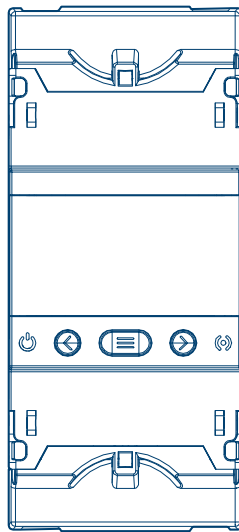


# Schutz- und Überwachungs- relais

## Fehlerstrom- schutz-Relais



Fehlerstromschutz-Relais 0,03-3A,  
Typ A 4-Kanal  
**HR535**



<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Geräteaufbau.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Funktion.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Informationen für die Elektrofachkraft.....</b>	<b>6</b>
4.1	Montage und elektrischer Anschluss.....	6
4.2	Montage und elektrischer Anschluss Ringkernwandler.....	8
4.3	Inbetriebnahme.....	10
<b>5</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Zubehör.....</b>	<b>13</b>

## **1 Sicherheitshinweise**

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft gemäß den einschlägigen Installationsnormen, Richtlinien, Bestimmungen, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Landes erfolgen.

Bei Nichtbeachten der Installationshinweise können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.

## 2 Geräteaufbau

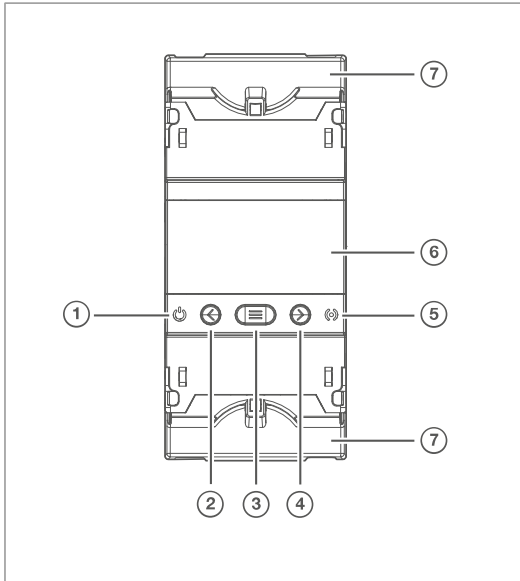


Bild 1: Ansicht von vorne

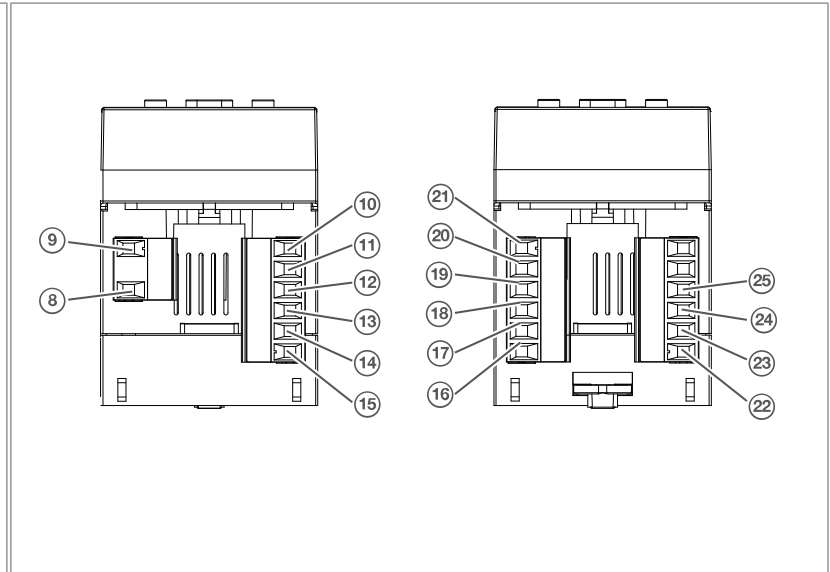


Bild 2: Ansicht der Anschlussklemmen

- ① LED CPU
- ② Taste **T**
- ③ Taste Menü
- ④ Taste **R**
- ⑤ LED Status
- ⑥ LCD Bildschirm
- ⑦ Abdeckung für Anschlussklemmen

