

(F)  
(GB)  
(D)  
(N)  
(I)  
(E)  
(P)

(F)

## Relais différentiels

### Notice d'instructions

Normes :  
CEI 60 755, EN 60 947-2 annexe B et  
amendement 3, CEI 61 543, CEI 61 008-1

## HR 410, HR 411, HR 420

### Présentation du produit

- poussoir "reset"** : en cas de déclenchement, la sortie reste en basculement et le retour à la normale est obtenu par :
  - une impulsion sur le BP d'accquittement "reset"
  - une coupure de l'alimentation.
- poussoir "test"** : l'impulsion sur le BP "test" permet de vérifier, par une simulation, le bon fonctionnement du relais en cas de défaut.
- voyant de défaut** : allumé lors d'un défaut de l'installation surveillée. Clignotant lors d'une rupture de la liaison relais/tore.
- voyant de présence tension** : bon fonctionnement du produit.
- calibres IΔn**
- temporisation Δt**
  - **réglages plombables** : toute modification de réglage peut être proscrite par un capot plombable.
- sortie standard (1 OF)** : déclenchement à 85 % de IΔn à ± 15 %.  
Passe de 0 à 1 lors d'un
  - défaut de la liaison tore/relais,
  - courant de défaut dans l'installation surveillée.
- sortie à sécurité positive (1 OF, HR 411-HR 420)** : basculement à 1 lors de la mise sous tension, passe de 1 à 0 lors :
  - d'un défaut de liaison tore-relais,
  - courant de défaut dans l'installation surveillée,
  - défaut d'alimentation ou interne du relais.
- sortie préalarme (1 F, HR 411-HR 420)** : le contact se ferme à 50 % de IΔn (± 15 %)
- barregraph (HR 420)** : indique en permanence la valeur du courant de fuite, 5 à 15 %, 15 à 30 %, 30 à 45 %, 45 à 60 % et 60 à 75 % de IΔn.

### Spécifications techniques

**Relais :**

- Tension d'alimentation : 50/60 Hz 230 V ± 20 %
- Tension du réseau contrôlé : 50/60 Hz 50 à 700 V
- Puissance absorbée : 5 VA
- Calibres IΔn : 0,03 / 0,1 / 0,3 / 0,5 / 1 / 3 / 10 A
- Temporisation Δt : 0/0,1/0,3/0,4/0,5/1/3s (± 20 %)
- Temps de déclenchement : IΔn = 50 ms
  - 1,5 à 2,5 IΔn = 40 ms ; > 2,5 IΔn = 20 ms
- Sortie standard (1 OF) : 6 A / 250 V AC1
- Sortie sécurité positive (1 OF) : 6 A / 250 V AC1
- Sortie préalarme (1 F) : 6 A / 250 V AC1
- Raccordt. des câbles : rigide 1,5<sup>□</sup> à 10<sup>□</sup> souple 1<sup>□</sup> à 6<sup>□</sup>

- Couple de serrage : 1,7 Nm
- Longueur maxi liaison test, reset : 20 m (1,5<sup>□</sup>)
- Longueur maxi liaison tore/relais : 20 m (1,5<sup>□</sup>)
- T° de stockage : - 25 à + 70 °C
- T° de fonctionnement : - 10 à + 55 °C

**Tores :**

- Surcharge admissible : 5 kA / 1,5 s - 14 kA / 1 s - 100 kA / 0,05 s
- T° de stockage : - 25 à + 70 °C
- T° de fonctionnement : - 10 à + 55 °C

- (A) Schéma de câblage pour commande de contacteur.  
(B) Schéma de câblage pour disjoncteur + bobine à émission.

### Garantie

(F)

24 mois contre tous vices de matières ou de fabrication, à partir de leur date de production. En cas de défectuosité, le produit doit être remis au grossiste habituel.  
La garantie ne joue que si la procédure de retour via l'installateur et le grossiste est respectée et si après expertise notre service contrôle qualité ne détecte pas un défaut dû à une mise en œuvre et/ou une utilisation non conforme aux règles de l'art.  
Les remarques éventuelles expliquant la défectuosité devront accompagner le produit.

