



MANUALE ISTRUZIONI PER L'USO
USAGE INSTRUCTION MANUAL



RELE' DIFFERENZIALE RD21 RD23

*RD21 RD23 RESIDUAL
CURRENT RELAY*

Sommario / Contents

1. Introduzione	Pag. 4	<i>1. Introduction</i>	<i>Page 4</i>
2. Avvertenze generali	Pag. 4	<i>2. General warnings</i>	<i>Page 4</i>
3. Misure di sicurezza	Pag. 5	<i>3. Safety measures</i>	<i>Page 5</i>
4. Utilizzo	Pag. 6	<i>4. Use</i>	<i>Page 6</i>
5. Principio di funzionamento	Pag. 7	<i>5. Operating principle</i>	<i>Page 7</i>
6. Dati tecnici	Pag. 10	<i>6. Technical data</i>	<i>Page 10</i>
7. Descrizione indicazioni e regolazioni frontalino	Pag. 11	<i>7. Description of front panel indicators and adjustments</i>	<i>Page 11</i>
8. Programmazione	Pag. 12	<i>8. Programming</i>	<i>Page 12</i>
9. Connessioni elettriche	Pag. 16	<i>9. Electrical connections</i>	<i>Page 16</i>
10. Toroidi	Pag. 17	<i>10. Toroids</i>	<i>Page 17</i>
11. Dimensioni	Pag. 17	<i>11. Dimensions</i>	<i>Page 17</i>
12. Condizioni di garanzia	Pag. 18	<i>12. Guarantee conditions</i>	<i>Page 18</i>
13. Smaltimento del prodotto	Pag. 19	<i>13. Product disposal</i>	<i>Page 19</i>
14. Contatti	Pag. 19	<i>14. Contacts</i>	<i>Page 19</i>



1. Introduzione / Introduction

Prima dell'installazione, confrontare i dati riportati sulla targhetta d'identificazione del prodotto con le condizioni di utilizzo previste, in modo da garantire un funzionamento conforme alla destinazione d'uso.

Il relè differenziale deve essere utilizzato solo per gli scopi con cui è stato progettato e realizzato, valutare inoltre se le caratteristiche del relè differenziale risultano idonee all'applicazione.

Prima di procedere all'installazione e alla messa in servizio del relè differenziale si consiglia di leggere attentamente le avvertenze di sicurezza e di esaminare con cura l'apparecchio al fine di prevenire incidenti ed assicurarne il perfetto funzionamento.

Before installation, compare the data on the product identification plate with the envisaged conditions of use, in order to ensure operation conforming to the intended use.

The residual current relay must only be used for the purposes for which it was designed and built; also assess whether the specifications of the residual current relay are suitable for the intended application.

Before installing and commissioning the residual current relay, it is advisable to read the safety warnings thoroughly and carefully examine the device in order to prevent accidents and ensure perfect operation.

2. Avvertenze generali / General warnings

L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile. Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto, in caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.

Smaltire i componenti di imballo nel rispetto delle leggi vigenti nel paese di destinazione.

In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto.

L'AB TRASMISSIONI declina qualsiasi responsabilità per incidenti o danni causati da modifiche non autorizzate sul prodotto o dalla inosservanza delle prescrizioni contenute nel manuale.

The device must be installed by professionally qualified personnel in accordance with the applicable regulations and the manufacturer's instructions.

Incorrect installation may cause personal injuries, harm to animals or property damage, for which the manufacturer will not be held liable.

If you have any doubts after removing the packaging and making sure the contents are intact, do not use the device and contact the supplier.

Dispose of the packaging components in compliance with the applicable laws in force in the country of destination.

In the event of a device fault and/or malfunction, switch it off and do not attempt to repair it or work on it directly.

AB TRASMISSIONI shall not be held liable for accidents or damage caused by unauthorized modifications to the product or failure to follow the instructions in this manual.

3. Misure di sicurezza / Safety measures

Assicurarsi sempre che le tensioni e le correnti elettriche, necessarie al corretto funzionamento del relè differenziale, corrispondano alle caratteristiche dell'impianto su cui verrà installato;

- Prima della messa in funzione, assicurarsi il buon serraggio delle viti dei morsetti e che i cavi non siano danneggiati;
- Non montare il relè differenziale in ambienti con una temperatura superiore o inferiore alle condizioni ambientali di utilizzo.
- Scollegare il relè differenziale dalla tensione prima effettuare qualsiasi intervento elettrico;

Always make sure that the electric currents and voltages required for correct device operation match the specifications of the system on which it is installed;

- *Make sure that the terminal screws are tightened properly and that the cables are not damaged before putting the device into operation;*
- *Do not install the residual current relay in environments with temperatures above or below the specified environmental conditions of use.*
- *Disconnect the residual current relay from the power before carrying out any electrical work;*

4. Utilizzo/ Use

Il relè differenziale garantisce il massimo livello di protezione negli impianti elettrici grazie ad una vasta gamma di regolazioni ed a una flessibilità nelle impostazioni della sensibilità e dei tempi di intervento.

