

# ELR-1E / ELR-2 / ELR-2M

## DIFFERENZSTROMRELAIS

VERSIONEN FÜR DIE MONTAGE IN DIN-FRONTTAFEL 96X96 mm IN GEHÄUSE MIT VERRINGERTER EINBAUTIEFE

### ALLGEMEINES



Die Differenzstromrelais der neuen Serie für die Montage in DIN-Fronttafel 96x96 mm gewährleisten wie die vorangehenden Modelle einen hohen Grad an Zuverlässigkeit und verfügen zudem über innovative, wichtige technische und mechanische Merkmale (wie z. B. das Gehäuse mit verringerter Einbautiefe). Im Folgenden werden die verschiedenen verfügbaren Modelle erläutert.

#### ELR-1E

Das Relais der Bauart ELR-1E stellt die Basisversion der neuen Serie von Differenzstromrelais, die einem DIN-Gehäuse 96 x 96 mm für den Fronttafeleinbau untergebracht sind, dar; es wird besonders dann empfohlen, wenn ein besonders preisgünstiger Differenzstromschutz ohne besondere Optionen verwendet werden soll. Eine der wichtigsten Neuheiten der neuen Serie stellt das Gehäuse mit verringerter Einbautiefe dar (60 mm einschließlich Klemmleisten). Das Relais kann mit jedem Ringkernwandler der CT-Serie kombiniert werden; es steht in mehreren Versionen zur Verfügung und erfüllt somit alle Erfordernisse in Bezug auf die Hilfsstromversorgung. Das Relais zeichnet sich durch weite Einstellbereiche sowohl für Strom als auch für Zeit aus. Die weiten Einstellbereiche ermöglichen eine einfache Auswahl des Wertes des Ansprechstroms, so dass die Werte der Kontaktspannungen gemäß den CEI-Normen unter 50 V bleiben.

Dank dieser Einstellungen kann außerdem eine Vorwahl von Ansprechstrom und Ansprechzeit vorgenommen werden, wenn mehrere Relais in einer Leitung vorhanden sind. Eine weitere wichtige Funktion des Relais besteht darin, dass das Gerät an den Eingangsstromkreisen mit Filtern ausgestattet ist und somit gegenüber externen Störungen sowie gegenüber Gleichströmen in der überwachten Leitung gemäß den Anforderungen der VDE-Normen unempfindlich ist.

An der Fronttafel befinden sich neben den Potentiometern und den Schaltern für die Einstellungen eine LED für die Anzeige Spannung vorhanden (grün) und eine LED für die Anzeige Relais ausgelöst (rot).

Dadurch wird vermieden, dass am Relais - auch bei geöffneter Schalttafel - eine mitunter gefährliche Hilfsspannung vorhanden ist, um die Information „Relais durch Erdschluss ausgelöst“ beizubehalten.

MODELLE	
ELR-1E	110 V AC/DC - 230 - 400 V AC
ELR-1E	12 V AC/DC
ELR-1E / ELR-2 / ELR-2M	24 - 48 V AC/DC
ELR-2 / ELR-2M	110 - 230 - 400 V AC
ELR-2 / ELR-2M	110 V DC

OPTIONEN	
F	mit eingebautem Filter für dritte Oberwelle (nur bei ELR-2, ELR-2M)
T	Tropenausführung

#### ELR-2

Das Relais der Bauart ELR-2 besitzt sämtliche Grundmerkmale des vorangehenden Modells und verfügt zusätzlich über die folgenden wichtigen Funktionen: a) einen doppelten Wechslerkontakt am Ausgang; Einer kann für die Auslösung und einer eventuell für den Alarm bei 70 % des eingestellten Stroms verwendet werden (die Auswahl der Funktionsweise des zweiten Kontakts erfolgt über einen Mikroschalter); b) Auswahl der positiven oder negativen Sicherheit bei normalerweise erregten oder normalerweise entregten Endrelais, wählbar auch für das einzelne Relais am Ausgang (die Auswahl erfolgt stets über Mikroschalter).

Das Relais kann mit jedem Ringkernwandler der CT-Serie kombiniert werden; es steht in mehreren Versionen zur Verfügung und erfüllt somit alle Erfordernisse in Bezug auf die Hilfsstromversorgung.

