto	13-	3
Transformadores de corriente toroidales	13-	3
Multiplicador externo	13-	3

Relés con 1 umbral de disparo



R1D...

Código de pedido	Tensión de Alimentación	Relé de salida	Uds. de env.	Peso
	[V]	n°	n°	[kg]
1 UMBRAL DE DISPARO. empotrable. TA externo.				
R1D 48	24-48VAC/DC	1	1	0.180
R1D 415	110-240-415V ①	1	1	0.180

① Tensiones de alimentación:
110-125VAC (50/60Hz)/DC
220-240VAC (50/60Hz)
380-415VAC (50/60Hz).

Características generales

- 1 relé de salida con un contacto conmutado
- LED verde de señalización de alimentación (ON)
- LED rojo de señalización de disparo (TRIP)
- Pulsadores de TEST y RESET en el frontal
- Rearme automático o manual configurable
- Caja empotrable 96x96mm con tapa transparente
- Grado de protección: IP20 terminales, IP40 frontal, con tapa.

REGULACIONES PARA R1D

- set-point disparo ($I_{\Delta n}$): 0.025-0.25A
0.25-2.5A
2.5-25A
25-250A (con multiplicador externo RX10)
- tiempo de disparo (t): 0.02-0.5s
0.2-5s

Homologaciones y conformidades

Conforme a normas: IEC/EN 62020; IEC/EN 61543.



RM1...

Código de pedido	Tensión de Alimentación	Relé de salida	Uds. de env.	Peso
	[V]	n°	n°	[kg]
1 UMBRAL DE DISPARO. Modular, 35mm DIN (EN 50022) a carril. TA externo Set-point y tiempo disparo fijos.				
RM1 48	24-48VAC/DC	1	1	0.078
RM1 415	110-240-415V AC ①	1	1	0.078

1 UMBRAL DE DISPARO.
Modular, 35mm DIN (EN 50022) a carril. TA externo.

31 RM 48	24-48VAC/DC	1	1	0,078
31 RM 415	110-240-415V ①	1	1	0,078

1 UMBRAL DE DISPARO.
Modular, 35mm DIN (EN 50022) a carril. TA externo.
TA incorporado \varnothing 28 mm. Seguridad positiva.

31 RMT 48	24-48VAC/DC	2	1	0,259
31 RMT 415	110-240-415V ①	2	1	0,259

① Tensiones de alimentación:
110-125VAC (50/60Hz)/DC
220-240VAC (50/60Hz)
380-415VAC (50/60Hz).

Características generales

- 1 relé de salida con un contacto conmutado para los tipos RM1 y RM
- 2 relés de salida, cada uno con 1 contacto conmutado para el tipo RMT
- Seguridad positiva sólo para RMT
- LED verde de señalización de alimentación (ON)
- LED rojo de señalización de disparo (TRIP)
- Pulsadores de TEST y RESET en el frontal
- Rearme automático o manual configurable
- Caja modular con tapa transparente, apta para montaje en carril DIN 35mm (EN 50022)
- Grado de protección: IP20 terminales, IP40 frontal, con tapa.

REGULACIONES PARA RM1

- set-point regulable ($I_{\Delta n}$): fijo 0.3A o 0.5A
- tiempo de disparo regulable (t): fijo 0.02s o 0.5s

REGULACIONES PARA RM Y RMT

- set-point regulable ($I_{\Delta n}$): 0.025-0.25A
0.25-2.5A
2.5-25A
25-250A (con multiplicador externo para RX10 y RM solo)
- tiempo de disparo 0.02-0.5s
0.2-5s

Homologaciones y conformidades

Conforme a normas: IEC/EN 62020; IEC/EN 61543.



31 RM...



31 RMT...

Código de pedido	Tensión de Alimentación	Relé de salida	Uds. de env.	Peso
	[V]	n°	n°	[kg]
1 UMBRAL DE DISPARO. Montaje compacto. TA incorporado.				
31 RC \varnothing 48	24-48VAC/DC	1	1	0.278
31 RC \varnothing 415	110-240-415V ①	1	1	0.278

① Tensiones de alimentación:
110-125VAC (50/60Hz)/DC
220-240VAC (50/60Hz)
380-415VAC (50/60Hz).

② Sustituir por la cifra del diámetro deseado (35-60-80-110mm).