L'apparecchio è particolarmente adatto per gli impianti ove la continuità di esercizio è preminente, per cui un preavviso di guasto incipiente permette di effettuare la manutenzione preventiva.

L'apparecchio è contenuto in una custodia adatta per montaggio su guida di supporto a norma DIN (2 moduli DIN) .

Tutti i conduttori della linea protetta (ad eccezione del conduttore di protezione) devono attraversare il trasformatore toroidale possibilmente nella zona centrale in modo che quest'ultimo rilevi la corrente residua risultante. Il relè differenziale interviene quando per un guasto all'isolamento la somma vettoriale delle correnti nei conduttori passanti all'interno del toroide viene rilevata dal circuito elettronico amperometrico.

Questo circuito amperometrico risulta sensibile a correnti di tipo sinusoidale (tipo AC) o pulsante parzializzata con componente continua (tipo A) in accordo con la IEC/EN60947-2 Annesso M.

A wide range of adjustments and flexible sensitivity and trip time settings mean that the residual current relay guarantees the highest level of protection in electrical systems.

The device is especially suitable for systems in which operating continuity has top priority, in which case advance warning of an incipient fault allows preventive maintenance to be carried out.

The device is housed in a case that is suitable for installation on a DIN rail (2 DIN modules).

All conductors in the protected line (except the protective conductor) must pass through the toroidal transformer, preferably in the center, so that it measures the resulting residual current.

The residual current relay trips when the electronic current circuit detects the vector sum of the currents in the conductors passing through the toroid due to an insulation fault.

This current circuit is sensitive to sinusoidal currents (type AC) or pulse modulated currents with a continuous component (type A) in accordance with IEC/EN60947-2 Annex M.

5. Principio di funzionamento / Operating principle

In presenza di una corrente di dispersione verso terra il trasformatore toroidale rileva una corrente che viene elaborata dal circuito elettronico del relè differenziale che la confronta con la sensibilità programmata.

Se questa soglia viene superata viene attivato il ritardo impostato (ALARM) e successivamente interviene il contatto del relè (TRIP).

Il relè differenziale è dotato di Led verde (ON) che indica la presenza tensione che può essere derivata dalla stessa rete controllata, sempre a monte del contattore / interruttore abbinato al relè differenziale, di un Led rosso (TRIP) che indica l'intervento del relè di uscita allarme, e un Led rosso (ALARM) che indica che la soglia è stata superata.

La programmazione del tempo di intervento e della corrente di soglia avviene con il tasto «T» e «R» come descritto nel capitolo 8.

La sensibilità della corrente I_{dn} viene regolata con le scale 0-0,3A / 0-3A / 0-30A e più finemente con il potenziometro posto sul frontale.

Il ritardo del tempo di intervento t_{sec} viene regolato con le scale 0-0,05 / 0-0,5 / 0-5 sec e più finemente con il potenziometro posto sul frontale.

In caso di impostazione della corrente $I_{dn} = 0,03A$ è obbligatorio regolare il tempo di ritardo $t_{sec} = a 0$ secondi.

When there is an earth leakage, the toroidal transformer detects a current, and the electronic circuit in the residual current relay processes it and compares it with the set sensitivity.

If this threshold is exceeded, the set delay (ALARM) is activated and then the relay closes the contact (TRIP).

The residual current relay has a green LED (ON) to indicate that there is power, which can be derived from the line being monitored, always before the contactor / switch coupled with the residual current relay, a red LED (TRIP) to indicate that the alarm output relay has tripped, and a red LED (ALARM) to indicate that the threshold has been exceeded.

The trip time and threshold current are set with the "T" and "R" button as described in chapter 8.

The current sensitivity I_{dn} scale can be set to 0-0,3A / 0-3A / 0-30A and finely adjusted with the potentiometer on the front panel.

The trip time delay t_{sec} scale can be set to 0-0,05 / 0-0,5 / 0-5 sec and finely adjusted with the potentiometer on the front panel.

When setting the current $I_{dn} = 0,03A$, the time delay setting must be $t_{sec} = 0$ seconds.

Il trasformatore toroidale deve essere connesso ai morsetti s1 e s2, la sezione dei cavi non deve essere inferiore a 1mmq e la lunghezza più corta possibile avendo cura di non attraversare zone con fonti di campi magnetici e/o conduttori di potenza. In questi casi per evitare influenze elettromagnetiche è sempre consigliato di intrecciare i cavi del segnale.

Nel caso si utilizzi un trasformatore toroidale di tipo apribile accertarsi che le superfici di contatto del toroide siano perfettamente pulite e coincidenti.

