



- ! slouží k hlídání napájecího napětí pro spotřebiče náchylné na toleranci napájení, ochrana zařízení před podpětím / přepětím...
- ! rozdíl mezi řadou HRN-3x a HRN-6x - viz. graf funkce
- ! **HRN-33, HRN-63** - hlídá napětí v rozsahu AC 48 - 276 V
 - je možno hlídat úroveň nadpětí a podpětí samostatně
- ! **HRN-34, HRN-64** - jako HRN-33, ale s rozsahem úrovně hlídáného napětí DC 6 - 30 V
 - tímto rozsahem je předurčeno pro hlídání bateriových obvodů (12, 24 V)
- ! **HRN-35** - jako HRN-33, ale má nezávislé výstupní relé pro každou úroveň napětí
 - je tak možno např. výstupem pro nadpětí spínat jinou zátěž než pro podpětí
- ! **HRN-37, HRN-67** - hlídá napětí v rozsahu AC 24 - 150 V
 - je možno hlídat úroveň nadpětí a podpětí samostatně
- ! u všech typů je nastavitelná prodleva 0 - 10 s (pro eliminaci krátkodobých výpadků či špiček)
- ! spodní úroveň napětí (Umin) se nastavuje v % horní úrovně (Umax)
- ! 3-stavová indikace dvojicí LED diod indikuje normální stav a 2 chybové stavy
- ! napájení přístroje se provádí z hlídáného napětí (měří úroveň vlastního napájení)
- ! jednofázové provedení, 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Technické parametry

| | HRN-33/ HRN-63 | HRN-34/ HRN-64 | HRN-35 | HRN-37/ HRN-67 |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Napájení a měření | | | | |
| Napájecí a měřicí svorky: | A1 - A2 | A1 - A2 | A1 - A2 | A1 - A2 |
| Napájecí a hlídávané napětí: | AC 48 - 276 V | DC 6 - 30 V | AC 48 - 276 V | AC 24-150 V |
| Příkon: | AC max. 1.2 VA | DC max. 1.2 VA | AC max. 1.2 VA | AC max. 1.2 VA |
| Horní úroveň (Umax): | AC 160 - 276 V | DC 18 - 30 V | AC 160 - 276 V | AC 80-150 V |
| Dolní úroveň (Umin): | 30 - 95 % Umax | 35 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax |
| Max. trvalé napětí: | AC 276 V | DC 36 V | AC 276 V | AC 276 V |
| Špičkové přetížení <1ms: | AC 290 V | DC 50 V | AC 290 V | AC 290 V |
| Časová prodleva: | nastavitelná, 0 - 10 s | nastavitelná, 0 - 10 s | nastavitelná, 0 - 10 s | nastavitelná, 0 - 10 s |
| Přesnost | | | | |
| Přesnost nastavení (mechanická): | 5 % | 5 % | 5 % | 5 % |
| Opakovatelná přesnost: | <1 % | <1 % | <1 % | <1 % |
| Závislost na teplotě: | < 0.1 % / °C | < 0.1 % / °C | < 0.1 % / °C | < 0.1 % / °C |
| Tolerance krajních hodnot: | 5 % | 5 % | 5 % | 5 % |
| Hystereze (z chybového do norm.): | 2 - 6 % nastav. hodnoty (pouze u HRN-33) | 2 - 6 % nastav. hodnoty (pouze u HRN-34) | 2 - 6 % nastav. hodnoty | 2 - 6 % nastav. hodnoty (pouze u HRN-37) |
| Výstup - Počet kontaktů: | 1x přepínací (AgNi) | 1x přepínací (AgNi) | 1x přep. pro každou úroveň (AgNi) | 1x přepínací (AgNi) |
| Jmenovitý proud: | 16 A / AC1 | 16 A / AC1 | 16 A / AC1 | 16 A / AC1 |
| Spínaný výkon: | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | 4000 VA / AC1, 384 W / DC |
| Špičkový proud: | 30 A / < 3 s | 30 A / < 3 s | 30 A / < 3 s | 30 A / < 3 s |
| Spínané napětí: | 250 V AC1 / 24 V DC | 250 V AC1 / 24 V DC | 250 V AC1 / 24 V DC | 250 V AC1 / 24 V DC |
| Min. spínaný výkon DC: | 500 mW | 500 mW | 500 mW | 500 mW |
| Indikace výstupu: | červená / zelená LED | červená / zelená LED | červená / zelená LED | červená / zelená LED |
| Mechanická životnost: | 3x10 ⁷ | 3x10 ⁷ | 3x10 ⁷ | 3x10 ⁷ |
| Elektrická životnost (AC1): | 0.7x10 ⁵ | 0.7x10 ⁵ | 0.7x10 ⁵ | 0.7x10 ⁵ |
| Další údaje - Pracovní teplota: | -20 .. +55 °C | -20 .. +55 °C | -20 .. +55 °C | -20 .. +55 °C |
| Skladovací teplota: | -30 .. +70 °C | -30 .. +70 °C | -30 .. +70 °C | -30 .. +70 °C |
| Elektrická pevnost: | 4 kV (napájení - výstup) | 4 kV (napájení - výstup) | 4 kV (napájení - výstup) | 4 kV (napájení - výstup) |
| Pracovní poloha: | libovolná | libovolná | libovolná | libovolná |
| Upevnění: | DIN lišta EN 60715 | DIN lišta EN 60715 | DIN lišta EN 60715 | DIN lišta EN 60715 |
| Krytí: | IP 40 z čelního panelu | IP 40 z čelního panelu | IP 40 z čelního panelu | IP 40 z čelního panelu |
| Kategorie přepětí: | III. | III. | III. | III. |
| Stupeň znečištění: | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Průřez přípojovacích vodičů (mm ²): | max.1x 2.5, max.2x1.5, s dutinkou max. 1x2.5 | max.1x 2.5, max.2x1.5, s dutinkou max. 1x2.5 | max.1x 2.5, max.2x1.5, s dutinkou max. 1x2.5 | max.1x 2.5, max.2x1.5, s dutinkou max. 1x2.5 |
| Rozměr: | 90 x 17.6 x 64 mm, viz.str. 161-163 | 90 x 17.6 x 64 mm, viz.str. 161-163 | 90 x 17.6 x 64 mm, viz.str. 161-163 | 90 x 17.6 x 64 mm, viz.str. 161-163 |
| Hmotnost: | 61 g | 73 g | 85 g | 61 g |
| Související normy: | ČSN EN 60255-6, ČSN EN 61010-1 | ČSN EN 60255-6, ČSN EN 61010-1 | ČSN EN 60255-6, ČSN EN 61010-1 | ČSN EN 60255-6, ČSN EN 61010-1 |