Características generales

- 1 relé de salida con un contacto conmutado
- LED verde de señalización de alimentación (ON)
- LED rojo de señalización de disparo (TRIP)
- Pulsadores de TEST y RESET en el frontal
- Rearme automático o manual configurable
- Caja empotrable de 96x96
- Grado de protección: IP20 terminales.

REGULACIONES PARA

- set-point regulable ($I_{\Delta n}$): 0.025-0.25A
0.25-2.5A
2.5-25A
- tiempo de disparo 0.02-0.5s
0.2-5s

Homologaciones y conformidades

Conforme a normas: IEC/EN 62020; IEC/EN 61543.



31 RC60...



31 RC110...

Relés con 2 umbrales de disparo



R2D...



R3D...



R4D...

Código de pedido	Tensión de Alimentación	Relé de salida	Uds. de env.	Peso
	[V]	n°	n°	[kg]

2 UMBRALES DE DISPARO.
Empotrable. TA externo. Seguridad positiva.

R2D 48	24-48VAC/DC	2	1	0.350
R2D 415	110-240-415V ^⓪	2	1	0.350

2 UMBRALES DE DISPARO.
Empotrable. TA externo.

R3D 48	24-48VAC/DC	2	1	0.360
R3D 415	110-240-415V ^⓪	2	1	0.360

2 UMBRALES DE DISPARO.
Empotrable. TA externo.
Medida de corriente de dispersión. Display digital.
Seguridad positiva.

R4D 48	24-48VAC/DC	2	1	0.440
R4D 415	110-240-415V ^⓪	2	1	0.440

^⓪ Tensión de alimentación:
110-125VAC (50/60Hz)
220-240VAC (50/60Hz)
380-415VAC (50/60Hz).

Características generales

- 2 relés de salida cada uno con 2 contactos conmutados, configurables para disparo o disparo pre-alarma.
- Control automático de conexión del toroidal
- LED verde de señalización de alimentación (ON)
- LED rojo de señalización de disparo (TRIP)
- pulsadores de TEST y RESET en el frontal
- Rearme manual con pulsador frontal o cierre del contacto remoto
- Rearme automático mediante el cierre del contacto remoto o conexión jumper
- Control constante del circuito toroidal-relé
- Indicador luminoso (TRIP MEMORY)(sólo R3D-R4D)
- Medida digital de la corriente diferencial con memorización del valor de disparo (TCS) (R4D sólo)
- Caja empotrable 96x96mm con tapa transparente
- Grado de protección: IP20 terminales, IP40 frontal, con tapa.

REGULACIONES PARA R2D y R3D

- set-point disparo (I_{Δn}): 0.025-0.25A
0.25-2.5A
2.5-25A
25-250A (con multiplicador externo RX10)
- set-point pre-alarma fixed 70%
- tiempo de disparo 0.02-0.5s
0.2-5s

REGULACIONES PARA R4D

- set-point disparo (I_{Δn}) 0.03-0.3A
0.3-3A
3-30A
30-300A (con multiplicador externo RX10)
- set-point pre-alarma Fijo 70%
- tiempo de disparo 0.03-0.5s
0.3-5s

Homologaciones y conformidades

Conforme a normas: IEC/EN 62020; IEC/EN 61543.

Dispositivo auxiliar para control a distancia



31 RL...

Código de pedido	Tensión de alimentación	Uds. de env.	Peso
	[V]	n°	[kg]

Reset manual.

31 RL 48	24-48VAC/DC	1	0.025
31 RL 415	110-240-415V ^⓪	1	0.025

^⓪ Tensión de alimentación:
110-125VAC (50/60Hz) / DC
220-240VAC (50/60Hz)
380-415VAC (50/60Hz).

Características generales

Idóneo para su uso con todos los relés diferenciales de LOVATO ELECTRIC.

Homologaciones y conformidades

Conforme a normas: IEC/EN 62020; IEC/EN 61543.

Transformadores toroidales



31 RT...

31 RTA...

Código de pedido	Diámetro	Abrible	Uds. de env.	Peso
	[mm]		n°	[kg]

31 RT 35	35	No	1	0.133
31 RT 60	60	No	1	0.183
31 RT 80	80	No	1	0.364
31 RT 110	110	No	1	0.403
31 RT 210	210	No	1	1.600
31 RTA 110	110	Si	1	0.455
31 RTA 210	210	Si	1	1.712

Homologaciones y conformidades

Conforme a normas: IEC/EN 62020; IEC/EN 61543.

