

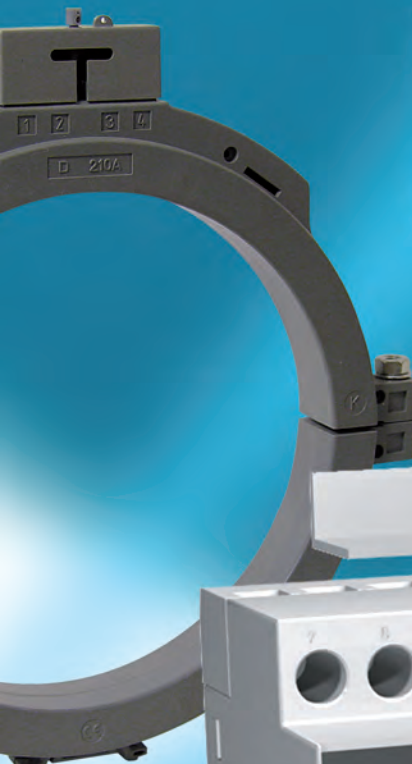
- Rvc -

Re.val.co. International S.r.l.

Made in Italy

relé differenziali di terra
earth leakage relay

relé controllo isolamento
insulation control relay



RELE' DIFFERENZIALI DI TERRA

RELE' DI TIPO "A"
RELE' DI TIPO "AC"

111 "A" TYPE RELAIS
116 "AC" TYPE RELAIS

EARTH LEAKAGE RELAYS**RELE' DI CONTROLLO
DELL'ISOLAMENTO**

RELE' DI CONTROLLO DELL'ISOLAMENTO

**INSULATION CONTROL
RELAYS**

116 INSULATION CONTROL RELAYS

**RIDUTTORI DI CORRENTE
TOROIDALI**

RIDUTTORI DI CORRENTE TOROIDALI
TOROIDI ADATTATORI

**TOROIDAL CURRENT
TRANSFORMERS**

117 TOROIDAL CURRENT TRANSFORMERS
118 ADAPTER TOROIDS

DIMENSIONI**DIMENSIONS**

119

RELE' DIFFERENZIALI DI TERRA

EARTH LEAKAGE RELAYS

CARATTERISTICHE TECNICHE

I relè differenziali di terra sono costituiti da un relè amperometrico e da un trasformatore toroidale sommatore e trovano impiego in reti BT con corrente alternata per sistemi TT, IT, TNS assicurando la protezione da contatti indiretti (protezione complementare ai contatti diretti) e contro i rischi di incendio (in quanto le modeste correnti verso terra non riescono a far intervenire il dispositivo di corrente magnetotermico). La norma CEI 64.8 recita che il dispositivo differenziale è considerato come **protezione addizionale** e quindi in aggiunta alle misure di protezione indicate nella norma, non come unico mezzo di protezione contro i contatti diretti. Tutti i conduttori della linea monofase o trifase compreso il neutro, devono attraversare il toroide in modo che rilevi la corrente residua risultante; il dispositivo interviene quando, per difetto d'isolamento, la somma vettoriale delle correnti nei conduttori evidenzia una risultante differenziale. Norme di riferimento: CEI EN 60947.2/B, CEI 64.8, CEI EN 61008/1 e CEI EN 61010-1.



Il relè differenziale interviene anche a seguito di perdita del collegamento con il toroide. E' possibile effettuare il reset da remoto semplicemente togliendo e ridando la tensione di alimentazione. I pulsanti di Test e Reset sono accessibili dal fronte anche con frontale sigillato.



Questi relè differenziali sono stati sviluppati per essere utilizzati con toroidi di rapporto 50/0,1. Per toroidi con rapporto 60/0,1 (1000/0,1) aggiungere il suffisso 60 (1000) al codice standard del relè.

Intervento garantito per correnti alternate sinusoidali e per specificate correnti differenziali continue pulsanti con o senza componente continua sovrapposta applicata improvvisamente o gradualmente. Il suffisso "H" identifica i differenziali utilizzabili per frequenze fino a 450Hz

COPPIA DI SERRAGGIO VITI MORSETTI

Il valore di torsione delle viti M4 è di 2,0 Nm.
Il valore di torsione delle viti M3 è di 0,5 Nm.

RELE' DI TIPO "A"

1RD11

- CAMPO TARATURA DELLA CORRENTE (I Δ N)	30, 100, 300, 500 mA / 1, 3 A
- TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	230V CA \pm 10% - 40 / 60 Hz
- CONSUMO MASSIMO	<1 W (EuP)
- CAMPO DI TARATURA DEL TEMPO	0 - 4 sec
- USCITA, un contatto di scambio	NC o NA 10A, 250V
- TEMPERATURE	ambiente: -10°C \div +55 °C; stoccaggio: -20°C \div 80°C
- TENSIONE DI PROVA	2kV a 50Hz per 1 min (relè-alimentazione)
- GRADO DI PROTEZIONE	IP 20 sui morsetti - IP40 sul fronte
- CLASSE DI ISOLAMENTO	II
- SEGNALAZIONI	RESET (pulsante): azzeramento dell'anomalia TEST (pulsante): controllo funzionamento del dispositivo FAULT (led ROSSO): superamento della soglia dopo il tempo di ritardo ON (led VERDE): dispositivo correttamente alimentato
- CIRCUITO AMPEROMETRICO	Conduttori: lunghezza max 10m, sez. min. 1 mm ² attorcigliare i fili per eliminare interferenze
- DIMENSIONI	1 modulo DIN



TECHNICAL CHARACTERISTICS

Earth Leakage control and monitoring consist of a Current Relay and associated Summation Toroidal Current Transformer which are used in LV networks with alternating current in TT, IT, and TNS systems. They provide the protection required against indirect contacts, (complementary protection against direct contacts) and against the risk of fire (as the low currents through the earth are not enough for to let the magnetothermal device intervene). The standard CEI 64.8 says that the earth leakage relay is considered as **additional protection** therefore not an unique device for protection against the direct contacts. All cables of a single or three phase system, including the neutral, must be fed through the toroid which is the point of residual current, the device activates when it detects defective insulation which is indicated when the vectorial sum of the current carrying cables results in a differential figure. **Referring standards:** CEI EN 60947.2/B, CEI 64.8, CEI EN 61008/1 and CEI EN 61010-1.



Earth leakage relay intervenes also after a loss of connection with the toroidal current transformer. It is possible to effect the remote reset simply by removing and applying again the auxiliary voltage supply. The Test and Reset buttons are accessible from the front with sealed front window also.



These earth leakage relays are developed to be used with toroids having ratio 50/0,1. For toroids with ratio 60/0,1 (1000/0,1) add suffix 60 (1000) to the standard code of earth leakage relays.

Guaranteed intervention for sinusoidal alternated currents and for specified continuous pulsating currents with or without placed upon continuous component suddenly or gradually applied. "H" suffix identify the earth leakage relays usable with frequencies until 450Hz

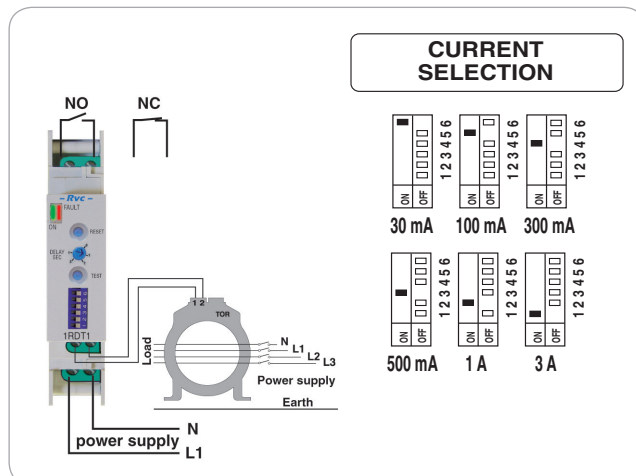
SCREWS TORQUE VALUES

Torsion value of screws M4 is 2,0 Nm.
Torsion value of screws M3 is 0,5 Nm.