La funzione del ripristino dell'intervento del relè di allarme può essere configurato nel modo manuale (MAN) che prevede il ripristino del relè tramite il pulsante «R» dopo lo scatto, e nel modo (AUT) che prevede il ripristino dopo alcuni istanti del relè di allarme.

Se viene selezionato la modalità (AUT) dopo il tentativo di tre ripristini dell'allarme il relè rimane eccitato definitivamente e il led TRIP resterà acceso definitivamente.

Se viene selezionato la modalità (MAN) e siamo in presenza di una corrente di dispersione superiore alle soglie impostate il relè si eccita con il led TRIP acceso fisso.

The toroidal transformer must be connected to terminals s1 and s2. The cable section must be at least 1mm² and as short as possible, taking care not to pass it through areas with magnetic field sources and/or power conductors. In such cases, it is advisable to twist the signal cables to prevent electromagnetic influences.

When using an openable toroidal transformer, ensure that the mating surfaces of the toroid are perfectly clean and aligned.

The trip reset function for the alarm relay can be configured to manual mode (MAN), which means the relay is reset using the "R" button after tripping, or (AUT) mode, which means the alarm relay is reset after a few moments.

If (AUT) mode is selected, the relay will remain energized permanently after three reset attempts and the TRIP LED will remain permanently on.

If the toroid is faulty or wired incorrectly, the red ALARM and TRIP LEDs flash simultaneously.

If (MAN) mode is selected and we are in the presence of a leakage current higher than the set thresholds, the relay is energized with the TRIP led on steady.



La funzione dello stato del relè di intervento allarme può essere configurata «NA» oppure «NC» che prevede nel caso di «NA» il contatto a scambio in condizioni normali resterà a riposo e si ecciterà in caso di intervento, mentre con «NC» il contatto a scambio in condizioni normali sarà eccitato e si diseccita in caso di intervento.

In caso anomalia al toroide o cablaggio non corretto i Led rossi ALARM e TRIP si accendono fissi e il relè interviene contemporaneamente.

Premendo il tasto «R» per un tempo superiore a 5 sec, il relè differenziale accende automaticamente tutti i led sul frontalino per un controllo visivo del loro funzionamento.

The alarm relay trip state can be configured to "NO" or "NC". In "NO" mode, the changeover contact remains in its rest position under normal conditions and is energized when tripped, while in "NC mode, the changeover contact is energized under normal conditions and de-energized when tripped.

If the toroid is faulty or wired incorrectly, the red ALARM and TRIP LEDs light up steadily and the relay trips simultaneously.

Pressing the "R" button for longer than 5 sec automatically turns on all the LEDs on the front panel to visually check that they are working.

