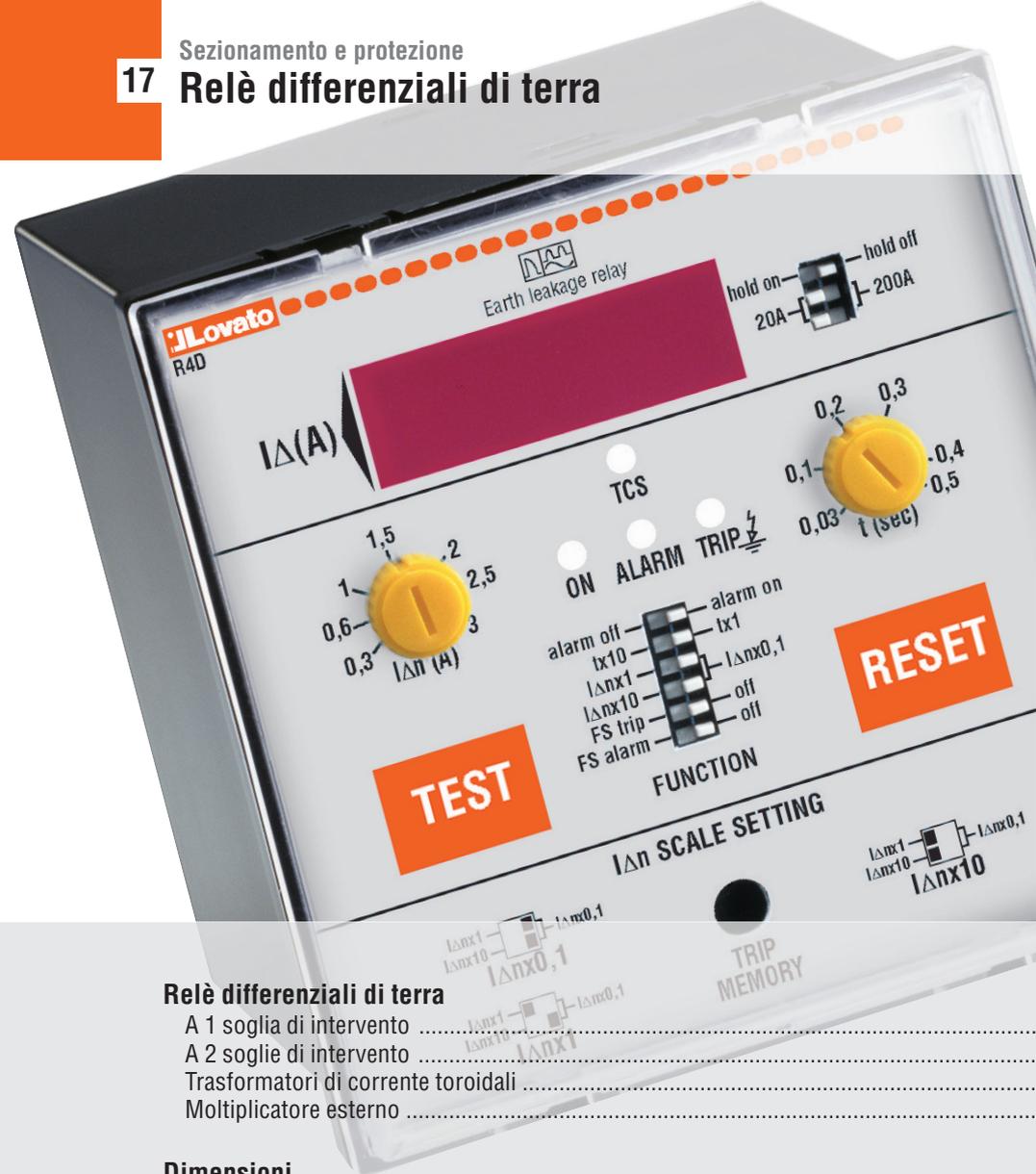


17 Relè differenziali di terra



- Versioni modulari, da incasso e interno quadro con o senza cartellino segnalatore, soglia di preallarme e uscita di sicurezza positiva.
- Versioni con controllo automatico della connessione del toroide.
- Ampia scelta della tensione di alimentazione.
- Corrente di guasto impostabile $I_{\Delta n}$.
- Regolazione e scelta di intervento sia in corrente che in tempo.