(GB)

## Earth leakage relays

### User instructions

Standards :  
CEI 60 755, EN 60 947-2 annex B and  
amendment 3, CEI 61 543, CEI 61 008-1

### Product presentation

- "reset" push button** : in case of tripping, the output remains commutated and the return to "normal" position is made by :
  - pushing the "reset" push button
  - a power cut.
- "rest" push button** : it allows to verify, by a simulation, the good functioning of the relay in case of fault.
- Fault indicator** : it is switched on when fault of the supervised installation. Intermittent when there is a breaking of the relay/torroid connection.
- Supply indicator** : good functioning of the product.
- IΔn ratings**
- Temporization Δt**
  - **sealing adjustments** : all modifications of adjustment can be done by a sealing cover.
- Standard output (1 OF)** : tripping at 85% of IΔn ± 15 %.  
Goes from 0 to 1 when :
  - fault when torroid/relay connection
  - fault current when supervised installation.
- Positive safety output (1 OF, HR 411-HR 420)** : Goes to 1 when supply, goes from 1 to 0 when :
  - fault of torroid/relay connection,
  - fault current when supervised installation,
  - supply fault or internal relay fault.
- Pre-alarm output (1 F, HR 411-HR 420)** : the contact closes itself at 50% of IΔn (±15%)
- Barregraph (HR 420)** : indicates continuously the value of the leakage current, 5 to 15 %, 15 to 30 %, 30 to 45 %, 45 to 60 % and 60 to 75 % of IΔn.

### Technical specifications

**Relais :**

- Supply voltage : 50/60 Hz 230 V ± 20 %
- Supervised power voltage : 50/60 Hz 50 to 700 V
- Consommation : 5 VA
- Ratings IΔn : 0,03 / 0,1 / 0,3 / 0,5 / 1 / 3 / 10 A
- Temporization Δt : 0/0,1/0,3/0,4/0,5/1/3s (± 20 %)
- Tripping time : IΔn = 50 ms
  - 1,5 to 2,5 IΔn = 40 ms ; > 2,5 IΔn = 20 ms
- Standard output (1 OF) : 6 A / 250 V AC1
- Positive safety output : (1 OF) : 6 A / 250 V AC1
- Pre-alarm output (1 F) : 6 A / 250 V AC1
- Cables connection : rigide 1,5<sup>□</sup> to 10<sup>□</sup> flexible 1<sup>□</sup> to 6<sup>□</sup>

- Torque setting : 1,7 Nm
- Maxi length of test/reset connection : 20 m (1,5<sup>□</sup>)
- Maxi length of torroid/relay connection : 20 m (1,5<sup>□</sup>)
- Storage temperature : - 25 to + 70 °C
- Functioning temperature : - 10 to + 55 °C

**Torroids :**

- Allowed overload : 5 kA / 1,5 s - 14 kA / 1 s - 100 kA / 0,05 s
- Storage temperature : - 25 to + 70 °C
- Functioning temperature : - 10 to + 55 °C

- (A) Wiring diagram for contactor.  
(B) Wiring diagram for MCB + shunt trip.

### Warranty

(GB)

A warranty period of 24 months is offered on hager products, from date of manufacture, relating to any material of manufacturing defect. If any product is found to be defective it must be returned via the installer and supplier (wholesaler).  
The warranty is withdrawn if :  
- after inspection by hager quality control dept the device is found to have been installed in a manner which is contrary to IEE wiring regulations and accepted practice within the industry at the time of installation.  
- the procedure for the return of goods has not been followed.  
Explanation of defect must be included when returning goods.