6. Dati tecnici / Technical data

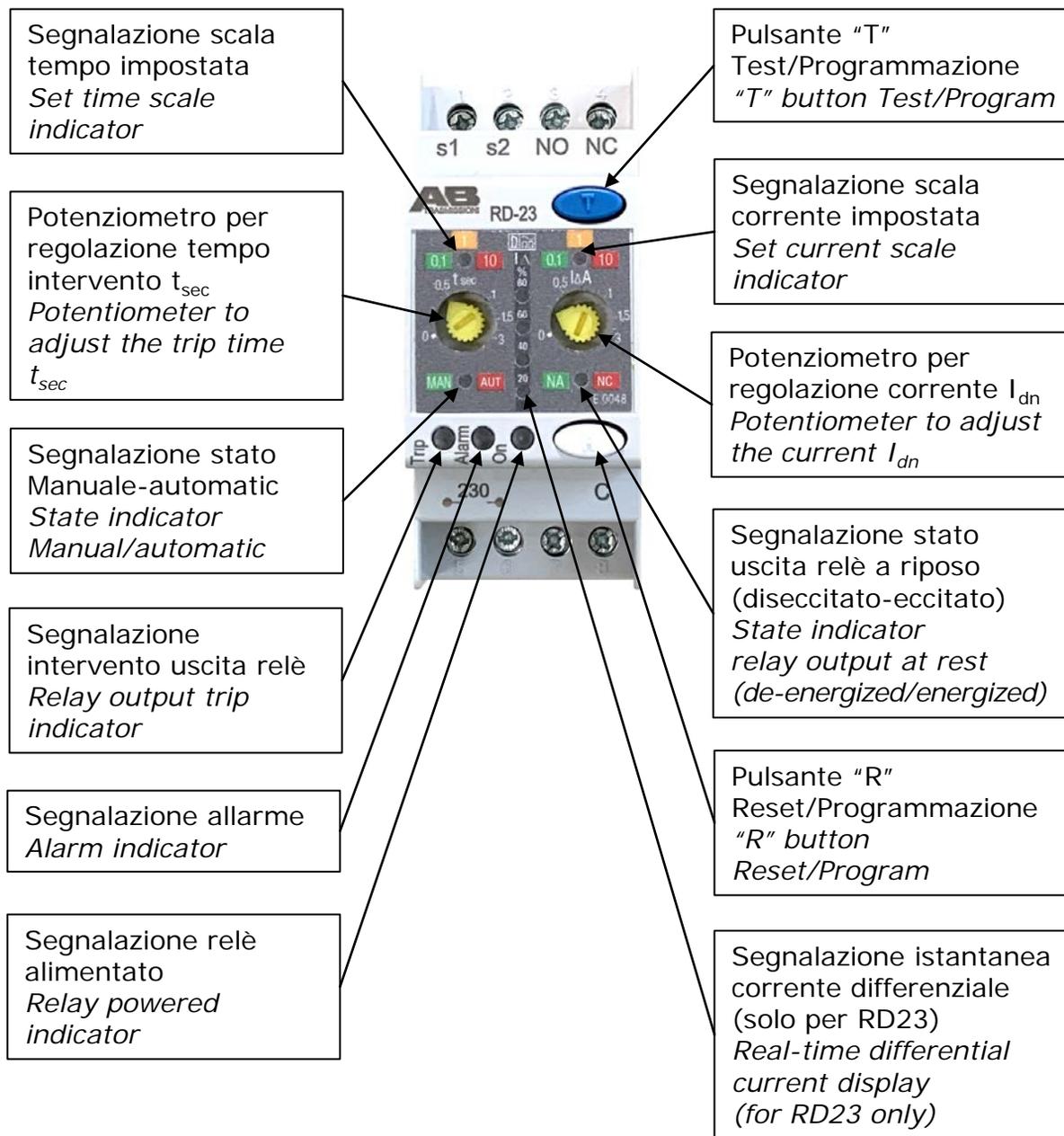
Modello <i>Model</i>	RD21	RD23
Alimentazione <i>Power supply</i>	230Vac 50/60Hz *	230Vac 50/60Hz *
Regolazione corrente I_{dn} <i>I_{dn} current adjustment</i>	Scale: 0÷0,3A - 0÷3A - 0÷30A	Scale: 0÷0,3A - 0÷3A - 0÷30A
Regolazione tempo intervento <i>Trip time adjustment</i>	Scale: 0÷0,05s - 0÷0,5s - 0÷5s	Scale: 0÷0,05s - 0÷0,5s - 0÷5s
Forma d'onda <i>Waveform</i>	Tipo AC - Tipo A <i>Type AC - Type A</i>	Tipo AC - Tipo A <i>Type AC - Type A</i>
Visualizzazione I_{dn} <i>I_{dn} display</i>	----	Barra 4 led 20%-80% <i>4-LED bar, 20%-80%</i>
Allarme uscite relè intervento <i>Relay trip alarm outputs</i>	1 scambio SPDT (5A/250V) <i>1 SPDT changeover (5A/250V)</i>	1 scambio SPDT (5A/250V) <i>1 SPDT changeover (5A/250V)</i>
Sicurezza uscita relè intervento <i>Relay trip safety output</i>	Sic. Positiva - Sic. Negativa <i>Saf. Positive - Saf. Negative</i>	Sic. Positiva - Sic. Negativa <i>Saf. Positive - Saf. Negative</i>
Test controllo intervento <i>Trip test</i>	Tramite il tast «T» <i>With the "T" button</i>	Tramite il tast «T» <i>With the "T" button</i>
Tipo di ripristino <i>Reset type</i>	Automatico-Manuale <i>Automatic-Manual</i>	Automatico-Manuale <i>Automatic-Manual</i>
Dimensioni <i>Dimensions</i>	2 moduli DIN 43880 <i>2 DIN 43880 modules</i>	2 moduli DIN 43880 <i>2 DIN 43880 modules</i>
Potenza assorbita <i>Power consumption</i>	2,5W	2,5W
Temperatura di funzionamento <i>Operating temperature</i>	-10 +55°C R.H. max. 85%	-10 +55°C R.H. max. 85%
Norme di riferimento <i>Reference Standards</i>	EN62020	EN62020
Attestazione di conformità <i>Certification of Conformity</i>	CE	CE

* A richiesta alimentazione : 400V~ , 115V~ , 24V~

The following power supplies are available on request: 400V~, 115V~, 24V~

7. Descrizione indicazioni e regolazioni frontalino

Description of front panel indicators and adjustments



8. Programmazione / Programming

Il relè differenziale può essere tarato nei seguenti parametri:

- Tempo d'intervento

Il ritardo « t_{sec} » è regolabile in tre intervalli settabili elettronicamente (0,01-0,1-1) e aggiustabili con continuità tramite il potenziometro posto frontalmente fino ad un massimo di 5s.

Questo consente di coordinare la selettività di intervento con altri dispositivi differenziali o, più in generale, con le altre protezioni installate nell'impianto.

