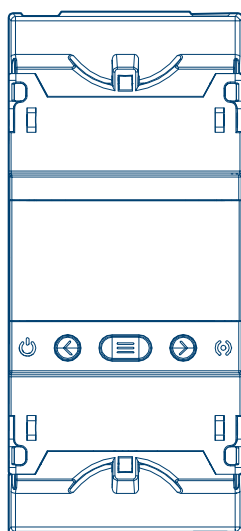


# Relé de proteção e monitorização

## Relé de proteção de corrente residual



Relé de proteção de corrente residual 0,03–3 A,  
tipo A de 4 canais

**HR535**



<b>1</b>	<b>Instruções de segurança.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Estrutura do equipamento.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Função.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Informações para o electricista especializado.....</b>	<b>6</b>
4.1	Montagem e ligação elétrica.....	6
4.2	Instalação e ligação elétrica do transformador toroidal.....	8
4.3	Colocação em funcionamento.....	10
<b>5</b>	<b>Dados técnicos.....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Acessórios.....</b>	<b>13</b>

## **1 Instruções de segurança**

Os aparelhos elétricos só podem ser instalados e montados por um electricista qualificado, de acordo com as normas de instalação, orientações, regulamentos, diretivas e regulamentos de segurança e de prevenção de acidentes do país de instalação.

O não cumprimento destas instruções de instalação pode resultar em danos no aparelho, incêndio ou outros perigos.

## 2 Estrutura do equipamento

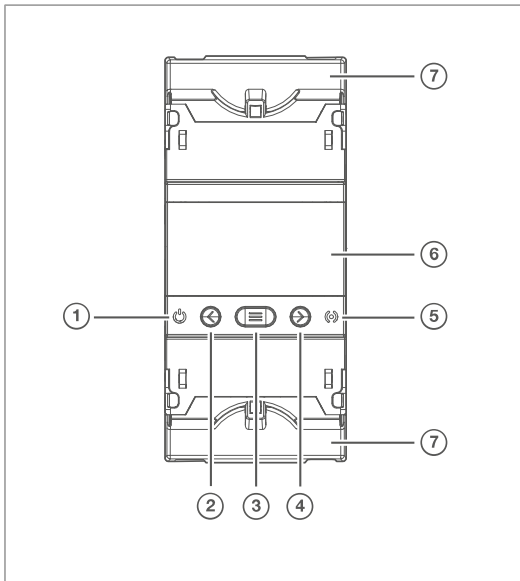


Figura 1: Vista frontal

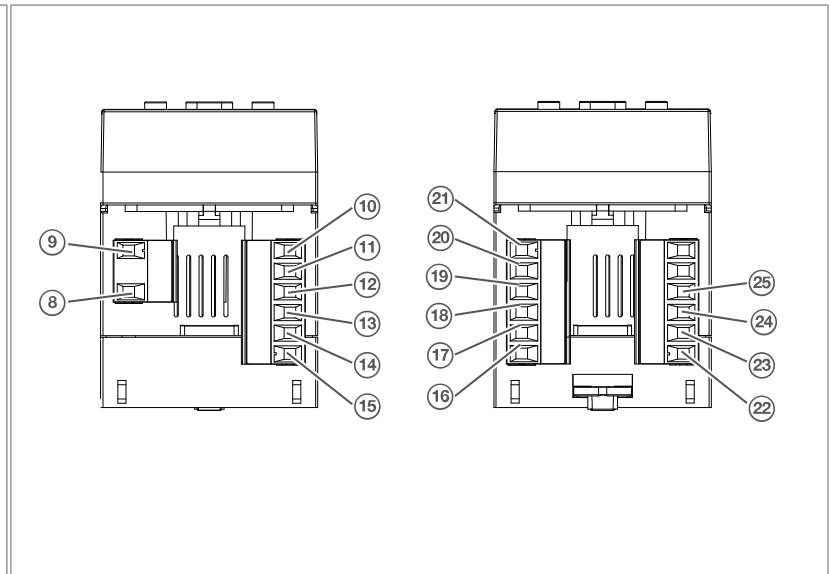


Figura 2: Vista dos bornes de ligação

- ① CPU LED
- ② Pulsante **T**
- ③ Pulsante del menu
- ④ Pulsante **R**
- ⑤ LED di stato
- ⑥ Display LCD
- ⑦ Copertura per i morsetti di collegamento

