

## ELR-7

### RELÈ DIFFERENZIALE DI TERRA / EARTH LEAKAGE RELAY

Relè differenziale di terra elettronico di dimensioni compatte (esecuzione da incasso DIN 48x48mm) con ampia regolazione dei parametri di taratura.



Earth Leakage Relay with compact dimensions (flush mounting DIN 48x48mm) and wide possibility of parameters regulations.

### GENERALITÀ

Il relè ELR-7 è un dispositivo differenziale che, pur mantenendo l'ampiezza della taratura in corrente e tempo dei relè della serie ELR e mantenendo le stesse elevate prestazioni, è inserito in un contenitore per montaggio da incasso DIN 48x48mm e profondità ridotta a 72mm comprese le morsettiere.

Tutto questo permette di ridurre al minimo l'ingombro in quelle applicazioni dove gli spazi sono limitati, come nei quadri MCC, mantenendo prestazioni adeguate anche alle installazioni più critiche. Risulta quindi adatto alla protezione carichi critici, come grandi motori, ecc.

Come per tutta la gamma dei relè ELR questo modello incorpora degli opportuni filtri sui circuiti di ingresso rendendolo praticamente immune dai disturbi esterni ed un'elettronica di controllo permanente dell'efficienza dei circuiti interni e del riduttore toroidale.

Sul fronte sono programmabili la corrente di intervento (25mA ÷ 25 A), il tempo di intervento (0,02 ÷ 5 sec.) e la modalità di funzionamento del reset (automatico o manuale).

Il relè ELR-7 è dotato di un microinterruttore che permette la selezione del funzionamento del relè finale normalmente diseccitato a riposo (condizione di non intervento) o normalmente eccitato (sicurezza positiva o fail safe).

Il dispositivo è inoltre dotato di due contatti in scambio separati in uscita (ad esempio uno per la connessione alla bobina di apertura dell'interruttore e uno per segnalazione intervento a distanza), una apposita calotta trasparente di protezione frontale e comode morsettiere a vite estraibili.

### MODELLI DISPONIBILI

Sono disponibili due modelli che si differenziano in base all'alimentazione ausiliaria:

- ELR-7 110-230V 50-60 Hz 110 Vcc
- ELR-7 24-48V 50-60 Hz 24-48 Vcc
- ELR-7 220Vcc

### GENERAL

The earth leakage relay ELR-7 is a device inserted in a flush mounting DIN 48X48 with an extreme depth of 72mm terminals included, keeping in the same time both the trip current and delay time adjustment amplitude of relays series ELR keeping the same high performance.

All that allows to minimize the dimensions in all the applications where we have place, gaps, like in MCC electrical panel board.

As for all the ELR series this one has implemented several filters on the input section, making it insensible to external disturbances and also a self diagnostic check of the internal circuits and the external toroidal current transformer.

For all these reason it is recommended for the protection of big motors and critical loads.

On the front label it is possible to set the tripping current (0.025 ÷ 25A), the delay time(0,02 ÷ 5 sec.), the fail safe and reset modality.

The device is also equipped with two change-over trip contacts (example the first one for connection to the shunt trip, the second for remote signalization),and also with a plastic cover.

Another important feature is the possibility to draw-out the terminal-board.

### EXECUTIONS

According to the auxiliary power supply are available two executions:

- ELR-7 110-230V 50-60 Hz 110 V dc
- ELR-7 24-48 V 50-60 Hz 24-48V dc
- ELR-7 220Vdc

## OPZIONI

Opzionalmente è possibile richiedere il relè con filtro di terza armonica incorporato sui circuiti di misura (circa -22dB a 150Hz, il relè potrà essere applicato solo su linee a 50-60Hz):

- ELR-7h 110-230V 50-60 Hz 110 Vdc
- ELR-7h 24-48V 50-60 Hz 24-48 Vcc
- ELR-7h 220Vdc

## ACCESSORI

È disponibile su richiesta una speciale calotta frontale con guarnizione per ottenere una protezione frontale IP55.