"A" TYPE RELAIS

1RD11

- TRIP CURRENT ADJUSTMENT (I Δ N)	30, 100, 300, 500 mA / 1, 3 A
- AUXILIARY POWER SUPPLY	230V AC \pm 10% - 40 / 60 Hz
- MAX BURDEN	<1 W (EuP)
- TIME DELAY ADJUSTMENT	0 - 4 sec
- OUTPUT, one change-over contact	NC o NO 10A, 250V
- TEMPERATURES	operating 0°C \div +55 °C; storage: -20°C \div 80°C
- INSULATION TEST	2kV a 50Hz for 1 min (relay-aux supply)
- PROTECTION CLASS	IP 20 on terminals - IP40 on front
- INSULATION CLASS	II
- SIGNALLING LED	RESET (push) reset of anomaly TEST (push): test for the control of the correct functions FAULT (RED led): working relay, over-limits after the time delay ON (GREEN led): device correctly supplied
- AMMETRIC CIRCUIT:	Wires: lenght max 10 m, section min. 1 mm ² twist wire for reject interference
- DIMENSIONS	1 DIN module



1RDT3 / RDT30K

- CAMPO DI TARATURA DELLA CORRENTE (I Δ N)
 - 1RDT3: 30 - 50 - 100 - 150 - 230 - 300 - 350 mA / 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 A
 - RDT30K: 30 - 100 - 300 mA / 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 10 - 20 - 30 A
- TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 230V CA \pm 10% - 40 / 60 Hz
 - PD1 = 22....36VCA e 19....70VCC
 - PD2 = 44....130VCA e 70....240VCC
- CONSUMO MASSIMO 1RDT3 1,5 W; RDT30K < 1W (EuP)
- CAMPO TARATURA TEMPO 0 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10 sec
- USCITA, un contatto di scambio NC - C - NO 10A, 250V
- TEMPERATURE ambiente: -10°C \div +55 °C; stoccaggio: -20°C \div 80°C
- TENSIONE DI PROVA 2 kV a 50 Hz per 1 minuto (relè-alimentazione)
- GRADO DI PROTEZIONE IP 20 sui morsetti - IP40 sul fronte
- CLASSE DI ISOLAMENTO II
- SEGNALAZIONI
 - RESET (pulsante): azzeramento dell'anomalia
 - TEST (pulsante): controllo funzionamento del dispositivo
 - FAULT (led ROSSO): stato intervento, superamento della soglia dopo il tempo di ritardo
 - ON (led VERDE): dispositivo correttamente alimentato
- CIRCUITO AMPEROMETRICO Conduttori: lunghezza max 20 m, sez. min. 1 mm²
- DIMENSIONI 3 moduli DIN
- ESEMPLI D'ORDINE
 - 1RDT3 alimentazione 230VCA
 - RDT30KPD1 alimentazione 22....36VCA e 19....70VCC
 - RDT30KPD2 alimentazione 44....130VCA e 70....240VCC



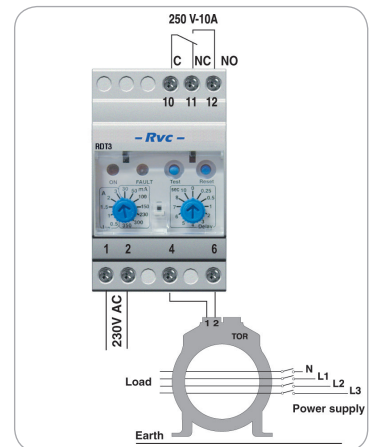
1RDT3



RDT30K

1RDT3 / RDT30K

- TRIP CURRENT ADJUSTMENT (I Δ N)
 - 1RDT3: 30 - 50 - 100 - 150 - 230 - 300 - 350 mA / 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 A
 - RDT30K: 30 - 100 - 300 mA / 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5 - 10 - 20 - 30 A
- AUXILIARY POWER SUPPLY 230V AC \pm 10% - 40 / 60 Hz
 - PD1 = 22....36VAC and 19....70VDC
 - PD2 = 44....130VAC and 70....240VDC
- MAX BURDEN 1RDT3 1,5 W; RDT30K < 1W (EuP)
- TIME DELAY ADJUSTMENT 0 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10 sec
- OUTPUT, one change-over contact NC - C - NO 10A, 250V
- TEMPERATURES operating 0°C \div +55 °C; storage: -20°C \div 80°C
- INSULATION TEST 2 kV a 50 Hz for 1 min (relay-aux supply)
- PROTECTION CLASS IP 20 on terminals - IP40 on front
- INSULATION CLASS II
- SIGNALLING LED
 - RESET (push): reset of anomaly
 - TEST (push): test for the control of the correct functions
 - FAULT (RED led):working relay, over-limits after the time delay
 - ON (GREEN led): device correctly supplied
 - Wires: lenght max 20 m, section min. 1 mm²
- AMMETRIC CIRCUIT
- DIMENSIONS 3 DIN modules
- EXAMPLES WHEN ORDERING
 - 1RDT3 power supply 230VAC
 - 1RDT30KPD1 power supply 22....36VAC and 19....70VDC
 - 1RDT30KPD2 power supply 44....130VAC and 70....240VDC



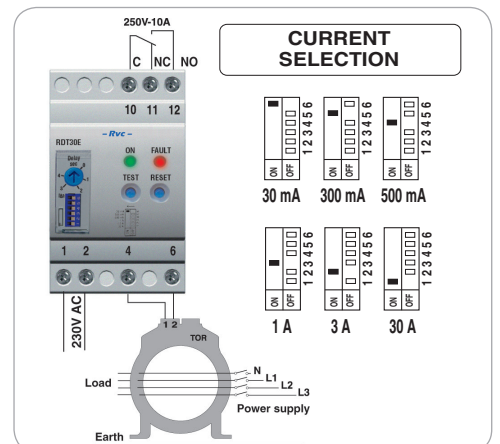
1RDT30E

- CAMPO DI TARATURA DELLA CORRENTE (I Δ N) 30 - 300 - 500 mA / 1 - 3 - 30 A
- CAMPO DI TARATURA DEL TEMPO 0 - 1 - 2 - 3 - 4 sec
- TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 230V CA \pm 10% - 40 / 60 Hz
 - PD1 = 22....36VCA e 19....70VCC
 - PD2 = 44....130VCA e 70....240VCC
- CONSUMO MASSIMO 1,5 W
- USCITA, un contatto di scambio NC - C - NO 10A, 250V
- TEMPERATURE ambiente: -10°C \div +55 °C; stoccaggio: -20°C \div 80°C
- TENSIONE DI PROVA 2 kV a 50 Hz per 1 minuto (relè-alimentazione)
- GRADO DI PROTEZIONE IP 20 sui morsetti - IP40 sul fronte
- CLASSE DI ISOLAMENTO II
- SEGNALAZIONI
 - RESET (pulsante): azzeramento dell'anomalia
 - TEST (pulsante): controllo funzionamento del dispositivo
 - FAULT (led ROSSO): stato di intervento, superamento della soglia dopo il tempo di ritardo
 - ON (led VERDE): dispositivo correttamente alimentato
- CIRCUITO AMPEROMETRICO Conduttori: lunghezza max 20 m, sez. min. 1 mm²
- DIMENSIONI 3 moduli DIN
- ESEMPLI D'ORDINE
 - 1RDT30E alimentazione 230VCA
 - 1RDT30EPD1 alimentazione 22....36VCA e 19....70VCC
 - 1RDT30EPD2 alimentazione 44....130VCA e 70....240VCC



1RDT30E

- TRIP CURRENT ADJUSTMENT (I Δ N) 30 - 300 - 500 mA / 1 - 3 - 30 A
- TIME DELAY ADJUSTMENT 0 - 1 - 2 - 3 - 4 sec
- AUXILIARY POWER SUPPLY 230V AC \pm 10% - 40 / 60 Hz
 - PD1 = 22....36VAC and 19....70VDC
 - PD2 = 44....130VAC and 70....240VDC
- MAX BURDEN 1,5 W
- OUTPUT, one change-over contact NC - C - NO 10A, 250V
- TEMPERATURES operating 0°C \div +55 °C; storage: -20°C \div 80°C
- INSULATION TEST 2 kV a 50 Hz for 1 min (relay-aux supply)
- PROTECTION CLASS IP 20 on terminals - IP40 on front
- INSULATION CLASS II
- SIGNALLING LED
 - RESET (push): reset of anomaly
 - TEST (push): test for the control of the correct functions
 - FAULT (RED led): working relay, over-limits after the time delay
 - ON (GREEN led): device correctly supplied
 - Wires: lenght max 20 m, section min. 1 mm²
- AMMETRIC CIRCUIT
- DIMENSIONS 3 DIN modules
- EXAMPLES WHEN ORDERING
 - 1RDT30E power supply 230VAC
 - 1RDT30EPD1 power supply 22....36VAC and 19....70VDC
 - 1RDT30EPD2 power supply 44....130VAC and 70....240VDC