- ⑧ Fonte de alimentação L (borne A1)
- ⑨ Fonte de alimentação N (borne A2)
- ⑩ R1, relé de disparo (NO), canal 1 (borne 1)
- ⑪ R2, relé de disparo (NO), canal 2 (borne 2)
- ⑫ C1, relé de disparo (comum) (borne 3)
- ⑬ R3, relé de disparo (NO), canal 3 (borne 4)
- ⑭ R4, relé de disparo (NO), canal 4 (borne 5)
- ⑮ C2, relé de pré-alarme (comum) (borne 6)
- ⑯ S1, canal de ligação do transformador 1 (borne 7)
- ⑰ S2, canal de ligação do transformador 1 e 2 (comum) (borne 8)
- ⑱ S1, canal de ligação do transformador 2 (borne 9)
- ⑲ S1, canal de ligação do transformador 3 (borne 10)
- ⑳ S2, canal de ligação do transformador 3 e 4 (comum) (borne 11)
- ㉑ S1, canal de ligação do transformador 4 (borne 12)
- ㉒ Relé de pré-alarme (NO) (borne 19)
- ㉓ Relé de pré-alarme (comum) (borne 20)
- ㉔ DISPARO/RESET, entrada para disparo externo ou reset (borne 21)
- ㉕ DISPARO/RESET, entrada para disparo externo ou reset (borne 22)

### 3 Função

O aparelho é um relé de proteção e monitorização de corrente diferencial do Tipo A com 4 canais independentes, pré-alarme configurável e reset remoto.

#### Utilização correta

- Monitorização da corrente diferencial
- Instalação na calha DIN de acordo com a norma IEC 60715:2017
- Ligação a transdutores externos (HR...)

► Podem ser encontradas informações detalhadas em <https://hgr.io/r/HR535>






#### Descrição de funções

O equipamento permite efetuar a monitorização contínua de correntes de fuga de dimensionamento em rede elétricas com ligação à terra. A corrente induzida no transdutor externo é detetada no equipamento e medida, e o valor efetivo (TRMS) é calculado.

#### Descrição do ecrã LCD

- Ecrã LCD branco: Utilização normal
- Ecrã LCD azul: Configuração
- Ecrã LCD amarelo: Pré-alarme ativado
- Ecrã LCD vermelho: Indicação de erros/teste

LED	Função
CPU (1) ON	Equipamento ligado
Estado (5) , intermitência rápida	Processamento do sinal
Estado (5), intermitência lenta e fundo amarelo	Acionamento do relé de pré-alarme
Estado (5), ON e fundo vermelho	O equipamento disparou devido a fugas, falha no núcleo toroidal ou acionamento externo

Botões	Função
	Premir brevemente: Alterar a visualização ou o valor de definição Prolongadamente (> 3s): Testar o relé
	Curto: altera o vista ou definição Prolongadamente (> 3 s): efetua reset
	Premir brevemente: Confirmar a seleção Prolongadamente (> 3s): regressar ao passo anterior

## 4 Informações para o electricista especializado

### 4.1 Montagem e ligação eléctrica



#### Perigo

Choque eléctrico em caso de contacto com partes sob tensão!

Um choque eléctrico pode causar a morte!

- Isole todos os cabos de ligação e cubra todas as peças sob tensão na área, antes de efectuar trabalhos no aparelho!

- 1 Retire a tampa (7) dos bornes de ligação.
- 2 Encaixe o aparelho na calha DIN.