The following parameters can be set on the residual current relay:

- Trip time

The delay " t_{sec} " can be adjusted to three electronically settable ranges (0,01-0,1-1) and continuously adjusted up to 5s with the potentiometer on the front.

This allows trip sensitivity to be coordinated with other residual current devices or, more generally, with other protective devices installed in the system.

Posizione potenziometro Potentiometer position		0,5	0,8	1,30	2,5	5
t_{sec} tempo ritardo (sec) Delay time (sec)	0,01	0,005	0,008	0,013	0,025	0,05
	0,1	0,05	0,08	0,13	0,25	0,5
	1	0,5	0,8	1,3	2,5	5

Procedimento: Tenere premuto per 5 sec il tasto «T», il led dei tempi inizierà a lampeggiare di colore verde (indicando la scala 0,01), premendo di nuovo il tasto «T» il led cambierà colore diventando di colore arancio (indicando la scala 0,1) e premendo nuovamente il tasto «T» diventerà di colore rosso (indicando la scala 1) per confermare una di queste tre scale confermare con il tasto «R».

Procedure: Press and hold the "T" button for 5 seconds; the time LED will start flashing green (indicating the 0.01 scale). Press the "T" button again; the LED color will change to orange (indicating the 0.1 scale). Press the "T" button once again to turn the LED red (indicating the 1 scale). Press the "R" button to confirm any of these scales.

Moltiplicatore scala tempi / Time scale multiplier	0,01	0,1	1
Colore Led / LED color	Verde / Green	Arancio / Orange	Rosso / Red

- Soglia d'intervento relativa alla corrente residua I_{dn}

La soglia d'intervento « I_{dn} » è regolabile in tre intervalli settabili elettronicamente (0,1-1-10) e aggiustabili con continuità tramite il potenziometro posto frontalmente fino ad un massimo di 30A.

- Trip threshold for the residual current I_{dn}

The trip threshold " I_{dn} " can be adjusted to three electronically settable ranges (0,1-1-10) and continuously adjusted up to 30A with the potentiometer on the front.

Posizione potenziometro / Potentiometer position		0,3	0,5	1	1,5	3
I_{dn} (A)	0,1	0,030	0,05	0,1	0,15	0,3
	1	0,30	0,5	1	1,5	3
	10	3	5	10	15	30

Procedimento: Tenere premuto per 5 sec il tasto «T», il led dei tempi inizierà a lampeggiare del colore scelto in precedenza, premere il tasto «R» il led della scala della corrente inizierà a lampeggiare di colore verde (indicando la scala 0,1), premendo di nuovo il tasto «T» il led cambierà colore diventando di colore arancio (indicando la scala 1) e premendo nuovamente il tasto «T» diventerà di colore rosso (indicando la scala 10) per confermare una di queste tre scale confermare con il tasto «R».

Procedure: Press and hold the "T" button for 5 seconds; the time LED will start flashing with the color selected previously. Press the "R" button; the current scale LED will start flashing green (indicating the 0,1 scale). Press the "T" button again; the LED color will change to orange (indicating the 1 scale). Press the "T" button once again to turn the LED red (indicating the 10 scale). Press the "R" button to confirm any of these scales.

Moltiplicatore scala corrente / Current scale multiplier	0,1	1	10
Colore Led / LED color	Verde / Green	Arancio / Orange	Rosso / Red

- Modalità di ripristino

Il ripristino del relè di allarme e della relativa segnalazione può essere automatico o manuale, secondo la programmazione della funzione scelta.

Ripristino relè <i>Relay reset</i>	MAN (Manuale) <i>MAN (Manual)</i>	AUT (Automatico) <i>AUT (Automatic)</i>
Colore Led / <i>LED color</i>	Verde / <i>Green</i>	Rosso / <i>Red</i>

Procedimento: Tenere premuto per 5 sec il tasto «T», il led dei tempi inizierà a lampeggiare del colore scelto in precedenza, premere il tasto «R» il led della scala della corrente inizierà a lampeggiare del colore scelto in precedenza, premere il tasto «R» il led «MAN – AUT» inizierà a lampeggiare di colore verde (indicando MAN), premendo di nuovo il tasto «T» il led cambierà colore diventando di colore arancio (indicando AUT) per confermare una di queste due modalità confermare con il tasto «R».

- *Reset mode*

The alarm relay can be reset automatically or manually, depending on how the function is programmed.

Procedure: Press and hold the “T” button for 5 seconds; the time LED will start flashing with the color selected previously. Press the “R” button; the current scale LED with start flashing with the color selected previously. Press the “R” button; the “MAN – AUT” LED will start flashing green (indicating MAN). Press the “T” button again; the LED color will change to orange (indicating AUT). Press the “R” button to confirm either of these two modes.