1RDT430E / 2RDT96430E

Relè con soglia di preallarme

- TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 230V CA \pm 10% - 40 / 60 Hz
PD1 = 22....36VCA e 19....70VCC; PD2 = 44....130VCA e 70....240VCC
- CONSUMO MASSIMO 1,5 W
- CAMPO DI TARATURA DELLA CORRENTE ($I_{\Delta N}$) 30 - 300 - 500 mA / 1 - 3 - 30 A
- CAMPO DI TARATURA DEL TEMPO 0 - 1 - 2 - 3 - 4 sec
- USCITA, due contatti di scambio NC - C - NO 10A, 250V,
uno per la sezione differenziale ed uno per la sezione di preallarme
- TEMPERATURE di funzionamento: -10°C \div +55 °C
di immagazzinamento: -20°C \div 80°C
- TENSIONE DI PROVA 2 kV a 50 Hz per 1 minuto (relè-alimentazione)
- GRADO DI PROTEZIONE / ISOLAMENTO IP 20 sui morsetti - IP40 sul fronte / II
- RESET DA REMOTO morsetti 15 e 16
- SEGNALAZIONI

sezione differenziale: RESET (pulsante): azzeramento dell'anomalia
TEST (pulsante): controllo funzionamento del dispositivo
FAULT (led ROSSO): stato di intervento, superamento della soglia dopo il tempo di ritardo
ON (led VERDE): dispositivo correttamente alimentato

sezione di preallarme: ALM (led GIALLO): stato di allarme
(questa spia rimane accesa anche se il relè differenziale non interviene)
DELAY ALM (trimmer): ritardo intervento allarme da 0 a 4 secondi
SOGLIA DI INTERVENTO (trimmer): soglia di preallarme dal 10% al 100% del valore di corrente selezionato tramite i minidip

- CIRCUITO AMPEROMETRICO Conduttori: lunghezza max 20 m, sez. min. 1 mm²
- DIMENSIONI 4 moduli DIN
- ESEMPI D'ORDINE
1RDT430E / 2RDT96430E alimentazione 230VCA
1RDT430EPD1 / 2RDT96430EPD1 alimentaz. 22....36VCA e 19....70VCC
1RDT430EPD2 / 2RDT96430EPD2 alimentaz. 44....130VCA e 70....240VCC



1RDT430E



2RDT96430E

1RDT430E / 2RDT96430E

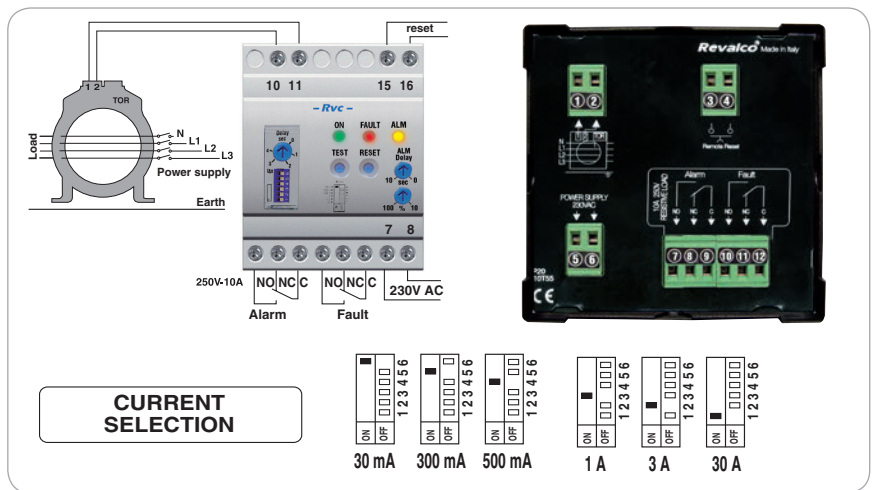
Relay with prealarm threshold

- AUXILIARY POWER SUPPLY 230V AC \pm 10% - 40 / 60 Hz
PD1 = 22....36VAC and 19....70VDC; PD2 = 44....130VAC and 70....240VDC
- MAX BURDEN 1,5 W
- TRIP CURRENT ADJUSTMENT ($I_{\Delta N}$) 30 - 300 - 500 mA / 1 - 3 - 30 A
- TIME DELAY ADJUSTMENT 0 - 1 - 2 - 3 - 4 sec
- OUTPUT, two change-over contact NC - C - NO 10A, 250V
one for earth leakage section and one for prealarm section
- TEMPERATURES operating 0°C \div +55 °C
storage: -20°C \div 80°C
- INSULATION TEST 2 kV a 50 Hz for 1 min (relay-aux supply)
- PROTECTION / INSULATION CLASS IP 20 on terminals - IP40 on front / II
- RESET FROM REMOTE terminals 15 and 16
- SIGNALLING LED

earth leakage section: RESET (push): reset of anomaly
TEST (push): test for the control of the correct functions
FAULT (RED led): working relay, over-limits after the time delay
ON (GREEN led): device correctly supplied

prealarm section: ALM (YELLOW led): alarm status
(this led remains light on also if earth leakage relay doesn't works)
DELAY ALM (trimmer): alarm delay time from 0 to 4 seconds
INTERVENTION THRESHOLD (trimmer): prealarm threshold from 10% to 100% of selected current value by the minidip

- AMMETRIC CIRCUIT
- DIMENSIONS 4 DIN modules / 96x96mm
- EXAMPLES WHEN ORDERING
1RDT430E / 2RDT96430E power supply 230VAC
1RDT430EPD1 / 2RDT96430EPD1 supply 22....36VAC and 19....70VDC
1RDT430EPD2 / 2RDT96430EPD2 supply 44....130VAC and 70....240VDC



1RDT4265E / 2RDT96265E

Relè con soglia di preallarme ad elevata sensibilità da 2 a 65 Hz

- TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 230V CA \pm 10% - 40 / 60 Hz
PD1 = 22....36VCA e 19....70VCC; PD2 = 44....130VCA e 70....240VCC
- CONSUMO MASSIMO 1,5 W
- CAMPO DI TARATURA CORRENTE ($I_{\Delta N}$) 30 - 100 - 150 - 200 - 300 - 500 mA
- CAMPO DI TARATURA DEL TEMPO da 0 a 10 sec
- USCITA, due contatti di scambio NC - C - NO 10A, 250V,
uno per la sezione differenziale ed uno per la sezione di preallarme
- TEMPERATURE ambiente: -10°C \div +55 °C; stoccaggio: -20°C \div 80°C
- TENSIONE DI PROVA 2 kV a 50 Hz per 1 minuto (relè-alimentazione)
- GRADO DI PROTEZIONE / ISOLAMENTO IP 20 sui morsetti - IP40 sul fronte / II
- RESET DA REMOTO morsetti 15 e 16
- SEGNALAZIONI

sezione differenziale: RESET (pulsante): azzeramento dell'anomalia
TEST (pulsante): controllo funzionamento del dispositivo
FAULT (led ROSSO): stato di intervento, superamento della soglia dopo il tempo di ritardo
ON (led VERDE): dispositivo correttamente alimentato

sezione di preallarme: ALM (led GIALLO): stato di allarme
(questa spia rimane accesa anche se il relè differenziale non interviene)
DELAY ALM (trimmer): ritardo intervento allarme da 0 a 10 secondi
SOGLIA DI INTERVENTO (trimmer): soglia di preallarme dal 10% al 100% del valore di corrente selezionato tramite i minidip

