

ELRD-L / ELRD-L2m

ELRC-BL DIFFERENZSTROMRELAIS

VERSIONEN FÜR DIN-GERÄTETRAGSCHIENE, MIT AUTOMATISCHER RÜCKSETZUNG UND WIEDEREINSCHALTUNG FÜR DIE ÜBERWACHUNG VON ERDSCHLUSSTRÖMEN IN ÖFFENTLICHEN BELEUCHTUNGSANLAGEN, AMPELN USW.

ALLGEMEINES



MODELLE

ELRC-BL	230 V AC
ELRD-L	230 V AC
ELRD-L2m	230 V AC

OPTIONEN

T	Tropenausführung
---	------------------

Bei den Relais **ELRC-BL**, **ELRD-L** und **ELRD-L2M** handelt es sich um besondere Multifunktionsrelais für die Überwachung von Erdschlussströmen mit automatischer Rücksetzung und Wiedereinschaltung; sie sind besonders für öffentliche Beleuchtungsanlagen, Ampelanlagen oder ähnliche Anlagen und unbemannte Anlagen geeignet. Dank der Funktionslogik überwachen Sie den Erdfehlerstrom in elektrischen Anlagen und unterscheiden, ob der geprüfte Fehler vorübergehend oder von Dauer ist; je nach Art des Fehlers gestatten sie daher die Wiedereinschaltung oder die endgültige Trennung der überwachten Leitung. Am häufigsten kommen diese Relais in öffentlichen Beleuchtungsanlagen zum Einsatz, wo der Ausfall eines Netzabschnitts zum Beispiel durch Blitzschlag verursacht werden kann; der Blitz schlägt in einen bestimmten Bereich ein, was sich dann über die Erdungsanlage ausbreitet und sich auf viele Leitungsabschnitte auswirkt. Diese Geräte reagieren wie bei einem Erdschluss, bei der nächsten Kontrolle, die nach etwa 60 Sekunden erfolgt, schalten sie, wenn das Verschwinden des Erdschlusses erfasst wurde, das überwachte Beleuchtungnetz automatisch wieder ein; auf diese Weise wird einem Ausfall vorgebeugt, es braucht kein Personal des Versorgungsunternehmens für das manuelle Wiedereinschalten einzugreifen.

Die Relais stehen als Standardversion für die Montage auf der DIN-Geräte-tragschiene 6 TE (ELRD-L), als Version mit Voralarmrelais und mechanischem Signal für das erfolgte Ansprechen (ELRD-L2M) und als Version mit bereits eingebautem Ringkernwandler mit 28 mm Durchmesser (ELRC/BL) zur Verfügung.

FUNKTIONSWEISE

Was die Funktionsweise anbelangt, können wir zwei Arten von Ausfällen mit Bezugnahme auf die Anschlusspläne untersuchen:

A) Bei der ersten Fehlersituation liegt der Fehler zwischen dem Relais und dem Fernschalter, der vom ersten Ausgangsrelais (R1) gesteuert wird. Typischer Verursacher von Störungen dieser Art - ebenfalls in öffentlichen Beleuchtungsanlagen - kann die Fozelle sein, die über den Masten geerdet ist. Liegt der Fehlerstrom (ID) in dieser Situation über dem eingestellten Wert, kommt es nach der eingestellten Zeitverzögerung (t) zu einer Erregung von Relais R1 und einer Entregung des Fernschalters (B1), der die Stromversorgung unterbricht; bleibt

