



Relè di corrente differenziale tipo B - ELR-3B Earth leakage relay type B - ELR-3B



Codice code	Tipo Type	Sensibilità (A) Sensivity	Ritardo intervento (s) Tripping delay
3ED35G	ELR-3B	0,03-0,1-0,3-0,5-1-3 con regolazione diretta / by direct setting	0,1-0,2-0,3-0,4-0,5-0,75-1-5-10 con regolazione diretta / by direct setting

DESCRIZIONE GENERALE

Relè di corrente differenziale tipo B. Si associa al sensore di corrente toroidale esterno della gamma CTB-1/xxx. Il dispositivo dispone di due relè di uscita programmabili: relè principale di intervento e relè di segnalazione di allarme. Dispone inoltre di una entrata per contatto libero da tensione per intervento e riarmo da comando esterno. In esecuzione per montaggio per barra DIN 46277 o da incasso a pannello DIN 72x72mm mediante accessorio (3EDA03). Con display LCD permette la visualizzazione della corrente istantanea e di setup istantanea.

CONSIDERAZIONI INIZIALI

VERIFICHE ALLA RICEZIONE MATERIALI

Al ricevimento dello strumento, prima di procedere all'installazione, assicurarsi che:

- Le specifiche del dispositivo corrispondono a quanto ordinato.
- Il dispositivo risulta integro e non ha subito danni durante il trasporto.

Maggiori informazioni possono essere prelevate dal sito web: www.contrel.it

PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

Per una utilizzazione sicura del dispositivo è fondamentale che le persone che lo installano e lo manipolano seguano le misure di sicurezza abituali e le avvertenze della presente guida tecnica.

L'ELR-3B è un dispositivo progettato per l'installazione in quadro elettrico o contenitore, con fissaggio su barra DIN o ad incasso a pannello mediante accessorio opzionale. Dispone di un LED luminoso (ON) che indica la presenza di alimentazione ausiliaria. Nel caso questo LED non sia acceso, verificare comunque che il dispositivo sia effettivamente disconnesso dalla fonte di alimentazione.

INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

La presente guida rapida contiene informazioni ed avvertenze che l'utilizzatore deve rispettare per garantire un funzionamento sicuro del dispositivo. L'accensione dovrà avvenire solo una volta installato nel quadro elettrico.



IMPORTANTE !

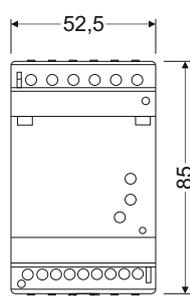
Se si utilizza il dispositivo in modo non previsto dal costruttore, la protezione dell'unit' potrebbe risultare compromessa.

Nel caso ci siano dubbi sul livello di sicurezza del dispositivo (presenza di danni visibili) è necessario disconnettere l'alimentazione ausiliaria. In questo caso mettersi in contatto con il nostro servizio di assistenza tecnica.

INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO

Installazione con attacco rapido per barra DIN. Nel sensore di corrente toroidale associato devono passare tutti i conduttori attivi che alimentano i carichi o la parte dell'impianto che si vuole proteggere e controllare, quindi in installazioni monofase (fase e neutro, L e N), trifase (le tre fasi, L1, L2 e L3) o trifase con neutro (L1, L2, L3 e N). Le connessioni devono essere contenute all'interno di quadri elettrici. Si tenga presente che con lo strumento connesso l'apertura del contenitore permette l'accesso a parti pericolose.

Lo strumento non deve essere utilizzato fino alla completa installazione. Il circuito di alimentazione deve essere protetto con fusibili adatti allivello di corrente assorbita dal dispositivo. In alternativa utilizzare un interruttore magnetotermico o dispositivo equivalente per disconnettere la rete di alimentazione. Per le connessioni è consigliabile una sezione minima dei cavi di 1 - 1.5 mm². Una coppia di serraggio morsetti di 0,5-0,6 N.m e una lunghezza di cavo sguainato di 7 mm.