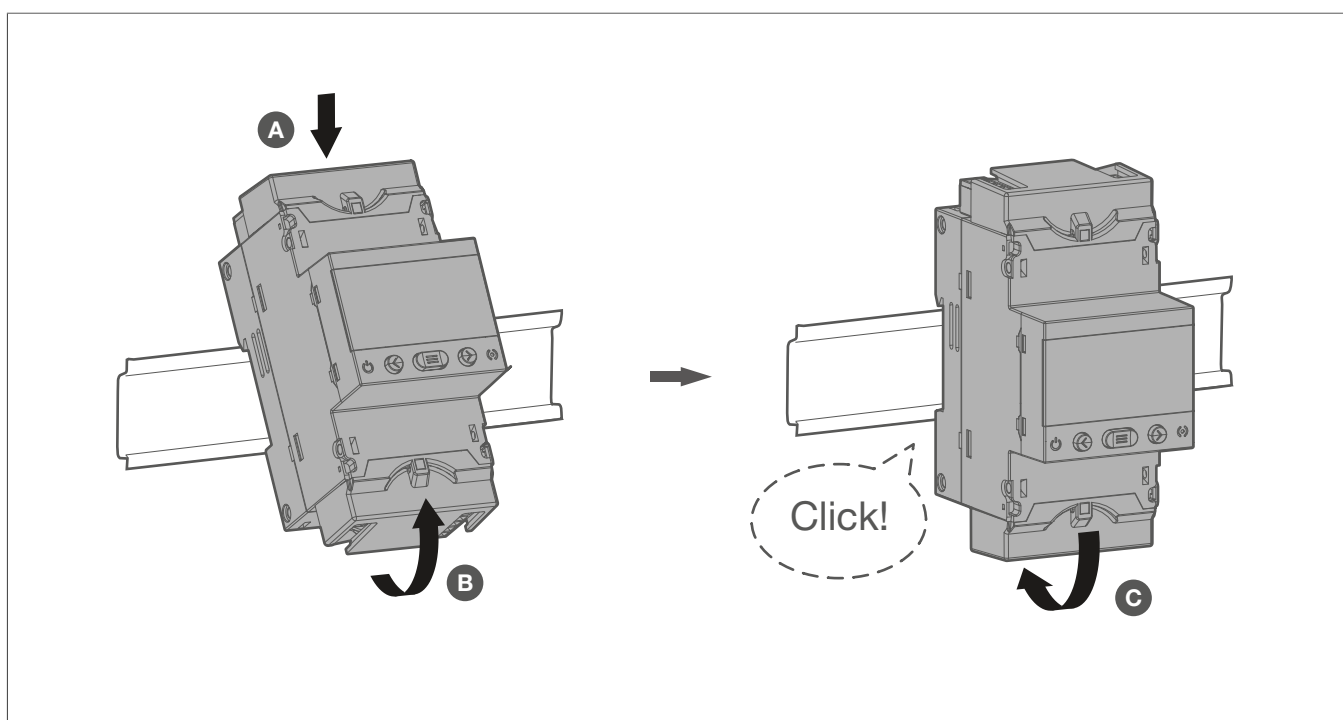


Figura 3: Encaixe o aparelho na calha DIN

- 3 Conecte o cabo e ligue o aparelho (Fig. 4: Ligar o aparelho).

