

Hlídací napěťové relé řady HRN-3x a řady HRN-6x



EAN kód

HRN-33: 8595188115636
 HRN-34: 8595188115643
 HRN-35: 8595188115650
 HRN-37: 8595188130615
 HRN-63: 8595188130622
 HRN-64: 8595188130639
 HRN-67: 8595188130646

- 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 hlídáního 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 hlídáního 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 hlídání napětí:	AC 48 - 276 V / 50-60Hz	DC 6 - 30 V	AC 48 - 276 V / 50-60Hz	AC 24-150 V / 50-60Hz
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			
Přesnost				
Přesnost nastavení (mechanická):	5 %			
Opakovatelná přesnost:	<1 %			
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C			
Tolerance krajních hodnot:	5 %			
Hystereze (z chybového do norm.):	2 - 6 % nastav. hodnoty (pouze u HRN-33, HRN-34, HRN-35, 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			
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC			
Špičkový proud:	30 A / < 3 s			
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC			
Min. spínaný výkon DC:	500 mW			
Indikace výstupu:	červená / zelená LED			
Mechanická životnost:	3x10 ⁷			
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵			
Další údaje				
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C			
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C			
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)			
Pracovní poloha:	libovolná			
Upevnění:	DIN lišta EN 60715			
Krytí:	IP40 z čelního panelu			
Kategorie přepětí:	III.			
Stupeň znečištění:	2			
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5, s dutinkou max. 1x 2.5			
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm			
Hmotnost:	61 g	73 g	85 g	61 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1			

Symbol

Zapojení

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

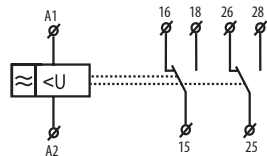
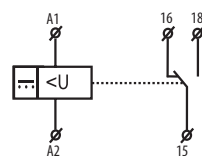
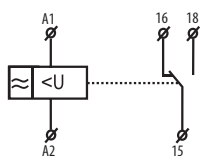
HRN-34, HRN-64

HRN-35

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

HRN-34,
 HRN-64

HRN-35



Indikace LED

HRN-33, HRN-37

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

Překročeno Umax (nadpětí)
Podkročeno Umin (podpětí)
 $U_n > U_{max}$ nebo $U_n < U_{min}$
 Zelená LED = ON
 Červená LED = ON

HRN-35

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

HRN-34

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

Překročeno Umax (přepětí)
Podkročeno Umin (podpětí)
 $U_n > U_{max}$ nebo $U_n < U_{min}$
 Zelená LED = OFF
 Červená LED = ON

HRN-63, HRN-67

Překročeno Umax (přepětí)
 $U_n > U_{max}$
 Zelená LED = ON
 Červená LED = ON

Podkročeno Umin (podpětí)
 $U_n < U_{min}$
 Zelená LED = ON
 Červená LED = OFF

HRN-64

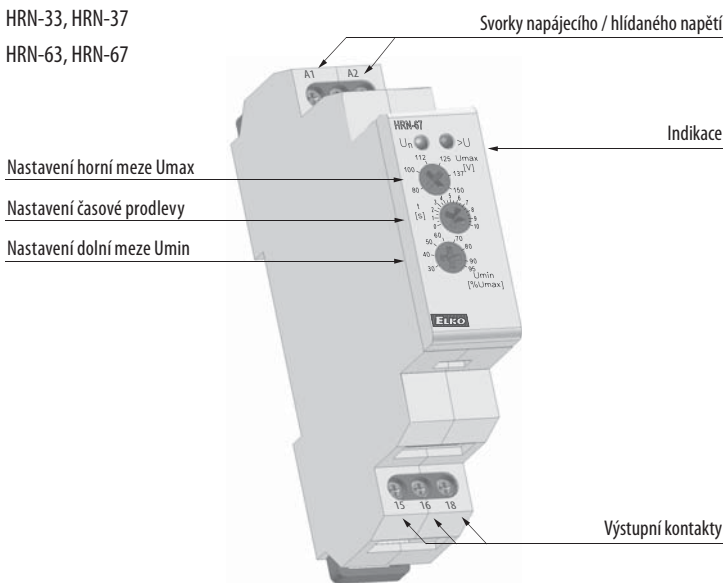
Překročeno Umax (přepětí)
 $U_n > U_{max}$
 Zelená LED = OFF
 Červená LED = ON