- ⑧ Spannungsversorgung L (Klemme A1)
- ⑨ Spannungsversorgung N (Klemme A2)
- ⑩ R1, Auslöserelais (NO) Kanal 1 (Klemme 1)
- ⑪ R2, Auslöserelais (NO) Kanal 2 (Klemme 2)
- ⑫ C1, Auslöserelais (gemeinsam) (Klemme 3)
- ⑬ R3, Auslöserelais (NO) Kanal 3 (Klemme 4)
- ⑭ R4, Auslöserelais (NO) Kanal 4 (Klemme 5)
- ⑮ C2, Voralarmrelais (gemeinsam) (Klemme 6)
- ⑯ S1, Wandleranschluss Kanal 1 (Klemme 7)
- ⑰ S2, Wandleranschluss Kanal 1 und 2 (gemeinsam) (Klemme 8)
- ⑱ S1, Wandleranschluss Kanal 2 (Klemme 9)
- ⑲ S1, Wandleranschluss Kanal 3 (Klemme 10)
- ⑳ S2, Wandleranschluss Kanal 3 und 4 (gemeinsam) (Klemme 11)
- ㉑ S1, Wandleranschluss Kanal 4 (Klemme 12)
- ㉒ Voralarmrelais (NO) (Klemme 19)
- ㉓ Voralarmrelais (gemeinsam) (Klemme 20)
- ㉔ TRIP/RESET, Eingang für externen Trigger oder Reset (Klemme 21)
- ㉕ TRIP/RESET, Eingang für externen Trigger oder Reset (Klemme 22)

### 3 Funktion

Das Gerät ist ein Differenzstromschutz- und Überwachungsrelais vom Typ A mit 4 unabhängigen Kanälen, konfigurierbarem Voralarm und Fernrückstellung.

#### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Differenzstromüberwachung
- Montage auf Hutschiene nach IEC 60715:2017
- Anschluss an externe Wandler (HR...)

► Ausführliche Informationen unter <https://hgr.io/r/HR535>



#### Funktionsbeschreibung

Das Gerät ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung von Fehlerströmen in geerdeten Stromnetzen. Der in den externen Wandler induzierte Strom wird im Gerät erkannt, gemessen und der Effektivwert (TRMS) berechnet.

#### LCD Bildschirmbeschreibung

- Weißer LCD Bildschirm: Reguläre Verwendung
- Blauer LCD Bildschirm: Konfiguration
- Gelber LCD Bildschirm: Voralarm aktiviert
- Roter LCD Bildschirm: Fehleranzeige/Test

LED	Funktion
CPU (1) ON	Gerät eingeschaltet
Status (5), schnelles Blinken	Signalverarbeitung
Status (5) , langsames Blinken und gelber Hintergrund	Auslösen des Voralarmrelais
Status (5), ON und roter Hintergrund	Gerät hat ausgelöst durch Leckage, Ringkernfehler oder ext. Auslösung

Tasten	Funktion
⏪T	Kurz: Anzeige oder Einstellwert ändern Lang (> 3s): Relais testen
⏩R	Kurz: Anzeige oder Einstellwert ändern Lang (> 3s): Reset durchführen
☰	Kurz: Auswahl bestätigen Lang (> 3s): zum vorherigen Schritt zurückkehren

## 4 Informationen für die Elektrofachkraft

### 4.1 Montage und elektrischer Anschluss



#### Gefahr

Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile!

Elektrischer Schlag kann zum Tod führen!

- Vor Arbeiten am Gerät Anschlussleitungen freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!

- 1 Die Abdeckung (7) der Anschlusssteckklemmen entfernen.
- 2 Das Gerät auf der Hutschiene fixieren.