Relè differenziali di terra

A 1 soglia di intervento	17 - 2
A 2 soglie di intervento	17 - 3
Trasformatori di corrente toroidali	17 - 3
Moltiplicatore esterno	17 - 3

Dimensioni	17 - 4
Schemi elettrici	17 - 5
Caratteristiche tecniche	17 - 6

CAP. - PAG.



Pag. 17-2

ESECUZIONE DA INCASSO

Tipo R1D

- 1 soglia di intervento.
- TA esterno.
- Set-point intervento $I_{\Delta n}$ e tempo di intervento regolabili.



Pag. 17-3

ESECUZIONE DA INCASSO

Tipo R2D

- 2 soglie di intervento.
- TA esterno.
- Set-point intervento $I_{\Delta n}$ e tempo di intervento regolabili.
- Sicurezza positiva.

Tipo R3D

- 2 soglie di intervento.
- TA esterno.
- Set-point intervento $I_{\Delta n}$ e tempo di intervento regolabili.
- Sicurezza positiva.
- Cartellino segnalatore.



Pag. 17-3

ESECUZIONE DA INCASSO

Tipo R4D

- 2 soglie di intervento.
- TA esterno.
- Set-point intervento $I_{\Delta n}$ e tempo di intervento regolabili.
- Sicurezza positiva.
- Misura corrente di dispersione.
- Display digitale.
- Cartellino segnalatore.
- Circuito di sgancio.



Pag. 17-2

ESECUZIONE MODULARE

Tipo RM1

- 1 soglia di intervento.
- TA esterno.
- Set-point intervento $I_{\Delta n}$ e tempo di intervento fissi.

Tipo RM

- 1 soglia di intervento.
- TA esterno.
- Set-point intervento $I_{\Delta n}$ e tempo di intervento regolabili.



Pag. 17-2

ESECUZIONE MODULARE

Tipo RMT

- 1 soglia di intervento.
- TA incorporato.
- Set-point intervento $I_{\Delta n}$ e tempo di intervento regolabili.



Pag. 17-2

ESECUZIONE COMPATTA INTERNO QUADRO

Tipo RC

- 1 soglia di intervento.
- TA incorporato.
- Set-point intervento $I_{\Delta n}$ e tempo di intervento regolabili.
- Diametro da 35 a 110mm.



Pag. 17-3

TRASFORMATORI DI CORRENTE TOROIDALI

Tipo RT

- A foro passante.
- Diametro da 35 a 210mm.

Tipo RTA

- Apribili.
- Diametro da 110 e 210mm.



Pag. 17-3

MULTIPLICATORE ESTERNO

Tipo RX10

- Moltiplicatore x10.

Relè ad 1 soglia di intervento



R1D...

Codice di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Contatti in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	$\frac{4}{1}$	n°	[kg]

1 SOGLIA DI INTERVENTO.
Da incasso. TA esterno.

R1D48	24-48VAC/DC	1	1	0,280
R1D415	110-240-415V ①	1	1	0,280

① Tensione di alimentazione:
110...125VAC (50/60Hz)/DC
220...240VAC (50/60Hz)
380...415VAC (50/60Hz).

Caratteristiche generali

- relè differenziali di terra tipo A
- LED verde di segnalazione alimentazione (ON)
- LED rosso di segnalazione intervento relè (TRIP)
- pulsanti di TEST e RESET sul fronte
- ripristino automatico o manuale impostabile
- contenitore per fissaggio ad incasso 96x96mm con coperchio trasparente
- grado di protezione: IP20 morsetti; IP40 frontale (con coperchio).

REGOLAZIONI PER R1D

- set-point intervento ($I_{\Delta n}$): 0,025...0,25A
0,25...2,5A
2,5...25A
25...250A (con moltiplicatore esterno 31RX10)
- tempo di intervento (t): 0,02...0,5s
0,2...5s.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2.