Peso / Weight : 168 gr

GENERAL DESCRIPTION

Residual Current Monitor device Type B. Associated to external core balance transformer the CTB-1/xxx family. It has 2 programmables outputs relays. Main trip and prealarm signal. It has one free voltage input for external TRIP/RESET. Mounting in DIN rail 466277 or PANEL 72x72 by means of accessories (3EDA03). Displays setting values and instantaneous earth leakage current value.

PRELIMINARY CONSIDERATIONS

CHECKS ON RECEPTION

On receiving the instrument, check the following points:

- The unit's specifications are the same as those on your order.
- Check that the device has not suffered any damage during transport.

You can download more information from website: www.contrel.it

SAFETY PRECAUTIONS

The staff using or handling the unit must follow the common safety measures and warnings included in the instruction manual.

The ELR-3B unit has been specifically designed for its installation in a electric board, enclosure to a DIN rail or mounted in panel by means of accessories. It has a flashing green LED (ON) when it is operation and, therefore, it shows that there is voltage and current in the electronic circuit. The user must make sure that the equipment is not connected to the power supply at all the times, even when the LED is not flashing.

INSTALLATION AND START-UP

The user must take into account and observe the informations and warnings included in this instruction manual to guarantee the correct operation of the equipment and comply with the safety specifications. The equipment must not turned on until is fully installed in the electrical panel.



IMPORTANT !

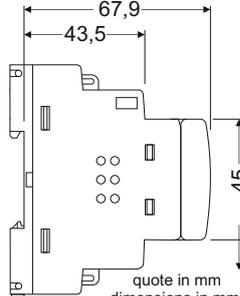
The unit's protections systems might not be effective if the unit is used for purpose other than those specifications by the manufacturer.

Disconnect the equipment from the power supply when the unit's safety protection systems are not working or there are signs of a problem (in case of visible damage). In this case, contact a qualified technical service or with our own technical service (TAS).

INSTALLING THE EQUIPMENT

DIN rail installation. Through the CBT must pass all live conductors supplying electrical energy to loads or part of the installation which requires it to earth leakage protection with this device. In single-phase installation (phase and neutral, L and N), three phase - 3 wires (three phases, L1, L2 and L3) or three phases - 4 wires (L1, L2, L3 and N). All connections Should be inside the electrical board. Please note that with the connected equipment,

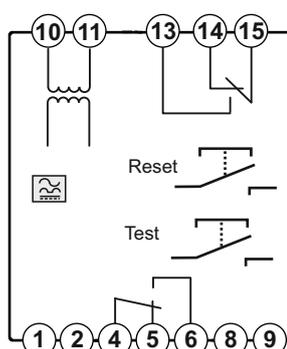
terminals and opening covers or removing elements, can give access to dangerous parts to touch. The equipment must not be used until it has completely finished installation. The unit must be connected to a power supply circuit protected by fuses in line with the range and power consumption. In turn, the supply circuit must be provided with a circuit breaker or equivalent device to disconnect the equipment from the mains. During the wiring cable is advisable a section permitted between 1 - 1.5 mm². A recommended torque of 0.5-0.6 N.M. Cable Stripping Tools length 7 mm.



Fissaggio su barra DIN 46277 (EN 50022)
Fixed by rail DIN 46277 (EN 50022)

MORSETTIERE DI CONNESSIONE

DESCRIZIONE MORSETTI	CARATTERISTICHE
1-2 Ingresso per intervento e riarmo esterno	Optoisolata, 0,7W /230 Vca ± 20%
3 Non utilizzato	
4 Contatto di uscita allarme - COMUNE	Corrente Nominale: 10 Ac.a.
5 Contatto di uscita allarme - NC	Tensione Nominale: 250 Vc.a.
6 Contatto di uscita allarme - NA	Carico Nominale: 2500 V-A in c.a
7 Non utilizzato	
8 Ingresso per sensore corrente toroidale 1S1	
9 Ingresso per sensore corrente toroidale 1S2	
10 Alimentazione ausiliaria (fase o neutro)	
11 Alimentazione ausiliaria (neutro o fase)	
12 Non utilizzato	
13 Contatto di uscita intervento - NA	Corrente Nominale: 10 Ac.a.
14 Contatto di uscita intervento - NC	Tensione Nominale: 250 Vc.a.
15 Contatto di uscita intervento - COMUNE	Carico Nominale: 2500 V-A in c.a