- Stato uscita relè intervento

Il relè di allarme è dotato di un contatto di scambio, per cui può essere utilizzato sia con interruttori aventi bobina di apertura a lancio di corrente, sia con interruttori aventi bobina di apertura a minima tensione, sia con contattori.

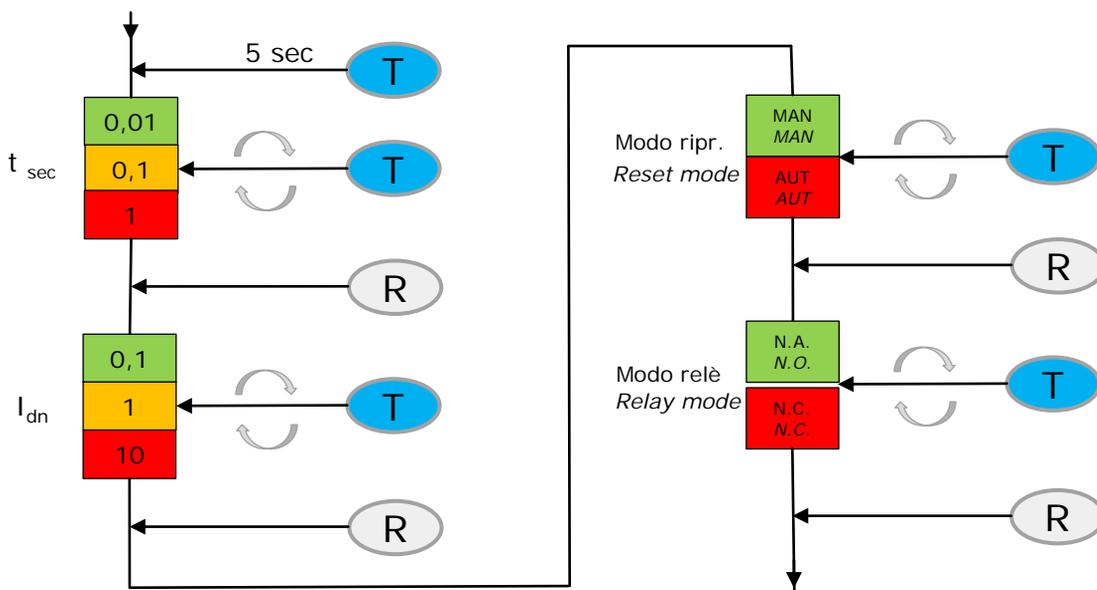
- *Relay trip output state*

The alarm relay has a changeover contact, so it can be used with both circuit breakers that have shunt trip coils and circuit breakers that have undervoltage trip coils, as well as with contactors.

Stato uscita relè <i>Relay output state</i>	N.A. (sic. Negativa) <i>N.O. (Negative saf.)</i>	N.C. (sic. Positiva) <i>N.C. (Positive saf.)</i>
Colore Led / <i>LED color</i>	Verde / <i>Green</i>	Rosso / <i>Red</i>

Procedimento: Tenere premuto per 5 sec il tasto «T», il led dei tempi inizierà a lampeggiare del colore scelto in precedenza, premere il tasto «R» il led della scala della corrente inizierà a lampeggiare del colore scelto in precedenza, premere il tasto «R» il led «MAN – AUT» inizierà a lampeggiare di colore scelto in precedenza, premendo di nuovo il tasto «R» il led «NA –NC» inizierà a lampeggiare di colore verde (indicando NA), premendo il tasto «T» il led cambierà colore diventando di colore arancio (indicando NC) per confermare una di queste due modalità confermare con il tasto «R».

Procedure: Press and hold the "T" button for 5 seconds; the time LED will start flashing with the color selected previously. Press the "R" button; the current scale LED will start flashing with the color selected previously. Press the "R" button; the "MAN – AUT" LED will start flashing with the color selected previously. Press the "T" button; the "NO – NC" LED will start flashing green (indicating NO). Press the "T" button again; the LED color will change to orange (indicating NC). Press the "R" button to confirm either of these two modes.



9. Conessioni elettriche / Electrical connections

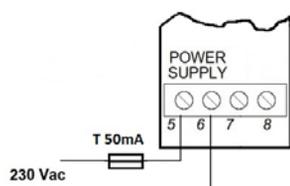
Il relè differenziale deve essere collegato tramite gli appositi morsetti a vite adeguatamente numerati posti nella scatola 2 moduli DIN.

Eeguire le connessioni elettriche utilizzando il tipo di cavo adeguato al luogo di installazione

The residual current relay must be connected via the numbered screw terminals in the 2-module DIN housing.

