**ELKO EP, s.r.o.**
Palackého 493
769 01 Holešov, Všetuly
Česká republika
Tel.: +420 573 514 211
e-mail: elko@elkoep.cz
www.elkoep.cz

Made in Czech Republic

02-14/2017 Rev.: 1

CZ

# HRN-33 HRN-63 HRN-34 HRN-64 HRN-35 HRN-67 HRN-37

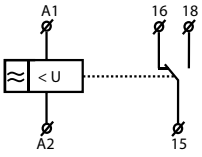
Hlídací napěťové relé

## Charakteristika

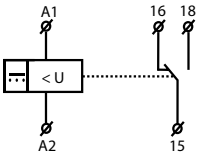
- slouží k hlídání napájecího napětí pro spotřebiče náchylné na toleranci napájení, ochrana zařízení před podpětím / přepětím...
- rozdíl mezi řadou HRN-3x a HRN-6x - viz. graf funkce
- HRN-33, HRN-63
  - hlídá napětí v rozsahu AC 48 - 276 V
  - je možno hlídat úroveň nadpětí a podpětí samostatně
- HRN-34, HRN-64
  - jako HRN-33, ale s rozsahem úrovně hlídaného napětí DC 6 - 30 V
  - tímto rozsahem je předurčeno pro hlídání bateriových obvodů (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 hlídaného napětí (měří úroveň vlastního napájení)
- jednofázové provedení, 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

## Symbol

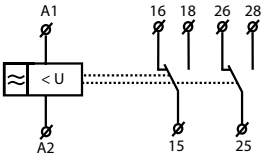
HRN-33,HRN-37, HRN-63, HRN-67




HRN-34, HRN-64




HRN-35

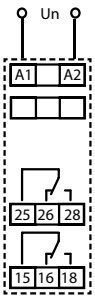



## Zapojení

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

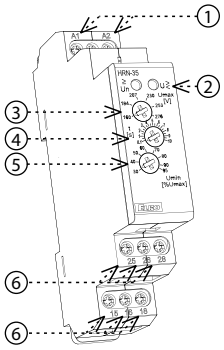
HRN-34, HRN-64

HRN-35

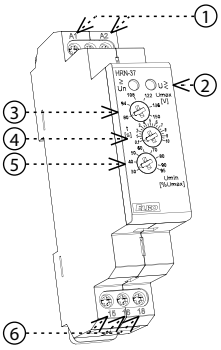



## Popis přístroje

HRN-35



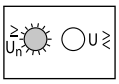

HRN-37



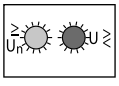

1. Svorky napájecího / hlídaného napětí
2. Indikace stavu výstupu
3. Nastavení horní meze Umax
4. Nastavení časové prodlevy
5. Nastavení dolní meze Umin
6. Výstupní kontakty

## Indikace LED

HRN-33, HRN-37

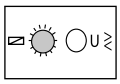


Normální stav
Umin<Un<Umax
zelená LED = ON,
červená LED = OFF

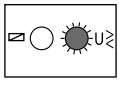


Překročeno Umax (nadpětí)
Podkročeno Umin (podpětí)
Un>Umax nebo Un<Umax
zelená LED = ON,
červená LED = ON

HRN-34

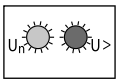


Normální stav
Umin<Un<Umax
zelená LED = ON,
červená LED = OFF

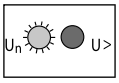


Překročeno Umax (přepětí)
Podkročeno Umin (podpětí)
Un>Umax nebo Un<Umax
zelená LED = OFF,
červená LED = ON

HRN-63, HRN-67

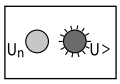


Překročeno Umax (přepětí)
Un>Umax
zelená LED = ON,
červená LED = ON

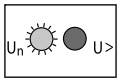


Podkročeno Umin (podpětí)
Un<Umin
zelená LED = ON,
červená LED = OFF

HRN-64

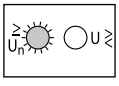


Překročeno Umax (přepětí)
Un>Umax
zelená LED = OFF,
červená LED = ON

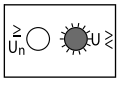


Podkročeno Umin (podpětí)
Un<Umin
zelená LED = ON,
červená LED = OFF

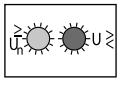
HRN-35



Normální stav
Umin<Un<Umax
zelená LED = ON,
červená LED = OFF



Področeno Umin (podpětí)
Un<Umin
zelená LED = OFF,
červená LED = ON



Překročeno Umax (přepětí)
Un>Umax
zelená LED = ON,
červená LED = ON

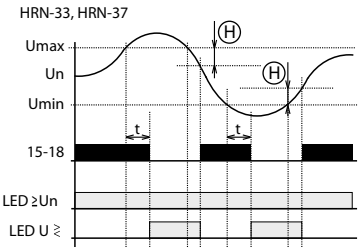
## Technické parametry

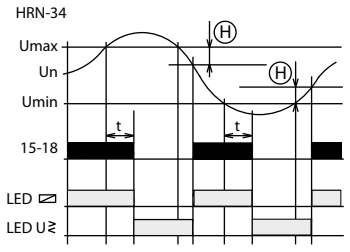
| | HRN-33 / HRN-63 | HRN-34 / HRN-64 | HRN -35 | HRN-37 / HRN-67 |
|---|---|---|---|---|
| **Napájení a měření** | | | | |
| Napájecí a měřící svorky: | A1 - A2 | | | |
| Napájecí a hlídané napětí: | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | DC 6 - 30 V | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | AC 24 - 150 V / 50 - 60 Hz |
| Příkon: | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | DC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W |
| Max. ztrátový výkon (Un + svorky): | 4 W | 4 W | 6 W | 4 W |
| 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 < 1 ms: | AC 290 V | DC 50 V | AC 290 V | AC 290 V |
| Časová prodleva: | nastavitelná, 0 - 10 s | | | |
| **Přesnost** | | | | |
| Přesnost nastavení (mech.): | 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 AC / 24 V DC | | | |
| 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, IP20 svorky | | | |
| Kategorie přepětí: | III. | | | |
| Stupeň znečištění: | 2 | | | |
| Průřez připojovacích 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: | 62 g | 75 g | 86 g | 61 g |
| Související normy: | EN 60255-6, EN 61010-1 | | | |

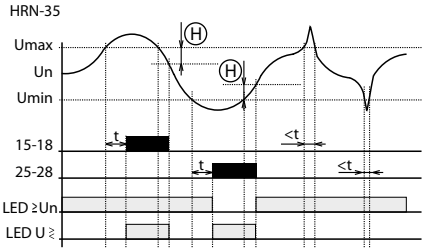
## Varování

Přístroje řady HRN-3x a HRN-6x jsou konstruovány pro připojení do 1-fázové sítě nebo ss obvodů (dle typu, nutno dodržet napěťové rozsahy) a musí být instalován v souladu s předpisy a normami platnými v dané zemi. Instalaci, připojení, nastavení a obsluhu může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, která se dokonale seznámila s tímto návodem a funkcí přístroje. Přístroj obsahuje ochrany proti přepěťovým špičkám a rušivým impulsům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochran však musí být v instalaci předřazeny vhodné ochrany vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínaných přístrojů (stykače, motory, induktivní zátěže apod.). Před zahájením instalace se bezpečně ujistěte, že zařízení není pod napětím a hlavní vypínač je v poloze "VYPNUTO". Neinstalujte přístroj ke zdrojům nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou instalací přístroje zajistěte dokonalou cirkulaci vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šíře cca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také k montáži přistupujte. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na předchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoliv známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj a reklamujte ho u prodejce. Výrobek je možné po ukončení životnosti demontovat, recyklovat, případně uložit na zabezpečenou skládku.

## Funkce

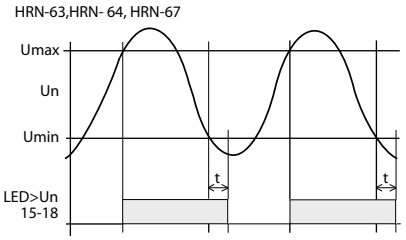



Legenda ke grafům:
Umax - horní nastavená úroveň napětí
Un - hlídané napětí
Umin - spodní nastavená úroveň napětí
15-18 - spínací kontakt výstupního relé č.1
25-28 - spínací kontakt výstupního relé č.2
LED ≥Un - indikační kontrolka zelená
LED ≷ U - indikační kontrolka červená
LED U> - indikační kontrolka červená
H - Hystereze

Funkce HRN-33, 34, 35, 37:
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 výchylce pod nebo nad nastavenou hodnotu relé vypne. 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. 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-63, 64, 67:
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 (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 přepínacím výstupním kontaktům je možno dosáhnout dalších konfigurací a funkcí dle aktuálních požadavků nebo dané aplikace.