## NOTE

Per note tecniche relative all'installazione, regolazione e per informazioni tecniche relative ai riduttori toroidali esterni serie CT-1 vedere documentazione relativa (CAT: C125-IU).

Si ricorda comunque che gli accessori disponibili per l'intera gamma di relè differenziali ELR sono utilizzabili anche con questa versione (ad esempio moltiplicatore esterno, adattatore per connessione a TA, ecc).

Si raccomanda inoltre di utilizzare per il collegamento tra riduttore toroidale e relè cavetti schermati e/o intrecciati.

## OPTIONS

On request it is possible to add an additional internal filter of 3rd harmonics (about -22dB at 150Hz):

- ELR-7h 110-230V 50-60 Hz 110 Vdc
- ELR-7h 24-48V 50-60 Hz 24-48 Vdc
- ELR-7h 220Vdc

## ACCESSORIES

On request is possible to guaranty a IP55 front side protection using a special plastic cover.

## NOTE

For all the information regarding installation and the external current transformers to be connected with the ELR relays please consult the catalogue C125-IU.

All the accessories used for the ELR series may be used also for the ELR-7 relay, like the external multiplier CT-1-M type or the adaptor for connection with current transformer .../5A.

For the connection between toroidal current transformer and relay must be use twisted pair or shielded cable.

## Descrizione – programmazione

Legenda:

- 1) potenziometro di regolazione corrente di intervento
- 2) potenziometro di regolazione tempo ritardo di intervento
- 3) microinterruttori di programmazione:

- a. in posizione 1 riarmo automatico, in posizione 0 riarmo manuale
- b. Scelta costante taratura costante di moltiplicazione tempo intervento in posizione 1 K=10 in posizione 0 K=1
- c,d scelta costante di moltiplicazione corrente di intervento con c,d in posizione 0

K=0,1 con c in posizione 1, d in posizione 0 K=1 con c,d in posizione 1

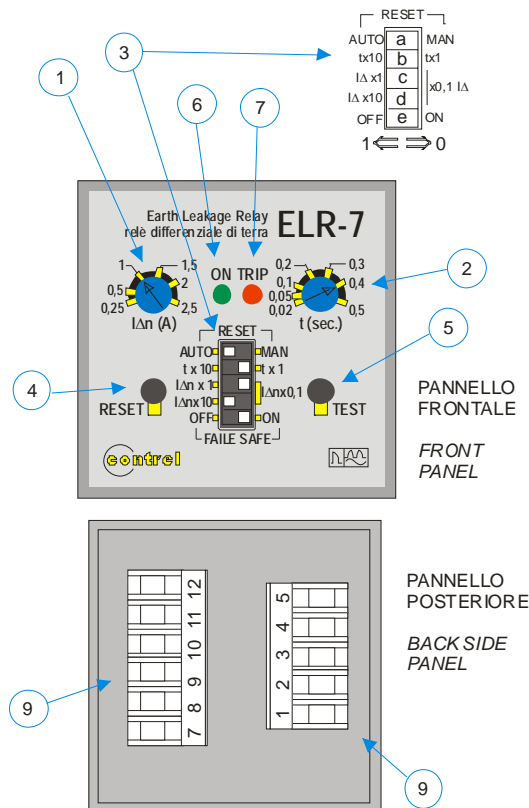
- e in posizione 1 i relè di uscita saranno diseccitati a riposo in posizione 0 i relè di uscita saranno eccitati a riposo (sicurezza positiva)

- 4) pulsante di prova
- 5) pulsante per il riarmo manuale
- 6) LED verde di segnalazione presenza alimentazione ausiliaria
- 7) LED rosso di segnalazione relè intervenuto
- 8) morsetti di uscita relè finali
- 9) morsetti per alimentazione ausiliaria e connessione a riduttore toroidale esterno