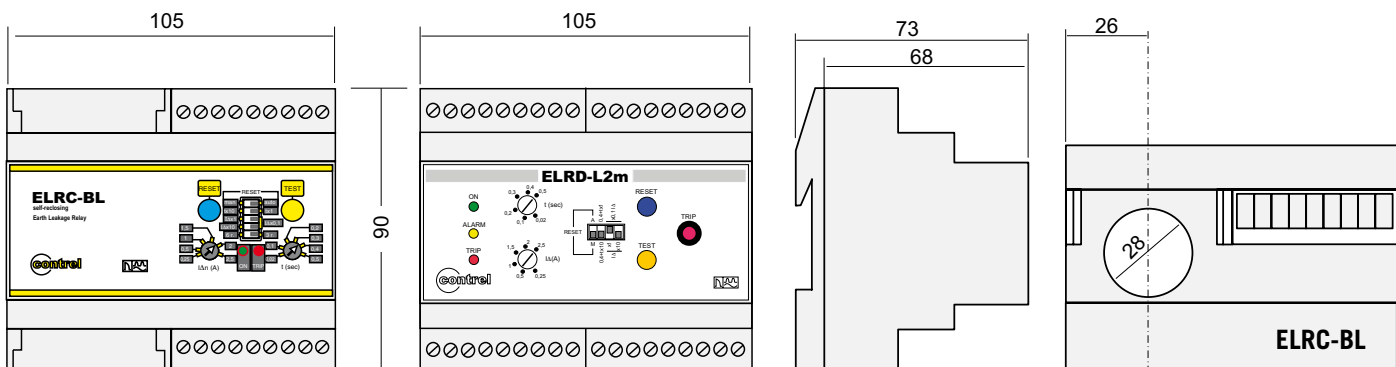
der Fehler bestehen, spricht das Relais R2 an, das auf die Spule B2 wirkt. Bei Version ELRD-L2M schaltet gleichzeitig das mechanische Signal ein, das die Information über die Auslösung durch einen Differenzstrom auch beibehält, wenn die endgültige Sperre zur vollständigen Unterbrechung der Stromversorgung der Schalttafel führt. B) Bei der zweiten, am häufigsten auftretenden Fehlersituation ereignet sich der Fehler nach dem Fernschalter. In diesem Fall kommt es, nachdem die eingestellte Zeitverzögerung (t) verstrichen ist, zu einer Erregung des Relais R1 und zu einer Entregung des Fernschalters (B1), der die Stromversorgung unterbricht. Da in diesem Fall der Fehler beim Öffnen des Fernschalters verschwindet, blockiert das Gerät nicht, sondern startet einen automatischen Reset-Zyklus. Nach Ablauf von etwa 60 Sekunden (siehe Tabelle auf Seite 13) wird R1 entregt, der Fernschalter wieder geschlossen und der Verbraucher erneut mit Strom versorgt. Ist der Erdschluss verschwunden, bleibt der Fernschalter nun in erregtem Zustand und alles verläuft normal; ist der Fehler hingegen noch vorhanden, wiederholt sich der zuvor beschriebene Zyklus. Nach Abschluss des zweiten Zyklus schließt der Fernschalter erneut; ist der Fehler immer noch vorhanden, unterbricht er endgültig die Stromversorgung der Anlage; andernfalls sind (nur bei Verwendung des ELRC-BL mit Schalter in Position 6r) weitere 3 Zyklen zu wiederholen). Das Relais blockiert und speichert den Auslösezustand bis zum manuellen Reset durch den Bediener an der Frontseite des Relais oder über Fern-Reset. Bei der Version ELRD-L2M erscheint auch das mechanische Signal, das nur über die Taste auf der Frontseite des Relais zurückgesetzt werden kann. Damit kann die Information über das Ansprechen wegen eines Differenzstroms beibehalten werden, auch wenn eine Rücksetzung über Fern-Reset erfolgt ist. Ein besonderes Merkmal des Relais ist, dass nach 30 Sekunden Funktionstüchtigkeit des überwachten Netzes im Anschluss an eine Wiedereinschaltung die Anzahl der Schließversuche automatisch auf Null gestellt wird und der gesamte Zyklus erneut startet. Außerdem verfügt das ELRD-L2M-Relais über eine Alarmschwelle, die die Meldung eines Überschreitens von 70 % des als Ansprechen eingestellten Stroms bereitstellt. Diese Information ist sehr hilfreich, um zu verhindern, dass eine Auslösung aufgrund einer mangelnden Kabelisolierung oder bei der Einstellung des Geräts erfolgt.

DIFFERENZSTROMRELAIS
 VERSIONEN FÜR DIN-GERÄTETRAGSCHIENE MIT AUTOMATISCHER RÜCKSETZUNG UND WIEDEREINSCHALTUNG FÜR DIE
 ÜBERWACHUNG VON ERDSCHLUSSSTRÖMEN IN ÖFFENTLICHEN BELEUCHTUNGSANLAGEN, AMPELN USW.