**ELKO EP, s.r.o.**
Palackého 493
769 01 Holešov, Všetuly
Czech Republic
Tel.: +420 573 514 211
e-mail: elko@elkoep.com
www.elkoep.com

Made in Czech Republic

02-14/2017 Rev.: 1

EN

# HRN-33 HRN-63 HRN-34 HRN-64 HRN-35 HRN-67 HRN-37

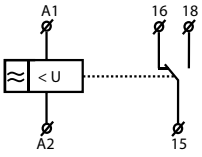
Monitoring voltage relay

## Characteristics

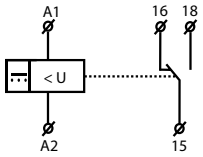
- it serves to control supply voltage for appliances sensitive to supply tolerance, protection of the device against under / over voltage
- HRN-3x is band voltage relay, HRN-6x is over / under voltage relay. For difference - see graph of function.
- HRN-33, HRN-63
  - monitors voltage in range AC 48 - 276 V
  - U max and U min can be monitored independently
- HRN-34, HRN-64
  - like HRN-33, but voltage range is DC 6 - 30 V
  - monitoring of battery circuits (24 V)
- HRN-35
  - like HRN-33, but independent output relays for each voltage level
  - switching of other loads possible
- HRN-37, HRN-67
  - like HRN-33, monitors voltage in range AC 24 - 150 V
  - it is possible to monitor level of overvoltage and undervoltage independently
- adjustable time delay for all types is 0 - 10 s (to eliminate short voltage drops or peaks)
- voltage Umin adjusted as % of Umax
- 3-state indication - LEDs indicating normal state and 2 fault states
- supply from monitored voltage (monitors level of its own supply)
- 1-MODULE, DIN rail mounting

## Symbol

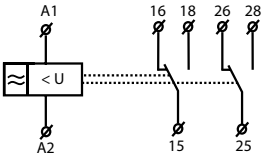
HRN-33,HRN-37, HRN-63, HRN-67




HRN-34, HRN-64




HRN-35

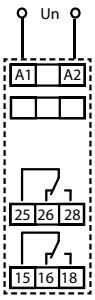



## Connection

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

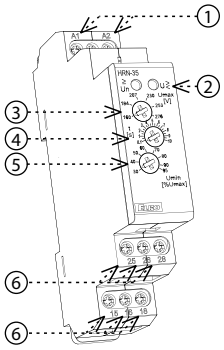
HRN-34, HRN-64

HRN-35

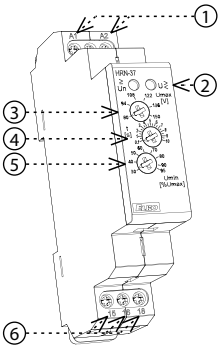



## Description

HRN-35



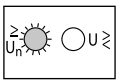

HRN-37



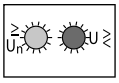

1. Supply / monitoring terminals
2. LED indication for relay status
3. Adjusting of upper value Umax
4. Adjusting of time delay
5. Adjusting of bottom value Umin
6. Output contatcs

## Indication LED

HRN-33, HRN-37

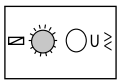


Normal state
Umin<Un<Umax
green LED = ON,
red LED = OFF

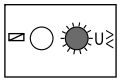


Exceeded Umax (overvoltage)
Drop below Umin (undervoltage)
Un>Umax or Un<Umax
green LED = ON,
red LED = ON

HRN-34

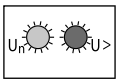


Normal state
Umin<Un<Umax
green LED = ON,
red LED = OFF

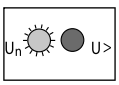


Exceeded Umax (overvoltage)
Drop below Umin (undervoltage)
Un>Umax or Un<Umax
green LED = OFF,
red LED = ON

HRN-63, HRN-67

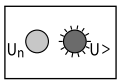


Exceeded Umax (overvoltage)
Un>Umax
green LED = ON,
red LED = ON

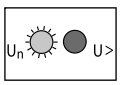


Drop below Umin (undervoltage)
Un<Umin
green LED = ON,
red LED = OFF

HRN-64

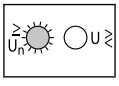


Exceeded Umax (overvoltage)
Un>Umax
green LED = OFF,
red LED = ON

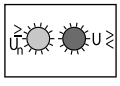


Drop below Umin (undervoltage)
Un<Umin
green LED = ON,
red LED = OFF

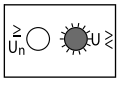
HRN-35



Normal state
Umin<Un<Umax
green LED = ON,
red LED = OFF



Exceeded Umax (overvoltage)
Un>Umax
green LED = ON,
red LED = ON



Drop below Umin (undervoltage)
Un<Umin
green LED = OFF,
red LED = ON

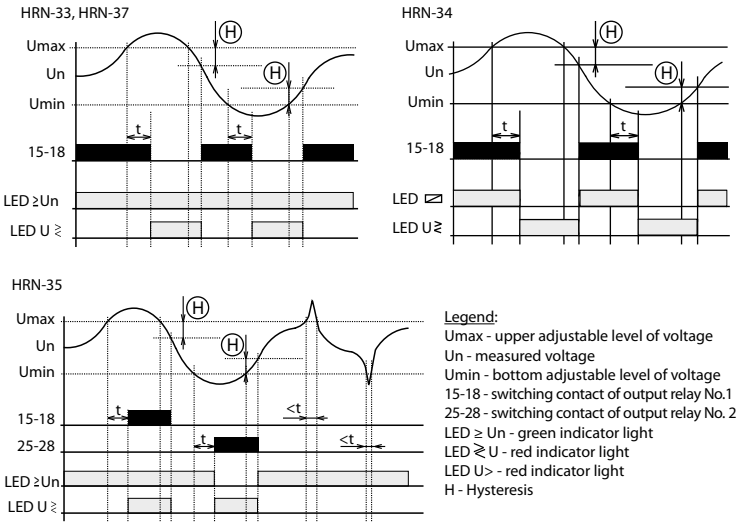
## Technical parameters

| | HRN-33 / HRN-63 | HRN-34 / HRN-64 | HRN -35 | HRN-37 / HRN-67 |
|---|---|---|---|---|
| **Supply and measuring** | | | | |
| Terminals: | A1 - A2 | | | |
| Voltage range: | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | DC 6 - 30 V | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | AC 24 - 150 V / 50 - 60 Hz |
| Power input: | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | DC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W |
| Max. dissipated power (Un + terminals): | 4 W | 4 W | 6 W | 4 W |
| Upper level (Umax): | AC 160 - 276 V | DC 18 - 30 V | AC 160 - 276 V | AC 80 - 150 V |
| Bottom level (Umin): | 30 - 95 % Umax | 35 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax |
| Max. permanent: | AC 276 V | DC 36 V | AC 276 V | AC 276 V |
| Peak overload < 1 ms: | AC 290 V | DC 50 V | AC 290 V | AC 290 V |
| Time delay: | adjustable, 0 - 10 s | | | |
| **Accuracy** | | | | |
| Setting accuracy (mech.): | 5 % | | | |
| Repeat accuracy: | < 1 % | | | |
| Dependance on temperature: | < 0.1 % / °C (°F) | | | |
| Tolerance of limit values: | 5 % | | | |
| Hysteresis (from fault to normal): | 2 - 6 % of adjusted value (only HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37) | | | |
| **Output** | | | | |
| Number of contacts: | 1x changeover / SPDT (AgNi / Silver Alloy) | 1x changeover / SPDT (AgNi / Silver Alloy) | 1x chang. for each level of voltage, (AgNi) | 1x changeover / SPDT (AgNi / Silver Alloy) |
| Current rating: | 16 A / AC1 | | | |
| Breaking capacity: | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | | | |
| Inrush current: | 30 A / < 3 s | | | |
| Switching voltage: | 250 V AC / 24 V DC | | | |
| Output indication: | red / green LED | | | |
| Mechanical life: | $3x10^7$ | | | |
| Electrical life (AC1): | $0.7x10^5$ | | | |
| **Other information** | | | | |
| Operating temperature: | -20 °C to 55 °C (-4 °F to 131 °F) | | | |
| Storage temperature: | -30 °C to 70 °C (-22 °F to 158 °F) | | | |
| Electrical strength: | 4 kV (supply - output) | | | |
| Operating position: | any | | | |
| Mounting: | DIN rail EN 60715 | | | |
| Protection degree: | IP40 from front panel, IP20 terminals | | | |
| Overvoltage cathegory: | III. | | | |
| Pollution degree: | 2 | | | |
| Max. cable size ($mm^2$): | solid wire max. 1x 2.5 or 2x 1.5, with sleeve max. 1x 2.5 (AWG 12) | | | |
| Dimensions: | 90 x 17.6 x 64 mm (3.5˝ x 0.7˝ x 2.5˝) | | | |
| Weight: | 62 g (2.2 oz.) | 75 g (2.6 oz.) | 86 g (3 oz.) | 61 g (2.2 oz.) |
| Standards: | EN 60255-6, EN 61010-1 | | | |