RM1...

Codice di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Contatti in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	$\frac{4}{1}$	n°	[kg]

1 SOGLIA DI INTERVENTO.
Modulare (per profilato omega da 35mm). TA esterno.
Set-point e tempo di intervento fissi.

RM148	24-48VAC/DC	1	1	0,175
RM1415	110-240-415V ①	1	1	0,175

1 SOGLIA DI INTERVENTO.
Modulare (per profilato omega da 35mm). TA esterno.

31RM48	24-48VAC/DC	1	1	0,190
31RM415	110-240-415V ①	1	1	0,190

1 SOGLIA DI INTERVENTO.
Modulare (per profilato omega da 35mm).
TA incorporato. Ø28mm. Sicurezza positiva.

31RMT415	110-240-415V ①	2	1	0,375
-----------------	-------------------	---	---	-------

① Tensione di alimentazione:
110...125VAC (50/60Hz)/DC
220...240VAC (50/60Hz)
380...415VAC (50/60Hz).

Caratteristiche generali

- relè differenziali di terra tipo A
- funzionamento con sicurezza positiva impostabile del relè (solo per RMT)
- LED verde di segnalazione alimentazione (ON)
- LED rosso di segnalazione intervento relè (TRIP)
- pulsante TEST e RESET sul fronte
- ripristino automatico o manuale impostabile
- contenitore modulare DIN 43880 (2 moduli) da 35mm con coperchio trasparente, adatto per fissaggio su profilato omega (IEC/EN/BS 60715)
- grado di protezione: IP20 morsetti; IP40 frontale (con coperchio).

IMPOSTAZIONI PER RM1

- set-point intervento ($I_{\Delta n}$): 0,3A o 0,5A fisso
- tempo di intervento (t): 0,02s o 0,5s fisso.

REGOLAZIONI PER 31RM E 31RMT

- set-point intervento ($I_{\Delta n}$): 0,025...0,25A
0,25...2,5A
2,5...25A
25...250A (con moltiplicatore esterno 31RX10 solo per RM)
- tempo di intervento (t): 0,02...0,5s
0,2...5s.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2.



31RM...



31RMT...



31RC60...



31RC110...

Codice di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Contatti in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	$\frac{4}{1}$	n°	[kg]

1 SOGLIA DI INTERVENTO.
Compatto per interno quadro. TA incorporato.

31RC@48	24-48VAC/DC	1	1	0,485
31RC@415	110-240-415V ①	1	1	0,485

① Tensione di alimentazione:
110...125VAC (50/60Hz)/DC
220...240VAC (50/60Hz)
380...415VAC (50/60Hz).

② Sostituire con la cifra del diametro desiderato (35-60-80-110mm).

Caratteristiche generali

- relè differenziali di terra tipo A
- LED verde di segnalazione alimentazione (ON)
- LED rosso di segnalazione intervento relè (TRIP)
- pulsante TEST e RESET sul fronte
- ripristino automatico o manuale impostabile
- contenitore compatto per fissaggio interno quadro
- grado di protezione: IP20 morsetti.

REGOLAZIONI PER RC

- set-point intervento ($I_{\Delta n}$): 0,025...0,25A
0,25...2,5A
2,5...25A
- tempo di intervento (t): 0,02...0,5s
0,2...5s.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2.

Relè a 2 soglie di intervento



R2D...



R3D...



R4D...

Codice di ordinazione	Tensione nominale di alimentazione ausiliaria	Contatti in uscita	Q.tà per conf.	Peso
	[V]	4	n°	[kg]

2 SOGLIE DI INTERVENTO.
Da incasso. TA esterno. Con sicurezza positiva.

R2D415	110-240-415V [Ⓢ]	2	1	0,395
---------------	---------------------------	---	---	-------

2 SOGLIE DI INTERVENTO.
Da incasso. TA esterno. Con sicurezza positiva. Cartellino segnalatore.

R3D415	110-240-415V [Ⓢ]	2	1	0,405
---------------	---------------------------	---	---	-------

2 SOGLIE DI INTERVENTO.
Da incasso. TA esterno. Con misura corrente di dispersione. Display digitale. Con sicurezza positiva. Cartellino segnalatore.

