

NEW



EAN kód
HRN-100: 8595188171229

Technické parametry

HRN-100

Napájení

| | |
|----------------------------|---|
| Napájecí a měřicí svorky: | L1, L2, L3, (N) |
| Napájecí a hlídání napětí: | $U_{LN} = 3 \sim 90 - 288 \text{ V}$, (AC 45 – 65 Hz) $U_{LL} = 3 \sim 155 - 500 \text{ V}$, (AC 45 – 65 Hz) |
| Příkon (max.): | 5 VA |

Měřící obvod

| | |
|---|---|
| Výběr měřeného obvodu: | Fázové napětí - 3 fáze, 4 vodiče Mezifázové napětí - 3 fáze, 3 vodiče |
| Nastavitelná horní (OV) a spodní (UV) úroveň napětí: | Fázové napětí: 90 - 288 VAC Mezifázové napětí: 155 - 500 VAC |
| Horní (HC)/spodní (LC) mezní napětí: | Fázové napětí: 310 VAC/85 VAC Mezifázové napětí: 535 VAC/150 VAC |
| Nastavitelná horní (OF) a spodní (UF) úroveň frekvence: | 45 - 65 Hz |
| Nastavitelná asymetrie: | Absolutní: 5 - 99 VAC Procentuální: 2 - 50% |
| Nastavitelná úroveň hysterese napětí a frekvence: | 3 - 20 VAC (OV, UV, HC, LC) 0.5 - 2 Hz (OF, UF) |
| Nastavitelná hysterese asymetrie: | Absolutní: 3 - 99 VAC Procentuální: 2 - 15% |
| Přesnost měřeného napětí: | +/- 5V |
| Přesnost měřené frekvence: | +/- 0.3 Hz |
| Nastavitelná prodleva po zapnutí P_{on} : | 0 - 999 s (HW inicializace 250 ms) |
| Nastavitelná prodleva T_{on} : | 0.5 - 999 s |
| Nastavitelná prodleva T_{off} : | 0.1 - 999 s |
| Pevná prodleva: | <100 ms (pořadí, výpadek fáze) <200 ms (HC, LC), <500 ms (přerušení nulového vodiče) |

Výstup

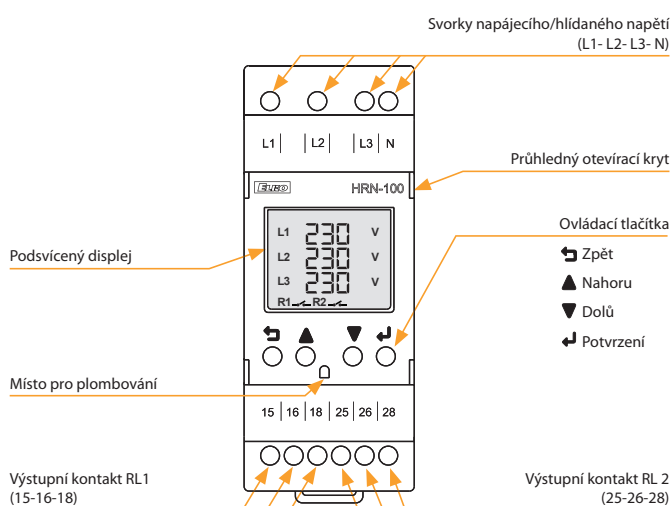
| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Výstupní kontakt: | 2x přepínací (AgSnO ₂) |
| Jmenovitý proud: | 5A/AC1 |
| Spínaný výkon: | 1200VA/AC1, 150W/DC1 |
| Spínané napětí: | 240V AC/30V DC |
| Max. ztrátový výkon výstupu: | 5W |
| Mechanická životnost: | 10.000.000 operací |
| Elektrická životnost (AC1): | 100.000 operací |