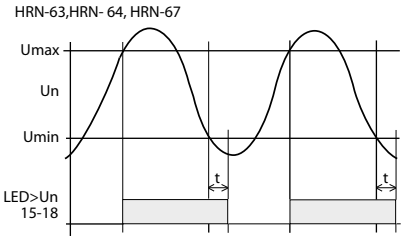
## Warning

Devices line HRN-3x and HRN-6x are constructed to be connected into 1-phase main or DC circuits (according to types, it is necessary to observe voltage ranges) and must be installed in accordance with regulations and standards applicable in a country of use. Installation, connection, setting and servicing can be done only by a person with an adequate qualification who has read and perfectly understood this manual and function of the device. The device contains protections against over-voltage peaks and disturbances in the supply main. To assure correct function of these protections, there must be front-ended suitable protections of higher degree (A, B, C) and according to a standard switched devices (contactors, motors, inductive loads etc.) must be screened. before installing it is necessary to make sure that the device is not energized and main switch is in position OFF. Do not install device to sources of excessive electromagnetic disturbances. By correct installation of the device, ensure perfect air circulation so the maximal operational temperature of the device is not exceeded when operated 24 hours a day with higher ambient temperature. Use screwdriver width approx. 2 mm to install and set the device. Please keep in mind that it is a fully electronics device while mounting it. Correct function of the device is also depended on the type of transport, storing and handling. In case you notice any damage, deformation, malfunction or missing piece, do not install the device and claim it at the seller. The device can be dismounted, recycled or stored at protected dumping-place after its lifetime.

## Function




Function HRN-33, 34, 35, 37:
Monitoring relay series HRN-3x monitores level of voltage in single - phase and DC circuits. Monitored voltage serves also as supply voltage. It is possible to set two independayt levels of voltage, when exceeded the output is activated. HRN-33, HRN-34 and HRN-37 - in normal state the output relay is permanently switched. It switches off when there is a below or above deflection. This combination of connection of the output relay is advantageous when the full failure of supply (monitored) voltage is considered to be a faulty state in the same way as a decrease of voltage within the set level. Output relay is in both situations always switched off. Differently HRN-35 version uses independayt relay for each level, in normal state it is switched off. If the upper level is exceeded (for example overvoltage) 1 relay switches on, when the bottom level (e.g. undervoltage) is exceeded 2 relay switches. It is thus possible to see the particular faulty state. To eliminate short peaks in the main the time delay, which is possible to be set in range 0 - 10 s, is used. It functions when changing from normal to faulty state and prevents unavailing pulsation of the output relay caused by parasitive peaks. Time delay doesn´t apply when changing from faulty to normal state, but hysteresis (1 - 6 % depends on the voltage setting) apply. Thanks to changeover contacts it is possible to get other configurations and functions according to actual requirements of the application.




Function HRN-63, 64, 67:
Monitoring relay line HRN-6x serves to monitor levels of voltage in single-phase or DC circuits. Monitored voltage is in the same time also supply voltage. It is possible to set two independayt levels of voltage. When Umax is exceeded, output is activated. In case voltage level falls below Umin, output is deactivated. This combination is advantageous when full absence of supply voltage is understood as faulty state. as well as voltage drop in the frames of set level. To eliminate short voltage peaks in the main there is time delay which can be set in a range of 0 - 10 sec. Such delay applies in case of going from overvoltage to undervoltage. In case of returning from undervoltage to overvoltage this delay doesn't apply. Thanks to changeover output contacts it is possible to reach various configurations and functions according to requirements or an application.

**ELKO EP SLOVAKIA, s.r.o.**
Fraňa Mojtu 18
949 01 Nitra
Slovenská republika
Tel.: +421 37 6586 731
e-mail: elkoep@elkoep.sk
www.elkoep.sk

Made in Czech Republic
02-14/2017 Rev.: 1

SK

# HRN-33 HRN-63 HRN-34 HRN-64 HRN-35 HRN-67 HRN-37

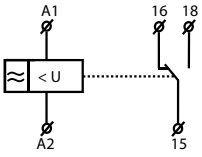
Kontrolné napäťové relé

## Charakteristika

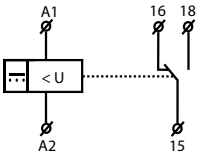
- slúži na kontrolovanie napájacieho napätia pre spotrebiče náchylné na toleranciu napájania, ochrana zariadení pred podpätím / prepätím...
- rozdiel medzi radou HRN-3x a HRN-6x - viď. graf funkcie
- HRN-33, HRN-63
  - kontroluje napätie v rozsahu AC 48 - 276 V
  - je možné kontrolovať úroveň nadpätia a podpätia samostatne
- HRN-34, HRN-64
  - ako HRN-33, ale s rozsahom úrovne kontrolovaného napätia DC 6 - 30 V
  - týmto rozsahom je predurčené pre kontrolovanie batériových obvodov (24 V)
- HRN-35
  - ako HRN-33, ale má nezávislé výstupné relé pre každú úroveň napätia
  - je možné tak napr. výstupom pre nadpätie spínať inú záťaž než pre podpätie
- HRN-37, HRN-67
  - kontroluje napätie v rozsahu AC 24 -150 V
  - je možné kontrolovať úroveň nadpätia a podpätia samostatne
- u všetkých typov je nastaviteľné oneskorenie 0 - 10 s (pre elimináciu krátkodobých výpadkov či špičiek)
- spodná úroveň napätia (Umin) sa nastavuje v % hornej úrovne (Umax)
- 3-stavová indikácia dvojicou LED diód indikuje normálny stav a 2 chybové stavy
- napájanie prístroja sa realizuje z kontrolného napätia (meria úroveň vlastného napájania)
- jednofázové prevedenie, 1-MODUL, upevnenie na DIN lištu

## Symbol

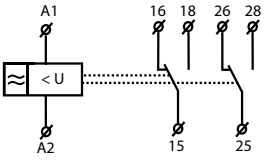
HRN-33,HRN-37, HRN-63, HRN-67




HRN-34, HRN-64




HRN-35

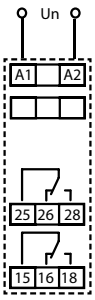



## Zapojenie

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

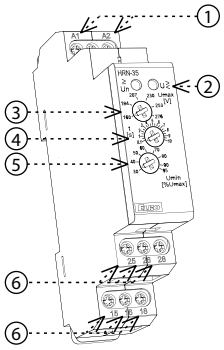
HRN-34, HRN-64

HRN-35

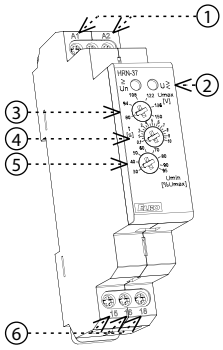



## Popis prístroja

HRN-35



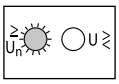

HRN-37



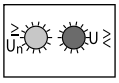

1. Svorky napájacieho / kontrolovaného napätia
2. Indikácia stavu výstupu
3. Nastavenie hornej úrovne Umax
4. Nastavenie časového oneskorenia
5. Nastavenie dolnej úrovne Umin
6. Výstupné kontakty