Podkročeno Umin (podpětí)
 $U_n < U_{min}$
 Zelená LED = ON
 Červená LED = OFF

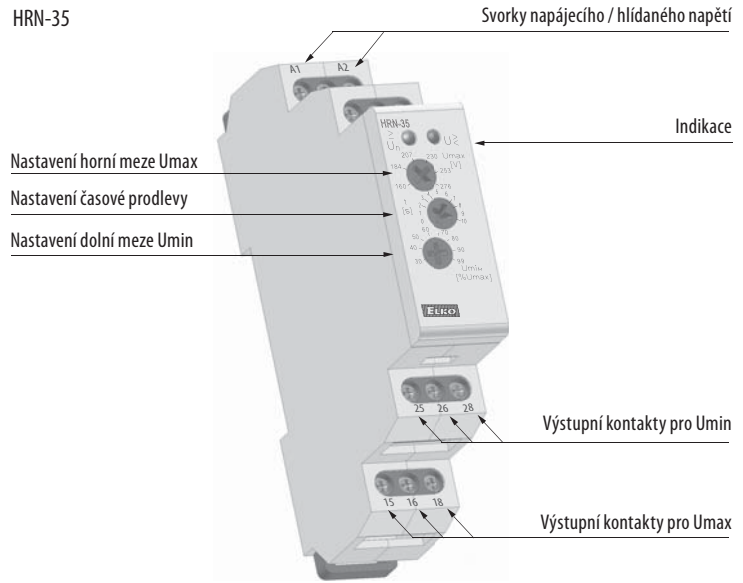
Popis přístrojů

HRN-33, HRN-37

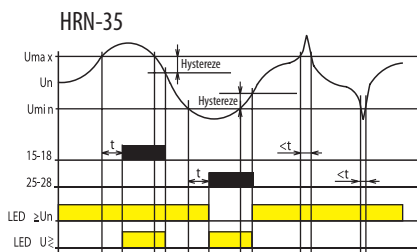
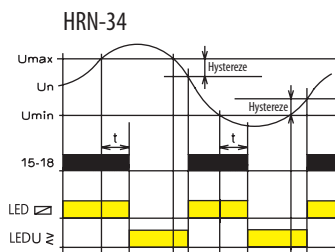
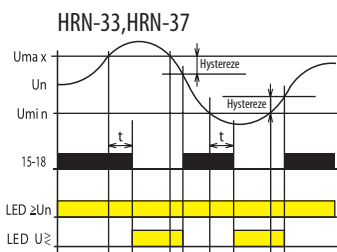
HRN-63, HRN-67



HRN-35



Funkce HRN-33, 34, 35, 37



Legenda ke grafům:

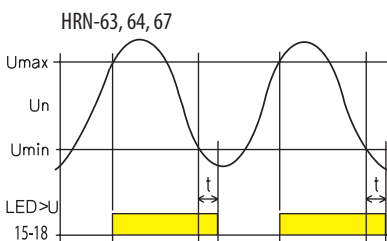
Umax - horní nastavená úroveň napětí
 Un - hlídání napětí
 Umin - spodní nastavená úroveň napětí
 15-18 - spínací kontakt výstupního relé č.1
 25-28 - spínací kontakt výstupního relé č.2
 LED $\geq U_n$ - indikační kontrolka zelená
 LED $U \geq$ - indikační kontrolka červená

Hlídací relé řady HRN-3x slouží k hlídání úrovní 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 výhyle pod nebo nad nastavenou hodnotu relé vypne. Tato kombinace zapojení výstupního relé je výhodná tam, kde se úplný výpadek napájecího (hlídáního) 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 zážitím 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-63, 64, 67



Legenda ke grafu:

Umax - horní nastavená úroveň napětí
 Un - hlídání napětí
 Umin - 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 Umax je aktivován výstup. Při podkročení Umin je výstup deaktivován. Tato kombinace zapojení výstupního relé je výhodná tam, kde se úplný výpadek napájecího (hlídáního) 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 přepínacím výstupním kontaktům je možno dosáhnout dalších konfigurací a funkcí dle aktuálních požadavků nebo dané aplikace.