R4D415	110-240-415V [Ⓢ]	2	1	0,570
---------------	---------------------------	---	---	-------

[Ⓢ] Tensione di alimentazione:
110...125VAC (50/60Hz)
220...240VAC (50/60Hz)
380...415VAC (50/60Hz).

Caratteristiche generali

- relè differenziali di terra tipo A
- uscite a relè ciascuna con 1 contatto in scambio impostabili entrambe per intervento oppure 1 per intervento e 1 per preallarme
- funzionamento con sicurezza positiva impostabile con preallarme
- controllo automatico connessione toroide
- LED verde di segnalazione alimentazione (ON)
- LED rosso di segnalazione preallarme intervento (ALARM)
- LED rosso di segnalazione intervento relè (TRIP)
- pulsante di TEST sul fronte
- ripristino manuale con pulsante RESET sul fronte o chiusura contatto remoto
- ripristino automatico mediante chiusura del contatto remoto o connessione jumper
- cartellino segnalatore meccanico di intervento (TRIP MEMORY) solo per R3D e R4D
- misura digitale della corrente differenziale con memorizzazione valore di intervento (solo per R4D)
- controllo funzionalità del circuito di sgancio TCS (solo per R4D)
- contenitore per fissaggio ad incasso 96x96mm con coperchio trasparente
- grado di protezione: IP20 morsetti; IP40 frontale (con coperchio).

REGOLAZIONI PER R2D e R3D

- set-point intervento (Δn): 0,025...0,25A
0,25...2,5A
2,5...25A
25...250A (con moltiplicatore esterno 31RX10)
- set-point preallarme: 70% fisso
- tempo di intervento (t): 0,02...0,5s
0,2...5s.

REGOLAZIONI PER R4D

- set-point intervento (Δn): 0,03...0,3A
0,3...3A
3...30A
30...300A (con moltiplicatore esterno 31RX10)
- set-point preallarme: 70% fisso
- tempo di intervento (t): 0,03...0,5s
0,3...5s.

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2.

Trasformatori di corrente toroidali



31RT...

31RT...

Codice di ordinazione	Diametro	Apribile	Q.tà per conf.	Peso
	[mm]		n°	[kg]
31RT35	35	No	1	0,200
31RT60	60	No	1	0,245
31RT80	80	No	1	0,410
31RT110	110	No	1	0,400
31RT210	210	No	1	1,200
31RTA110	110	Si	1	0,540
31RTA210	210	Si	1	1,820

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2.

Moltiplicatore esterno



31RX10

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
31RX10	Moltiplicatore esterno x10 adatto per R1D, RM, R2D, R3D e R4D	1	0,300

Caratteristiche generali

- da collegare fra toroide e relè.

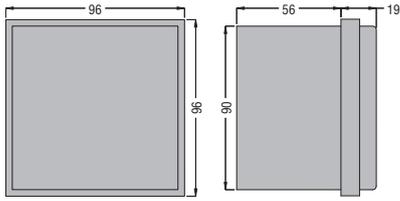
Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 60947-2.

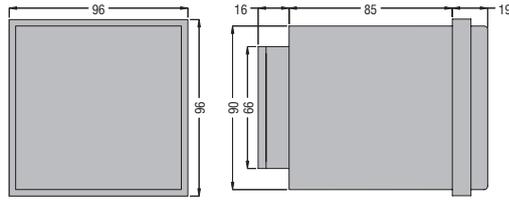
17 Relè differenziali di terra

Dimensioni [mm]

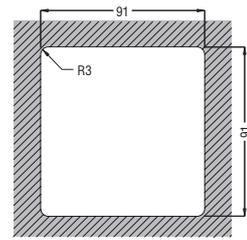
RELÈ DIFFERENZIALI DI TERRA R1D - R2D - R3D