TERMINAL CONNECTIONS

TERMINAL DESCRIPCIÓN	FEATURES
1-2 External Input Trip / Reclose	Optocoupled, 0,7W /230 Vca ± 20%
3 Not used	
4 Pre-alarm output relay common	Rated current: 10 Ac.a.
5 Pre-alarm output relay, NC	Rated voltage: 250 Vc.a.
6 Pre-alarm output relay common	Rated Load: 2.500 V-A en AC1
7 Not used	
8 Input C.B.T. 1S1	
9 Input C.B.T. 1S2	
10 Supply 230 Va.c. (Phase or Neutral)	
11 Supply 230 Va.c. (Neutral or Phase)	
12 Not used	
13 Tripping output relay NO	Rated current: 10 Ac.a.
14 Tripping output relay NC	Rated voltage: 250 Vc.a.
15 Tripping output relay COMMON	Rated Load: 2.500 V-A en AC1



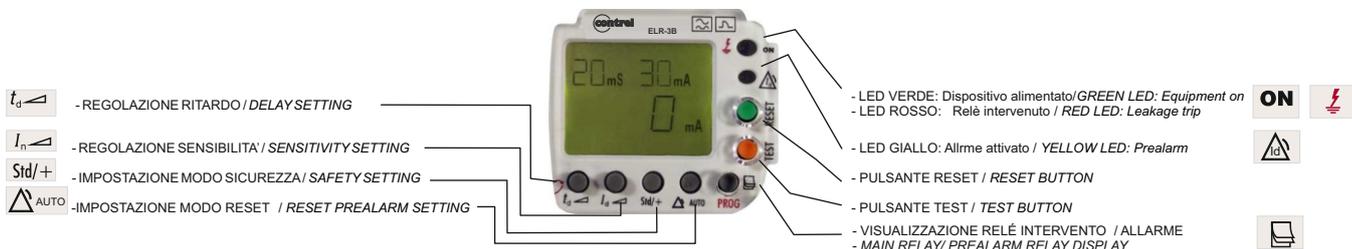
Relè di corrente differenziale tipo B - ELR-3B Earth leakage relay type B - ELR-3B

DESCRIZIONE DEGLI OPERATORI FRONTALI.

- Indicazione dello stato del dispositivo mediante display LCD e due LED puntiformi.
- Regolazione e programmazione del dispositivo mediante cinque pulsanti.
- Operazioni di TEST e RESET del dispositivo mediante due pulsanti.

DESCRIPTION LED AND BUTTONS

- Shows equipment status via a display and 2 LED's.
- 5 button equipment setup and setting.
 - 2 button equipment TEST and RESET.



INDICAZIONI DEI LED E DISPLAY.

- **INTERVENTO RELÉ PRINCIPALE.** Segnalato con un cambio di stato da colore verde a rosso del LED e del display. Si visualizzano i messaggi o valori relativi al tipo di evento.

Causa dell' intervento	Messaggio display
Test	TEST
Segnale remoto ON/OFF	EXT
Corrente differenziale	ALARM

- **SEGNALAZIONE DI ALLARME.** Quando la corrente differenziale misurata supera la soglia di allarme programmato si attiva il LED giallo.

Altri messaggi sul display	
SAVE	Conferma parametri configuraz.
OVR	Lettura valore fuori scala.
ERRt	Errore connessione con sensore.

INDICATION BY LED AND DISPLAY

- **MAIN TRIP RELAY.** LED and display signals a change of status by changing from green to red. Display event type messages or values.