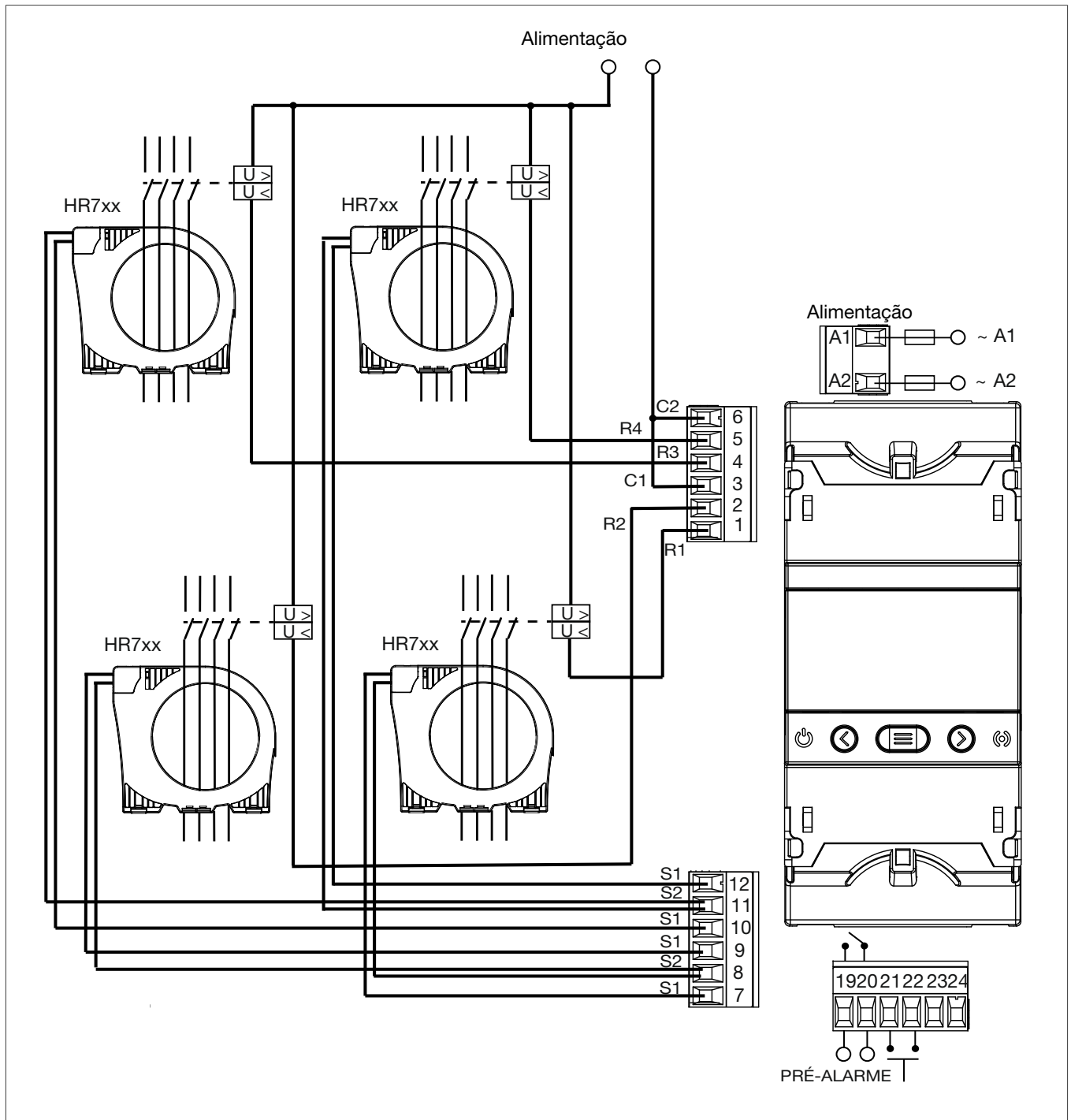


Figura 4: Ligar o aparelho

- 4 Fixe a tampa dos bornes de ligação.

## 4.2 Instalação e ligação eléctrica do transformador toroidal

- 1 Guie os condutores através do aparelho.