Multiplicador externo

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]

31 RX 10	Multiplicador x10 para R1D, RM, R2D, R3D y R4D	1	0.183
-----------------	--	---	-------

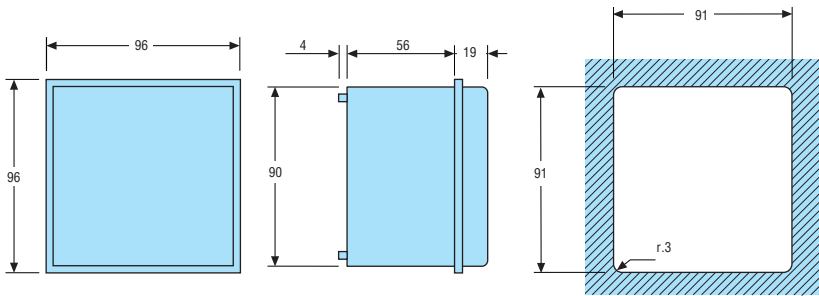
Características generales

- Dimensiones: ver trafo de corriente toroidal RT35 en página D-23.
- Para conectar entre toro y relé.

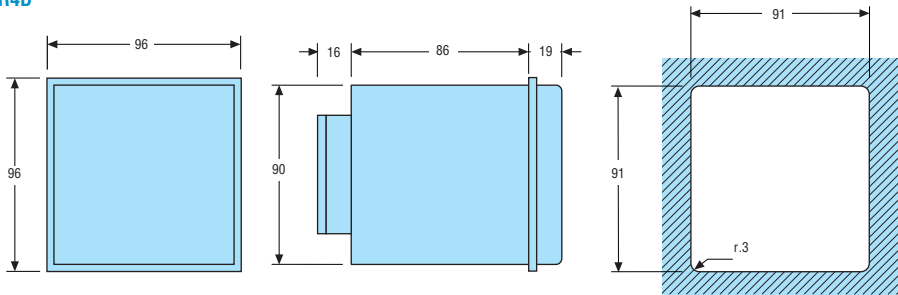
Homologaciones y conformidades

Conforme a normas: IEC/EN 62020; IEC/EN 61543.

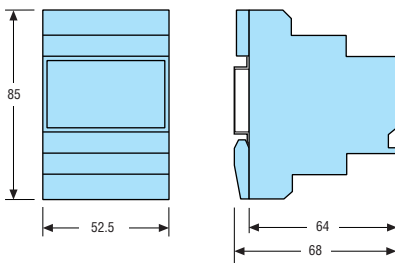
R1D - R2D - R3D



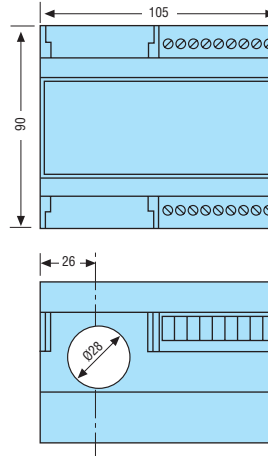
R4D



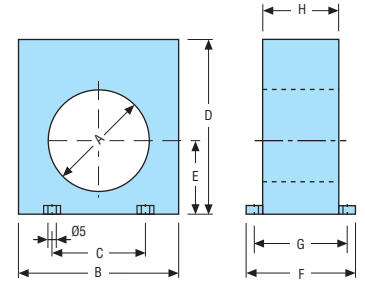
RM1 - RM



RMT

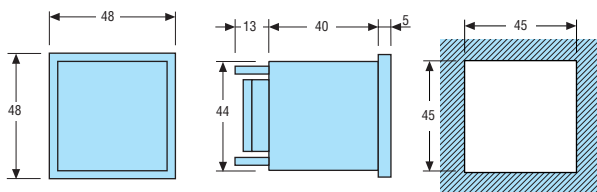


RC

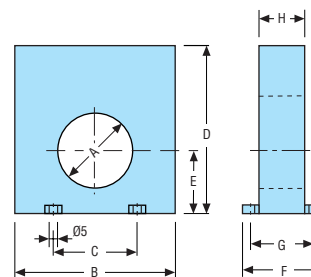


Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H
RC35	35	100	60	110	47	70	60	50
RC60	60	100	60	110	47	70	60	50
RC80	80	150	110	160	70	70	60	50
RC110	110	150	110	160	70	70	60	50