Cause of trip	Message display
Test	TEST
Remote signal ON/OFF	EXT
Current leakage	ALARM

- **PREALARM SIGNAL.** The yellow LED only comes on when current leakage exceeds the preset prealarm threshold.

Other display MESSAGES	
SAVE	Enters setting values
OVR	Current leakage reading off scale
ERRt	Poor toroidal connection

RICONNESSIONE DEL DISPOSITIVO.

- In caso di INTERVENTO. Per tornare allo stato iniziale è necessario premere il tasto di RESET manuale o da un segnale del riarmo esterno. In caso di intervento forzato da un segnale esterno il riarmo è possibile solo con segnale esterno.
- In caso di ALLARME. Per annullare questo stato è necessario premere il tasto di RESET se non è stato configurato il funzionamento in RESET automatico.

RECLCLOSING THE EQUIPMENT

- **BY ALARM.** A manual RESET, or remote ON is required to return to the equipment's initial status. When the trip is caused by the remote OFF signal, it can only be re-armed by the remote ON signal.
- **BY PREALARM.** A manual RESET has to be performed if it is in non-automatic mode to cancel this status.

PROGRAMMAZIONE PARAMETRI RELÉ PRINCIPALE (t_d , I_d y std/+).

- **PROGRAMMAZIONE DEL RITARDO INTERVENTO, t_d .** Alla pressione del pulsante t_d appare nel display il messaggio PROG e due valori: il più piccolo indica il valore attuale configurato, il più grande lo valore da configurare che è possibile modificare premendo ripetutamente il pulsante t_d ; il valore visualizzato viene programmato attendendo che il dispositivo lo convalidi mostrando il messaggio SAVE.

- **PROGRAMMAZIONE DELLA SENSIBILITÀ, I_d .** Alla pressione del pulsante I_d la configurazione avviene come per la precedente programmazione.

- **PROGRAMMAZIONE FUNZIONE SICUREZZA, std/+.** Alla pressione del pulsante si seleziona il tipo di sicurezza da impostare:
(Std) Standard, contatto NA
(+) Positiva, contatto NC, appare il simbolo + nel display.

PROGRAMMAZIONE PARAMETRI RELÉ ALLARME (t_d , I_d , std/+ y Auto)

Per entrare nella sezione di programmazione di ALLARME si preme brevemente il pulsante PROG, attivando il messaggio di Alarm nel display.

- **PROGRAMMAZIONE DEL RITARDO, t_d** pulsante per la selezione del tempo di ritardo segnale di allarme.

- **PROGRAMMAZIONE DELLA SENSIBILITÀ, I_d** pulsante per la selezione della soglia di allarme. La soglia è riferita ad un valore percentuale (%) della sensibilità della soglia intervento relè principale (OFF-50-60-70-80-MAIN).

- **PROGRAMMAZIONE POLARITÀ, std/+.** pulsante selezione della polarità dell' uscita di segnalazione allarme.

- **PROGRAMMAZIONE DEL MODO RESET ALLARME, Auto.** Pulsante che attiva l' indicazione REC, in questo modo il dispositivo funziona con un RESET automatico del segnale di ALLARME quando la corrente misurata scende sotto il livello di soglia programmato.

MAIN RELAY PARAMETER SETTING (t_d , I_d and std/+)

- **SETTING ALARM DELAY, t_d .** The PROG message and two values appear on the screen after pressing the t_d button. The lowest value indicates the current set value and the highest is the values to be configured which are displayed by pressing t_d . The selected value to be saved is displayed by showing the message SAVE.

- **SENSITIVITY SETTING, I_d .** The same operation as above setting is carried out by pressing I_d .

- **SAFETY SETTING, std/+.** Pressing this button select the type of safety you want:
(Std) Standard, contact NO
(+) Positive, contact NC the + symbol appears in the display.

PREALARM RELAY PARAMETER SETTING (t_d , I_d , std/+ and Auto)

A short press on PROG enters the prealarm channel activating the Alarm message on the display.