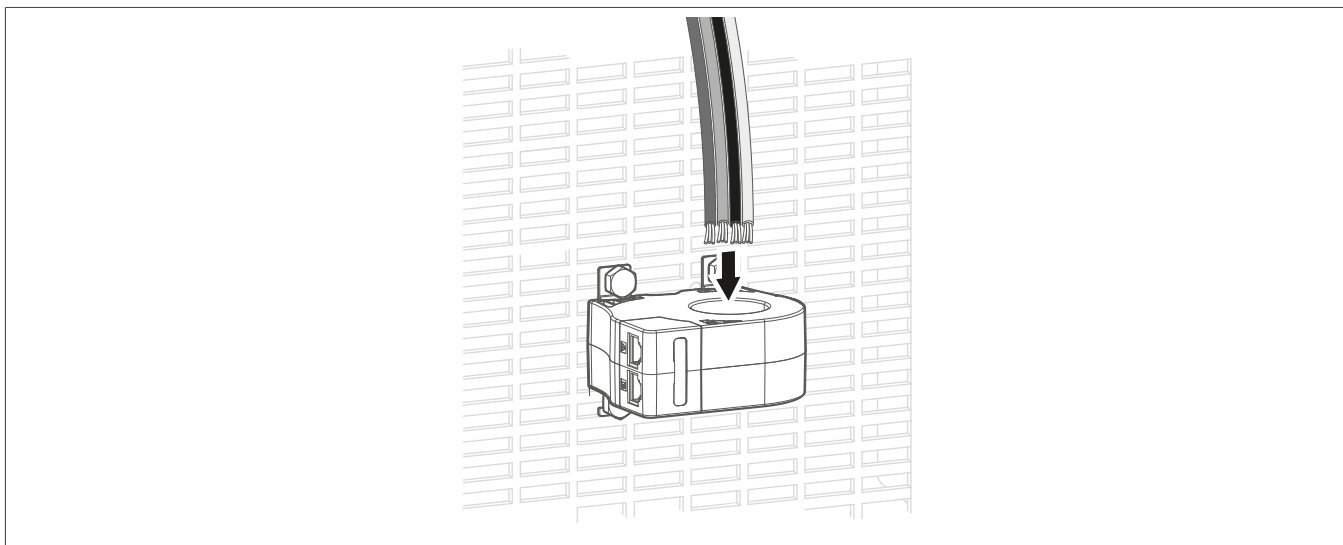


Figura 5: Encaminhe os condutores



### Aviso

Risco de destruição!

O aparelho pode ser danificado se os condutores forem guiados incorretamente.

Os condutores devem ser guiados pelo centro do transformador toroidal.

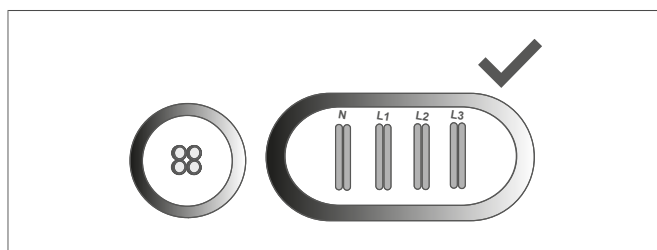


Figura 6: Distribuição correta dos condutores

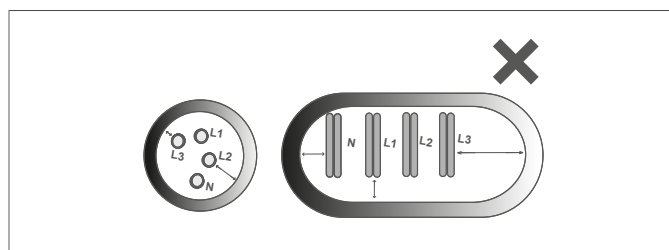


Figura 7: Distribuição incorreta dos condutores

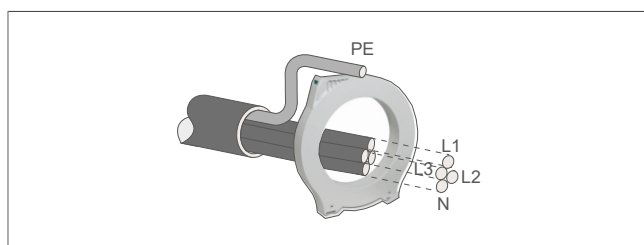


Figura 8: Distribuição dos condutores

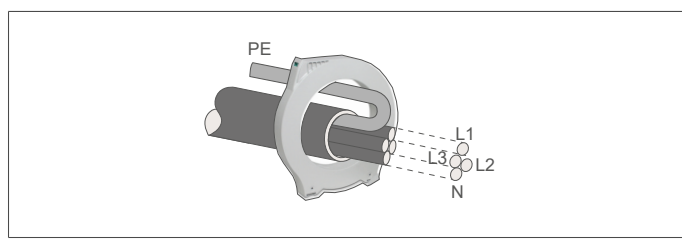


Figura 9: Distribuição dos condutores



### Nota

O comprimento dos condutores deve ser superior ao diâmetro do transformador toroidal.