(D)

## FI-Relais

### Bedienungsanleitung

Norm :  
CEI 60 755, EN 60 947-2 Anhang B und  
Abänderung 3, CEI 61 543, CEI 61 008-1

### Produktbeschreibung

- Taste "reset"** : bei Auslösung, bleibt der Ausgang im geschalteten Zustand, um diesen zu ändern :
  - Taste „reset“ betätigen
  - Versorgungsleitung unterbrechen
- Taste "test"** : Prüftaste zur Fehlersimulation mit Kontrolle der gesamten Auslösekette.
- Fehleranzeige** : LED leuchtet, dann liegt ein Fehler in der Anlage vor. LED Blinkt, dann liegt eine Unterbrechung der Verbindung zwischen Relais und Wandler vor.
- Spannung** : LED leuchtet, Spannung ist angelegt.
- Einstellung IΔn**
- Einstellung Auslösezeit Δt**
  - **plombierbare Einstellung der Empfindlichkeit** : alle Änderungen der Einstellung wird unmöglich bei plombierung des Klappdeckels.
- Ausgang (1 Wechsler)** : Auslösung bei 85% von IΔn ± 15%.  
Übergang von 0 auf 1 bei einem  
- Fehler der Verbindung zwischen Relais und Wandler  
- Fehlerstrom in der überwachten Einrichtung.
- Sicherheitskontakt (1 Wechsler, HR 411-HR 420)** : Umschalten auf 1 bei Spannungsanschluss.  
Übergang von 0 auf 1 bei einem  
- Fehler der Verbindung zwischen Relais und Wandler,  
- Fehlerstrom in der überwachten Einrichtung,  
- Fehler in der Zuleitung oder Fehler im Relais.
- Pre-alarm output (1 F, HR 411-HR 420)** : der Kontakt schließt bei 50% IΔn (±15%)
- LED Anzeige (HR 420)** : zeigt ständig den Fehlerstrom : 5 bis 15 %, 15 bis 30 %, 30 bis 45 %, 45 bis 60 % und 60 bis 75 % von IΔn.

### Technische Daten

**Relais :**

- Versorgungsspannung : 50/60 Hz 230 V ± 20 %
- Spannung des kontrollierten Netzes : 50/60 Hz 50 bis 700 V
- Verlustleistung : 5 VA
- Einstellung IΔn : 0,03 / 0,1 / 0,3 / 0,5 / 1 / 3 / 10 A
- Verzögerungszeit Δt : 0/0,1/0,3/0,4/0,5/1/3s (± 20 %)
- Auslösungszeit : IΔn = 50 ms
  - 1,5 til 2,5 IΔn = 40 ms ; > 2,5 IΔn = 20 ms
- Standard-Kontakt (1 Wechsler) : 6 A / 250 V AC1
- Sicherheitskontakt (1 Wechsler) : 6 A / 250 V AC1
- Alarmkontakt (1 Schließer) : 6 A / 250 V AC1
- Anschlussleitung : massiv 1,5<sup>□</sup> bis 10<sup>□</sup> flexibel 1<sup>□</sup> bis 6<sup>□</sup>
- Anschlussmoment der Klemmen : 1,7 Nm
- max. Verbindungslänge für Tet/Reset Taste oder zwischen Relais und Wandler : 20 m (1,5<sup>□</sup>)
- Lagertemperatur : - 25 to + 70 °C
- Betriebstemperatur : - 10 to + 55 °C

**Wandler :**

- Stromstoßfest (Wandler) : 5 kA / 1,5 s - 14 kA / 1 s - 100 kA / 0,05 s
- Lagertemperatur : - 25 bis + 70 °C
- Betriebstemperatur : - 10 bis + 55 °C

- (A) Anschlusszeichnung für Schütze  
(B) Anschlusszeichnung für Schutzschalter + Arbeitsstromauslöser.

### Garantie

(D)

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Hager Electro GmbH. bzw. die gesetzliche Regelung.