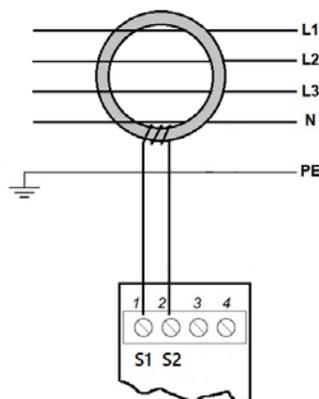
Make the electrical connections using a suitable cable type for the place of installation

Alimentazione elettrica / *Power supply*

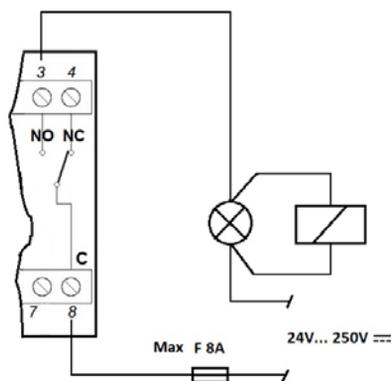


Collegamenti al trasformatore toroidale / *Connections to the toroidal transformer*

Connections to the toroidal transformer



Esempio collegamento uscita relè / *Relay output connection example*



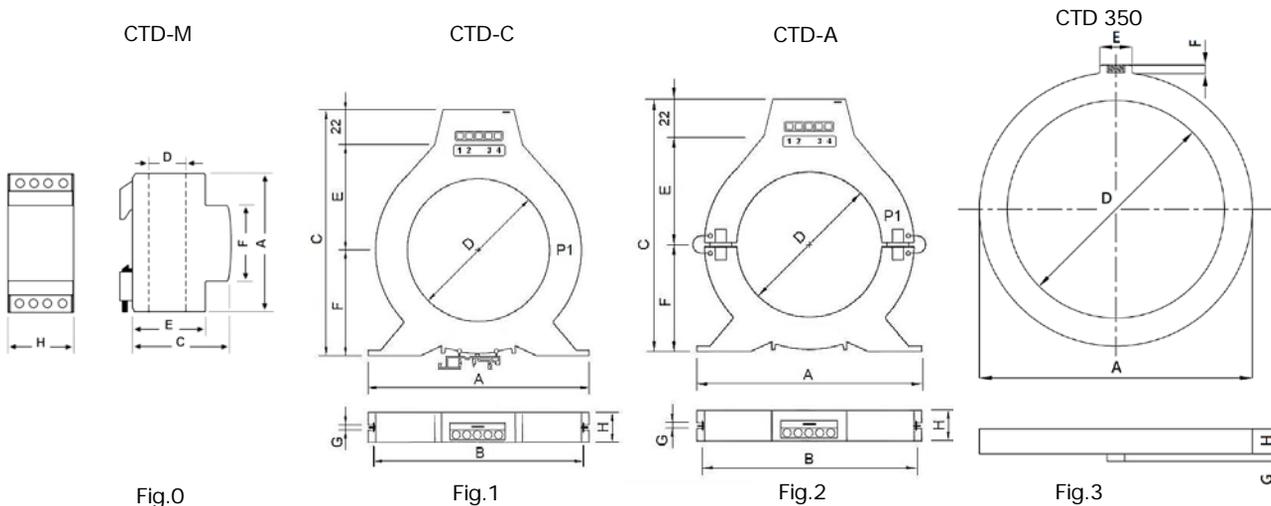
Siglatura morsetti: / *Terminal markings:*

- | | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 (S1) | - Collegamento trasformatore toroidale / <i>Toroidal transformer connection</i> |
| 2 (S2) | - Collegamento trasformatore toroidale / <i>Toroidal transformer connection</i> |
| 3 (NO/NO) | - Contatto norm. aperto / <i>Normally open contact</i> |
| 4 (NC/NC) | - Contatto norm. chiuso / <i>Normally closed contact</i> |
| 5 (Alim./Pwr.) | - Alimentazione / <i>Power supply</i> |
| 6 (Alim./Pwr.) | - Alimentazione / <i>Power supply</i> |
| 7 | - Libero / <i>Unused</i> |
| 8 (C) | - Comune / <i>Common</i> |

10. Toroidi / Toroids

Il relè differenziale può essere collegato ad una vasta gamma e tipologia di toroidi, le caratteristiche sono riportate nella tabella sottostante.

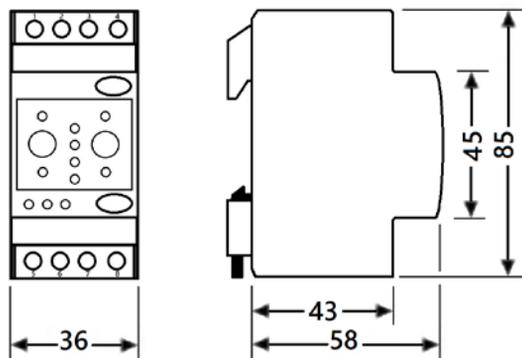
The residual current relay can be connected to a wide range of toroid types, the specifications of which are given in the table below.