## Description – setting

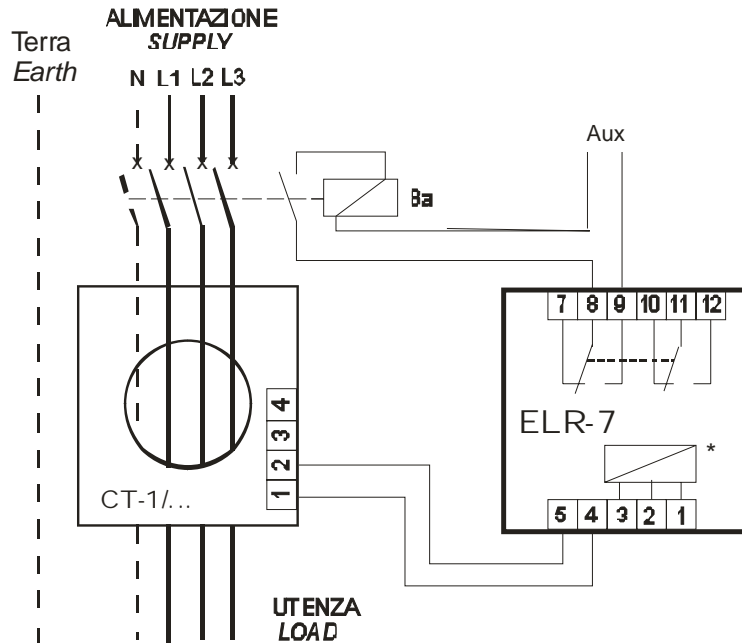
Legend:

- 1) tripping current adjustment potentiometer
- 2) delay adjustment potentiometer
- 3) dip switch for setup:
  - a. in position 1 automatic reset in position 0 manual reset
  - b. selection of constant for delay rating in position 1 K=10 in position 0 K=1
  - c,d selection of constant for current rating for c,d in position 0 K=0,1 for c in position 1, d in position 0 K=1 for c,d in position 1 K=10
  - e. in position 1 output relays normally not energized in position 0 output relays normally energized (fail-safe)
- 4) test push-button
- 5) manual reset push-button
- 6) signalling green LED of auxiliary voltage supply
- 7) signalling red LED of tripped relay
- 8) output relays terminals
- 9) auxiliary voltage supply terminals and connection to the external toroidal current transformer



### Schema di connessione

Schema di inserzione con interruttore con bobina di apertura a lancio di corrente e relè finali in eccitazione all'intervento (FAIL SAFE OFF) per l'utilizzo in diseccitazione (FAIL SAFE ON) collegare alla BA i morsetti 7 - 8 (contatto NA in condizione di NON intervento).



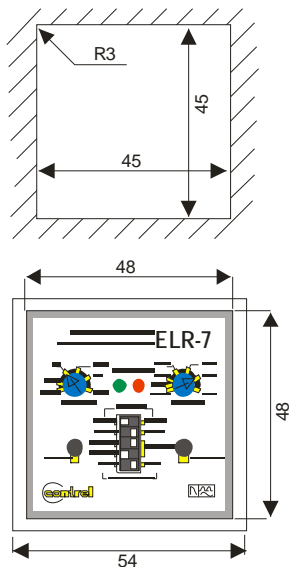
### Connecting diagram

Connecting diagram with breaker with opening coil and output relay NO FAIL SAFE (OFF) for use output relay FAIL SAFE (ON) connected to BA terminals 7 - 8 (contact N.O. in NO trip condition).