(N)

## Jordfeilreleer

### Bruksanvisning

Normer :  
CEI 60 947-2 annex B og tillegg 3, CEI 61 543,  
CEI 61 088-1

### Produktpresentasjon

- Knapp "Reset"**: Ved jordfeil vil kontakten veksle, og bli der til:
  - Knapp "Reset" trykkes inn
  - Releet blir spenningsløst
- Knapp "Test"**: Funksjonsprøvetast.
- Jordfeilsignal** : Lyser ved jordfeil i installasjonen. Blinker ved feil på spolekretsen.
- Spenningsignal** : Lyser når styrespenning er OK.
- Innstilling av følsomhet IΔn**
- Innstilling av forsinkelse Δt**
  - **Plomberbart**: Alle innstillinger ligger under et plomberbart deksel.
- Standard utgang (1 vekselkontakt)** : tripper ved 85 % av IΔn ± 15 %.  
Går fra 0 til 1 når :
  - det oppstår feil i forbindelsen relé - spole
  - feilstrom i installasjonen.
- Positiv Sikkerhetsutgang (1 vekselkontakt, HR 411-HR 420)** : Går til 1 ved spenning, går fra 1 til 0 når:
  - det oppstår feil i forbindelsen relé - spole
  - feilstrom i installasjonen
  - feil i spenningstilførsel eller i relé.
- Pre-alarmutgang (1 F, HR 411-HR 420)** : kontakten slutter ved feilstrom 50 % IΔn (±15%)
- Lyssjoddiode (HR 420)** : Viser kontinuerlig lekkasjestrommen : 5 til 15 %, 15 til 30 %, 30 til 45 %, 45 til 60 % eller 60 til 75 % av IΔn.

### Tekniske data

**Rele :**

- Styrespenning : 50/60 Hz 230 V ± 20 %
- Spenning i overvåket krets : 50/60 Hz 50 bis 700 V
- Egetforbruk : 3 VA
- Følsomhet IΔn : 0,03 / 0,1 / 0,3 / 0,5 / 1 / 3 / 10 A
- Forsinkelse Δt : 0/0,1/0,3/0,4/0,5/1/3s (± 20 %)
- Reaksjonstid : IΔn = 50 ms
  - 1,5 til 2,5 IΔn = 40 ms ; > 2,5 IΔn = 20 ms
- Standard utgang (1 veksel) : 6 A / 250 V AC1
- Sikkerhetsutgang (1 veksel) : 6 A / 250 V AC1
- Alarmutgang (1 slutter) : 6 A / 250 V AC1
- Tilkobling : massiv 1,5 til 10<sup>□</sup> fleksibel 1 til 6<sup>□</sup>
- Tiltrekkingmoment : 1,7 Nm
- Max lengde kabel rele / spole : 20 m (1,5<sup>□</sup>)
- Max lengde kabel Test / Reset : 20 m (1,5<sup>□</sup>)
- Lagringstemperatur : - 25 til + 70 °C
- Driftstemperatur : - 10 til + 55 °C

**Spoler :**

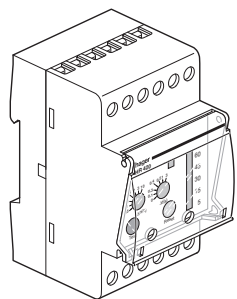
- Tillatt overlast : 5 kA / 1,5 s - 14 kA / 1 s - 100 kA / 0,05 s
- Lagringstemperatur : - 25 til + 70 °C
- Driftstemperatur : - 10 til + 55 °C

- (A) Koblingsskjema ved bruk med kontaktor.  
(B) Koblingsskjema ved bruk med automatsikring og arbeidsstrømsutløser.

### Garanti

(N)

24 måneders garanti fra fakturadato.  
Garantien gjelder alle fabrikkasjons- og materialfeil under forutsetning av at det defekte produkt returneres til grossist eller importør med en kort beskrivelse av feilen, samt kopi av pakkeseddel eller faktura.  
Garantien bortfaller dersom hager's kvalitetskontroll finner at produktet er i brukbar stand, eller at det ikke er montert ifølge gjeldende forskrifter.