Další údaje

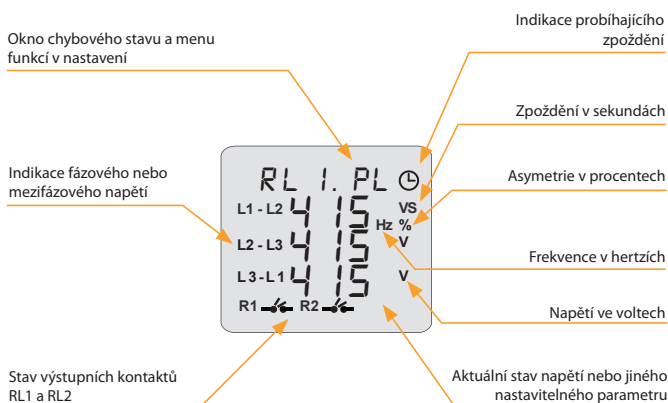
| | |
|---|---|
| Pracovní teplota: | -10 až +60 °C |
| Skladovací teplota: | -20 až +70 °C |
| Dielektrická pevnost: | 4kV (napájení - výstup) |
| Pracovní poloha: | libovolná |
| Upevnění: | DIN lišta EN 60715 |
| Krytí: | IP20 kryt a svorky/IP40 přední panel s krytem |
| Kategorie přepětí: | III. |
| Stupeň zněčištění: | 2 |
| Průřez přípojovacích vodičů (mm ²): | max. 1x 2.5, max. 2x 1.5/ s dutinkou max. 1x 2.5 |
| Rozměr: | 90 x 36 x 66,5 mm |
| Hmotnost: | 132 g |
| Související normy: | EN 61812-1, EN IEC 63044 |

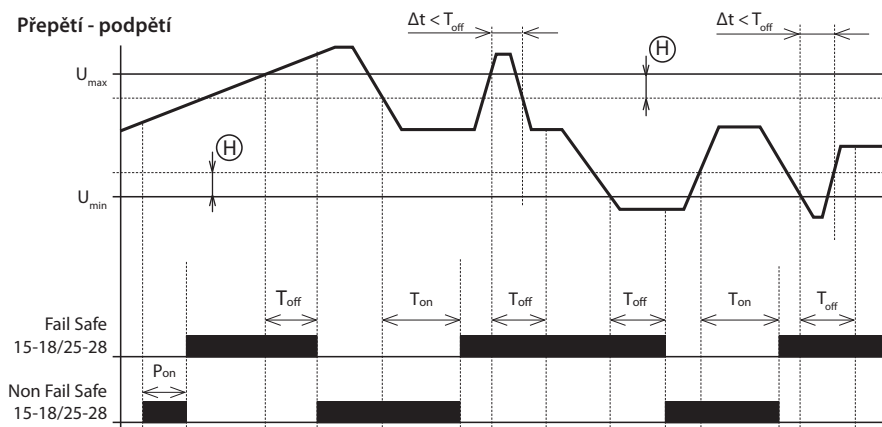
- 3-vodičové nebo 4-vodičové zapojení (s nulou nebo bez).
- Volitelně monitoruje horní i spodní hodnotu napětí & frekvence v 3-fázových obvodech.
- Umožňuje monitorovat pořadí, výpadek i asymetrii fází vč. přerušení nulového vodiče (pouze u 4-vodičového zapojení).
- Výrobek je napájen pomocí monitorovaného napětí.
- Oba výstupní kontakty mohou být nastaveny individuálně.
- Měří skutečnou efektivní hodnotu střídavého napětí (True RMS).
- Volitelně zpoždění reakce výstupního kontaktu na změřený chybový stav nebo přechod z chybového stavu do OK stavu vč. zpožděné reakce výstupních kontaktů po připojení napájecího napětí.
- Možnost automatického nebo manuálního přechodu z chybového stavu (paměť).
- Volitelně sepnutí nebo rozepnutí výstupního kontaktu při změření chybového stavu (Fail Safe/Non Fail Safe).
- Ochrana heslem před neoprávněnými změnami nastavení.
- Digitální podsvícený displej s možností sledování aktuálního stavu sítě vč. případných poruch.
- Posledních pět chybových stavů se ukládá do historie, kterou si je možné zpětně zobrazit.
- Plombovatelný průhledný kryt displeje a ovládacích prvků.

Popis přístroje



Popis zobrazovacích prvků na displeji





Legenda ke grafu:

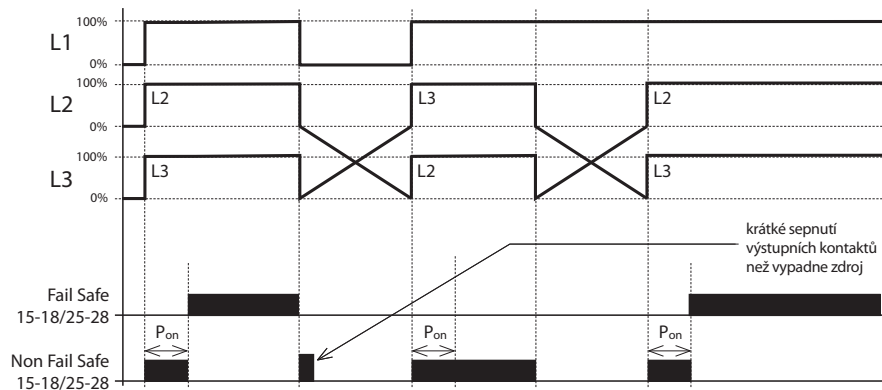
- P_{on} - Power ON delay (zpoždění po připojení napájení)
- P_{on} = 0 - 999 s (min. 250 ms hardwarová inicializace)
- T_{on} - ON Delay (zpoždění do OK stavu)
- T_{on} = 0,5 - 999 s
- T_{off} - OFF delay (zpoždění do chybového stavu)
- T_{off} = 0,1 - 999 s
- T_{off} - Nastavitelné pro chyby OV, UV, OF, UF & asymetrie
- T_{off} - Pořadí, výpadek fází < 100 ms
- Přerušení nulového vodiče < 500 ms

Δt - Doba trvání chybového stavu

(H) Hystereze

- Po připojení napájecího/hlídaného napětí časuje zpoždění P_{on} - během časování je výstupní kontakt v chybovém stavu - v režimu FAIL SAFE je rozepnut. Po dočasování, je-li hlídání napětí v rozsahu U_{min} ... U_{max}, výstupní kontakt sepne.
- Překročí-li hlídání napětí nastavenou hodnotu U_{max}, začne časovat zpoždění do chybového stavu (T_{off}). Po dočasování výstupní kontakt rozepne.
- Poklesne-li hlídání napětí pod hodnotu U_{max} sníženou o nastavenou hysterezi, začne časovat zpoždění do stavu OK (T_{on}). Po dočasování výstupní kontakt sepne.
- Jestliže je doba trvání chybového stavu (Δt) kratší než nastavená hodnota T_{off}, stav výstupního kontaktu se nezmění.
- Poklesne-li hlídání napětí pod hodnotu U_{min}, začne časovat zpoždění do chybového stavu (T_{off}). Po dočasování výstupní kontakt rozepne.
- Překročí-li hlídání napětí hodnotu U_{min} zvýšenou o nastavenou hysterezi, začne časovat zpoždění do stavu OK (T_{on}). Po dočasování výstupní kontakt sepne.
- Jestliže je doba trvání chybového stavu (Δt) kratší než nastavená hodnota (T_{off}), stav výstupního kontaktu se nezmění.

Pořadí fází

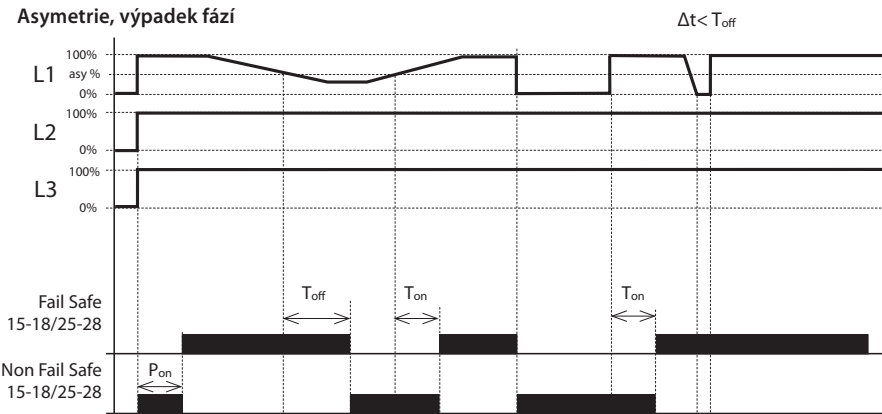


Legenda ke grafu:

- P_{on} - Power ON delay (zpoždění po připojení napájení)
- P_{on} = 0 - 999 s (min. 250 ms hardwarová inicializace)

- Po připojení napájecího/hlídaného napětí časuje zpoždění P_{on} - během časování je výstupní kontakt v chybovém stavu - v režimu FAIL SAFE je rozepnut. Po dočasování, je-li pořadí fází správné, výstupní kontakt sepne.
- Je-li po dočasování P_{on} nesprávné pořadí fází, výstupní kontakt zůstane rozepnut (chybový stav).