ELEKTRISCHE KENNDATEN

Modell und Werte	ELRC-BL	ELRD-L	ELRD-L2m
Hilfsversorgungsspannung	230 V AC ± 20 %		
Frequenz	50 ÷ 60 Hz		
Max. Verbrauch	4 VA		
Einstellbereich Auslösestrom I Δ N	0,025 ÷ 0,25 A K = 0,1 - 0,25 ÷ 2,5 A K = 1 - 2,5 ÷ 25 A K = 10		
Einstellbereich für Alarmstrom	-	-	70 % I Δ N
Einstellbereich für Zeitverzögerung R1	0,02 ÷ 0,5 Sek. K = 1 - 0,2 ÷ 5 Sek. K = 10		
Einstellbereich für Zeitverzögerung R2	Verzögerung für R1 + 0,4 Sek.		
Auto-Reset	bei Schalter in Position AUT		
Anzahl der Reset-Versuche	3 oder 6 in Folge	max. 3 in Folge	
Wartezeit zwischen aufeinanderfolgenden Versuchen	40 ÷ 60 Sek.	50 ÷ 70 Sek.	
Rückstellung Zähler Auslösevorgänge	nach 30 Sek. Funktionstüchtigkeit der Anlage ohne Fehlerstrom		
Speicherkarte Auslösevorgang	-	-	erfolgt bei endgültiger Blockierung
Relaisausgänge	R1 Wechsler-Kontakt 5 A 250 V ohmsche Last - R2 Schliesser-Kontakt 5 A 250 V ohmsche Last		
Durchmesser Kabeldurchführung	28 mm	-	
Ausgang: 2 Wechslerkontakte	90 %		
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 ²		
Montage nach DIN 50022	IP 40 Frontseite bei geschlossener Abdeckung - IP 20 Gehäuse		
Schutzart	Schnellmontage durch Clip-Befestigung auf DIN-Gerätetragschiene 35 mm		

AUSSENMASSE

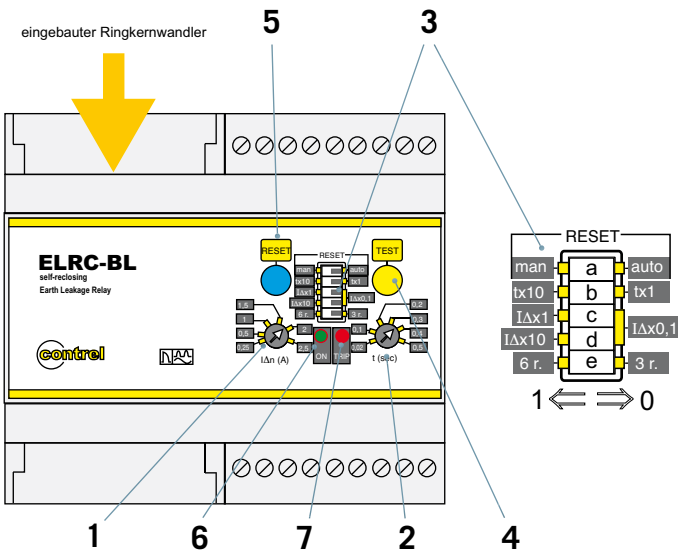


ELRD-L / ELRD-L2m / ELRC-BL

DIFFERENZSTROMRELAIS

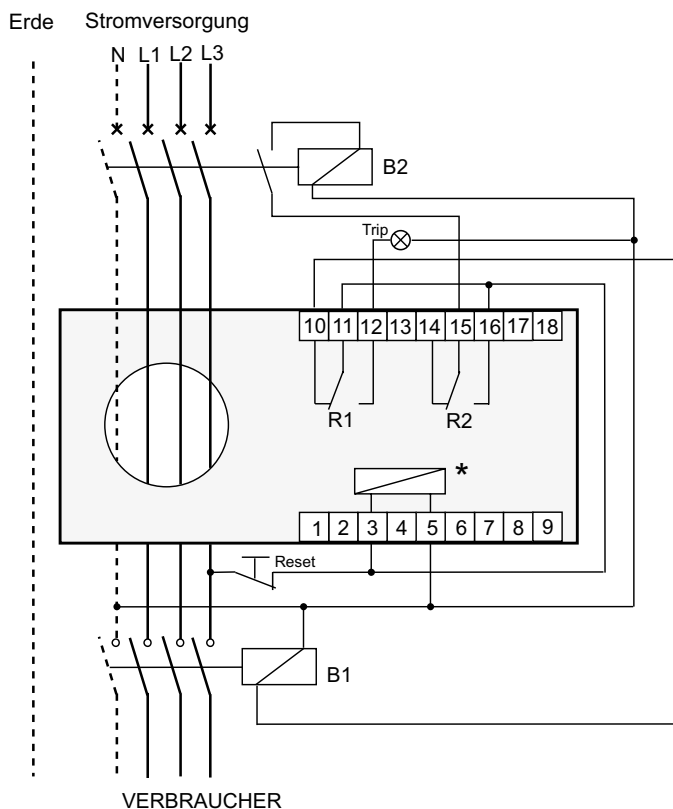
VERSIONEN FÜR DIN-GERÄTETRAGSCHIENE MIT AUTOMATISCHER RÜCKSETZUNG UND WIEDEREINSCHALTUNG FÜR DIE ÜBERWACHUNG VON ERDSCHLUSSTRÖMEN IN ÖFFENTLICHEN BELEUCHTUNGSANLAGEN, AMPELN USW.