## Indikacia LED

HRN-33, HRN-37

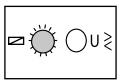


Normálny stav
Umin<Un<Umax
zelená LED = ON,
červená LED = OFF

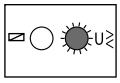


Prekročené Umax (prepätie)
Podkročené Umin (podpätie)
Un>Umax alebo Un<Umax
zelená LED = ON,
červená LED = ON

HRN-34

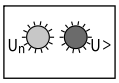


Normálny stav
Umin<Un<Umax
zelená LED = ON,
červená LED = OFF

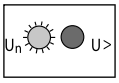


Prekročené Umax (prepätie)
Podkročené Umin (podpätie)
Un>Umax alebo Un<Umax
zelená LED = OFF,
červená LED = ON

HRN-63, HRN-67

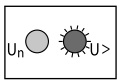


Prekročené Umax (prepätie)
Un>Umax
zelená LED = ON,
červená LED = ON

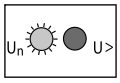


Podkročené Umin (podpätie)
Un<Umin
zelená LED = ON,
červená LED = OFF

HRN-64

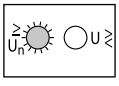


Prekročené Umax (prepätie)
Un>Umax
zelená LED = OFF,
červená LED = ON

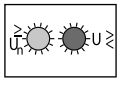


Podkročené Umin (podpätie)
Un<Umin
zelená LED = ON,
červená LED = OFF

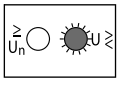
HRN-35



Normálny stav
Umin<Un<Umax
zelená LED = ON,
červená LED = OFF



Prekročené Umax (prepätie)
Un>Umax
zelená LED = ON,
červená LED = ON



Podkročené Umin (podpätie)
Un<Umin
zelená LED = OFF,
červená LED = ON

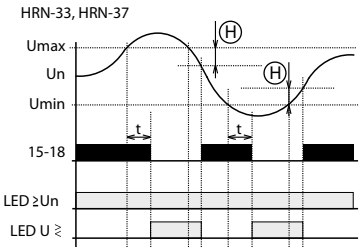
## Technické parametre

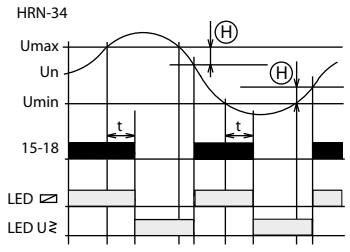
| | HRN-33 / HRN-63 | HRN-34 / HRN-64 | HRN -35 | HRN-37 / HRN-67 |
|---|---|---|---|---|
| **Napájanie a meranie** | | | | |
| Napájacie a meracie svorky: | A1 - A2 | | | |
| Napájacie napätie: | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | DC 6 - 30 V | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | AC 24 - 150 V / 50 - 60 Hz |
| Príkon: | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | DC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W |
| Max. stratový výkon (Un + svorky): | 4 W | 4 W | 6 W | 4 W |
| Horná úroveň (Umax): | AC 160 - 276 V | DC 18 - 30 V | AC 160 - 276 V | AC 80 - 150 V |
| Dolná úroveň (Umin): | 30 - 95 % Umax | 35 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax |
| Max. trvalý prúd: | AC 276 V | DC 36 V | AC 276 V | AC 276 V |
| Špičkové preťaženie < 1 ms: | AC 290 V | DC 50 V | AC 290 V | AC 290 V |
| Časové oneskorenie: | nastaviteľná, 0 - 10 s | | | |
| **Presnosť** | | | | |
| Presnosť nastavenia (mech.): | 5 % | | | |
| Opakovateľná presnosť: | < 1 % | | | |
| Závislosť na teplote: | < 0.1 % / °C | | | |
| Tolerancia krajných hodnôt: | 5 % | | | |
| Hysterézia (z chyb. do normal): | 2 - 6 % nastav. hodnoty (len u HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37) | | | |
| **Výstup** | | | | |
| Počet kontaktov: | 1x prepínací (AgNi) | 1x prepínací (AgNi) | 1x prepínací pre každú úroveň (AgNi) | 1x prepínací (AgNi) |
| Menovitý prúd: | 16 A / AC1 | | | |
| Spínaný výkon: | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | | | |
| Špičkový prúd: | 30 A / < 3 s | | | |
| Spínané napätie: | 250 V AC / 24 V DC | | | |
| Indikácia výstupu: | červená / zelená LED | | | |
| Mechanická životnosť: | $3x10^7$ | | | |
| Elektrická životnosť (AC1): | $0.7x10^5$ | | | |
| **Ďalšie udaje** | | | | |
| Pracovná teplota: | -20 .. 55 °C | | | |
| Skladovacia teplota: | -30 .. 70 °C | | | |
| Elektrická pevnosť: | 4 kV (napájanie - výstup) | | | |
| Pracovná poloha: | ľubovolná | | | |
| Upevnenie: | DIN lišta EN 60715 | | | |
| Krytie: | IP40 z čelného panelu, IP20 svorky | | | |
| Kategória prepätia: | III. | | | |
| Stupeň znečistenia: | 2 | | | |
| Prierez prip. vodičov ($mm^2$): | max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5 | | | |
| Hmotnosť: | 90 x 17.6 x 64 mm | | | |
| Rozmery: | 62 g | 75 g | 86 g | 61 g |
| Súvisiace normy: | EN 60255-6, EN 61010-1 | | | |

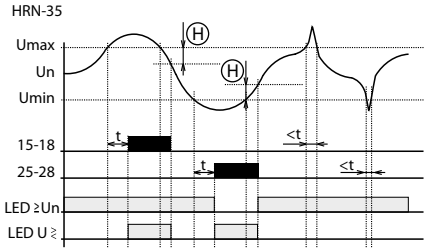
## Varovanie

Prístroje rady HRN-3x a HRN-6x sú konštruované pre pripojenie do 1-fázovej siete alebo js obvodov (podľa typu, nutné dodržať napäťové rozsahy) a musia byť inštalované v súlade s predpismi a normami platnými v danej krajine. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže prevádzať iba osoba s odpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale zoznámila s týmto návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prepäťovým špičkám a rušivým impulzom v napájacej sieti. Pre správnu funkciu týchto ochrán však musia byť v inštalácii predradené vhodné ochrany vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečené odrušenie spínaných prístrojov (stýkače, motory, induktívne záťaže apod.). Pred zahájením inštalácie sa bezpečne uistite, že zariadenie nie je pod napätím a hlavný vypínač je v polohe "VYPNUTÉ". Neinštalujte prístroj k zdrojom nadmerného elektromagnetického rušenia. Správnou inštaláciou prístroja zaistite dokonalú cirkuláciu vzduchu tak, aby pri trvalej prevádzke a vyššej okolitej teplote nebola prekročená maximálna povolená pracovná teplota prístroja. Pre inštaláciu a nastavenie použite skrutkovač šírky cca 2 mm. Majte na pamäti, že sa jedná o plne elektronický prístroj a podľa toho k montáži pristupujte. Bezproblémová funkcia prístroja je tiež závislá na predchádzajúcom spôsobe transportu, skladovania a zachádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel, neinštalujte tento prístroj a reklamujte ho u predajcu. Výrobok je možné po ukončení životnosti demontovať, recyklovať, prípadne uložiť na zabezpečenú skládku.