Asymetrie, výpadek fází



Legenda ke grafu:

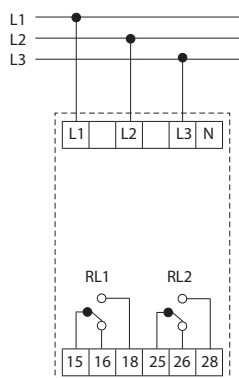
- P_{on} - Power ON delay (zpoždění po připojení napájení)
- P_{on} = 0 - 999 s (min. 250 ms hardwarová inicializace)
- T_{on} - ON Delay (zpoždění do OK stavu)
- T_{on} = 0,5 - 999 s
- T_{off} - OFF delay (zpoždění do chybového stavu)
- T_{off} = 0,1 - 999 s
- T_{off} - Nastavitelné pro chyby OV, UV, OF, UF & asymetrie
- T_{off} - Pořadí, výpadek fází < 100 ms
- Přerušení nulového vodiče < 500 ms

Δt - Doba trvání chybového stavu

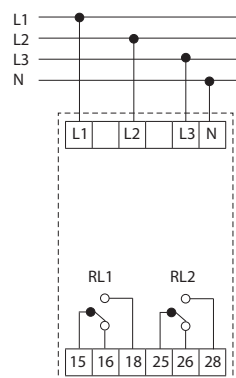
- Po připojení napájecího/hlídaného napětí časuje zpoždění P_{on} - během časování je výstupní kontakt v chybovém stavu - v režimu FAIL SAFE je rozepnut. Po dočasování, je-li asymetrie fází nižší než nastavená hodnota (absolutní nebo procentuální), výstupní kontakt sepne.
- Překročí-li asymetrie fází nastavenou hodnotu, začne časovat zpoždění do chybového stavu (T_{off}). Po dočasování výstupní kontakt rozepne.
- Poklesne-li asymetrie fází pod nastavenou hodnotu, začne časovat zpoždění do stavu OK (T_{on}). Po dočasování výstupní kontakt sepne.
- Jestliže je doba trvání chybového stavu (Δt) kratší než nastavená hodnota T_{off}, stav výstupního kontaktu se nezmění.
- Nastane-li výpadek fáze, začne časovat zpoždění do chybového stavu (T_{off}). Po dočasování výstupní kontakt rozepne.
- Obnoví-li se přerušovaná fáze, začne časovat zpoždění do stavu OK (T_{on}). Po dočasování výstupní kontakt sepne.
- Jestliže je doba trvání chybového stavu (Δt) kratší než nastavená hodnota T_{off}, stav výstupního kontaktu se nemění.

Zapojení

3-vodičové zapojení



4-vodičové zapojení



Popis ovládacích prvků a signalizace

Režim výstupních kontaktů

| Režim | OK stav | Chybový stav |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Fail Safe | 15 & 25 (Pól) 18 & 28 (NO) | 15 & 25 (Pól) 18 & 28 (NO) |
| Non Fail Safe | 15 & 25 (Pól) 18 & 28 (NO) | 15 & 25 (Pól) 18 & 28 (NO) |

Okno chybových stavů

| Zkratka | Význam |
|-----------|---------------------------|
| "FLT.NF" | Přerušení nulového vodiče |
| "FLT.LC" | Spodní mezní napětí |
| "FLT.HC" | Horní mezní napětí |
| "RLx.PL" | Výpadek fáze |
| "RLx.PR" | Špatné pořadí fází |
| "RLx.ASY" | Asymetrie fází |
| "RLx.OF" | Nadfrekvence |
| "RLx.UF" | Podfrekvence |
| "RLx.OV" | Přepětí |
| "RLx.UV" | Podpětí |

Poznámka: RLx indikuje RL1 & RL2

Ovládací prvky

| | | |
|-------------------|------|--|
| ZPĚT | | Vstup do nabídky nastavení (dlouhé stisknutí >1 s). Návrat na hlavní obrazovku nebo předchozí nabídku v režimu úprav nebo zobrazení. Krok zpět při změně hodnoty nebo parametru. |
| NAHORU | | Posouvání parametrů nahoru. Změna/zvýšení hodnoty parametru v režimu úprav. Výběr aktuálně měřeného parametru na hlavní obrazovce - napětí, frekvence, asymetrie (stisknutí tlačítka <500 ms). |
| DOLŮ | | Posouvání parametrů dolů. Změna/snížení hodnoty parametru v režimu úprav. Zobrazení historie chybových hlášení (stisknutí tlačítka <500 ms). |
| POTVRZENÍ | | Výběr a uložení hodnoty parametru v režimu úprav. Resetování produktu z paměťového režimu (dlouhé stisknutí >1 s). |
| ZPĚT POTVRZENÍ | | Stisknutím kombinace kláves zobrazíte nabídku nastavení pouze pro čtení (dlouhé stisknutí >1 s). |