LEGENDE - ELRC-BL



1	Potentiometer zur Einstellung des Ansprechstroms
2	Potentiometer zur Einstellung der Ansprechzeitverzögerung
3	Mikroschalter für die Programmierung: <ul style="list-style-type: none"> • a. in Position 1: manuelles Reset in Position 0: automatisches Reset • b. Auswahl Konstante für Multiplikation Ansprechzeit in Position 1: K = 10 in Position 0: K = 1 • c,d. Auswahl Konstante für Multiplikation Ansprechstrom bei c, d in Position 0: K = 0,1 bei c in Position 1, d in Position 0: K = 1 bei c, d in Position 1: K = 10 • e in Position 1: 6 Reset-Vorgänge in Position 0: 3 Reset-Vorgänge
4	Prüftaste
5	Taste für manuelles Rücksetzen (Reset)
6	Grüne LED Anzeige Hilfsspannung vorhanden
7	Rote LED Anzeige für ausgelöstes Relais

ANSCHLUSSBILD - ELRC-BL



LEGENDE

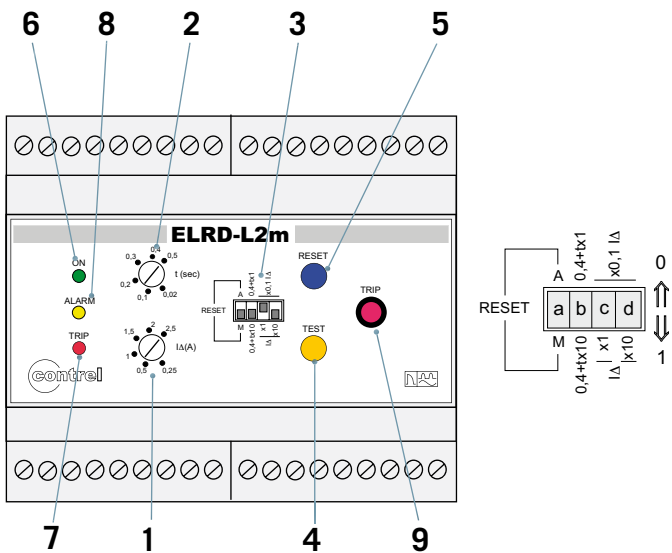
- B1** erste Auslösespule (Ansprechen bei Entregung Schützspule usw.)
- B2** zweite Auslösespule (Ansprechen bei Erregung Auslösespule Schalter usw.)
- RESET** Taste für Fern-Reset (in Reihe an Stromversorgung des Relais)
- TRIP** eventuelle optische Fernmeldung über ausgelöstes Relais