## Funkcie

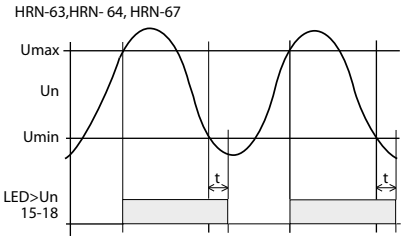



Legenda ku grafom:
Umax - horná nastavená úroveň napätia
Un - kontrolné napätie
Umin - spodná nastavená úroveň napätia
15-18 - spínací kontakt výstupného relé č.1
25-28 - spínací kontakt výstupného relé č.2
LED ≥Un - indikačná kontrolka zelená
LED ≤ U - indikačná kontrolka červená
LED U> - indikačná kontrolka červená
H - Hysterézia

Funkcie HRN-33, 34, 35, 37:
Kontrolné relé rady HRN-3x slúži na kontrolovanie úrovní napätia v jednofázových a jednosmerných obvodoch. Kontrolované napätie je pre prístroj zároveň i napätím napájacím. Pri relé je možné nastaviť dve nezávislé úrovne napätia. Pri HRN-33, HRN-34 a HRN-37 je v normálnom stave výstupné relé trvalo zopnuté a pri odchýlke pod alebo nad nastavenú hodnotu relé vypne. Táto kombinácia zapojenia výstupného relé je výhodná tam, kde sa úplný výpadok napájacieho (kontrolovaného) napätia považuje za chybový stav rovnako ako pokles napätia v rámci nastavenej úrovne. Výstupné relé je totiž v oboch prípadoch vždy v stave vypnuté. Naopak pri variante HRN-35 je pre každú úroveň použité samostatné relé, ktoré je v normálnom stave vypnuté. Pri prekročení hornej úrovne (napr. nadpätie) spína prvé relé, pri prekročení spodnej úrovne (napr. podpätie) spína relé druhé. Je možné tak na výstupe rozoznať, o aký chybový stav ide. Pre elimináciu krátkodobých špičiek v sieti slúži časové oneskorenie, ktoré sa dá plynule nastaviť v rozmedzí 0 - 10 s. Uplatňuje sa pri prechode z normálneho do chybového stavu a zabraňuje zbytočným zákmitom výstupného relé spôsobených práve parazitnými špičkami. Pri návrate z chybového stavu do normálneho sa už oneskorenie neuplatňuje, ale uplatňuje sa hysterézia (2 - 6 % v závislosti na nastavenom napätí). Vďaka prepínacím výstupným kontaktom je možné dosiahnuť ďalšie konfigurácie a funkcie, podľa aktuálnych požiadaviek alebo danej aplikácie.




Funkcie HRN-63, 64, 67:
Kontrolné relé rady HRN-6x slúži na kontrolovanie úrovní napätia v jednofázových alebo jednosmerných obvodoch. Kontrolované napätie je pre prístroj zároveň i napätím napájacím. U relé je možné nastaviť dve nezávislé úrovne napätia. Pri prekročení Umax je aktivovaný výstup. Pri menšom Umin je výstup deaktivovaný. Táto kombinácia zapojenia výstupného relé je výhodná tam, kde sa úplný výpadok napájacieho (kontrolovaného) napätia považuje za chybový stav rovnako ako pokles napätia v rámci nastavenej úrovne. Pre elimináciu krátkodobých špičiek v sieti slúži časové oneskorenie, ktoré je možné plynulo nastaviť v rozmedzí 0 - 10 s. Uplatňuje sa pri prechode zo stavu prepätia do stavu podpätia. Pri návrate zo stavu podpätia do stavu prepätia sa už oneskorenie neuplatňuje. Vďaka prepínacím výstupným kontaktom je možné dosiahnuť ďalšie konfigurácie a funkcie podľa aktuálnych požiadaviek alebo danej aplikácie.

**ELKO EP POLAND Sp. z o.o.**
ul. Motelowa 21
43-400 Cieszyn
Polska
GSM: +48 785 431 024
e-mail: elko@elkoep.pl
www.elkoep.pl

Made in Czech Republic
02-14/2017 Rev.: 1

PL

# HRN-33 HRN-63 HRN-34 HRN-64 HRN-35 HRN-67 HRN-37

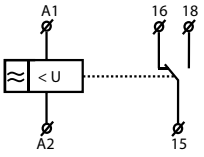
Przekaźniki kontroli napięcia

## Charakterystyka

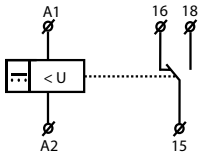
- służy do nadzorowania urządzeń ze względu na tolerancję napięcia zasilania ochrona urządzenia Umin / Umax
- różnice pomiędzy HRN-3x i HRN-6x - widoczne w grafie funkcji
- HRN-33, HRN-63
  - nadzoruje napięcie w zakresie AC 48 - 276 V
  - nadzorowanie poziomu Umin / Umax niezależnie
- HRN-34, HRN-64
  - jako HRN-33, ale z zakresem progu nadzorowanego napięcia DC 6 - 30 V
  - ten zakres przeznaczony jest dla nadzorowania obwodów bateriowych (24 V)
- HRN-35
  - jako HRN-33, ale ma niezależny wyjściowy przekaźnik dla każdego progu napięć
  - tak można wyjściem łączyć obciążenie przy przekroczeniu progu napięcia
- HRN-37, HRN-67
  - nadzoruje napięcie w zakresie AC 24 - 150 V
  - nadzorowanie poziomu Umin / Umax niezależnie
- u wszystkich typów jest nastawialna zwłoka czasowa 0 - 10 s (dla eliminacji krótkotrwałych zaników lub maksymów)
- dolny prog napięcia (Umin) ustawia się w % górnego progu (Umax)
- 3-stanowa sygnalizacja LED wyświetla stan normalny oraz 2 stany błędu
- zasilanie aparatu jest z napięcia nadzorowanego (mierzy poziom własnego zasilania)
- wykonanie jednofazowe, 1-MODUŁOWE, mocowanie na szynę DIN

## Symbol

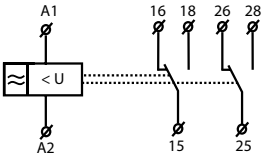
HRN-33,HRN-37, HRN-63, HRN-67




HRN-34, HRN-64




HRN-35

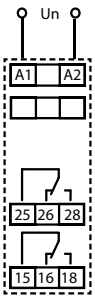



## Podłączenie

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

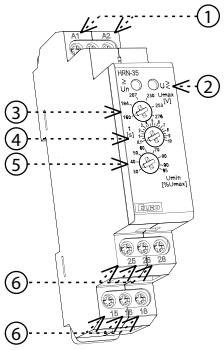
HRN-34, HRN-64

HRN-35

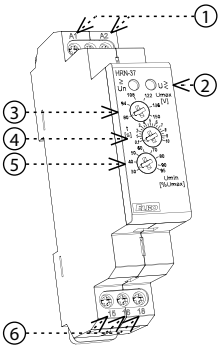



## Opis urządzenia

HRN-35



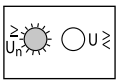

HRN-37



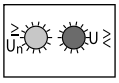

1. Zasilanie / zestyki nadzorujące
2. Sygnalizacja stanu wyjścia
3. Ustawienie górnego progu Umax
4. Nastawienie górnej wartości
5. Nastawienie dolnej wartości Umin
6. Zaciski zasilania

## Indykacja LED

HRN-33, HRN-37

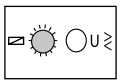


Normalny stan
Umin<Un<Umax
zielona dioda LED = ON,
czerwona dioda LED = OFF

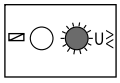


Przekroczone Umax (przepięcie)
Przekroczone Umin (zbyt niskie napięcie)
Un>Umax lub Un<Umax
zielona LED = ON,
czerwona LED = ON

HRN-34

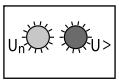


Normalny stan
Umin<Un<Umax
zielona dioda LED = ON,
czerwona dioda LED = OFF

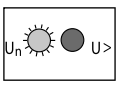


Przekroczone Umax (przepięcie)
Przekroczone Umin (zbyt niskie napięcie)
Un>Umax lub Un<Umax
zielona LED = OFF,
czerwona LED = ON

HRN-63, HRN-67

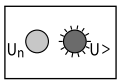


Przekroczone Umax (przepięcie)
Un>Umax
zielona LED = ON,
czerwona LED = ON

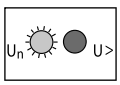


Przekroczone Umin (zbyt niskie napięcie)
Un<Umin
zielona LED = ON,
czerwona LED = OFF

HRN-64

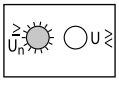


Przekroczone Umax (przepięcie)
Un>Umax
zielona LED = OFF,
czerwona LED = ON

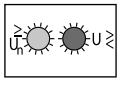


Przekroczone Umin (zbyt niskie napięcie)
Un<Umin
zielona LED = ON,
czerwona LED = OFF

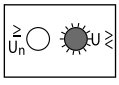
HRN-35



Normalny stan
Umin<Un<Umax
zielona dioda LED = ON,
czerwona dioda LED = OFF



Przekroczone Umax (przepięcie)
Un>Umax
zielona LED = ON,
czerwona LED = ON



Przekroczone Umin (zbyt niskie napięcie)
Un<Umin
zielona LED = OFF,
czerwona LED = ON