- CIRCUITO AMPEROMETRICO Conduttori: lunghezza max 0,5m, sez. min. 1 mm²
- DIMENSIONI 4 moduli DIN
- ESEMPI D'ORDINE
1RDT430E / 2RDT96265E alimentazione 230VCA
1RDT430EPD1 / 2RDT96265EPD1 alimentaz. 22....36VCA e 19....70VCC
1RDT430EPD2 / 2RDT96265EPD2 alimentaz. 44....130VCA e 70....240VCC

Il toroide speciale è fornito di serie con il relè

1RDT4265E / 2RDT96265E

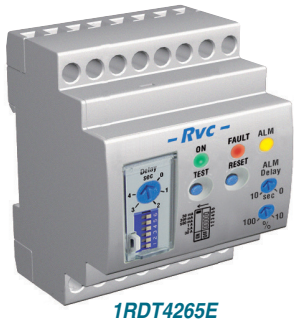
Relay with prealarm threshold and high sensibility from 2 to 65 Hz

- AUXILIARY POWER SUPPLY 230V AC \pm 10% - 40 / 60 Hz
PD1 = 22....36VAC and 19....70VDC; PD2 = 44....130VAC and 70....240VDC
- MAX BURDEN 1,5 W
- TRIP CURRENT ADJUSTMENT ($I_{\Delta N}$) 30 - 100 - 150 - 200 - 300 - 500 mA
- TIME DELAY ADJUSTMENT from 0 to 10 sec
- OUTPUT, two change-over contact NC - C - NO 10A, 250V
one for earth leakage section and one for prealarm section
- TEMPERATURES operating 0°C \div +55 °C; storage: -20°C \div 80°C
- INSULATION TEST 2 kV a 50 Hz for 1 min (relay-aux supply)
- PROTECTION / INSULATION CLASS IP 20 on terminals - IP40 on front / II
- RESET FROM REMOTE terminals 15 and 16
- SIGNALLING LED

earth leakage section: RESET (push): reset of anomaly
TEST (push): test for the control of the correct functions
FAULT (RED led): working relay, over-limits after the time delay
ON (GREEN led): device correctly supplied

prealarm section: ALM (YELLOW led): alarm status
(this led remains light on also if earth leakage relay doesn't works)
DELAY ALM (trimmer): alarm delay time from 0 to 10 seconds
INTERVENTION THRESHOLD (trimmer): prealarm threshold from 10% to 100% of selected current value by the minidip

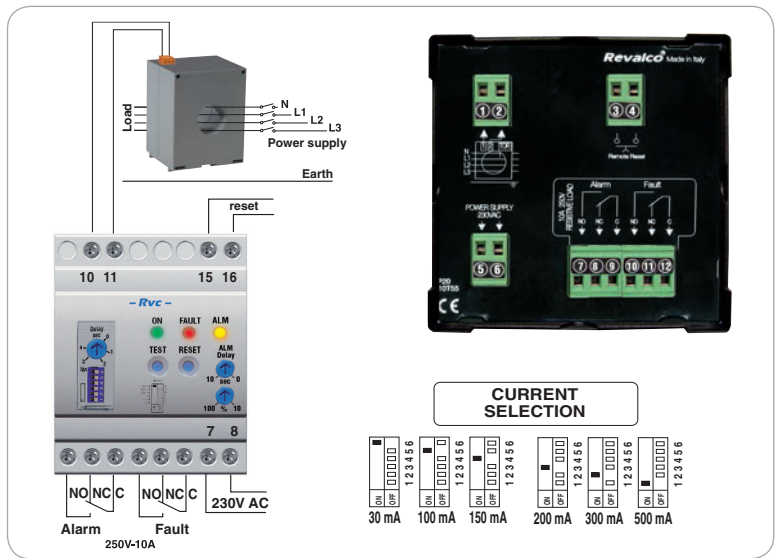
- AMMETRIC CIRCUIT Wires: lenght max 0,5 m, section min. 1 mm²
- DIMENSIONS 4 DIN modules / 96x96mm
- EXAMPLES WHEN ORDERING
1RDT4265E / 2RDT96265E power supply 230VAC
1RDT4265EPD1 / 2RDT96265EPD1 supply 22....36VAC and 19....70VDC
1RDT4265EPD2 / 2RDT96265EPD2 supply 44....130VAC and 70....240VDC



1RDT4265E



2RDT96265E



2RDT4848 / 2RDT7272

- CAMPO DI TARATURA DELLA CORRENTE (IΔN) 30 - 300 - 500 mA / 1 - 3 - 30 A
- CAMPO DI TARATURA DEL TEMPO 0 - 1 - 2 - 3 - 4 sec
- TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 230V CA ± 10% - 40 / 60 Hz
PD1 = 22....36VCA e 19....70VCC; PD2 = 44....130VCA e 70....240VCC
- CONSUMO MASSIMO 1,5 W
- USCITA, un relè con due contatti di scambio NC - C - NO 8A, 250V
- TEMPERATURE ambiente: -10°C ÷ +55 °C; stoccaggio: -20°C ÷ 80°C
- TENSIONE DI PROVA 2 kV a 50 Hz per 1 minuto (relè-alimentazione)
- GRADO DI PROTEZIONE / ISOLAMENTO IP 20 sui morsetti - IP40 sul fronte / II
- RESET DA REMOTE
- SEGNALAZIONI RESET (pulsante): azzeramento dell'anomalia
TEST (pulsante): controllo funzionamento del dispositivo
FAULT (led ROSSO): stato di intervento, superamento della soglia dopo il tempo di ritardo
ON (led VERDE): dispositivo correttamente alimentato
- CIRCUITO AMPEROMETRICO Conduttori: lunghezza max 20 m, sez. min. 1 mm²
- ESEMPI D'ORDINE
2RDT4848 / 2RDT7272 alimentazione 230VCA
2RDT4848PD1 / 2RDT7272PD1 alim. 22....36VCA e 19....70VCC
2RDT4848PD2 / 2RDT7272PD2 alim. 44....130VCA e 70....240VCC

2RDT4848 / 2RDT7272

- TRIP CURRENT ADJUSTMENT (IΔN) 30 - 300 - 500 mA / 1 - 3 - 30 A
- TIME DELAY ADJUSTMENT 0 - 1 - 2 - 3 - 4 sec
- AUXILIARY POWER SUPPLY 230V AC ± 10% - 40 / 60 Hz
PD1 = 22....36VAC and 19....70VDC; PD2 = 44....130VAC and 70....240VDC
- MAX BURDEN 1,5 W
- OUTPUT, one relay with 2 change-over contacts NC - C - NO 8A, 250V
- TEMPERATURES operating 0°C ÷ +55 °C; storage: -20°C ÷ 80°C
- INSULATION TEST 2 kV a 50 Hz for 1 min (relay-aux supply)
- PROTECTION / INSULATIONCLASS IP 20 on terminals - IP40 on front / II
- RESET FROM REMOTE
- SIGNALLING LED RESET (push): reset of anomaly
TEST (push): test for the control of the correct functions
FAULT (RED led): working relay, over-limits after the time delay
ON (GREEN led): device correctly supplied
Wires: lenght max 20m, section min. 1 mm
- AMMETRIC CIRCUIT
- EXAMPLES WHEN ORDERING
2RDT4848 / 2RDT7272 supply 230VAC
2RDT4848PD1 / 2RDT7272PD1 supply 22....36VAC and 19....70VDC
2RDT7272PD2 / 2RDT7272PD2 supply 44....130VAC and 70....240VDC