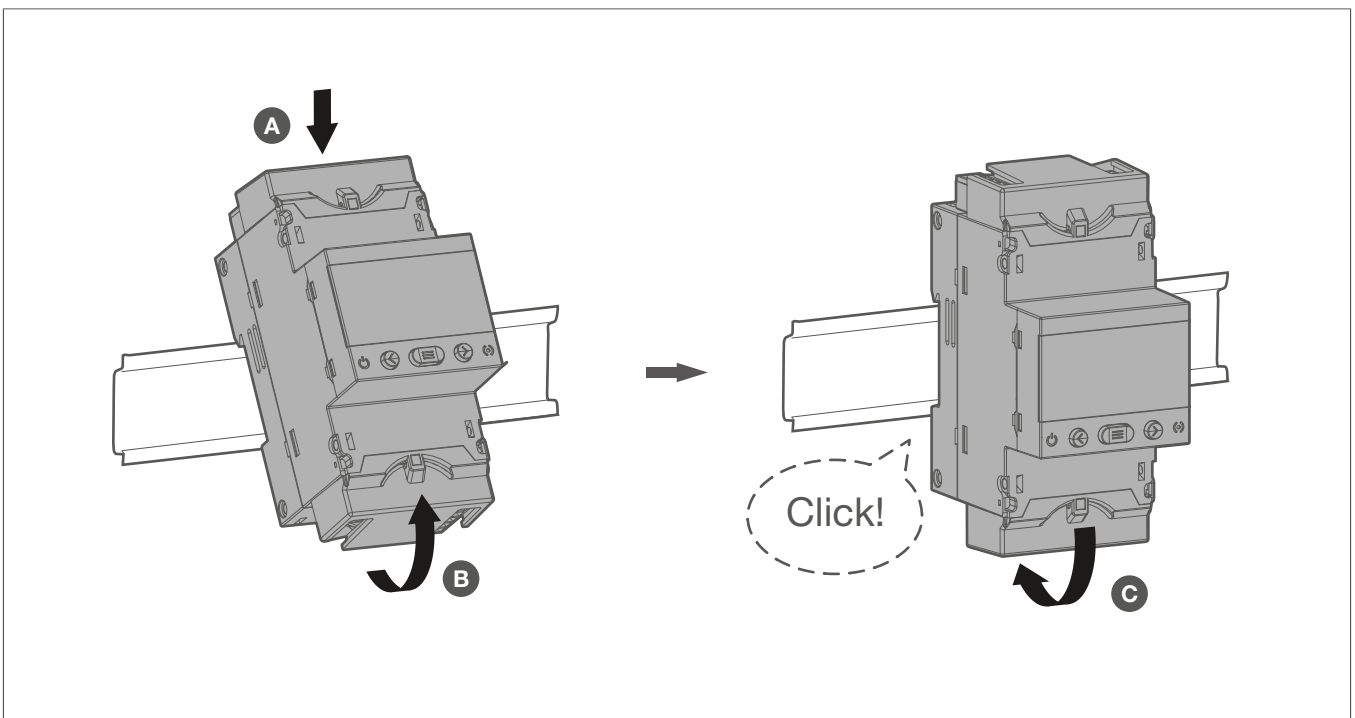


Bild 3: Gerät auf Hutschiene fixieren

- 3 Das Gerät anschließen und verdrahten (Bild 4: Gerät anschließen).