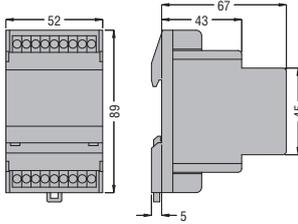
R4D



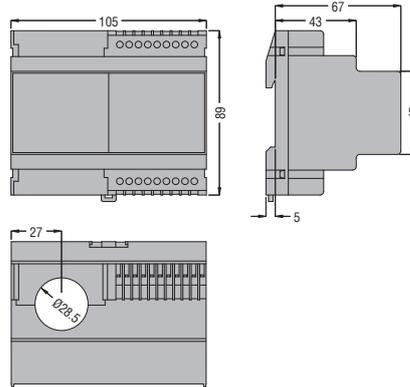
Foratura contenitore



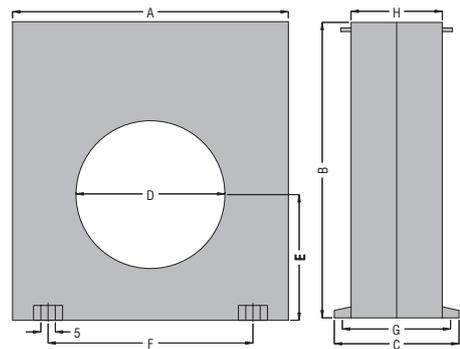
RM1 - 31RM



31RMT

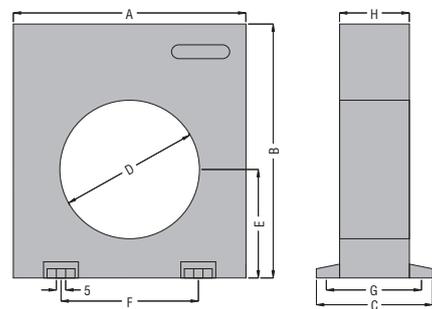


31RC

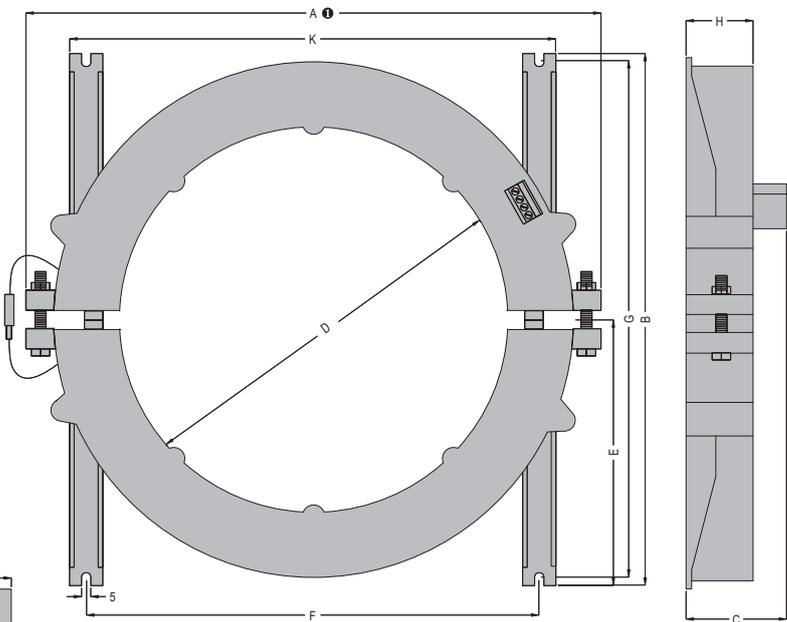


TIPO	A	B	C	D	E	F	G	H
31RC35	100	110	70	35	47	60	60	50
31RC60	100	110	70	60	47	60	60	50
31RC80	150	160	70	80	70	110	60	50
31RC110	150	160	70	110	70	110	60	50