#### ELR-2M

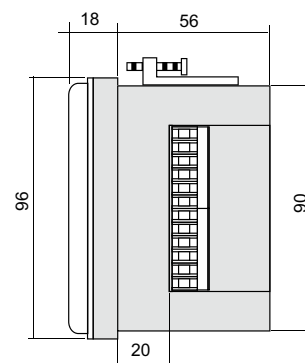
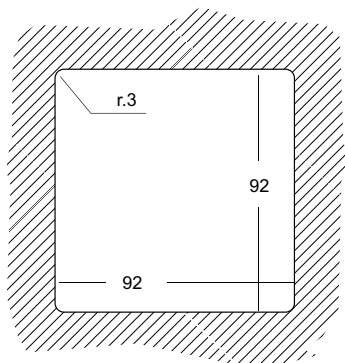
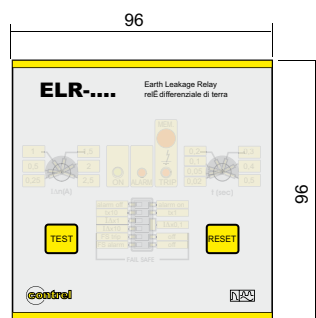
Das Relais der Bauart ELR-2M besitzt sämtliche Merkmale des ELR-2-Modells und verfügt zusätzlich über ein mechanisches Signal, mit dessen Hilfe die Information über die Auslösung des Relais auch bei fehlender Hilfsversorgungsspannung des Relais beibehalten werden kann. Dadurch wird vermieden, dass am Relais - auch bei geöffneter Schalttafel - eine mitunter gefährliche Hilfsspannung vorhanden ist, um die Information „Relais durch Erdschluss ausgelöst“ beizubehalten.

## ELEKTRISCHE KENNDATEN

Modell und Werte	ELR-1E	ELR-2	ELR-2M
Hilfsversorgungsspannung	12 V AC/DC - 24-48 V AC/DC 110 V AC/DC - 230 - 400 V AC (Standard) ± 20 %	24-48 V AC/DC 110 V DC 110 - 230 - 400 V AC (Standard)	
Frequenz	50 ÷ 60 Hz		
Max. Verbrauch	4 VA		
Einstellbereich Auslösestrom I $\Delta$ N	0,025 ÷ 0,25 A K = 0,1 - 0,25 ÷ 2,5 A K = 1 - 2,5 ÷ 25 A K = 10 25 ÷ 250A*		
Einstellbereich Alarmstrom	-	70 % I $\Delta$ N	
Einstellbereich für Zeit	0,02 ÷ 0,5 Sek. K = 1 - 0,2 ÷ 5 Sek. K = 10		
Mechanisches Signal	-	-	•
Ausgang: Wechslerkontakte	Nr. 1 5 A 250 V	Nr. 2 5 A 250 V	Nr. 2 5 A 250 V
Betriebstemperatur	-10 +60 °C		
Lagertemperatur	-20 +80 °C		
Relative Feuchtigkeit	90 %		
Isolationsprüfung	2,5 kV 60 Sek.		
Referenznormen	CEI 41-1/IEC 255/VDE 0664/IEC 755/CEI 64.8/ EN 61008-1 (1999-11)/EN 62020 (1999-09) / EN 61543 (1996-09) / EN 61326-1 (1998-04) / EN 61326/A1 (1999-05) - IEC 60947-2 ANNEX M		
Anschlussart	Durch Klemmleiste Kabelquerschnitt 2,5 mm <sup>2</sup>		
Schutzart der Klemmen nach DIN 40050	IP 20		
Schutzart Frontseite	IP 52 (optional IP 54)		
Positive Sicherheit, wählbar für jedes einzelne Relais am Ausgang	-	•	•

\* Mit Hilfe eines externen Multiplizierers (siehe Seite 40)