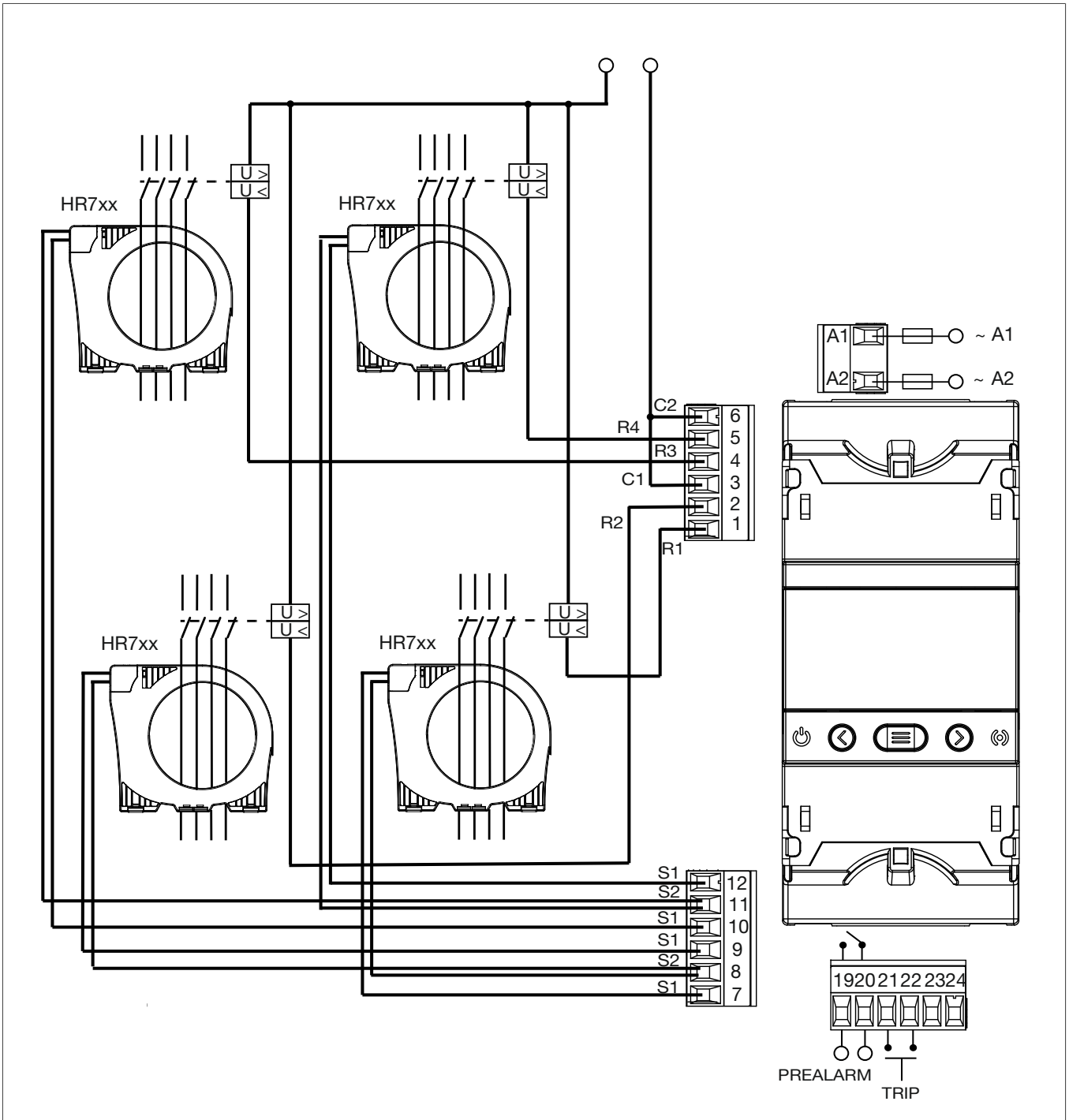


Bild 4: Gerät anschließen

- 4 Die Abdeckung der Anschlusssteckklemmen aufstecken.

## 4.2 Montage und elektrischer Anschluss Ringkernwandler

- Die Leiter durch das Gerät führen.