RL

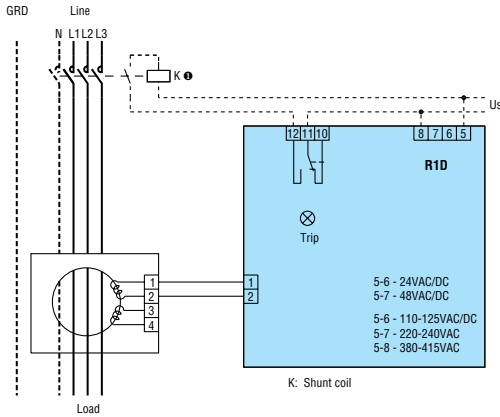


RT - RTA - RX10

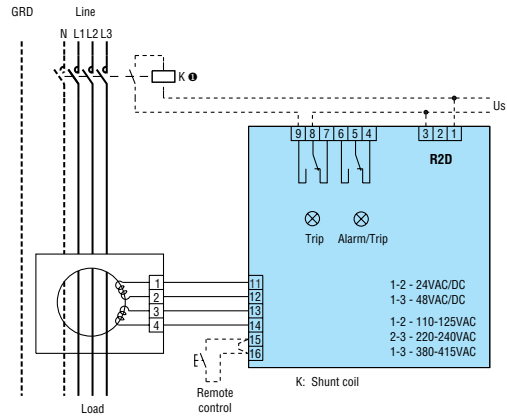


Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H
RT35	35	100	60	110	47	50	43	30
RT60	60	100	60	110	47	50	43	30
RT80	80	150	110	160	70	50	43	30
RT110	110	150	110	160	70	50	43	30
RTA110	110	180	110	150	75	45	35	25
RTA210	210	300	240	300	150	135	105	40
RX10	—	100	60	110	—	50	43	30

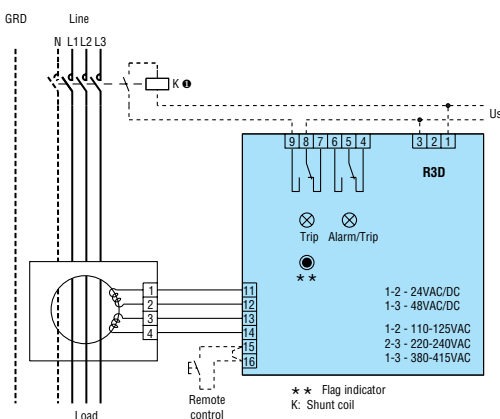
R1D



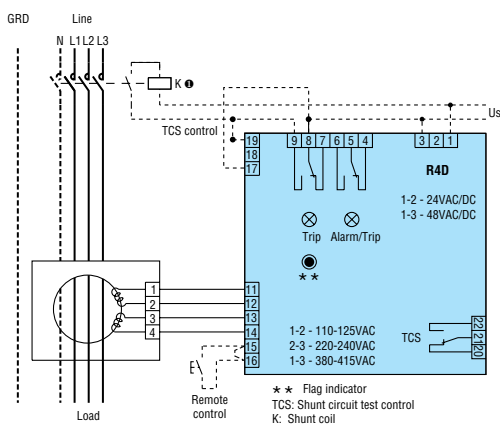
R2D



R3D

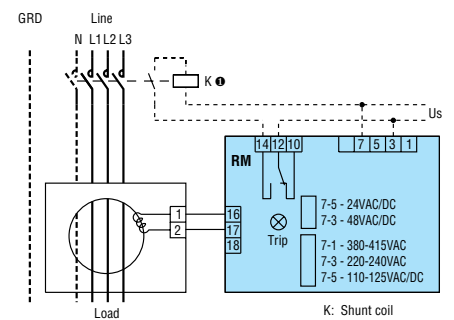


R4D

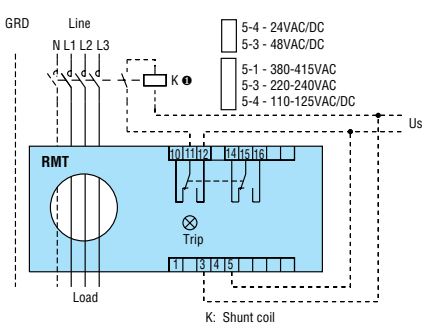


Tipo	Us	Us Cable	TCS Cable
R4D 48	24VAC/DC 48VAC/DC	1-2 1-3	17-18 17-19
R4D 415	110-125VAC 220-240VAC 380-415VAC	1-2 2-3 1-3	17-18 17-18 17-19