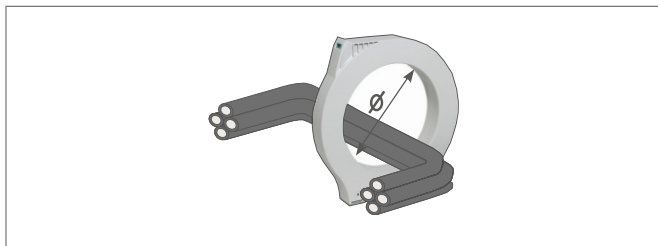


Figura 10: Evite dobras dos condutores

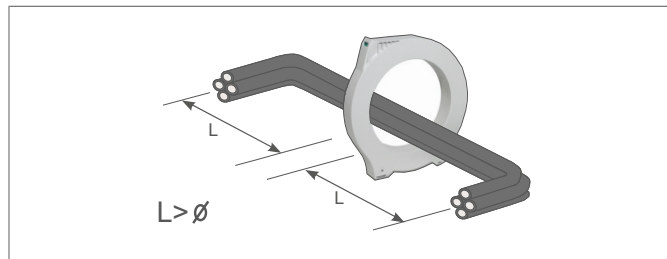
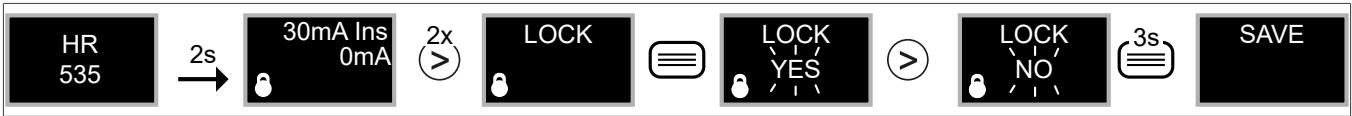