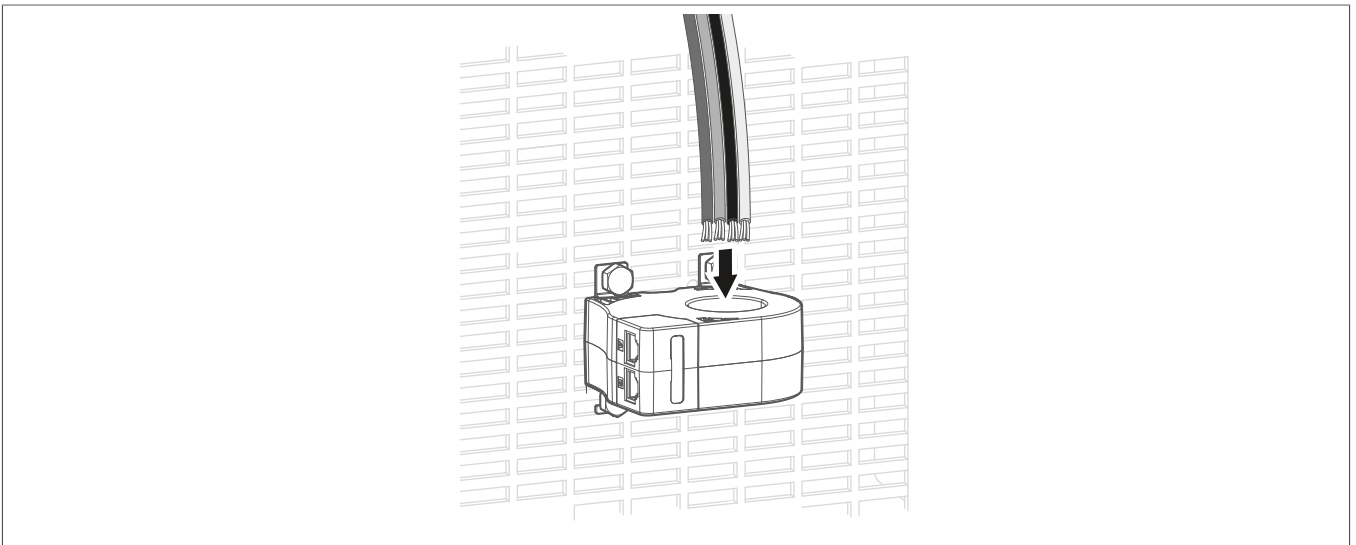


Bild 5: Leiter durchführen



### Warnung

Zerstörungsgefahr!

Bei einer falschen Durchführung der Leiter kann es zu Schäden an dem Gerät kommen. Die Leiter müssen mittig durch den Ringkernwandler geführt werden.

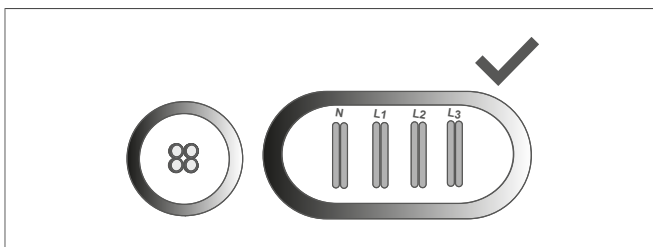


Bild 6: Richtige Verteilung von Leitern

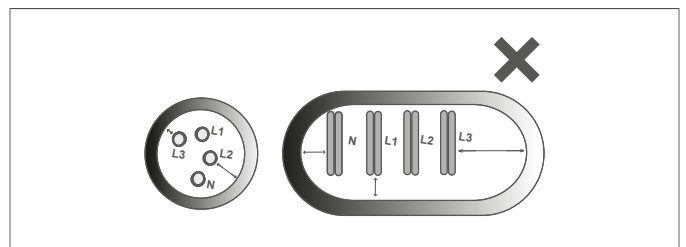


Bild 7: Falsche Verteilung von Leitern

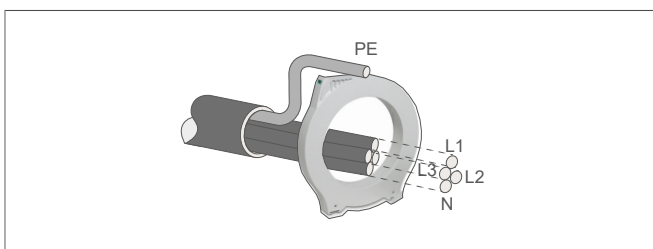


Bild 8: Verteilung der Leiter

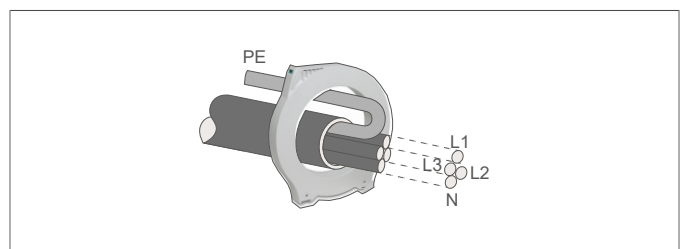


Bild 9: Leitungsverteilung (Kabelschlauch)



### Hinweis

Die Länge des Leiters muss größer sein als der Durchmesser des Ringkerntransformators.