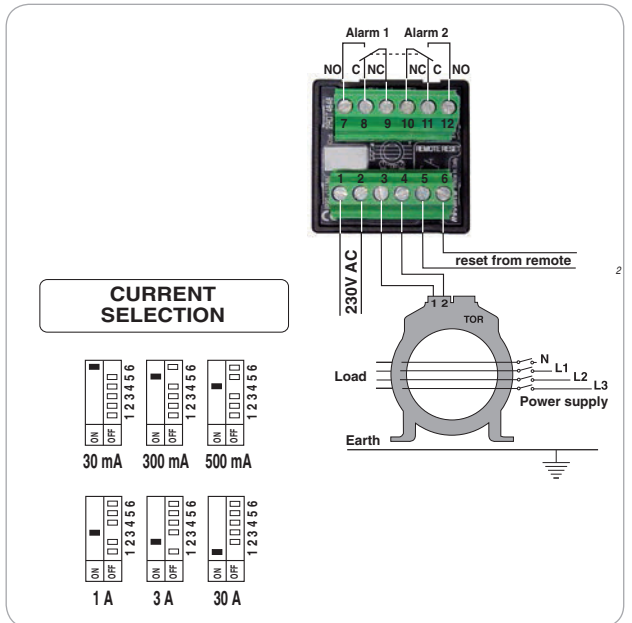
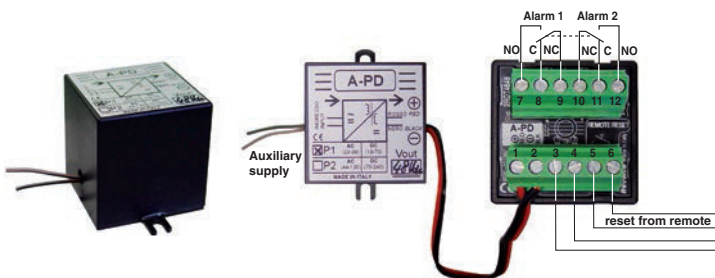


2RDT4848
48x48 profondità / depth 90mm



2RDT7272
72x72 profondità / depth 92mm

- Nelle versioni 2RDT4848-PD1, 2RDT4848-PD2, 2RDT7272-PD1 e 2RDT7272-PD2 le alimentazioni multiple in CA e CC possono essere realizzate solamente con il collegamento del corrispondente accessorio esterno (A-PD1 o A-PD2). L'accessorio è fornito assieme al relè.
A-PD1 = 22....36VCA / 19....70VCC
A-PD2 = 44....130VCA / 70....240VCC
- On 2RDT4848-PD1, 2RDT4848-PD2, 2RDT7272-PD1 and 2RDT7272-PD2 types, multiple AC and DC auxiliary power supplies are available making connections of the correspondent external accessory (A-PD1 or A-PD2) only.
Accessory is supplied together with the relay.
A-PD1 = 22....36VAC / 19....70VDC
A-PD2 = 44....130VAC / 70....240VDC



2RDT72 - 2RDT96

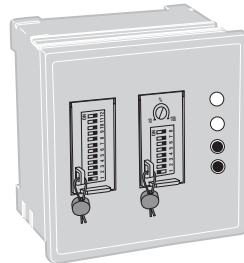
- CAMPO DI TARATURA CORRENTE (I Δ N) 30-100-300 mA / 0,5-1-3-10-30 A
Con trimmer di regolazione per ogni portata selezionata
- CAMPO DI TARATURA DEL TEMPO 0 - 1 - 2 - 3 - 4 sec
- TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 230V CA \pm 10% - 40 / 60 Hz
PD1 = 22....36VCA e 19....70VCC; PD2 = 44....130VCA e 70....240VCC
- CONSUMO MASSIMO 1,5 W
- USCITA, un contatto di scambio NC - C - NO 10A, 250V
- TEMPERATURE ambiente: -10°C \div +55 °C; stoccaggio: -20°C \div 80°C
- TENSIONE DI PROVA 2 kV a 50 Hz per 1 minuto (relè-alimentazione)
- GRADO DI PROTEZIONE / ISOLAMENTO IP 20 sui morsetti - IP40 sul fronte / II
- SEGNALAZIONI RESET (pulsante): azzeramento dell'anomalia
TEST (pulsante): controllo funzionamento del dispositivo
FAULT (led ROSSO): stato di intervento, superamento della soglia dopo il tempo di ritardo
ON (led VERDE): dispositivo correttamente alimentato
- CIRCUITO AMPEROMETRICO Conduttori: lunghezza max 20 m, sez. min. 1 mm²
- ESEMPLI D'ORDINE
2RDT72 / 2RDT96 alimentazione 230VCA
2RDT72PD1 / 2RDT96PD1 alimentazione 22....36VCA e 19....70VCC
2RDT72PD2 / 2RDT96PD2 alimentazione 44....130VCA e 70....240VCC



2RDT72
72x72 profondità / depth 92mm



2RDT96
96x96 profondità / depth 92mm

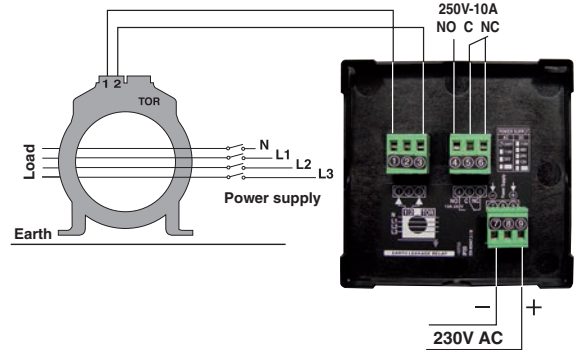


I dipi di selezione del tempo / corrente ed il trimmer di regolazione sono protetti da sportelli trasparenti sigillabili.

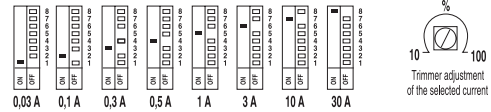
Time delay/current/trimmer adjustment are protected by a sealable transparent covers

2RDT72 - 2RDT96

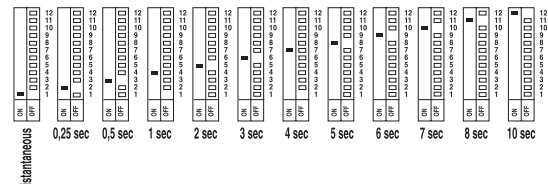
- TRIP CURRENT ADJUSTMENT (I Δ N) 30-100-300 mA / 0,5-1-3-10-30 A
With adjustment trimmer each selected range
- TIME DELAY ADJUSTMENT 0 - 1 - 2 - 3 - 4 sec
- AUXILIARY POWER SUPPLY 230V AC \pm 10% - 40 / 60 Hz
PD1 = 22....36VAC and 19....70VDC; PD2 = 44....130VAC and 70....240VDC
- MAX BURDEN 1,5 W
- OUTPUT, one change-over contact NC - C - NO 10A, 250V
- TEMPERATURES operating 0°C \div +55 °C; storage: -20°C \div 80°C
- INSULATION TEST 2 kV a 50 Hz per 1 min (relay-aux supply)
- PROTECTION / INSULATION CLASS IP 20 on terminals - IP40 on front / II
- SIGNALLING LED RESET (push): reset of anomaly
TEST (push): test for the control of the correct functions
FAULT (RED led): working relay, over-limits after the time delay
ON (GREEN led): device correctly supplied
Wires: lenght max 20 m, section min. 1 mm²
- AMMETRIC CIRCUIT
- EXAMPLES WHEN ORDERING
2RDT72 / 2RDT96 power supply 230VAC, 72x72 mm
2RDT72PD1 / 2RDT96PD1 supply 22...36VAC and 19...70VDC, 96x96 mm
2RDT72PD2 / 2RDT96PD2 supply 44...130VAC and 70...240VDC, 72x72 mm



CURRENT ADJUSTMENT (I Δ N)



TIME DELAY ADJUSTMENT



RELE' DI TIPO "AC"