TRASFORMATORI DI CORRENTE E MOLTIPLICATORE ESTERNO 31RT35 - 31RT60 - 31RT80 - 31RT110 - 31RX10

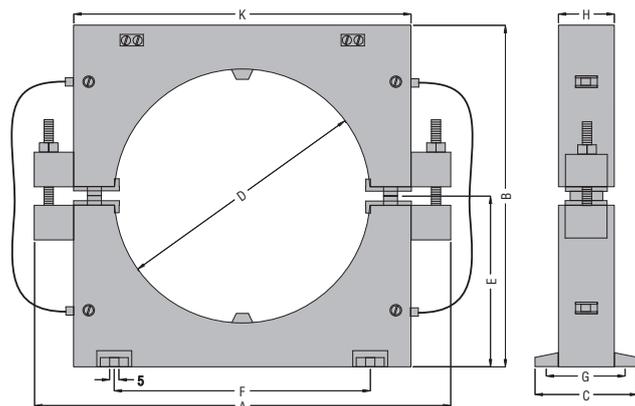


31RT210 - 31RTA210



● Con viti, solo per il tipo apribile 31RTA210; struttura fissa, senza viti, per il tipo 31RT210.

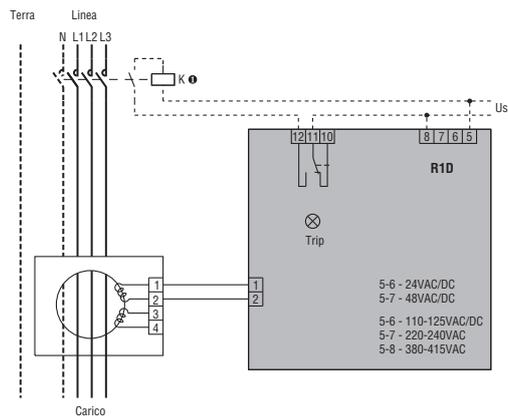
31RTA110



TIPO	A	B	C	D	E	F	G	H	K
31RT35	100	110	50	35	47	60	43	30	—
31RT60	100	110	50	60	47	60	43	30	—
31RT80	150	160	50	80	70	110	43	30	—
31RT110	150	160	50	110	70	110	43	30	—
31RT210	310	290	54	210	145	240	280	36	258
31RTA110	180	150	45	110	75	110	38	25	145
31RTA210	310	290	54	210	145	240	280	36	258
31RX10	100	110	50	—	—	60	43	30	—

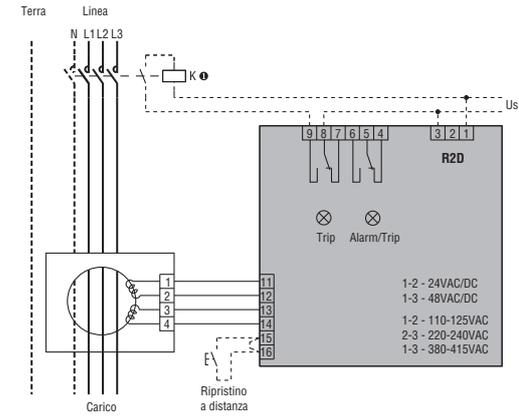
RELÈ DIFFERENZIALI DI TERRA

R1D

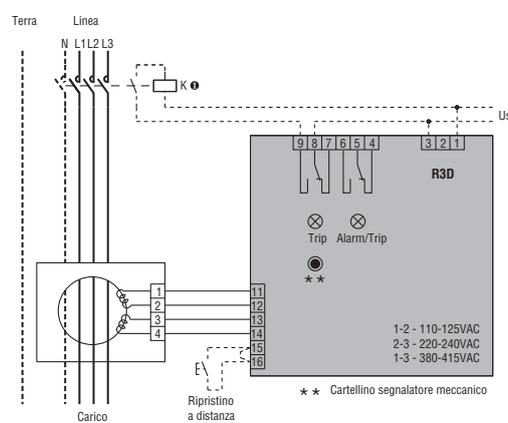


● Il collegamento della bobina può variare in funzione del tipo di apparecchio collegato (contattore, interruttore con bobina di apertura oppure interruttore con bobina di minima tensione).