Popis funkce HRN-3x

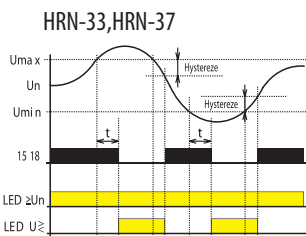
Hlídací relé řady HRN-3 slouží k hlídání úrovně napětí v jednofázových a stejnosměrných obvodech. Hlídané napětí je pro přístroj zároveň i napětím napájecím. U relé je možno nastavit dvě nezávislé úrovně napětí. U HRN-33, HRN-34 a HRN-37 je v normálním stavu výstupní relé trvale sepnuto a při výhycle pod nebo nad nastavenou hodnotu relé vypne. Tato kombinace zapojení výstupního relé je výhodná tam, kde se úplný výpadek napájecího (hlídáného) napětí považuje za chybový stav stejně jako pokles napětí v rámci nastavené úrovně. Výstupní relé je totiž v obou případech vždy ve stavu vypnuto. Naopak u varianty HRN-35 je pro každou úroveň použito samostatné relé, které je v normálním stavu vypnuto. Při překročení horní úrovně (např. nadpětí) spíná první relé, při překročení spodní úrovně (např. podpětí) spíná relé druhé. Je možno tak na výstupu rozeznat, o jaký chybový stav jde.

Pro eliminaci krátkodobých špiček v síti slouží časová prodleva, která se dá plynule nastavit v rozmezí 0-10 s. Uplatňuje se při přechodu z normálního do chybového stavu a zabraňuje zbytečným zákmitům výstupního relé způsobeným právě parazitními špičkami. Při návratu z chybového stavu do normálního se již prodleva neuplatňuje, ale uplatňuje se hystereze (2-6% v závislosti na nastaveném napětí). Díky přepínacím výstupním kontaktům je možno dosáhnout dalších konfigurací a funkcí, dle aktuálních požadavků nebo dané aplikace.

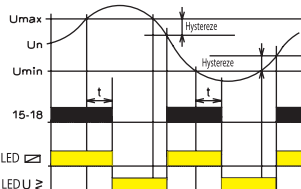
Funkce HRN-33, 34, 35, 37

Legenda ke grafům:

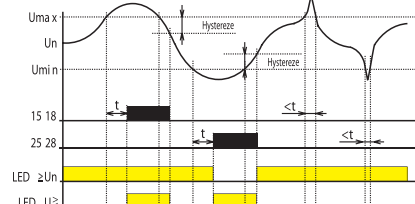
U_{max} - horní nastavená úroveň napětí
 U_n - hlídání napětí
 U_{min} - spodní nastavená úroveň napětí
 15-18 - spínací kontakt výstupního relé č.1
 25-28 - spínací kontakt výstupního relé č.2
 LED ≥ U_n - indikační kontrolka zelená
 LED U ≥ - indikační kontrolka červená



HRN-34



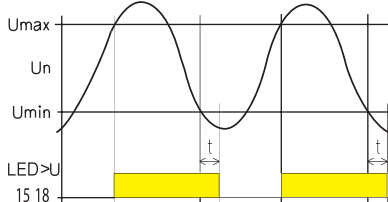
HRN-35



Funkce HRN-63, 64, 67

Legenda ke grafu:

U_{max} - horní nastavená úroveň napětí
 U_n - hlídání napětí
 U_{min} - spodní nastavená úroveň napětí
 15-18 - spínací kontakt výstupního relé
 LED U > - indikační kontrolka červená