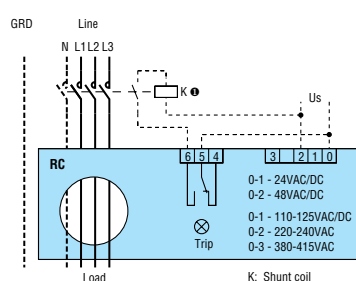
RM - RM1



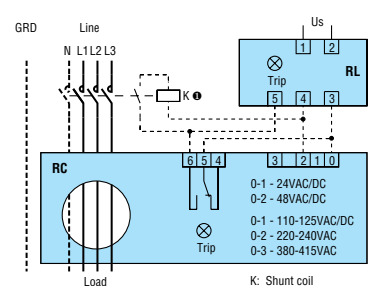
RMT



RC



RC + RL



Características de empleo

TIPO	R1D ^①	R2D ^①	R3D ^①
DESCRIPCION	Empotrable con tapa transparente 1 umbral	Empotrable con tapa transparente 2 umbrales control de circuito toroidal-relé	
CIRCUITO DE CONTROL			
Toroidal	Externo (ver tipos en pág. 13-3)	Externo (ver tipos en pág. 13-3)	Externo (ver tipos en pág. 13-3)
Regulaciones			
Set-point disparo (I Δ) (configurable)	0.025-0.25A (x0.1) 0.25-2.5A (x1) 2.5-25A (x10) 25-250A (multiplicador ext.)	0.025-0.25A (x0.1) 0.25-2.5A (x1) 2.5-25A (x10) 25-250A (multiplicador ext)	0.025-0.25A (x0.1) 0.25-2.5A (x1) 2.5-25A (x10) 25-250A (multiplicador ext.)
Set-point prealarma	—	70% I Δ n (fijo)	70% I Δ n (fijo)
Tiempo de disparo (t)	0.02-0.5s (tx1) 0.2-5s (tx10)	0.02-0.5s (tx1) 0.2-5s (tx10)	0.02-0.5s (tx1) 0.2-5s (tx10)
Selección de factores de escala	Mediante dip switches	Mediante dip switches	Mediante dip switches
Rearme	Configurable automático o manual por botón frontal ^②	Automático por cierre de contacto remoto Manual mediante botón frontal y contacto remoto.	
Control de circuito de disparo	—	—	—
ALIMENTACION AUXILIAR			
Tensión auxiliar Us	24/48VAC/DC		
	110-125VAC/DC 220-240/380-415VAC	110-125/220-240/380-415VAC	
Límites de tensión	0.85 - 1.1 Us		
Frecuencia nominal	50-60Hz	50-60Hz	50-60Hz
Potencia consumida (máximo)	5.5VA	4.5VA	4.5VA
RELES DE SALIDA			
Estado	Normalmente des-energizado	Configurable normalmente des-energizado o energizado	Configurable normalmente des-energizado o energizado
Configuración de contactos	1 conmutado (disparo)	2 conmutados (configurable: 2 disparo o 1 disparo y 1 alarma)	
Corriente nominal I _{th}	5A - 250VAC	5A - 250VAC	5A - 250VAC
Vida eléctrica	3 x 10 ⁵ ciclos	3 x 10 ⁵ ciclos	3 x 10 ⁵ ciclos
Vida mecánica	50 x 10 ⁶ ciclos	50 x 10 ⁶ ciclos	50 x 10 ⁶ ciclos
INDICADORES			
Tensión auxiliar (ON)	LED verde	LED verde	LED verde
Disparo de relé (TRIP)	LED rojo	LED rojo	LED rojo
Prealarma de disparo (ALARM)	—	LED rojo	LED rojo
Mecánica (TRIP MEMORY)	—	—	Bandera
Reset a distancia	31 RL... ver pág. 13-3	31 RL... ver pág. 13-3	31 RL... ver pág. 13-3
Circuito de disparo bobina	—	—	—
CONEXIONES			
Tipo de terminales	Fijos		
Par de apriete (máximo)	0.5Nm (4.5lbin)		
Sección de conductor (mín-máx)	0.2-2.5mm ² (AWG24/12)		
AISLAMIENTO			
Prueba de aislamiento	2.5kV por 1 minuto	2.5kV por 1 minuto	2.5kV por 1 minuto
CONDICIONES AMBIENTALES DE OPERACION			
Temperatura de operación	-10...+60°C	-10...+60°C	-10...+60°C
Temperatura	-20...+80°C	-20...+80°C	-20...+80°C
Humedad relativa	≤90%	≤90%	≤90%
Caja	Polycarbonato autoextinguible	Polycarbonato autoextinguible	Polycarbonato autoextinguible

^① Tipo A, sensible a corriente residual sinusoidal AC o a DC pulsante.