## AUSSENMASSE

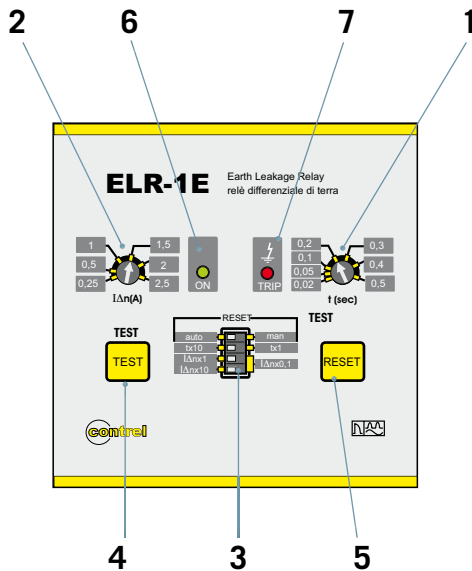


# ELR-1E / ELR-2 / ELR-2M

## DIFFERENZSTROMRELAIS

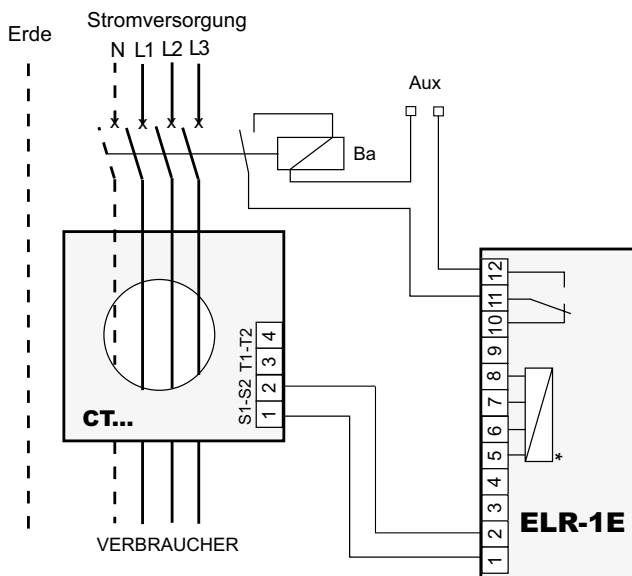
VERSIONEN FÜR DIE MONTAGE IN DIN-FRONTTAFEL 96X96 mm IN GEHÄUSE MIT VERRINGERTER EINBAUTIEFE

### LEGENDE - ELR-1E



1	Potentiometer zur Einstellung der Ansprechzeit
2	Potentiometer zur Einstellung des Ansprechstroms
3	4-Wege-Schiebeschalter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivieren / Deaktivieren automatisches Rücksetzen (Reset)</li> <li>• Auswahl Konstante für Zeiteinstellung</li> <li>• Auswahl Konstante für StromEinstellung</li> </ul>
4	Prüftaste
5	Taste für manuelles Rücksetzen (Reset)
6	Grüne LED Anzeige Hilfsspannung vorhanden
7	Rote LED Anzeige für ausgelöstes Relais

### ANSCHLUSSBILD - ELR-1E



Anschlussbild mit Schalter mit Arbeitsstromauslöser

Der Ausgangskontakt kann auch nur für die Meldung Relais ausgelöst benutzt werden, nicht an Auslösespule des Schalters angeschlossen.