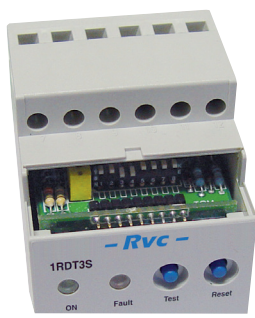
1RDT3S

- **TENSIONE DI ALIMENTAZIONE** 230V CA \pm 10% - 40 / 60 Hz
PD1 = 22....36VCA e 19....70VCC; PD2 = 44....130VCA e 70....240VCC
- **CONSUMO MASSIMO** 1,5 W
- **CAMPO DI TARATURA DELLA CORRENTE (I Δ N)**
Tre diverse correnti (30mA - 300mA - 3A) selezionabili tramite i minidip incorporati
- **CAMPO DI TARATURA DEL TEMPO** Cinque diversi tempi di intervento
(istantaneo - 0,2 - 0,5 - 3 - 5 sec) selezionabili tramite i minidip incorporati
- **USCITA, un contatto di scambio** 10A, 250 V
- **SEGNALAZIONI**
RESET (pulsante): azzeramento dell'anomalia
TEST (pulsante): controllo funzionamento del dispositivo
FAULT (led ROSSO): stato di intervento, superamento della soglia dopo il tempo di ritardo
ON (led VERDE): dispositivo correttamente alimentato
ambiente: -10°C \div +55 °C; stoccaggio: -20°C \div 80°C
- **TEMPERATURE**
- **PROVA DI ISOLAMENTO** 2,5 kV per 1 minuto
- **PROTEZIONE** IP 20
- **DIMENSIONI** 3 moduli DIN
- **ESEMPI D'ORDINE**
1RDT3S alimentazione 230VCA
1RDT3SPD1 alimentazione 22....36VCA e 19....70VCC
1RDT3SPD2 alimentazione 44....130VCA e 70....240VCC

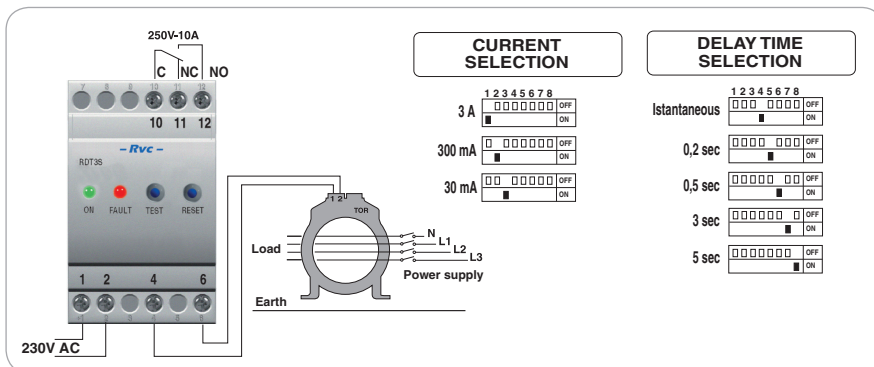
"AC" TYPE RELAYS

1RDT1

- **AUXILIARY POWER SUPPLY** 230V AC \pm 10% - 40 / 60 Hz
PD1 = 22....36VAC and 19....70VDC; PD2 = 44....130VAC and 70....240VDC
- **MAX BURDEN** 1,5 W
- **TRIP CURRENT ADJUSTMENT (I Δ N)**
Three different currents (30mA - 300mA - 3A) selectable by an incorporated minidip
- **TIME DELAY ADJUSTMENT** Five different times:
(instantaneous 0,2 - 0,5 - 3 - 5 sec) selectable by an incorporated minidip
- **OUTPUT, one change-over contact** 10A, 250 V
- **SIGNALLING LED**
RESET (push): reset of anomaly
TEST (push): test for the control of the correct functions
FAULT (RED led): working relay, over-limits after the time delay
ON (GREEN led): device correctly supplied
operating 0°C \div +55 °C / storage: -20°C \div 80°C
- **TEMPERATURES**
- **INSULATION TEST** 2,5 kV for 1 min
- **PROTECTION CLASS** IP 20
- **DIMENSIONS** 3 DIN modules
- **EXAMPLES WHEN ORDERING**
1RDT3S power supply 230VAC
1RDT3SPD1 power supply 22....36VAC and 19....70VDC
1RDT3SPD2 power supply 44....130VAC and 70....240VDC



Vista minidip / Minidip view



RELE' DI CONTROLLO DELL'ISOLAMENTO INSULATION CONTROL RELAYS

1RCI

E' un relé impiegato per il controllo dell'isolamento in reti monofase o trifase, con o senza neutro isolato da terra. Questo dispositivo funziona sul principio dell'applicazione di una tensione continua tra la rete da controllare e la terra. Il relé rileverà la corrente che l'impianto assorbe a seguito dell'applicazione della sopracitata tensione continua. L'effettivo valore della resistenza di isolamento dell'impianto é dato dal rapporto tra la tensione applicata e la corrente rilevata.

- **TENSIONE D'ALIMENTAZIONE** 230V CA \pm 20% (altre su richiesta)
- **TENSIONE MASSIMA RETE DA CONTROLLARE** \leq 400V CA
- **TENSIONE DI MISURA** \leq 24V CC
- **FREQUENZA DI FUNZIONAMENTO E DELLA RETE DA CONTROLLARE** 50 \div 60 Hz
- **AUTOCONSUMO** 2 W
- **MASSIMA CORRENTE DI MISURA** \leq 25 μ A
- **RESISTENZA INTERNA** \geq 1 Mohm
- **VALORE DI INTERVENTO REGOLABILE** 30 \div 300 kohm e 300 \div 800 kohm
(la scelta tra questi due range si effettua tramite un interruttore posto nella parte superiore della custodia)
- **CLASSE DI PRECISIONE** \pm 10% del valore impostato
- **TENSIONE DI ISOLAMENTO** 2,5 kV per 1 minuto
- **TEMPERATURE** ambiente: -10°C \div +55 °C; stoccaggio: -20°C \div 80°C
- **DIMENSIONI / PESO kg.** 3 moduli DIN / 0,35

1RCI

It is a relay used to monitor the insulation in a singlephase or threephase system, with or without a neutral insulated to earth. This device operates under the principle of a continuous voltage applied between the system voltage and earth. The 1RCI indicates the current absorbed by the system after the application of the aforementioned voltage. The effective value of the insulation resistance of the system is given by the relation between the applied voltage and the current pointed out.

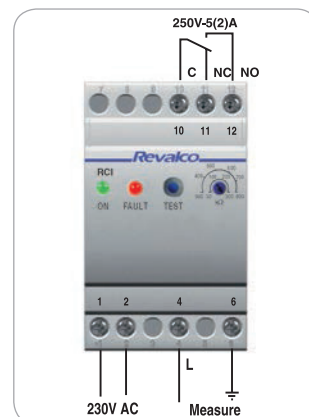
- **POWER SUPPLY** 230V CA \pm 20% (others on request)
- **MAXIMUM VOLTAGE OF THE SYSTEM TO CONTROL** \leq 400V AC
- **MEASUREMENT VOLTAGE** \leq 24V DC
- **FREQUENCY OPERATING AND SYSTEM TO CONTROL** 50 \div 60 Hz
- **BURDEN** 2 W
- **MAXIMUM MEASUREMENT CURRENT** \leq 25 μ A
- **INTERNAL RESISTANCE** \geq 1 Mohm
- **CALIBRATION** 30 \div 300 and 300 \div 800 Kohm
adjustable potentiometer on front (the range is selectable by a switch located under a removable section of the upper case wall)
- **ACCURACY** \pm 10%
- **INSULATION VOLTAGE** 2,5 kV for 1 minute
- **TEMPERATURE** ambiente: -10°C \div +55 °C; stoccaggio: -20°C \div 80°C
- **DIMENSIONS / WEIGHT Kg.** 3 DIN modules / 0,35