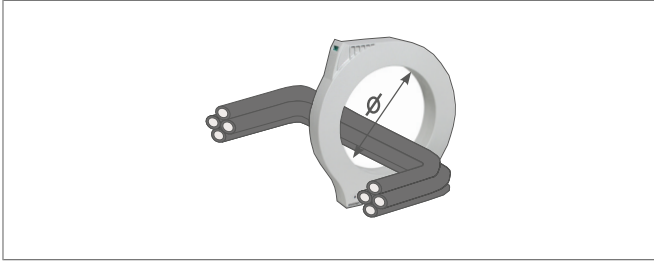


Bild 10: Bögen in Leitern vermeiden

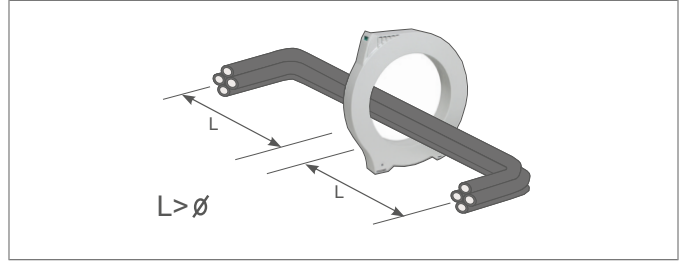


Bild 11: Bögen in Leitern vermeiden

### 4.3 Inbetriebnahme

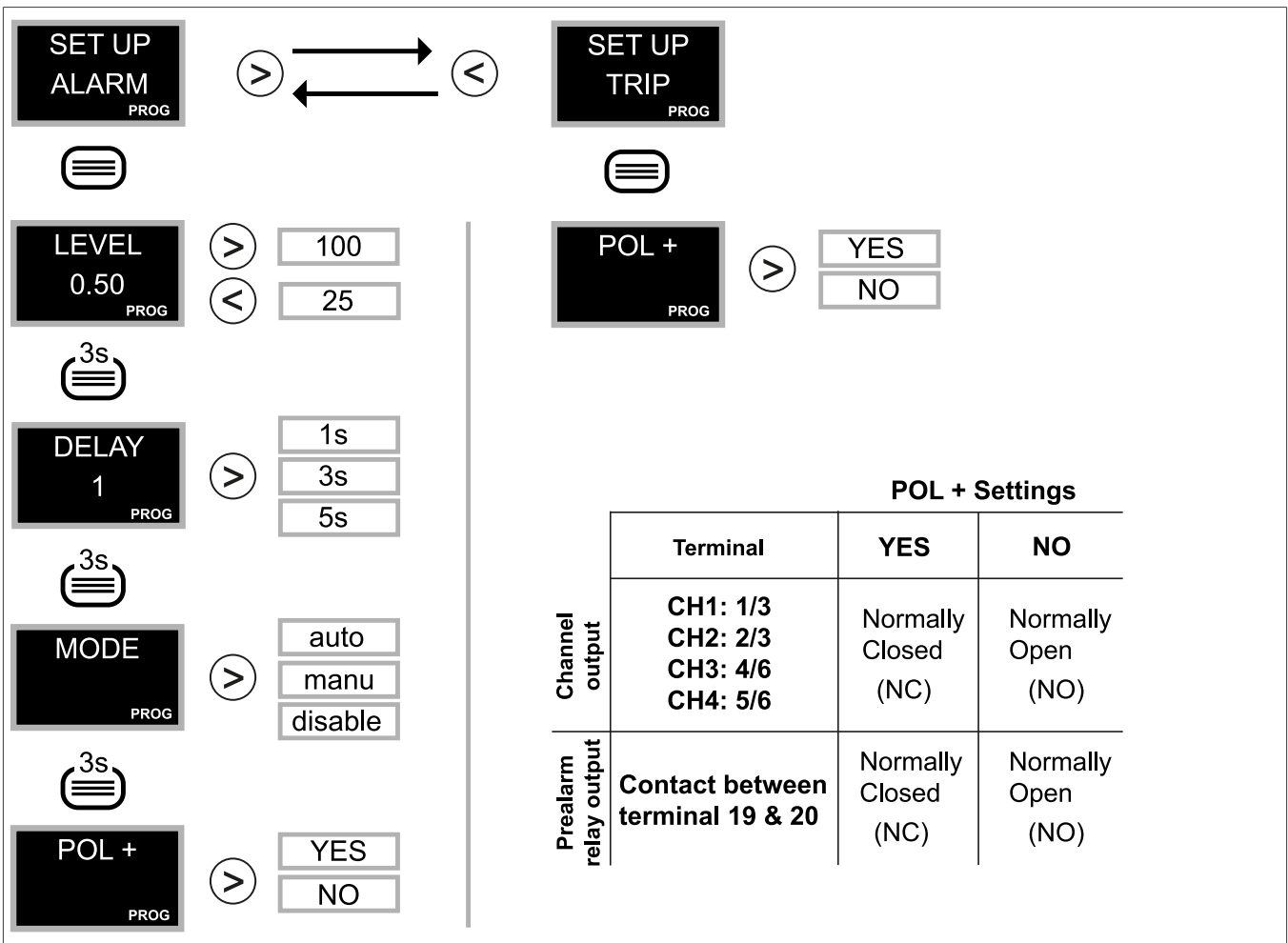
1 Gerät entsperren.