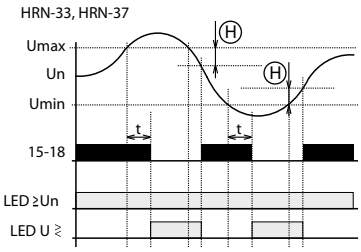
## Dane techniczne

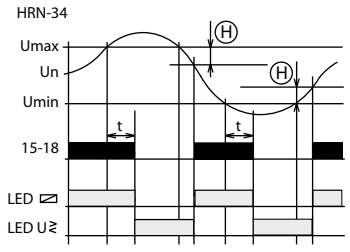
| | HRN-33 / HRN-63 | HRN-34 / HRN-64 | HRN -35 | HRN-37 / HRN-67 |
|---|---|---|---|---|
| **Zasilanie i pomiar** | | | | |
| Zaciski zasilania i pomiaru: | A1 - A2 | | | |
| Napięcie zasilania i mierzone: | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | DC 6 - 30 V | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | AC 24 - 150 V / 50 - 60 Hz |
| Pobór mocy: | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | DC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W |
| Max. moc rozproszona (Un + zaciski): | 4 W | 4 W | 6 W | 4 W |
| Górny próg (Umax): | AC 160 - 276 V | DC 18 - 30 V | AC 160 - 276 V | AC 80 - 150 V |
| Dolny próg (Umin): | 30 - 95 % Umax | 35 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax |
| Maks. trwałe napicie: | AC 276 V | DC 36 V | AC 276 V | AC 276 V |
| Obciążenie maksymalne < 1 ms: | AC 290 V | DC 50 V | AC 290 V | AC 290 V |
| Zwłoka czasowa: | ustawialna, 0 - 10 s | | | |
| **Dokładność** | | | | |
| Dokładność ustawienia (mech.): | 5 % | | | |
| Dokładność powtorzeń: | < 1 % | | | |
| Zależność na temperaturze: | < 0.1 % / °C | | | |
| Tolerancja progowych wartości: | 5 % | | | |
| Histereza (z stanu błędu do normalnego): | 2 - 6 % nastaw. wart. (tylko u HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37) | | | |
| **Wyjście** | | | | |
| Ilość i rodzaj styków: | 1x przełączny (AgNi) | 1x przełączny (AgNi) | 1x przełączny dla każdego progu (AgNi) | 1x przełączny (AgNi) |
| Prąd znamionowy: | 16 A / AC1 | | | |
| Moc przełączana: | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | | | |
| Prąd szczytowy: | 30 A / < 3 s | | | |
| Łączone napięcie: | 250 V AC / 24 V DC | | | |
| Sygnalizacja wyjścia: | czerwona / zielona dioda LED | | | |
| Trwałość mechaniczna: | $3x10^7$ | | | |
| Trwałość elektryczna (AC1): | $0.7x10^5$ | | | |
| **Inne dane** | | | | |
| Temperatura pracy: | -20 .. 55 °C | | | |
| Temperatura przechowywania: | -30 .. 70 °C | | | |
| Napięcie udarowe: | 4 kV (zasilanie - wyjście) | | | |
| Pozycja robocza: | dowolny | | | |
| Montaż: | szyna DIN EN 60715 | | | |
| Stopień ochrony obudowy: | IP40 od strony panelu przedniego, IP20 zaciski | | | |
| Ochrona przeciwprzepięciowa: | III. | | | |
| Stopień zanieczyszczenia: | 2 | | | |
| Przekrój podł. przewodów ($mm^2$): | maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z gilzą maks. 1x 2.5 | | | |
| Wymiary: | 90 x 17.6 x 64 mm | | | |
| Waga: | 62 g | 75 g | 86 g | 61 g |
| Zgodność z normami: | EN 60255-6, EN 61010-1 | | | |

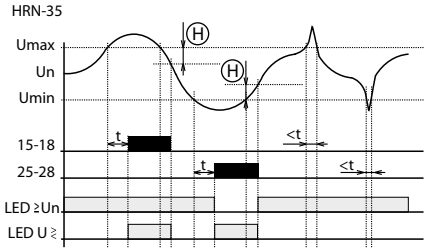
## Ostrzeżenie

Aparaty HRN-3x i HRN-6x są konstruowane dla podłączenia do sieci 1-fazowej lub ss obwodów (wg typu, potrzebne dotrzymywać zakresy napięciowe) i musi być instalowany w zgodzie z zasadami i normami płatnymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienia i serwisowanie powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna funkcjonowanie i parametry techniczne tego urządzenia. Aparat posiada ochrony przeciw przepięciom i zakłóceniom ze sieci. Dla właściwej ochrony zaleca się zamontowanie odpowiedniego urządzenia ochronnego większego stopnia (A, B, C) i wg normy zapewniona ochrona przeciw zakłóceniom łączonych aparatów (styczniki, silniki, ob. Indukcyjne itd.). Przed rozpoczęciem instalacji należyupewnić się, że urządzenie niejest pod napięciem i główny wyłącznuk jest w pozycji "WYŁĄCZONY". Nie należy instalować urządzenia w pobliżu innych urządzeń wysyłających fale elektromagnetyczne. Dla właściwej instalacji urządzenia potrzebne są odpowiednie warunki dotyczące temperatury otoczenia. Należy użyć śrubokrętu 2 mm dla skonfigurowania parametrów urządzenia. Urządzenie jest w pełni elektroniczne-instalacja powinna zakończyć się sukcesem w wyniku postępowania zgodnie z tą instrukcją obsługi. w wyniku postępowania zgodnie z tą instrukcją obsługi. Bezproblemowość użytkowania urzadzenia wynika również z warunków transportu, składowania oraz sposobu obchodzenia się z nim. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad bądź usterek, braku elementów lub zniekształcenia prosimy nie instalować urządzenia tylko skontaktować się ze sprzedawcą. Produkt może być po czasie roboczym ponownie przetwarzany.

## Funkcje

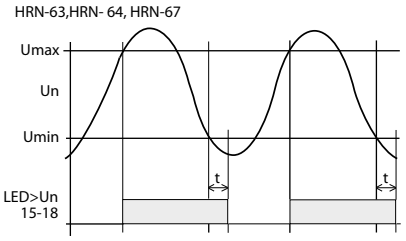



Legenda:
Umax - górny ustawiony próg napięcia
Un - nadzorowane napięcie
Umin - dolny ustawiony próg napięcia
15-18 - styk prekaźnika nr 1
25-28 - styk prekaźnika nr 2
LED ≥Un - sygnalizacja zielona
LED ≷U - sygnalizacja czerwona
LED U> - sygnalizacja czerwona
H - Histereza

Funkcje HRN-33, 34, 35, 37:
Przekaźniki nadzorcze HRN-3x przeznaczone są do nadzorowania napięć w obwodach jednofazowych lub w obwodach napięć DC. Nadzorowane napięcie jest także napięciem zasilania dla tego aparatu. Do ustawienia są dwa niezależne napięcia. U HRN-33, HRN-34 i HRN-37 jest wyjście w stanie normalnym trwałe załączone a w stanie błędu dojdzie do rozłczenia styku przekaźnika. Taka kombinacja stanu wyjścia jest zalecana w przypadkach kiedy zanik napięcia zasilania (nadzorowanego) ma takie same znaczenie jako przekroczenie progu Umin / Umax. Wyjście jest w obóch przypadkach rozłączone. Natomiast wariant HRN-35 ma dla każdego poziomu zastosowany niezależny przekaźnik, który jest w normalnym stanie rozłączony. Po przekroczeniu górnego progu (Umax) załącza się pierwszy przekaźnik, po przekroczeniu dolnego progu (Umin) załącza się drugi przekaźnik. Tym można na wyjśćiu rozeznać jaki wystąpił błąd. Dla eliminacji krótkotrwaych maksymów w sieci służy zwłoka czasowa, którą można płynnie ustawiać 0 - 10 s. Stosuje się podczas przejścia z stanu błędu do stanu normalnego i tym eliminuje niepotrzebne zaczania wyjścia przekaźnika. Przy powrocie z stanu błędu do stanu normalnego już złoka czasowa niejest zastosowana, ale stosuje się histereza (2 - 6 % w zaleności od ustawionego napięcia). Dzieki przełącznym zesykom wyjściowym można osiągnąć inne konfiguracje i funkcje, wg aktualnych wymagań lub specjalnej aplikacji.