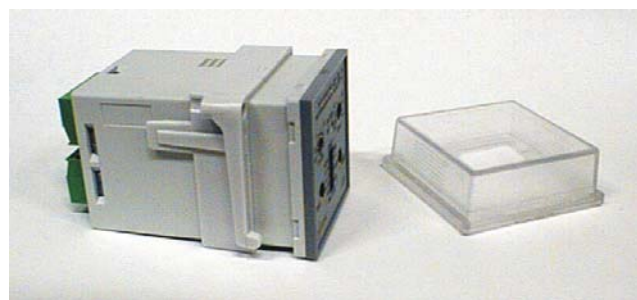
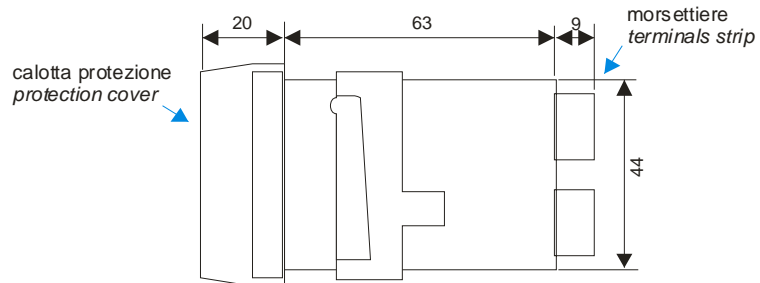
\* alimentazione ausiliaria Uaux  
 morsetti: 1 - 3 = 220-240Vac  
 morsetti: 2 - 3 = 110-125Vac/cc  
 oppure  
 morsetti: 1 - 3 = 48Vac/cc  
 morsetti: 2 - 3 = 24Vac/cc  
 oppure  
 morsetti: 1 - 3 = 220Vcc

\*power supply Uaux  
 terminals: 1 - 3 = 220-240Vac  
 terminals: 2 - 3 = 110-125Vac/dc  
 or  
 terminals: 1 - 3 = 48Vac/dc  
 terminals: 2 - 3 = 24Vac/dc  
 or  
 terminals: 1 - 3 = 220Vdc

### Caratteristiche dimensionali



### Overall dimension



**Caratteristiche tecniche****Technical characteristics**

Tensione di alimentazione ausiliaria Power supply voltage	1) 110 – 230V 50-60Hz - 110Vcc\dc 2) 24 – 48V 50-60Hz - 24 – 48V cc\dc 3) 220Vcc/dc
Consumo max Max consumption	3 VA
Campo di taratura corrente di intervento I $\Delta$ n Trip current adjustment I $\Delta$ n	0,025 ÷ 0,25 A per K = 0,1 0,25 ÷ 2,5 A per K = 1 2,5 ÷ 25 A per K = 10
Campo di taratura tempo di ritardo t Delay time adjustment t	0,02 ÷ 0,5 sec. per K = 1 0,2 ÷ 5 sec. per K = 10
Riduttori toroidali esterni e accessori External toroidal current transformers and accessories	Serie CT-1/... - moltiplicatore taratura, adattatore TA CT-1/... series - external multiplier setting, CT adapter
Uscite relè contatti liberi da tensione Output contacts	2 contatti in scambio NA-C-NC 5 A 250V carico resistivo 2 change over contacts NO-C-NC 5 A 250 V resistive load
Temperatura di funzionamento Operating temperature	-10 ÷ 60°C
Temperatura di magazzino Storage temperature	-20 ÷ 80°C
Umidità relativa Relative humidity	≤ 90%
Prova di isolamento Insulation test	2,5 kV 60 sec.
Norme di riferimento References standard	CEI 41-1 IEC 255 VDE 0664
Compatibilità elettromagnetica Electromagnetic compatibility	CEI-EN 50081-1 CEI-EN 50082-2
Posizione di montaggio Assembly position	Indifferente Any
Tipo di collegamento Type of connection	Tramite morsetti estraibile sezione cavo max 2,5 mmq By terminal cable section max 2,5 mmq
Grado di protezione Protection class	IP 40 frontale con calotta (opz. IP55) - IP 20 contenitore IP40 front with cover(opz. IP55) - IP20 case
Montaggio secondo DIN 43700 Mounting according to DIN 43700	Montaggio ad incasso DIN 48x48mm, profondità 72mm Flush mounting DIN 48x48mm, depth 72mm



I-26900 Lodi - ITALY - Via S. Fereolo, 9  
Tel. +39 0371 30207 / 30761 Fax +39 0371 32819  
<http://www.contrel.it> - E-mail: [contrel@contrel.it](mailto:contrel@contrel.it)