(F)  
(GB)  
(D)  
(N)  
(I)  
(E)  
(P)

(I)

## Relè differenziali

### Istruzioni d'uso

Norme :  
CEI 60 755, EN 60 947-2 annexe B e  
appendice 3, CEI 61 543, CEI 61 008-1

## HR 410, HR 411, HR 420

### Presentazione del prodotto

- pulsante "reset"** : in caso di sgancio, l'uscita resta attiva ed il ritorno alla condizione normale è ottenuto mediante :
  - un impulso sul pulsante "reset"
  - un'interruzione dell'alimentazione.
- pulsante "test"** : l'impulso sul pulsante "test" permette di verificare, mediante simulazione, il buon funzionamento del relè in caso di anomalia.
- led di guasto** : si accende in caso di guasto dell'installazione protetta, lampeggia in caso di rottura del collegamento toro/relè.
- led di presenza tensione** : buon funzionamento del prodotto.
- scalabilità  $I\Delta n$**
- temporizzazione  $\Delta t$** 
  - **regolazioni piombabili** : ogni modifica accidentale di regolazione può essere evitata con una mascherina piombabile.
- uscita standard (1 SC)** : sgancio a 85% di  $I\Delta n \pm 15\%$ . Passa da 0 a 1 in caso di :
  - guasto del collegamento toro/relè
  - corrente di guasto nell'installazione protetta.
- uscita a sicurezza positiva (1 OF, HR 411-HR 420)** : attivo su 1 al momento della messa sotto tensione, passa da 1 a 0 in caso di :
  - guasto del collegamento toro-relè,
  - corrente di guasto nell'installazione protetta,
  - guasto di alimentazione o interno del relè.
- uscita preallarme (1 NA, HR 411-HR 420)** : il contatto si chiude a 50% di  $I\Delta n (\pm 15\%)$
- visualizzazione grafica a barre (HR 420)** : indica in permanenza il valore della corrente di fuga, 5 a 15 %, 15 a 30 %, 30 a 45 %, 45 a 60 % et 60 a 75 % de  $I\Delta n$ .

### Caratteristiche principali

- Relè :**
- Tensione di alimentazione relè : 50/60 Hz 230 V  $\pm 20\%$
  - Tensione della rete controllata : 50/60 Hz 50 a 700 V
  - Potenza assorbita : 5 VA
  - Sensibilità  $I\Delta n$  : 0,03 / 0,1 / 0,3 / 0,5 / 1 / 3 / 10 A
  - Temporizzazione  $\Delta t$  : 0 / 0,1 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 1 / 3 s ( $\pm 20\%$ )
  - Tempo di intervento :  $I\Delta n = 50$  ms
  - 1,5 a 2,5  $I\Delta n = 40$  ms ; > 2,5  $I\Delta n = 20$  ms
  - Uscita standard : 6 A / 250 V AC1
  - Uscita a sicurezza positiva : 6 A / 250 V AC1
  - Uscita pre-allarme : 6 A / 250 V AC1
  - Collegamento dei cavi : rigido 1,5<sup>2</sup> a 10<sup>2</sup> flessibile 1<sup>2</sup> a 6<sup>2</sup>

- Coppia di serraggio : 1,7 Nm
- Lunghezza massima collegamento test e reset, e toro/relè : 20 m (1,5<sup>2</sup>)
- T° di immagazzinaggio : - 25 a + 70 °C
- T° di funzionamento : - 10 a + 55 °C

- Toroidi :**
- Sovraccarico ammissibile : 5 kA / 1,5 s - 14 kA / 1 s - 100 kA / 0,05 s
  - T° di immagazzinaggio : - 25 a + 70 °C
  - T° di funzionamento : - 10 a + 55 °C

- (A) Schema di cablaggio per comando tipo contattore.  
(B) Schema di cablaggio per comando tipo interruttore con bobina a lancio di corrente.

### Garanzia

24 mesi contro tutti i vizi di materiale o di fabbricazione, a partire dalla data di produzione. In caso di difetti, il prodotto deve essere restituito al grossista abituale.  
La garanzia ha valore solo se viene rispettata la procedura di reso tramite installatore e grossista e se dopo la verifica del nostro servizio controllo qualità non vengono rincontrati difetti dovuti ad una messa in opera e/o ad una utilizzazione non conforme alle regole dell'arte.  
Le eventuali note esplicative del difetto dovranno accompagnare il prodotto.