Funkcje HRN-63, 64, 67:
Przekaźniki nadzorcze HRN-6x przeznaczone są do nadzorowania progów napięć w obwodach jednofazowych lub obwodach napięć DC. Nadzorowane napięcie jest także napięciem zasilania dla tego aparatu. Do ustawienia są dwa niezależne napięcia. Jeżeli jest przekroczone Umax wyjście jest załączone a po przekroczeniu Umin dojdzie do rozłczenia styku przekaźnika. Taka kombinacja stanu wyjścia jest zalecana w przypadkach kiedy zanik napięcia zasilania (nadzorowanego) ma takie same znaczenie jako przekroczenie progu Umin / Umax. Dla eliminacji krótkotrwaych maksymów w sieci służy zwłoka czasowa, którą można płynnie ustawiać 0 - 10 s. Stosuje się podczas przejścia z stanu błędu do stanu normalnego i tym eliminuje niepotrzebne zaczania wyjścia przekaźnika. Przy powrocie z stanu błędu do stanu normalnego już złoka czasowa niejest zastosowana. Dzieki przełącznym zesykom wyjściowym można osiągnąć inne konfiguracje i funkcje, wg aktualnych wymagań lub specjalnej aplikacji.

**ELKO EP Hungary Kft.**
Hungária krt. 69
1143 Budapest
Magyarország
Tel.: +36 1 40 30 132
e-mail: info@elkoep.hu
www.elkoep.hu

Made in Czech Republic
02-14/2017 Rev.: 1

HU

# HRN-33 HRN-63 HRN-34 HRN-64 HRN-35 HRN-67 HRN-37

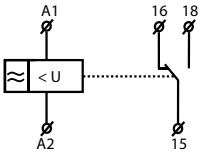
Feszültségfigyelő relék

## Jellemzők

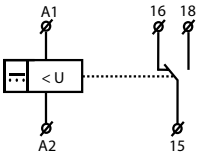
- feszültségfigyelő relék feszültségtűrésre érzékeny berendezések alacsony- és túlfeszültség elleni védelmére.
- a HRN-3x és a HRN-6x közötti különbséget lásd a funkció diagramon
- HRN-33, HRN-63
  - feszültségfigyelés AC 48 - 276 V tartományban
  - az alacsony- és túlfeszültség-figyelés szintjei külön-külön beállíthatók
- HRN-34, HRN-64
  - mint a HRN-33, de a figyelt feszültség tartománya DC 6 - 30 V
  - alkalmas akkumulátoros áramkörök (24 V) figyelésére is
- HRN-35
  - mint a HRN-33, de mindkét figyelt feszültségszinthez külön kimeneti relé tartozik
  - lehetőséget ad pl. másik terhelés átkapcsolására
- HRN-37, HRN-67
  - feszültségfigyelés AC 24 - 150 V tartományban
  - az alacsony- és túlfeszültség-figyelés szintjei külön-külön beállíthatók
- minden típusnál 0 - 10 mp közötti késleltetés állítható be (a rövid idejű feszültség kiesések vagy tüskék kiküszöbölésére)
- az alsó feszültségszint (Umin) a felső szint (Umax) % -ában állítható
- a két LED 3 állapotot jelez: egy normál állapotot és a 2 hibaállapotot
- a tápellátás a figyelt feszültségből származik (saját tápfeszültség-szintjét figyeli)
- egyfázisú kivitel, 1-MODUL, DIN sínre szerelhető

## Szimbólum

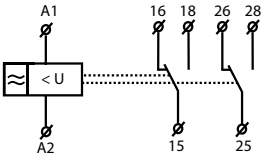
HRN-33,HRN-37, HRN-63, HRN-67




HRN-34, HRN-64




HRN-35

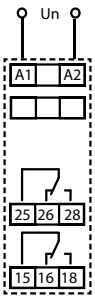



## Bekötés

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

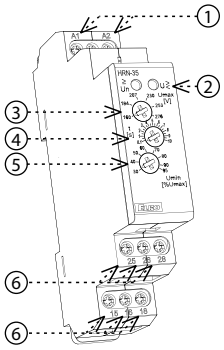
HRN-34, HRN-64

HRN-35

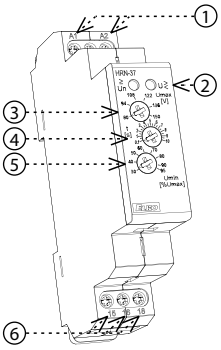



## Az eszköz részei

HRN-35



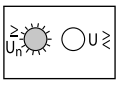

HRN-37



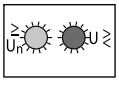

1. Táp / mérő csatlakozó
2. Kimenet állapotának jelzése
3. Umax felső szint beállítása
4. Késleltetés beállítása
5. Umin alsó szint beállítása
6. Kimeneti csatlakozó

## LED kijelzés

HRN-33, HRN-37

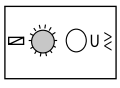



Normál állapot
Umin<Un<Umax
zöld LED = ON,
piros LED = OFF

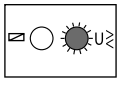



Umax túllépés (túlfeszültség)
Umin alá csökkenés (alacsonyfeszültség)
Un>Umax és Un<Umax
zöld LED = ON,
piros LED = ON

HRN-34

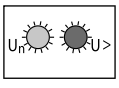



Normál állapot
Umin<Un<Umax
zöld LED = ON,
piros LED = OFF

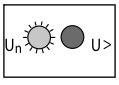



Umax túllépés (túlfeszültség)
Umin alá csökkenés (alacsonyfeszültség)
Un>Umax és Un<Umax
zöld LED = OFF,
piros LED = ON