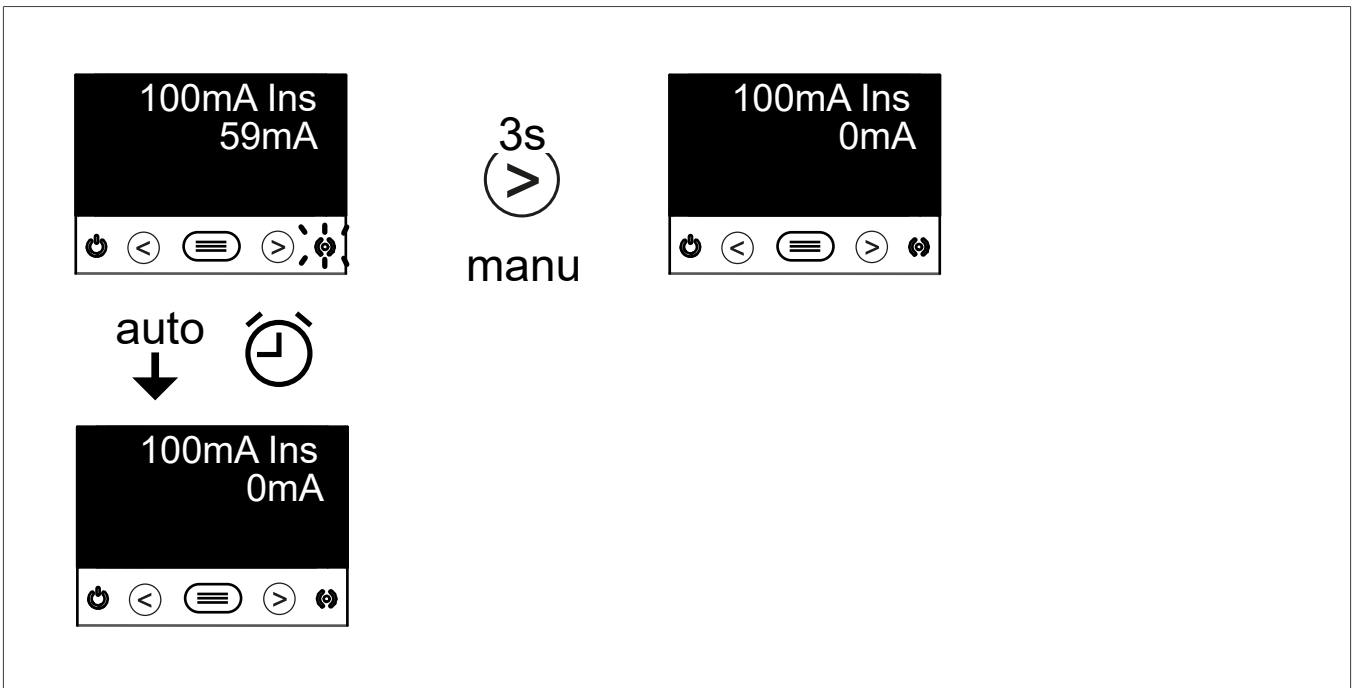
2 Auslösebedingungen einstellen.