Primario / Primary : P1-K P2-L
 Secondario / Secondary : 1 = s1-K 2 = s2-L

Tipo / Type	A	B	C	D	E	F	G	H	Dimensioni / Dimensions	Peso / Weight (kg)
CTD-M20	85	--	58	20	43	45	--	36	Fig.0	0,15
CTD-C35	100	92	105	35	42	40	8,2	28,5	Fig.1	0,2
CTD-C60	125	115	133	60	66	63	8,6	28,5		0,3
CTD-C80	146	136	152,5	80	62	58	6,8	28,5		0,4
CTD-C110	178	166	180	110	80	78	9	28,5		0,5
CTD-C160	276	262	273	160	132	130	8,5	44		1,4
CTD-C210	325	310	332	210	155	160	8,5	44	1,7	
CTD-C350	440	--	--	350	52	12	12	40	Fig.3	2,3
CTD-A60	125	115	133	60	66	63	8,6	28,5	Fig.2	0,8
CTD-A110	236	220	239	110	105	105	6,6	44		1,4
CTD-A160	276	260	281	160	130	130	8,5	44		1,8
CTD-A210	326	310	319	210	155	155	8,5	44		2,2

11. Dimensioni / Dimensions



12. Condizioni di garanzia / *Guarantee conditions*

L'AB TRASMISSIONI garantisce la buona qualità e la buona costruzione dei materiali venduti obbligandosi ad applicare le seguenti garanzie:

- **GARANZIA PER VIZI**, prevista dall'articolo 1495 del Codice Civile, della durata di 12 MESI DALLA DATA DI VENDITA.

Tale garanzia spetta a tutti gli operatori professionali, ossia a quegli utilizzatori finali dotati di partita iva (società di persone o di capitali, ditte individuali, imprese artigiane, liberi professionisti ecc.) che utilizzano il prodotto per scopi professionali e che acquistano il prodotto con fattura fiscale.

Durante il periodo di garanzia di un anno si impegna a sostituire gratuitamente nel più breve tempo possibile quelle parti che venissero riconosciute come difettose nelle normali condizioni di lavoro, sempre che ciò non dipenda da naturale logoramento, da guasti causati da imperizia o uso improprio, da interventi non autorizzati, da manomissioni eseguite o fatte eseguire dall'utilizzatore, dal caso fortuito e da condizioni di impiego non previste a progetto o nel libretto di istruzioni.

I lavori inerenti alle riparazioni e alle sostituzioni in garanzia saranno eseguiti presso L'AB TRASMISSIONI e nulla sarà dovuto all'acquirente per eventuali spese di manutenzione sostenute presso l'utilizzatore e per il tempo durante il quale l'impianto o l'apparecchiatura rimarranno inoperosi.

Questa garanzia incorpora e sostituisce ogni altra garanzia legale sui difetti.

AB TRASMISSIONI guarantees the good quality and construction of the materials sold, and is obliged to apply the following guarantees:

- **GUARANTEE FOR FLAWS**, envisaged by article 1495 of the Italian Civil Code, for the duration of 12 MONTHS FROM THE SALE DATE.

This guarantee applies to all professional operators, in other words those end users who have a VAT registration number (private partnerships or joint stock companies, individual companies, craft-based companies, freelance professionals, etc.) who use the product for professional purposes and who purchase the product with a tax invoice.

During the one-year guarantee period, the manufacturer undertakes to replace free of charge as quickly as possible those parts acknowledged as being faulty under normal operating conditions, provided that this does not depend on natural wear, on malfunctions caused by carelessness or improper use, on unauthorized intervention, on tampering performed or commissioned by the user, by accident or on operating conditions not envisaged by design or in the instruction manual.

The work concerning the repairs and replacements under guarantee will be carried out on AB TRASMISSIONI premises and the purchaser will not be entitled to any maintenance costs incurred by the user and for the system or equipment downtime.

This guarantee incorporates and replaces any other legal guarantee on defects.

13. Smaltimento del prodotto / *Product disposal*



Trattasi di AEE (apparecchio elettrico o elettronico), in caso di smaltimento dovrà essere depositato negli appositi contenitori RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) al fine di essere inviato ad una riutilizzazione ecologica (Direttiva CE 2002/96).

Non disperdere nell'ambiente e non gettare il prodotto dismesso tra i rifiuti domestici.

Being EEE (electronic or electric equipment), in the event of disposal, it must be placed in the dedicated WEEE containers (waste electronic and electric equipment) in order to be sent for eco-friendly recycling (EC Directive 2002/96).

Do not dispose of in the environment and do not throw the decommissioned product away with general household waste.

14. Contatti / *Contacts*

AB TRASMISSIONI SRL

Via del Curato, 35 - 44042 Cento (FE) - ITALY
Tel. +39 051 901650 - Fax. +39 051 903709
info@abtrasmissioni.it - www.abtrasmissioni.it