- **DELAY SETTING, t_d .** Select the time delay for giving the prealarm signal.

- **SENSITIVITY SETTING, I_d .** Select the equipment's prealarm threshold. Selected sensitivity stated as % in the main channel (OFF-50-60-70-80-MAIN).

- **POLARITY SETTING, std/+.** Select the prealarm output signal polarity.

- **SETTING OF RESET OF PREALARM, Auto.** Activating REC, the equipment automatically resets the prealarm when the leakage current drops below the preset alarm threshold.



Relè di corrente differenziale tipo B - ELR-3B
Earth leakage relay type B - ELR-3B

CARATTERISTICHE TECNICHE.

- Tipo di relè: Elettronico, classe B
- Tipo di riconnessione: Manuale, mediante pulsante di RESET o mancanza alimentaz.
- Tensione di alimentazione nominale: 230 (± 20%) 50/60 Hz, 6 V-A
- Temperatura di impiego: -10°C / +50°C
- Umidità (senza condensazione) : 5% 95%
- protezione meccanica IP
- Dispositivo installato (frontale) : IP 41
- Dispositivo non installato (laterale e parte posteriore) : IP 20
- Altitudine massima funzionamento : 2000 m.

- Connessioni:
- Sezione cavi permessa dai morsetti: 0,127 - 2,082 mm²
- Coppia serraggio raccomandata: 0,5-0,6 N.m
- Lunghezza cavo sguainato: 7 mm
- Cacciavite raccomandato: Asta: 0,4 x 2,5 x 80 mm, lunghezza 160 mm

- Caratteristiche contatti di uscita 13-14-15 y 4-5-6:
- Corrente nominale / Massima corrente istantanea: 10 / 15 A c.a.
- Tensione nominale / tensione conmutazione 250 / 400 V c.a.
- Carico nominale in AC1: 2 500 V·A

TECHNICAL FEATURES

- Tipo Relay type: Electronic class B
- Reclosing type: Manual via RESET button or by cutting power supply.
- Rated power supply voltage: 230 (± 20%) 50/60 Hz, 6 VA
- Operating temperature: -10°C / +50°C
- Humidity (without condensation) : 5% 95%
- IP Protection
- Assembled equipment (front) : IP 41
- Non assembled equipment (sides and rear cove) : IP 20
- Maximum operating height : 2000 m.

- Connections:
- Permissible cable section: 0,127 - 2,082 mm²
- Recommended tightening torque: 0.5-0.6 Nm
- Length of cable to strip: 7 mm
- Recommended screwdrivers: Bar 0.4 x 2.5 x 80 mm, length 160 mm

- Switch Output contact features 13-14-15 and 4-5-6
- Rated current/Maximum instant current: 10 / 15 A a.c.
- Rated voltage/Maximum switching voltage: 250 / 400 V a.c.
- Rated load in AC1: 2,500 V·A

Tipo di trasformatore in dipendenza della corrente di soglia / Type transformer according to current

CORRENTE / CURRENT	TRASFORMATORE / TRANSFORMER
>= 100mA	CTB-1/20, CTB-1/25, CTB-1/35
>= 300mA	CTB-1/55
>= 500mA	CTB-1/80, CTB-1/110, CTB-1/140, CTB-1/180

Tolleranze di intervento e allarme in base al tipo di corrente / Alarm range according to leakage current

CORRENTE / CURRENT		Limite inferiore / Lower limit	Limite superiore / Upper limit
Tipo A / Type A	Tipo AC (sinusoidale) / Type AC (sine)	0,8xIdn	1xIdn
	Onda sinusoidale raddrizzata / Sine half wave	0,8xIdn	1,4xIdn
	Onda sinusoidale raddrizzata controllata in fase / Sine half wave phase controlled (90°-135°)	0,8xIdn	1,4xIdn
Tipo B / Type B	Corrente continuaDC / Smooth DC current	0,8xIdn	1,7xIdn
	Onda sinusoidale a 150Hz / Sine current at 150Hz	0,8xIdn	1xIdn
	Onda sinusoidale a 400Hz / Sine current at 400Hz	0,8xIdn	1xIdn
	Onda sinusoidale a1000Hz / Sine current at 1000Hz	1xIdn	1,3xIdn