3 Alarm und Auslösung einstellen.



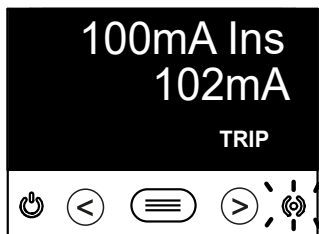
Alarmzustand erreicht.



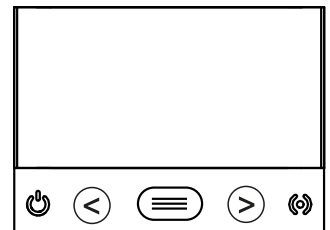
**Gefahr**

Das Gerät hat ausgelöst.

Wenn das Gerät auslöst, werden die Werte ausgegeben, die diese Störung verursacht haben. Das Logo „TRIP“ erscheint.



**RESET**



## 5 Technische Daten

Nennspannung	230 V~ +/- 15%
Frequenz	50/60 Hz
Verbrauch	6,5 VA
Kategorie der Installation	CAT III 300 V
<b>Überwachungsfunktionen</b>	
Schutzart	Typ A hochgradig immunisiert
Empfindlichkeit (I $\Delta$ n)	0,03 - 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 A
Einstellbare Auslöseverzögerung	INS - [S]- 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,8 - 1 - 3 - 5 s
Nennfrequenz des überwachten Stromkreises	50/60 Hz
Bemessungsdifferenzstrom (Nichtbetrieb)	0.5 I $\Delta$ n
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (I $\Delta$ cw)	32 kA / 1s
Bedingter Kurzschlussdifferenzstrom (I $\Delta$ c)	1500 A
Uimp der Spannungsquelle	4 kV (CAT III)
Kompatible HR Wandler	HR70x/83x
<b>Relaisausgang</b>	
Anzahl	4
Max. Spannung offener Kontakte	230 V~ +/- 15%
Strom	max. 6 A
Schaltleistung	max. 1500 VA
<b>Lebensdauer</b>	
Elektrische (250 V ~ /5A)	60x10 <sup>3</sup> Schaltspiele
Mechanische	10x10 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>TRIP / RESET input</b>	
Typ	Spannung 230 V~
Isolation	3 kV
Eingangswiderstand	94 k $\Omega$
Betriebstemperatur	-10°C ... +60°C
Lagertemperatur	-20°C ... +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 ... 95%
<b>Sonstige Daten</b>	
Maximale Höhe	2000 m
Schutzart	IP20
Stoßfestigkeit	IK08
Verschmutzungsgrad	2
Verwendung	Innenbereich
Leiterquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup>
Leitungslänge	max. 10 m
Abmessungen	52,5 x 118 x 70 mm
Norm	IEC 60947-2

## **6**      **Zubehör**

---

Wandler rund	HR70x
Wandler rechteck	HR83x

---



**Hager Electro SAS**

BP3

67215 Obernai Cedex

France

T +33 (0) 3 88 49 50 50

F +33 (0) 3 88 49 50 53

info@hager.com

**hager.com**