Switch a sinistra = 300-800 k Ω
Switch to the left side = 300-800 k Ω



Switch a destra = 30-300 k Ω
Switch to the right side = 30-300 k Ω



RIDUTTORI DI CORRENTE TOROIDALI

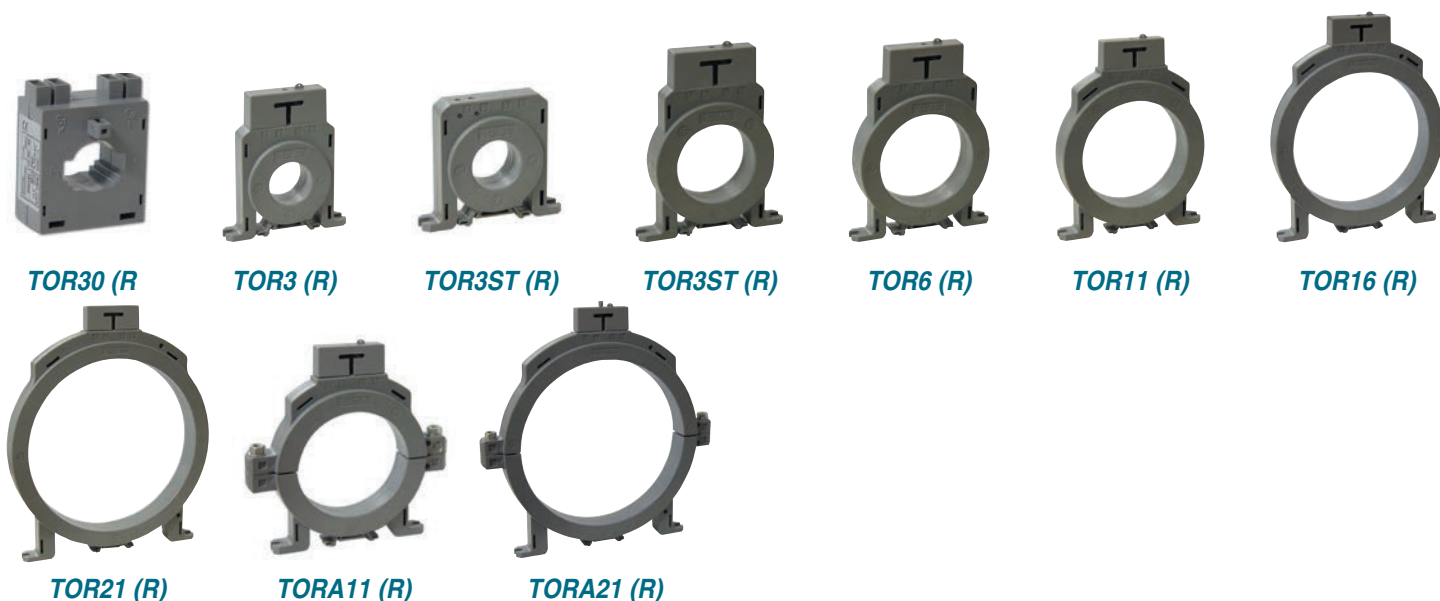
TOROIDAL CURRENT TRANSFORMERS

Questi riduttori di corrente da abbinare ai relé differenziali di terra sono costituiti da un nucleo magnetico che permette di rilevare correnti di guasto di valore anche molto basso.

- Il collegamento del toroide-relé differenziale deve essere realizzato con cavo schermato nei seguenti casi:
 - a) Soglia differenziale < 100 mA
 - b) Toroide installato a distanze > a 10 m
 - c) Cavo di segnale installato a meno di 30 cm dai cavi di potenza
- E' consigliabile e, in casi critici, obbligatorio:
 - a) Formare una treccia con i due cavi di collegamento toroide-relé b) La sezione dei conduttori non deve essere inferiore a 1 mm² e la loro lunghezza non deve eccedere i 20 m
 - c) I conduttori non devono essere installati in prossimità di componenti elettromeccanici o conduttori di potenza che possono essere fonte di campi magnetici e di perturbazioni del segnale di misura
- Affinchè la misura del toroide sia reale occorre:
 - a) Collocare i conduttori il più vicino possibile al centro del toroide
 - b) Il toroide non deve essere posizionato in prossimità di una zona di curvatura dei cavi che lo attraversano
 - c) Utilizzare un toroide avente un diametro interno almeno doppio del diametro del cavo o del fascio di cavi
 - d) In casi estremamente critici installare un manicotto di materiale ferromagnetico disposto attorno ai conduttori all'interno del toroide
 - e) Il toroide deve essere attraversato nel medesimo senso da tutti i conduttori attivi della linea, compreso il neutro (quando sia presente).
Il neutro non deve essere collegato a terra a valle del toroide
 - f) Nel caso in cui la linea protetta abbia un'armatura metallica, questa dovrà essere collegata a terra a valle del toroide
- Nel caso di utilizzo di trasformatori toroidali apribili, accertarsi prima di richiuderli che le superfici di contatto del nucleo siano perfettamente pulite e che le viti di accoppiamento vengano ben serrate.
- Rapporto toroidi 50/0,1 - Numero di spire: 500 Coprimorsetto di serie.
Per avere toroidi con rapporto 60/0,1 (1000/0,1) aggiungere il prefisso 60 (1000) al codice standard
- **I toroidi con suffisso "R" vengono utilizzati per correnti fino a 10mA e per frequenze fino a 400Hz**

These current transformers are for applications using Earth Leakage Relays. They consist of a high quality magnetic core which detects fault currents, even of very low values.

- The connection toroid-earth leakage relay must be effected with shielded cables in the following cases:
 - a) Differential threshold < 100mA
 - b) Distances of toroid > 10m
 - c) Signal cable installed at less than 30cm from the power cables
- It is advisable and, in critical situations, obligatory:
 - a) Make a plait with the connection cables toroid-relay
 - b) The section of the cables must be not less than 1mmsquare) and their length cannot exceed 20m
 - c) The cables cannot be installed in proximity of electromechanical components or power cables that bcan be source a of magnetic fields and perturbation of measurement signal
- In order that the measurement of the toroid is correct, it is necessary:
 - a) Put the cables in the center of the toroid
 - b) The toroid must be not positioned in proximity of a curve zone of the cables that cross it
 - c) Use a toroid with an internal diameter at least double the diameter of the cable or of the plait of cables.
 - d) In very critical cases it is necessary to install a ferromagnetic sleeve around the cables in the intern of the toroid
 - e) The toroid must be crossed ,in the same sense by all the active cables of the line, neutral included (if present).
The neutral cable must not connected to the earth after the toroid
 - f) In case that the protected line has a metallic protection, it must be connected to the earth, after the toroid
- In case of use of split core toroids, be sure, before to close them that the contact surfaces of the core are perfectly cleaned and that the fixing screws are very well fixed.
- Toroidal ratio 50/0,1 – Number of turns: 500 Terminal covers included
To have torodals with ratio 60/0,1 add suffix 60 to the standard code. To have torodals with ratio 1000/0,1 add suffix 1000 to the standard code
- **Toroids with "R" suffix are used for low currents up to 10mA and frequences until 400Hz**



COPPIA DI SERRAGGIO VITI MORSETTI

Il valore di torsione delle viti M4 è di 2,0 Nm.
Il valore di torsione delle viti M3 è di 0,5 Nm.

SCREWS TORQUE VALUES

Torsion value of screws M4 is 2,0 Nm.
Torsion value of screws M3 is 0,5 Nm.

TORIDI ADATTATORI

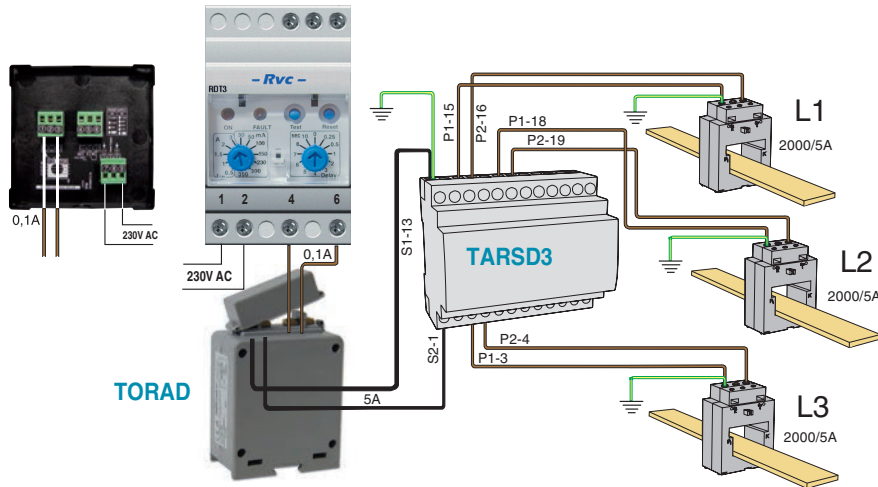
ADAPTER TOROIDS

Utilizzati per risolvere il problema del collegamento di relè differenziali con barre troppo grosse o distanti tra loro e per i quali è negato l'uso dei TOR standard.