(E)

## Relés diferenciales

### Hoja de instrucciones

Normas :  
CEI 60 755, EN 60 947-2 anexo B y  
enmienda 3, CEI 61 543, CEI 61 008-1

### Presentación del producto

- pulsador "reset"** (rearme) : en caso de desconexión, los contactos de salida cambian de posición y su vuelta a la posición normal se obtiene :
  - apretando el pulsador "reset" (rearmado)
  - por un corte de la alimentación.
- pulsador "test"** (prueba) : al pulsar el "test", se hace una simulación de defecto que permite verificar el buen funcionamiento del relé.
- visor de defecto** : permite ver un defecto en la instalación controlada. Parpadea en caso de rotura de conexión entre relé/toroidal.
- visor de presencia de tensión** : buen funcionamiento del producto.
- escalabilidad  $I\Delta n$**
- temporización  $\Delta t$** 
  - **regulaciones precintables** : se puede evitar cualquier modificación del reglaje mediante una tapa precintable.
- salida standard (1 OF)** : disparo al 85% de  $I\Delta n \pm 15\%$ . Pasa de 0 a 1 cuando :
  - hay defecto en la conexión toroidal/relé
  - corriente de defecto en la instalación.
- salida de seguridad positiva (1 OF, HR 411-HR 420)** : pasa a 1 una vez conectado a la tensión de red, y pasa de 1 a 0 después de :
  - un defecto de conexión toroidal/relé,
  - una corriente de defecto en la instalación protegida,
  - defecto de alimentación, o defecto interno del relé.
- salida prealarma (1 F, HR 411-HR 420)** : el contacto se cierra al 50% de  $I\Delta n (\pm 15\%)$
- escala gráfica (HR 420)** : indica permanentemente el valor de la corriente de fuga, 5 a 15 %, 15 a 30 %, 30 a 45 %, 45 a 60 % et 60 a 75 % de  $I\Delta n$ .

### Especificaciones técnicas

- Relé :**
- Tensión de alimentación : 50/60 Hz 230 V  $\pm 20\%$
  - Tensión de red controlada : 50/60 Hz 50 a 700 V
  - Potencia absorbida : 5 VA
  - Calibres  $I\Delta n$  : 0,03 / 0,1 / 0,3 / 0,5 / 1 / 3 / 10 A
  - Temporización  $\Delta t$  : 0 / 0,1 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 1 / 3 s ( $\pm 20\%$ )
  - Tiempo de disparo :  $I\Delta n = 50$  ms
  - 1,5 a 2,5  $I\Delta n = 40$  ms ; > 2,5  $I\Delta n = 20$  ms
  - Salida standard (1 OF) : 6 A / 250V en AC 1
  - Salida de seguridad positiva (1OF) : 6 A / 250V en AC 1

- Salida prealarma (1F) : 6 A / 250 V AC1
- Conexión de cables : rigido 1,5 a 10 mm<sup>2</sup> flexible 1 a 6 mm<sup>2</sup>
- Par de apriete : 1,7 Nm
- Longitud máx. conexión test, reset : 20 m (1,5<sup>2</sup>)
- Longitud máx. conexión toroidal/relé : 20 m (1,5<sup>2</sup>)
- Temp. de almacenamiento : - 25 a + 70 °C
- Temp. de funcionamiento : - 10 a + 55 °C

- Toroidales :**
- sobrecarga admisible : 5 kA / 1,5 s - 14 kA / 1 s - 100 kA / 0,05 s
  - Temp. de almacenamiento : - 25 a + 70 °C
  - Temp. de funcionamiento : - 10 a + 55 °C

- (A) Esquema de conexión para contactor.  
(B) Esquema de conexión para interruptor automático con bobina de emisión.

### Garantía

24 meses a partir de la fecha de fabricación contra todo defecto de montaje o de los materiales.  
En caso de un aparato defectuoso, el material deberá ser remitido a su almacén habitual. La garantía no será válida si el retorno no se efectúa a través del almacén que ha realizado la venta, si nuestro servicio de control de calidad detecta una mala puesta en funcionamiento o una mala utilización del aparato.  
El aparato deberá ser acompañado de un informe explicando la deficiencia.