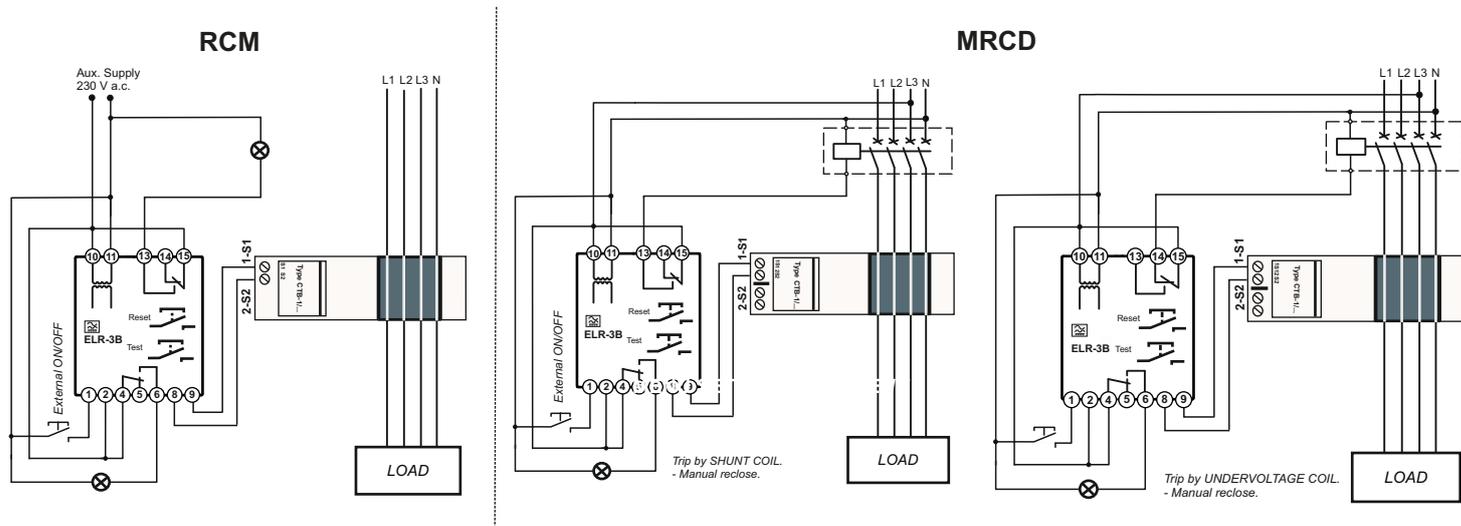
NORMATIVA

Conforme alla Normativa **IEC62020** con le condizioni di misura per forme d' onda TIPO B come specificato nella Norma **IEC60755**.

STANDARD

Meet with standard **IEC62020** and measurement conditions for Type B waveforms specified in **IEC60755**.

SCHEMA DI CONNESSIONE / WIRING DIAGRAM



Servizio di assistenza tecnica

In caso di qualunque dubbio sul funzionamento, utilizzazione o avaria del dispositivo contattare il servizio di assistenza tecnica

contrel Via San Fereolo, 9 - 26900 Lodi - ITALY
www.contrel.it

Tel: +39 0371 30207/30761
 Fax: +39 0371 320819
 e-mail: contrel@contrel.it

Technical Assistance Service

If you have any doubts about the running of the equipment or any faults, contact the service staff.

contrel Via San Fereolo, 9 - 26900 Lodi - ITALY
www.contrel.it

Tel: +39 0371 30207/30761
 Fax: +39 0371 320819
 e-mail: contrel@contrel.it