Used to solve the problem of earth leakage relays connection with big bars or toroids far from relay.

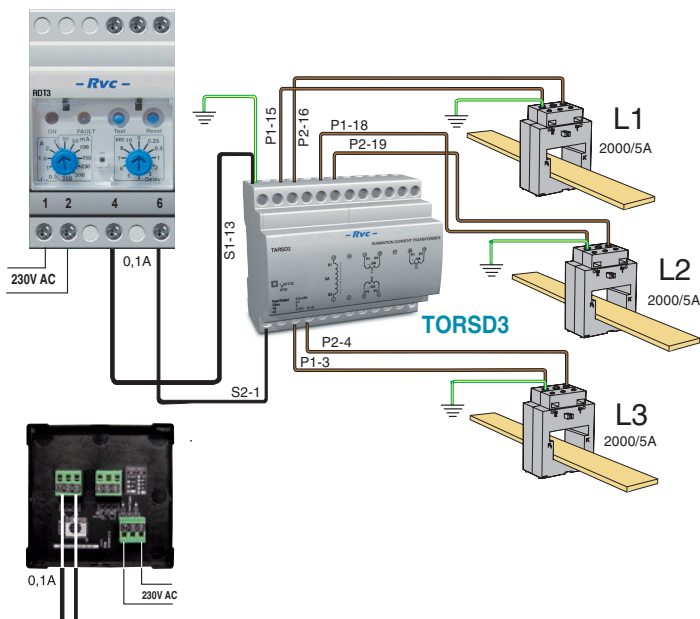
TORAD 5A/0,1A - Classe / CLASS 0,2 / 1VA

PER LINEA SENZA NEUTRO / WITHOUT NEUTRAL LINE



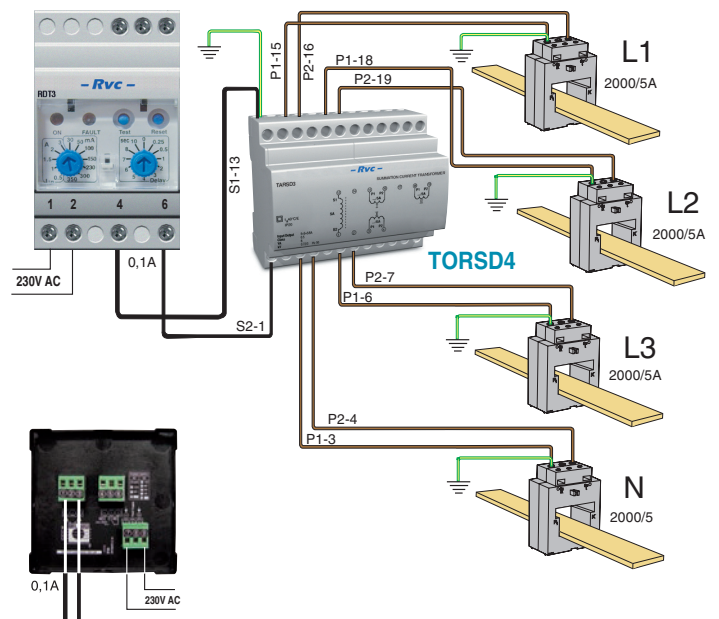
TORSD3 5+5+5A/0,1A - Classe / CLASS 0,2 / 1VA

PER LINEA SENZA NEUTRO / WITHOUT NEUTRAL LINE

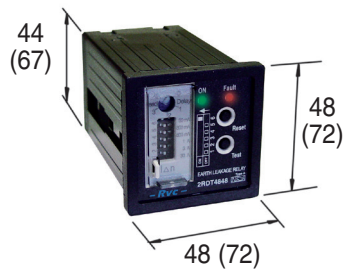
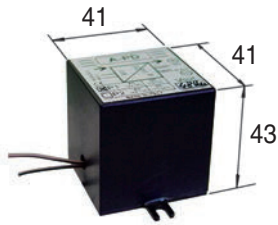
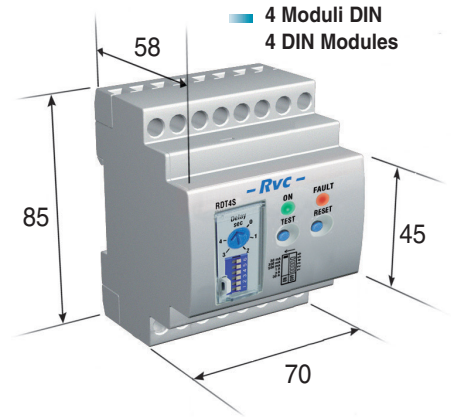
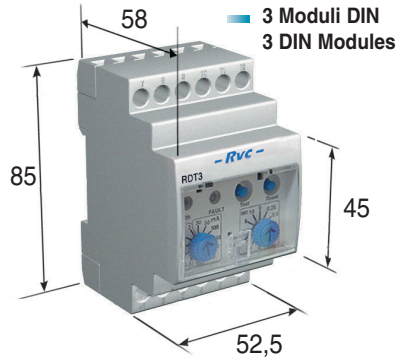
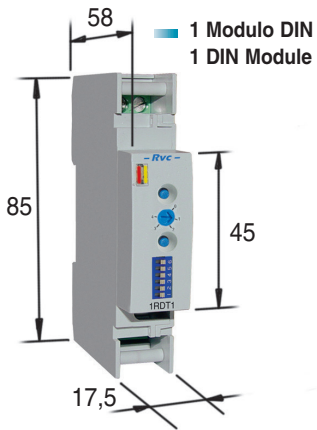


TORSD4 5+5+5+5A/0,1A - Classe / CLASS 0,2 / 1VA

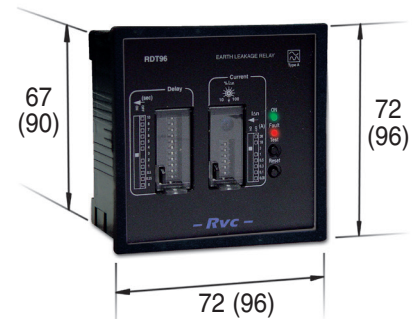
PER LINEA CON NEUTRO / WITH NEUTRAL LINE



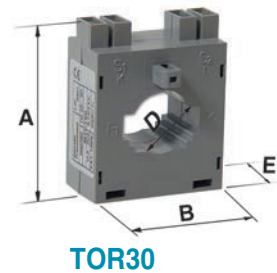
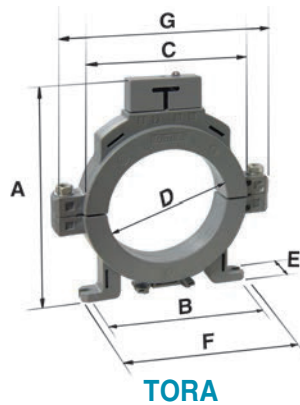
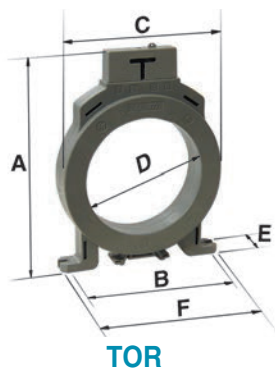
DIMENSIONI IN mm
DIMENSIONS IN mm



Profondità / Depth 90 mm



Profondità / Depth 53 mm



	D	A	B	C	E	F	G	H	Peso/Weight Kg
TOR3 (R)	35	118	90	78,5	27	104	-	-	0,17
TOR3ST (R)	35	92	90	78,5	27	104	-	-	0,16
TOR6 (R)	60	143	102	94,5	27	117	-	-	0,22
TOR8 (R)	80	163	110	114,5	27	125	-	-	0,29
TOR11 (R)	110	198	140	150,5	32	155	-	-	0,45
TORA11 (R)	110	198	140	150,5	32	155	198	-	0,75
TOR16 (R)	160	248	181	200,5	32	197	-	-	0,65
TOR21 (R)	210	298	210	250,5	32	227	-	-	0,75
TORA21 (R)	210	298	210	250,5	32	227	296	-	1,20
TOR30 (R)	23	65	52	-	27	-	-	-	0,30