R2D

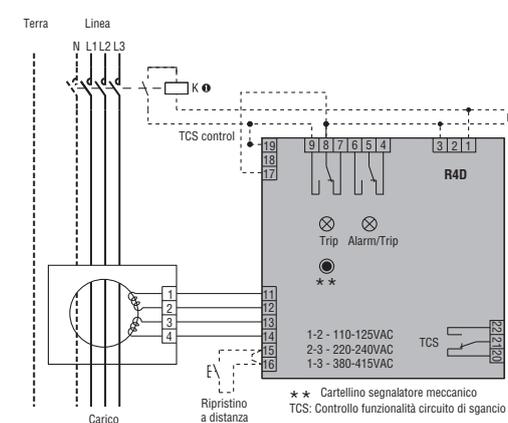


R3D



● Il collegamento della bobina può variare in funzione del tipo di apparecchio collegato (contattore, interruttore con bobina di apertura oppure interruttore con bobina di minima tensione).

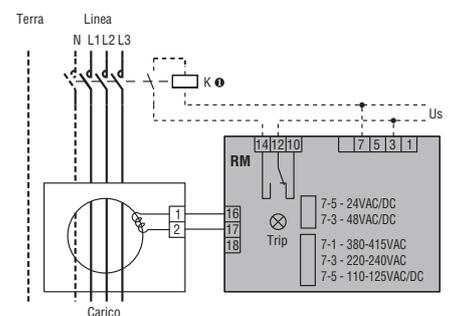
R4D



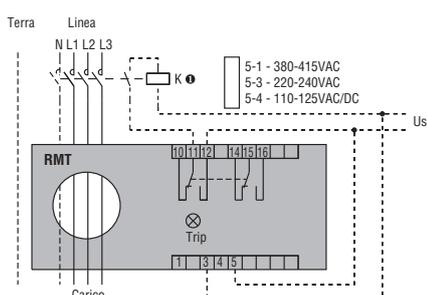
● Il collegamento della bobina può variare in funzione del tipo di apparecchio collegato (contattore, interruttore con bobina di apertura oppure interruttore con bobina di minima tensione).

Codice	Us	Collegamenti Us	Collegamenti TCS
R4D 415	110-125VAC	1-2	17-18
	220-240VAC	2-3	17-18
	380-415VAC	1-3	17-19

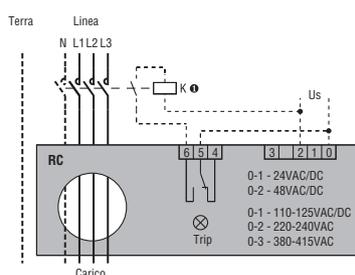
RM1 - 31RM



31RMT



31RC



● Il collegamento della bobina può variare in funzione del tipo di apparecchio collegato (contattore, interruttore con bobina di apertura oppure interruttore con bobina di minima tensione).