Figura 11: Bögen in Leitern vermeiden

### 4.3 Colocação em funcionamento

1 Desbloqueie o aparelho.



2 Definir as condições de disparo.



3 Definir o alarme e disparo.

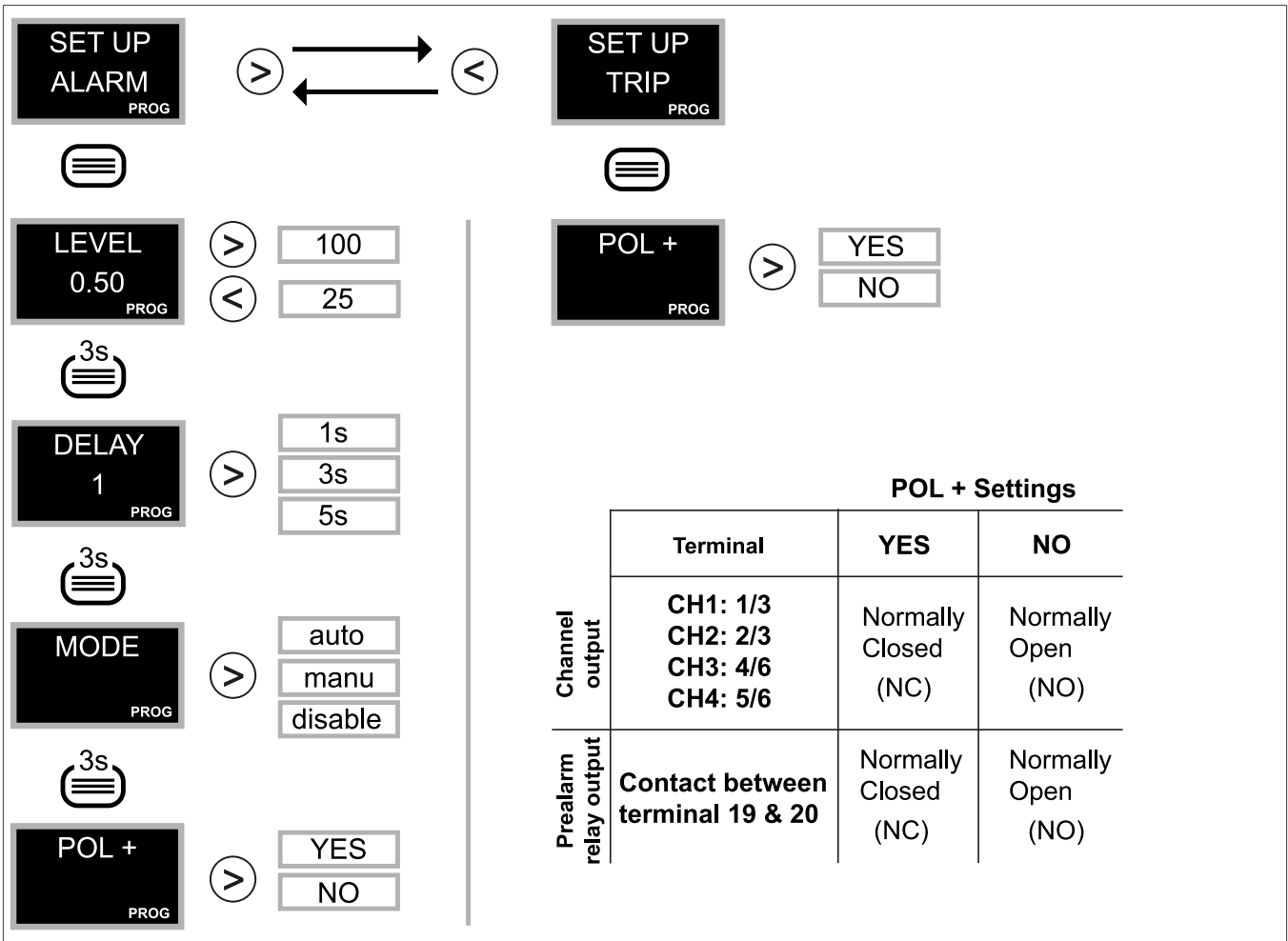


Figura 12: Definir o alarme e disparo

Estado de alarme ativado

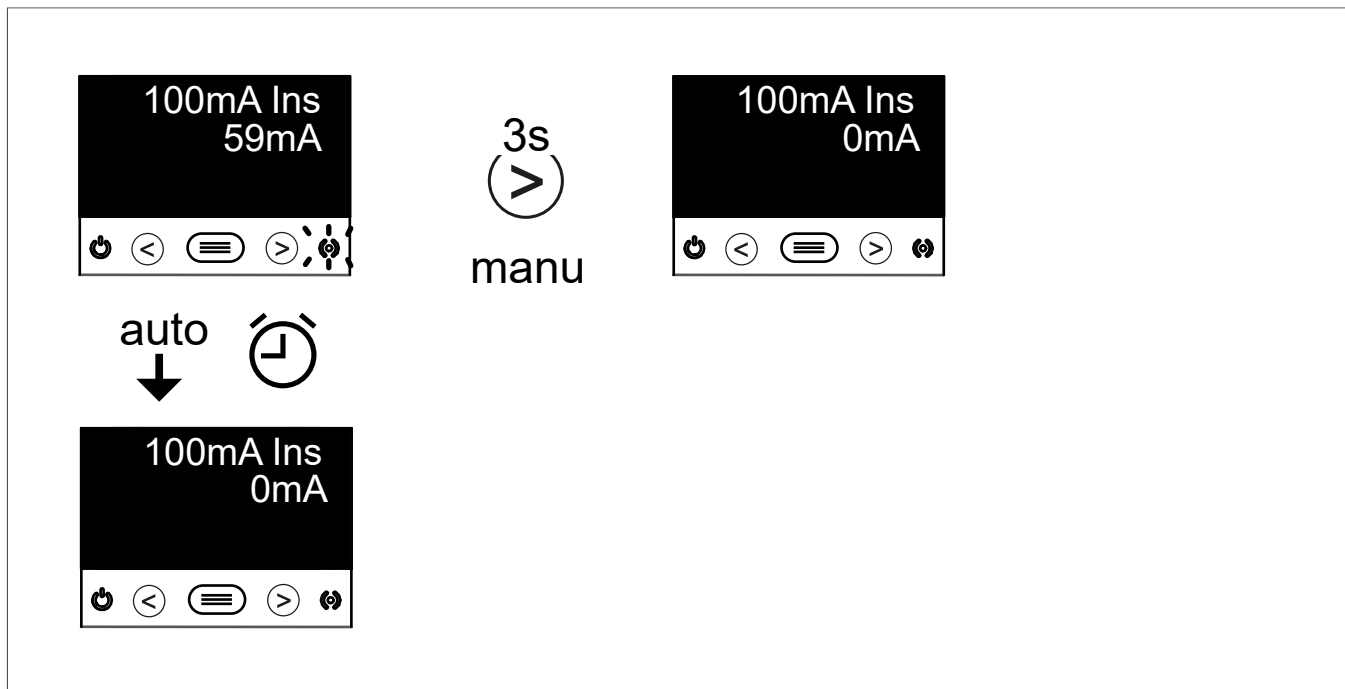


Figura 13: Estado de alarme ativado



**Perigo**

☑ O aparelho disparou.

Se o aparelho disparar, os valores que causaram o disparo são visualizados. Aparece a indicação "TRIP" (DISPARO).

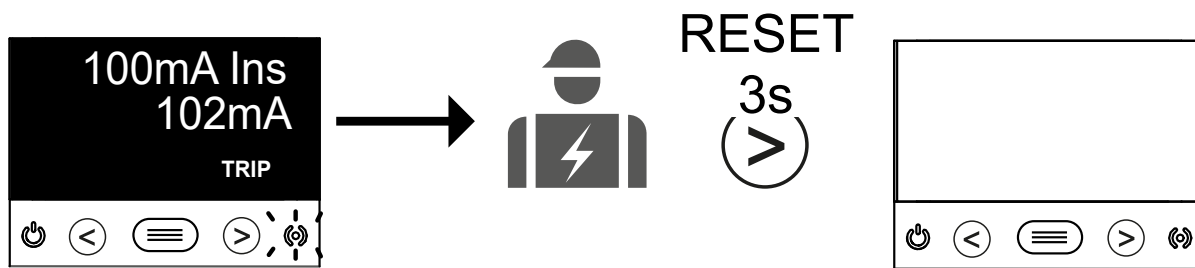


Figura 14: O aparelho disparou

## 5 Dados técnicos

Tensão nominal	230 V~ +/- 15%
Frequência	50/60 Hz
Consumo	6,5 VA
Categoria da instalação	CAT III 300 V
<b>Funções de monitorização</b>	
Grau de proteção	Tipo A com imunização de elevado grau
Sensibilidade (I $\Delta$ n)	0,03 - 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1,5 - 2 - 3 A
Atraso de disparo ajustável	INS - [S] - 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,8 - 1 - 3 - 5 s
Frequência nominal do circuito monitorizado	50/60 Hz
Corrente diferencial nominal (não operacional)	0,5 I $\Delta$ n