Hlídací relé řady HRN-6x slouží k hlídání úrovní napětí v jednofázových nebo stejnosměrných obvodech. Hlídané napětí je pro přístroj zároveň i napětím napájecím. U relé je možno nastavit dvě nezávislé úrovně napětí. Při překročení U_{max} je aktivován výstup. Při podkročení U_{min} je výstup deaktivován. Tato kombinace zapojení výstupního relé je výhodná tam, kde se úplný výpadek napájecího (hlídaného) napětí považuje za chybový stav stejně jako pokles napětí v rámci nastavené úrovně. Pro eliminaci krátkodobých špiček v síti slouží časová prodleva, kterou lze plynule nastavit v rozmezí 0-10 s. Uplatňuje se při přechodu ze stavu přepětí do stavu podpětí. Při návratu ze stavu podpětí do stavu přepětí se již prodleva neuplatňuje. Díky prepínacím výstupním kontaktům je možno dosáhnout dalších konfigurací a funkcí dle aktuálních požadavků nebo dané aplikace.

Indikace LED

HRN-33, HRN-37

Normální stav
 U_{min} < U_n < U_{max}
 Zelená LED = ON
 Červená LED = OFF

Překročení U_{max} (nadpětí)
 U_n > U_{max} nebo U_n < U_{max}
 Zelená LED = ON
 Červená LED = ON

Podkročení U_{min} (podpětí)
 U_n > U_{min} nebo U_n < U_{min}
 Zelená LED = ON
 Červená LED = OFF

HRN-63, HRN-67

Překročení U_{max} (přepětí)
 U_n > U_{max}
 Zelená LED = ON
 Červená LED = ON

Podkročení U_{min} (podpětí)
 U_n < U_{min}
 Zelená LED = ON
 Červená LED = OFF

HRN-34

Normální stav
 U_{min} < U_n < U_{max}
 Zelená LED = ON
 Červená LED = OFF

Překročení U_{max} (přepětí)
 U_n > U_{max} nebo U_n < U_{max}
 Zelená LED = OFF
 Červená LED = ON

Podkročení U_{min} (podpětí)
 U_n > U_{min} nebo U_n < U_{min}
 Zelená LED = OFF
 Červená LED = OFF

HRN-64

Překročení U_{max} (přepětí)
 U_n > U_{max}
 Zelená LED = OFF
 Červená LED = ON

Podkročení U_{min} (podpětí)
 U_n < U_{min}
 Zelená LED = ON
 Červená LED = OFF

HRN-35

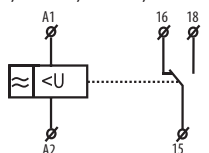
Normální stav
 U_{min} < U_n < U_{max}
 Zelená LED = ON
 Červená LED = OFF

Překročení U_{max} (nadpětí)
 U_n > U_{max}
 Zelená LED = ON
 Červená LED = ON

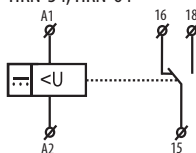
Podkročení U_{min} (podpětí)
 U_n < U_{min}
 Zelená LED = OFF
 Červená LED = ON

Symbol

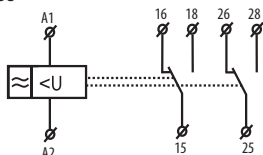
HRN-33, HRN-37, HRN-63, HRN-67



HRN-34, HRN-64



HRN-35



Zapojení

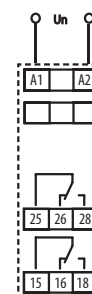
HRN-33, HRN-37 HRN-63, HRN-67



HRN-34, HRN-64

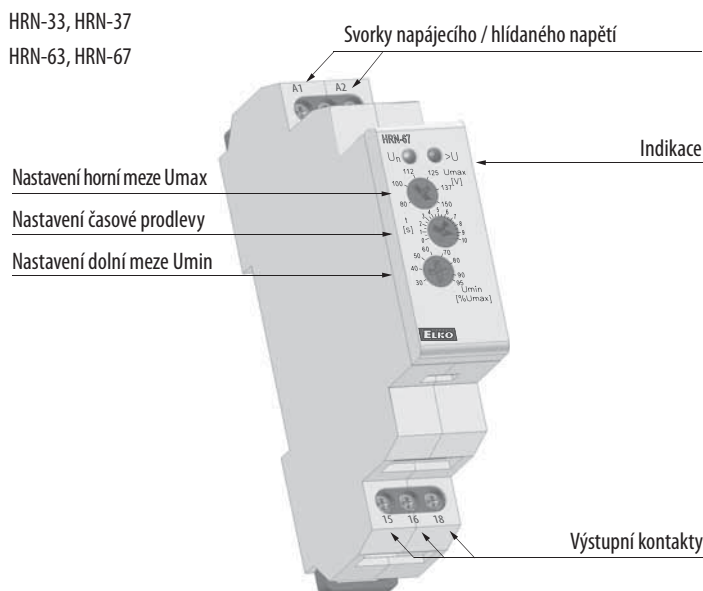


HRN-35



Popis přístrojů

HRN-33, HRN-37 HRN-63, HRN-67



HRN-35