TIPO	R1D ^①	R2D ^①	R3D ^①	R4D ^{①②}
DESCRIZIONE	Da incasso con coperchio trasparente, a 1 soglia	Da incasso con coperchio trasparente, a 2 soglie - controllo perman. circuito toroide-relè	Da incasso con coperchio trasparente, a 2 soglie - controllo perman. circuito toroide-relè	Da incasso con display e coperchio, a 2 soglie - controllo permanente circuito toroide-relè
CIRCUITO DI CONTROLLO	Esterno (vedi trasformatori di corrente toroidali pagina 17-3)			
Toroide				
Regolazioni	0,025...0,25A (x0,1) 0,25...2,5A (x1) 2,5...25A (x10) 25...250A (moltiplicatore esterno)		0,03...0,3A (x0,1) 0,3...3A (x1) 3...30A (x10) 30...300A (moltiplicatore esterno)	
Set-point intervento (I Δ n)	—	70% I Δ n (fisso)	70% I Δ n (fisso)	70% I Δ n (fisso)
Set-point preallarme	—	—	—	—
Tempo di intervento (t)	—	0,02...0,5s (tx1) 0,2...5s (tx10)	—	0,03...0,5s (tx1) 0,3...5s (tx10)
Predisposizione fattori di scala I Δ n e t	Mediante dip-switches			
Ripristino	Automatico o manuale con pulsante frontale ^②	Automatico tramite chiusura del contatto remoto Manuale tramite pulsante frontale e contatto remoto		
Controllo circuito di sgancio	—	—	—	Si
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA				
Tensione nominale di alimentazione (Us) (limiti 0,85 - 1,1 Us)	24-48VAC/DC 110...125VAC/DC 220...240/380...415VAC	— 110...125/220...240/380...415VAC		
Frequenza nominale	50...60Hz			
Potenza massima assorbita	4VA			
USCITA A RELÈ				
Stato del relè	Normalmente diseccitato	Impostabile normalmente diseccitati oppure normalmente eccitati	Impostabile normalmente diseccitati oppure normalmente eccitati	Impostabile normalmente diseccitati oppure normalmente eccitati
Configurazione contatti	1 in scambio (trip)	2 in scambio (configurabili 2 trip o 1 trip e 1 alarm)		
Portata nominale contatti I _{th}	5A 250VAC			
Durata meccanica	50x10 ⁶ cicli			
Durata elettrica	3x10 ⁵ cicli			
ISOLAMENTO				
Tensione di tenuta alla frequenza di esercizio	2,5kV per 60s			
SEGNALAZIONI				
Presenza tensione ausiliaria (ON)	LED verde			
Intervento relè (TRIP)	LED rosso			
Preallarme (ALARM)	—	LED rosso	LED rosso	LED rosso
Memoria meccanica (TRIP MEMORY)	—	—	Cartellino segnalatore	Cartellino segnalatore
Intervento circuito di sgancio	—	—	—	LED rosso
CONNESSIONI				
Tipo di morsetti	Fissi			Estraibili
Coppia massima di serraggio	0,5Nm (4,5lb.in)			
Sezione conduttori min...max	0,2...2,5mm ² (24...12AWG)			
CONDIZIONI AMBIENTALI				
Temperatura di impiego	-10...+60°C			
Temperatura di stoccaggio	-20...+80°C			
Umidità relativa	≤90%			
CONTENITORE				
Materiale	Policarbonato autoestinguente			

① Tipo A, sensibile a correnti differenziali alternate sinusoidali e pulsanti unidirezionali.

② Per ripristinare a distanza è sufficiente togliere l'alimentazione ausiliaria per circa 1 secondo.

③ Con display per visualizzare il valore di guasto a terra.

17 Relè differenziali di terra

Caratteristiche tecniche

	RM1... ^①	31RM... ^①	31RMT... ^①	3 RC... ^①
	Modulare con coperchio trasparente, a 1 soglia	Modulare con coperchio trasparente, a 1 soglia	Modulare con coperchio trasparente, a 1 soglia	Compatto a 1 soglia
	Esterno (vedi trasformatori di corrente toroidali pagina 17-3)	Esterno (vedi trasformatori di corrente toroidali pagina 17-3)	Incorporato Ø28 mm	Incorporato diametri standard 35/60/80/110 mm
	0,3A o 0,5A	0,025...0,25A (x0,1) 0,25...2,5A (x1) 2,5...25A (x10) 25...250A (moltiplicatore esterno)	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)
	—	—	—	—
	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)
	Mediante dip-switch			
	A: automatico M: manuale tramite pulsante frontale			
	—			
	24-48VAC/DC		—	24-48VAC/DC
	110...125VAC/DC 220...240/380...415VAC			
	50...60Hz			
	3VA			
	Normalmente diseccitato	Normalmente diseccitato	Impostabile normalmente diseccitati oppure normalmente eccitati	Normalmente diseccitato
	1 in scambio (trip)	1 in scambio (trip)	2 in scambio (trip)	1 in scambio (trip)
	5A 250VAC			
	50x10 ⁶ cicli			
	3x10 ⁶ cicli			
	2,5kV per 60s			
	LED verde			
	LED rosso			
	—			
	—			
	—			
	Fissi			
	0,5Nm (4,5lb.in)			
	0,2...2,5mm ² (24...12AWG)			
	-10...+60°C			
	-20...+80°C			
	≤90%			
	Policarbonato autoestingente			

^① Tipo A, sensibile a correnti differenziali alternate sinusoidali e pulsanti unidirezionali.