(P)

## Relés diferenciais

### Instruções de instalação

Normas :  
CEI 60 755, EN 60 947-2 Anexo B e  
emenda 3, CEI 61 543, CEI 61 008-1

### Apresentação do produto

- botão de pressão "reset"** : em caso de disparo, os contactos de saída mudam de posição e o retorno à posição normal consegue-se com :
  - um impulso no BP de aceitação de "reset",
  - corte da alimentação.
- botão de pressão "test"** : um impulso no BP de "test" permite verificar, por simulação, o bom funcionamento do relé na situação de defeito.
- sinizador de defeito** : permite ver um defeito na instalação controlada. Pisca sempre que há um corte na ligação relé / toro.
- sinizador de presença de tensão** : bom funcionamento do produto.
- calibres  $I\Delta n$**
- temporização  $\Delta t$** 
  - **regulações seláveis** : para evitar modificações das regulações, utilizar a tampa selável.
- saída standard (1 NA/NF)** : disparo a 85 % de  $I\Delta n \pm 15\%$   
Passa de 0 a 1 quando existe :
  - defeito da ligação toro / relé,
  - corrente de defeito na instalação.
- saída de segurança positiva (1 NA/NF, HR 411-HR 420)** : passa a 1 quando está sob tensão.  
Passa de 1 a 0 quando existe :
  - defeito da ligação toro / relé,
  - corrente de defeito na instalação,
  - defeito na alimentação ou no relé.
- saída pré-alarma (1 NA, HR 411-HR 420)** : o contacto fecha a 50 % de  $I\Delta n (\pm 15\%)$
- gráfico de barras (HR 420)** : indica em permanência o valor da corrente de fuga, 5 a 15 %, 15 a 30 %, 30 a 45 %, 45 a 60 % e 60 a 75 % de  $I\Delta n$ .

### Especificações técnicas

- Relés :**
- Tensão de alimentação : 50/60 Hz : 230 V  $\pm 20\%$
  - Tensão da rede controlada : 50/60 Hz : 50 a 700 V
  - Potência absorvida : 5 VA
  - Calibres  $I\Delta n$  : 0,03 / 0,1 / 0,3 / 0,5 / 1 / 3 / 10 A
  - Temporização  $\Delta t$  : 0 / 0,1 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 1 / 3 s ( $\pm 20\%$ )
  - Tempos de disparo :  $I\Delta n = 50$  ms
  - 1,5 a 2,5  $I\Delta n = 40$  ms ; > 2,5  $I\Delta n = 20$  ms
  - Saída standard (1 NA/NF) : 6 A / 250 V AC1
  - Saída segurança positiva (1NA/NF) : 6 A/250 V AC1
  - Saída de pré-alarma (1 NA) : 6 A / 250 V AC1
  - Capacidade de ligação : rigido 1,5<sup>2</sup> a 10<sup>2</sup> flexível 1<sup>2</sup> a 6<sup>2</sup>

- Binário de aperto : 1,7 Nm
- Comp. máx. ligação teste, reset : 20 m (1,5<sup>2</sup>)
- Comp. máx. ligação toro/relé : 20 m (1,5<sup>2</sup>)
- T° de armazenamento : - 25 a + 70 °C
- T° de funcionamento : - 10 a + 55 °C

- Toros :**
- Sobrecarga admissível : 5 kA / 1,5 s - 14 kA / 1 s - 100 kA / 0,05 s
  - T° de armazenamento : - 25 a + 70 °C
  - T° de funcionamento : - 10 a + 55 °C

- (A) Esquema de ligações para comando de um contactor.  
(B) Esquema de ligações para disjuntor com bobina de emissão de corrente.

### Garantia

24 meses contra defeitos dos materiais ou de fabrico, a partir da data de produção. No caso de avaria o produto deve ser enviado ao seu distribuidor habitual.  
A garantia só é válida se forem respeitados todos os nossos procedimentos de devolução, instalador via distribuidor, se os nossos serviços de controlo de qualidade não detectarem más ligações e/ou uma utilização não conforme com as regras de arte.  
Todas as informações que expliquem o defeito deverão acompanhar o produto.