Corrente nominal de resistência de curta duração (I $\Delta$ w)	32 kA / 1s
Corrente diferencial de curto-circuito condicional (I $\Delta$ c)	1500 A
Uimp da fonte de tensão	4 kV (CAT III)
Transdutores HR compatíveis	HR70x/83x
<b>Saída de relé</b>	
Quantidade	4
Tensão máx. dos contactos abertos	230 V~ +/- 15%
Corrente	máx. 6 A
Potência de comutação	máx. 1500 VA
<b>Vida útil</b>	
Elétricos (250 V ~ /5A)	60x10 <sup>3</sup> ciclos de comutação
Mecânicos	10x10 <sup>6</sup> ciclos de comutação
<b>Entrada de TRIP/RESET</b>	
Modelo	Tensão 230 V~
Isolamento	3 kV
Resistência de entrada	94 k $\Omega$
Temperatura de funcionamento	-10 °C ... +60 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C ... +70 °C
Humidade relativa do ar	5 ... 95%
<b>Outros dados</b>	
Altura máxima	2000 m
Grau de proteção	IP20
Resistência ao impacto	IK08
Grau de poluição	2
Utilização	Interior
Secção do condutor	2,5 mm <sup>2</sup>
Comprimento do cabo	máx. 10 m
Dimensões	52,5 x 118 x 70 mm
Norma	IEC 60947-2

## **6      Acessórios**

---

Transdutor redondo	HR70x
Transdutor retangular	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**