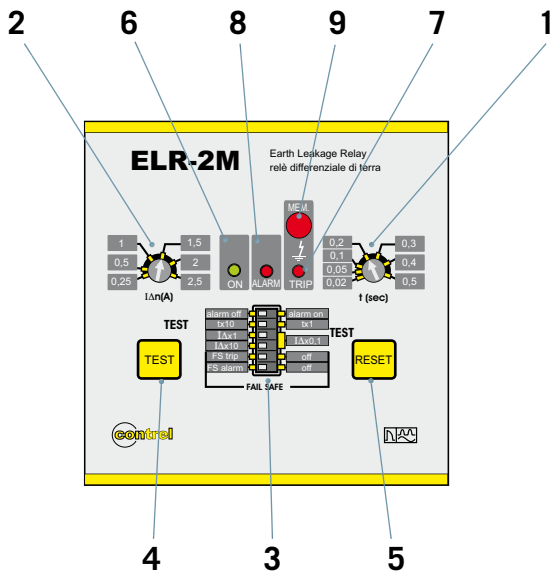
\* Hilfsstromversorgung Vaux

**110-400 V**  
 5 - 6 = 115 V DC  
 5 - 7 = 230 V AC  
 5 - 8 = 400 V AC

**24/48 V**  
 5 - 7 = 48 V AC/DC  
 5 - 6 = 24 V AC/DC

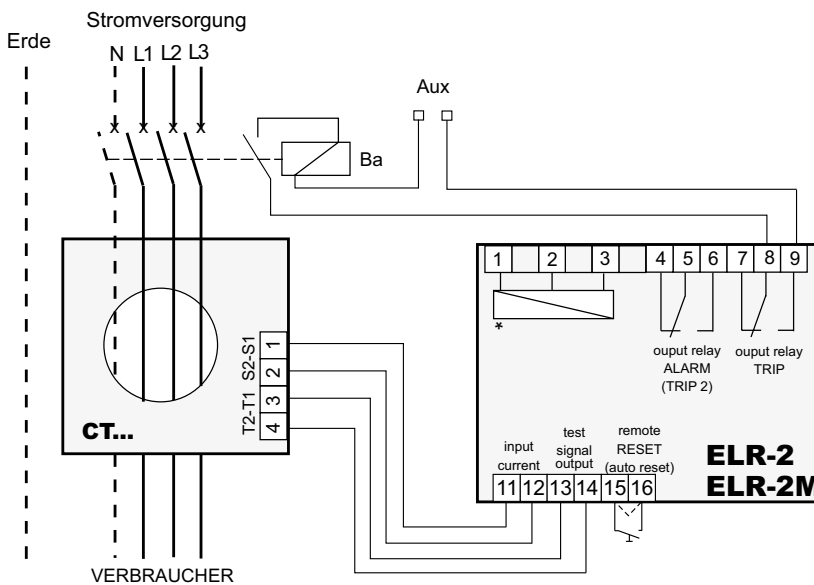
**12 V**  
 5 - 6 = 12 V AC/DC

**LEGENDE - ELR-2 / ELR-2M**



1	Potentiometer zur Einstellung der Ansprechzeit
2	Potentiometer zur Einstellung des Ansprechstroms
3	6-Wege-Schiebeschalter: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Aktivieren / Deaktivieren Alarm</li> <li>•Auswahl Konstante für Zeiteinstellung</li> <li>•Auswahl Konstante für StromEinstellung</li> <li>•Aktivieren / Deaktivieren positive Sicherheit an ausgelöstem Relais</li> <li>•Aktivieren / Deaktivieren positive Sicherheit an ausgelöstem Alarm</li> </ul>
4	Prüftaste
5	Taste für manuelles Rücksetzen (Reset)
6	Grüne LED Anzeige Hilfsspannung vorhanden
7	Rote LED Anzeige für ausgelöstes Relais
8	Rote LED Anzeige für ausgelösten Alarm
9	Mechanisches Signal für ausgelöstes Relais (nur bei ELR-2M)

**ANSCHLUSSBILD - ELR-2 / ELR-2M**



Beispiel für Anschlussbild mit Schalter mit Arbeitsstromauslöser und Ausgangsrelais in erregtem Zustand (fail safe off). Die Ausgangskontakte können auch nur für die Meldung Relais ausgelöst benutzt werden. Insbesondere gestattet das Relais ALARM die Meldung Strom über 60 % der eingestellten Schwelle (wenn ALARM ON ausgewählt wurde).

\* Hilfsstromversorgung Vaux

**LEGENDE**

**230 Vca**

1 - 2 = 100-125 Vac

2 - 3 = 220-240 Vac

1 - 3 = 380-415 Vac

**115 V**

1 - 2 = 100-125V AC/DC

**24 V**

1 - 2 = 24 V AC/DC

1 - 3 = 48 V AC/DC

**Anschluss an den Ringkernwandler:**

Klemmen 11-12 an die Messwicklung anzuschließen

Klemmen 13-14 an die Prüfwicklung anzuschließen

**Anschluss Fern-Reset oder Auto-Reset:**

Klemmen 15-16 an eine externe Taste mit Schliesser-Kontakt anzuschließen, um die Funktion automatisches Reset zu realisieren, die Klemmen kurzschließen.

**Anschluss Kontakte Ausgangsrelais:**

Klemmen 7-8-9 des Relais TRIP (Ansprechen); der Kontakt 7-8 ist normalerweise

geschlossen, wenn FAIL SAFE OFF gewählt ist oder keine Hilfsstromversorgung vorhanden ist. Bei FAIL SAFE TRIP ON ist der Kontakt im Zustand kein Ansprechen normalerweise geöffnet.

Klemmen 4-5-6 des Relais ALARM (TRIP2): Der Kontakt 4-5 ist normalerweise geschlossen, wenn FAIL SAFE OFF gewählt ist oder keine Hilfsstromversorgung vorhanden ist. Bei FAIL SAFE ALARM ON ist der Kontakt im Zustand kein Ansprechen normalerweise geöffnet.