^② Reset remoto removiendo la alimentación auxiliar por más de 1 segundo.

R4D ^①	RM1... ^①	RM... ^①	RMT... ^①	RC... ^①
Empotrable con tapa transparente 2 umbrales - control circuito relé-toroidal	Modular con tapa transparente 1 umbral	Modular con tapa transparente 1 umbral	Modular con tapa transparente 1 umbral	Compacto 1 umbral
Externo (ver tipos pág. 13-3)	Externo (ver tipos pág 13-3)	Externo (ver tipos pág 13-3)	Incorporado Ø 28 mm	Incorporado 35-60-80-110 mm diámetro estándar
0.03-0.3A (x0.1) 0.3-3A (x1) 3-30A (x10) 30-300A (multiplicador externo)	0.3A o 0.5A únicamente	0.025-0.25A (x0.1) 0.25-2.5A (x1) 2.5-25A (x10) 25-250A (multiplicador externo)	0.025-0.25A (x0.1) 0.25-2.5A (x1) 2.5-25A (x10)	0.025-0.25A (x0.1) 0.25-2.5A (x1) 2.5-25A (x10)
70% I _{Δn} (fijo)	—	—	—	—
0.03-0.5s (tx1) 0.3-5s (tx10)	0.02s o 0.5s	0.02-0.5s (tx1) 0.2-5s (tx10)	0.02-0.5s (tx1) 0.2-5s (tx10)	0.02-0.5s (tx1) 0.2-5s (tx10)
por dip switches	por dip switches	por dip switches	por dip switches	por dip switches
Automático por cierre de contacto Manual por botón frontal o contacto remoto.	Configurable A: Automático o M: Manual botón frontal	Configurable A: Automático o M: Manual botón frontal	Configurable A: Automático o M: Manual botón frontal	Configurable AUTO: Automático o MAN: Manual botón frontal
Si	—	—	—	—
24/48VAC/DC	24/48VAC/DC			
110-125/220-240/380-415VAC	110-125VAC/DC 220-240/380-415VAC			
0.85-1.1 Us	0.85-1.1 Us			
50/60Hz	50/60Hz			
5.5VA	3VA			
Configurable normalmente des-energizado o energizado	Normalmente des-energizado	Normalmente des-energizado	Configurable normalmente des-energizado o energizado	Normalmente des-energizado
2 conmutados (configurable: 2 disparo o 1 disparo y 1 alarma)	1 conmutado (disparo)	1 conmutado (disparo)	2 conmutados (disparo)	1 conmutado (disparo)
5A - 250VAC	5A - 250VAC	5A - 250VAC	5A - 250VAC	5A - 250VAC
3x10 ⁵ ciclos	3x10 ⁵ ciclos	3x10 ⁵ ciclos	3x10 ⁵ ciclos	3x10 ⁵ ciclos
50x10 ⁶ ciclos	50x10 ⁶ ciclos	50x10 ⁶ ciclos	50x10 ⁶ ciclos	50x10 ⁶ ciclos
LED verde	LED verde	LED verde	LED verde	LED verde
LED rojo	LED rojo	LED rojo	LED rojo	LED rojo
LED rojo	—	—	—	—
Bandera	—	—	—	—
31 RL... ver pág. 13-3	31 RL... ver pág. 13-3	31 RL... ver pág. 13-3	31 RL... ver pág. 13-3	31 RL... ver pág. 13-3
Red LED	—	—	—	—
Fijo				
0.5Nm (4.5lbin)				
0.2-2.5mm ² (AWG24/12)				
2.5kV	2.5kV	2.5kV	2.5kV	2kV
-10...+60°C	-10...+60°C	-10...+60°C	-10...+60°C	-10...+60°C
-20...+80°C	-20... +80°C	-20...+80°C	-20...+80°C	-20...+80°C
≤90%	≤90%	≤90%	≤90%	≤90%
Polycarbonato autoextinguible	Polycarbonato autoextinguible			

① Tipo A, sensible corriente diferencial sinusoidal AC y a pulsante DC unidireccional.
 ② Visualización digital de corriente de fallo medida y memorización del valor de disparo.