* Hilfsstromversorgung Vaux

3-5 = 220-240V 50-60Hz

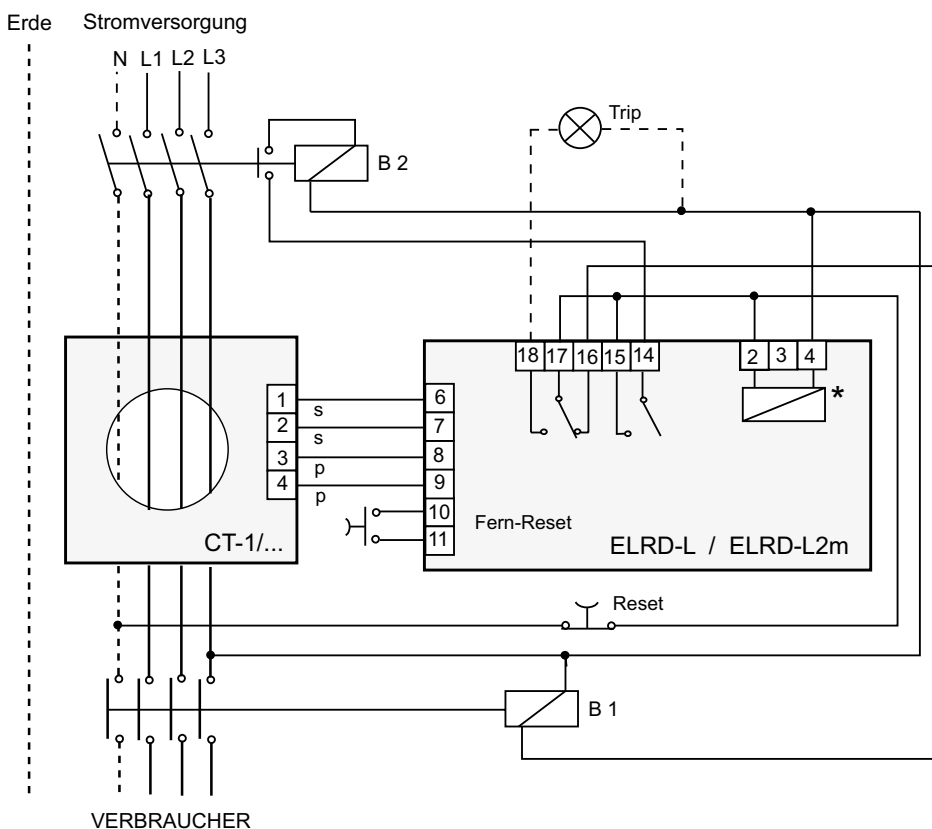
DIFFERENZSTROMRELAIS
VERSIONEN FÜR DIN-GERÄTETRAGSCHIENE MIT AUTOMATISCHER RÜCKSETZUNG UND WIEDEREINSCHALTUNG
FÜR DIE ÜBERWACHUNG VON ERDSCHLUSSTRÖMEN IN ÖFFENTLICHEN BELEUCHTUNGSANLAGEN, AMPELN USW.

LEGENDE - ELRD-L / ELRD-L2m



1	Potentiometer zur Einstellung des Ansprechstroms
2	Potentiometer zur Einstellung der Ansprechzeitverzögerung
3	Mikroschalter für die Programmierung: <ul style="list-style-type: none"> a. in Position 0: automatisches Reset in Position 1: manuelles Reset b. Auswahl Konstante für Einstellung, Konstante für Multiplikation Ansprechzeit in Position 1: K = 10; in Position 0: K = 1 c,d. Auswahl Konstante für Multiplikation Ansprechstrom bei c,d in Position 0: K = 0,1 bei c in Position 1, d in Position 0: K = 1 bei c, d in Position 1: K = 10
4	Prüftaste
5	Taste für manuelles Rücksetzen (Reset)
6	Grüne LED Anzeige Hilfsspannung vorhanden
7	Rote LED Anzeige für ausgelöstes Relais
8	Gelbe LED Anzeige Alarmschwelle überschritten
9	Mechanisches Signal für ausgelöstes Relais

ANSCHLUSSBILD - ELRD-L / ELRD-L2m



LEGENDE

- B1** erste Auslösespule (Ansprechen bei Erregung Schützspule usw.)
- B2** zweite Auslösespule (Ansprechen bei Erregung Auslösespule Schalter usw.)
- RESET** Taste für Fern-Reset (in Reihe an Stromversorgung des Relais)
- TRIP** eventuelle optische Fernmeldung über ausgelöstes Relais
- s-s** Anschluss für Messsignal (geschirmtes oder getwistetes Kabel verwenden)
- p-p** Anschluss für Prüfsignal (geschirmtes oder getwistetes Kabel verwenden)

* Hilfsstromversorgung Vaux
2-4 = 220-240V 50-60Hz