HRN-63, HRN-67

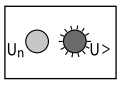



Umax túllépés (túlfeszültség)
Un>Umax
zöld LED = ON,
piros LED = ON

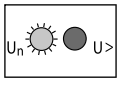



Umin alá csökkenés (alacsonyfeszültség)
Un<Umin
zöld LED = ON,
piros LED = OFF

HRN-64

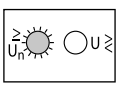



Umax túllépés (túlfeszültség)
Un>Umax
zöld LED = OFF,
piros LED = ON

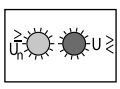



Umin alá csökkenés (alacsonyfeszültség)
Un<Umin
zöld LED = ON,
piros LED = OFF

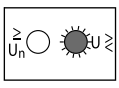
HRN-35




Normál állapot
Umin<Un<Umax
zöld LED = ON,
piros LED = OFF




Umax túllépés (túlfeszültség)
Un>Umax
zöld LED = ON,
piros LED = ON




Umin alá csökkenés (alacsonyfeszültség)
Un<Umin
zöld LED = OFF,
piros LED = ON

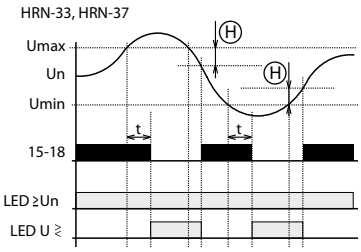
## Műszaki paraméterek

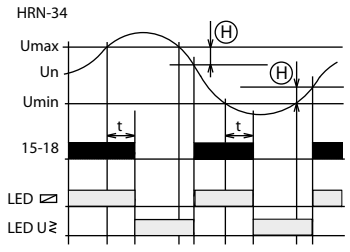
| | HRN-33 / HRN-63 | HRN-34 / HRN-64 | HRN -35 | HRN-37 / HRN-67 |
|---|---|---|---|---|
| **Tápellátás és mérés** | | | | |
| Táp / mérő csatlakozó: | A1 - A2 | | | |
| Tápfeszültség: | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | DC 6 - 30 V | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | AC 24 - 150 V / 50 - 60 Hz |
| Teljesítményfelvétel: | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | DC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W |
| Max. tápfeszültség kijelzése (Un + csatlakozók): | 4 W | 4 W | 6 W | 4 W |
| Umax: | AC 160 - 276 V | DC 18 - 30 V | AC 160 - 276 V | AC 80 - 150 V |
| Umin: | 30 - 95 % Umax | 35 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax |
| Max. állandó tápfeszültség: | AC 276 V | DC 36 V | AC 276 V | AC 276 V |
| Túlfeszültség < 1 ms: | AC 290 V | DC 50 V | AC 290 V | AC 290 V |
| Késleltetés: | állítható, 0 - 10 s | | | |
| **Pontosság** | | | | |
| Beállítási pontosság (mech.): | 5 % | | | |
| Ismétlési pontosság: | < 1 % | | | |
| Hőmérséklet függés: | < 0.1 % / °C | | | |
| Határérték tűrés: | 5 % | | | |
| Hiszterézis (hibástól a normálisra): | 2 - 6 % a beállított értékhez (csak HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37) | | | |
| **Kimenet** | | | | |
| Kontaktusok száma: | 1x váltóérintkező (AgNi) | 1x váltóérintkező (AgNi) | 1x váltóérintkező szintenként, (AgNi) | 1x váltóérintkező (AgNi) |
| Névleges áram: | 16 A / AC1 | | | |
| Kapcsolt kimenet: | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | | | |
| Csúcsáram: | 30 A / < 3 s | | | |
| Kapcsolt feszültség: | 250 V AC / 24 V DC | | | |
| Kimenet jelzése: | piros / zöld LED | | | |
| Mechanikai élettartam: | $3x10^7$ | | | |
| Elektromos élettartam (AC1): | $0.7x10^5$ | | | |
| **Egyéb információk** | | | | |
| Működési hőmérséklet: | -20 .. 55 °C | | | |
| Tárolási hőmérséklet: | -30 .. 70 °C | | | |
| Elektromos szilárdság: | 4 kV (tápfeszültség - kimenet) | | | |
| Beépítési helyzet: | tetszőleges | | | |
| Szerelés: | DIN sínre EN 60715 | | | |
| Védettség: | IP40 előlapról, IP20 csatlakozókon | | | |
| Túlfeszültségi kategória: | III. | | | |
| Szennyezettségi fok: | 2 | | | |
| Max. vezeték méret ($mm^2$): | tömör max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / érvég max. 1x 2.5 | | | |
| Méretek: | 90 x 17.6 x 64 mm | | | |
| Tömeg: | 62 g | 75 g | 86 g | 61 g |
| Szabványok: | EN 60255-6, EN 61010-1 | | | |

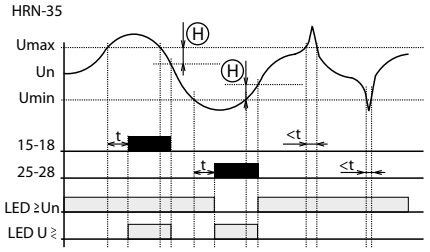
## Figyelem

A HRN-3x és a HRN-6x sorozat tagjai egyfázisú AC vagy egyenáramú hálózathoz történő csatlakoztatásra készültek (típustól függően és a feszültségtartományok betartása mellett), melyeket az adott országban érvényes előírásoknak és szabványoknak megfelelően kell felszerelni. A szerelést, a csatlakoztatást, a beállítást és a beüzemelést csak megfelelően képzett szakember végezheti, aki áttanulmányozta az útmutatót és tisztában van a készülék működésével. Az eszközök el vannak látva a hálózati túlfeszültség-tüskék és zavaró impulzusok elleni védelemmel, melynek helyes működéséhez szükség van a megfelelő magasabb szintű védelmek helyszíni telepítésére (A, B, C), valamint biztosítani kell a kapcsolt eszközök (kontaktorok, motorok, induktív terhelések stb.) szabványok szerinti interferencia szintjét. A telepítés megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy az eszköz nincs bekapcsolva, - a főkapcsolónak „KI" (kikapcsolt) állásban kell lennie. Ne telepítse az eszközöket túlzott elektromágneses zavarforrások közelébe. A hosszútávú zavartalan működés érdekében jól átgondolt telepítéssel biztosítani kell a megfelelő légáramlást, hogy az eszköz üzemi hőmérséklete magasabb környezeti hőmérséklet esetén se emelkedjen az eszközre megadott maximum fölé. A telepítéshez és beállításhoz használjon kb. 2 mm széles csavarhúzót. Ne feledje, hogy ezek az eszközök teljesen elektronikusak, - a telepítésnél ezt vegye figyelembe. A készülék hibamentes működése függ a szállítás, a tárolás és a kezelés módjától is. Ha bármilyen sérülésre, hibás működésre utaló jeleket észlel vagy hiányzik alkatrész, kérjük ne helyezze üzembe az eszközt, hanem jellezze ezt az eladónál. A terméket élettartama leteltével elektronikus hulladékként kell kezelni.

## Funkció



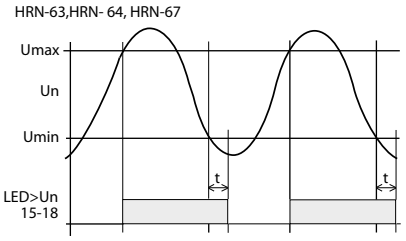




Magyarázat:
Umax - beállított felső feszültségszint
Un - mért feszültség
Umin - beállított alsó feszültségszint
15-18 - kimeneti relé csatlakozó
25-28 - kimeneti relé csatlakozó
LED ≥ Un - zöld LED
LED ≶ U - piros LED
LED U> - piros LED
H - Hiszterézis

HRN-33, 34, 35, 37 működése:

A HRN-3x felügyeleti relék egyfázisú- vagy dc áramkörök feszültségszintjeinek figyelésére alkalmasak. A figyelt feszültség egyben az eszköz tápfeszültsége is. A relékhez két független feszültségszint állítható be. A HRN-33, HRN-34 és HRN-37 egy kimeneti relével rendelkezik, mely normál állapotban állandóan be van kapcsolva és akkor kapcsol ki, amikor a figyelt feszültség a beállított érték alá vagy fölé kerül. A kimeneti relé ilyen jellegű működése előnyös, mert a tápfeszültség teljes megszünését vagy a beállított szint alá csökkenését is hibaként kezeli az eszköz és kikapcsol a kimenete. Ezzel ellentétben a HRN-35 minden figyelt szinthez külön relét használ, melyek normál állapotban ki vannak kapcsolva. A felső szint túllépésére (pl. túlfeszültség) az 1-es relé kapcsol be, az alsó szin alá csökkenésre (pl. alacsonyfeszültség) a 2-es relé. A relék kimenetei a hibaállapot azonosítására is használhatók. A hálózat rövid idejű feszültségtüskéinek kiküszöbölésére 0 - 10 másodperc közötti késleltetés állítható be, mely a normál állapotról hibaállapotra történő átváltást késlelteti, hogy zavarjelekre ne kapcsolgassanak szükségtelenül a kimeneti relék. Hibaállapotból normálra történő váltáskor nem érvényesül a késleltetés, helyette a váltás hiszterézissel történik (2 - 6% a beállított feszültségtől függően). A kimeneti váltóérintkezőknek köszönhetően a hibajel további feldolgozására többféle lehetőség adódik.




HRN-63, 64, 67 működése:

A HRN-6x felügyeleti relék egyfázisú- vagy dc áramkörök feszültségszintjeinek figyelésére alkalmasak. A figyelt feszültség egyben az eszköz tápfeszültsége is. A relékhez két független feszültségszint állítható be. Ha a feszültség túllépi az Umax értéket, akkor a kimenet aktiválódik. Ha a feszültség Umin alá csökken, akkor a kimenet deaktiválódik. A kimeneti relé ilyen jellegű működése előnyös, mert a tápfeszültség teljes megszünését vagy a beállított szint alá csökkenését is hibaként kezeli az eszköz és kikapcsol a kimenete. A hálózat rövid idejű feszültségtüskéinek kiküszöbölésére 0 - 10 másodperc közötti késleltetés állítható be, mely a normál állapotról hibaállapotra történő átváltást késlelteti, hogy zavarjelekre ne kapcsolgassanak szükségtelenül a kimeneti relék. Hibaállapotból normálra történő váltáskor nem érvényesül a késleltetés. A kimeneti váltóérintkezőknek köszönhetően a hibajel további feldolgozására többféle lehetőség adódik.

**ELKO EP, s.r.o.**
Palackého 493
769 01 Holešov, Všetuly
Czech Republic
Tel.: +420 573 514 211
e-mail: elko@elkoep.com
www.elkoep.com

Made in Czech Republic

02-14/2017 Rev.: 1

RO

# HRN-33 HRN-63 HRN-34 HRN-64 HRN-35 HRN-67 HRN-37

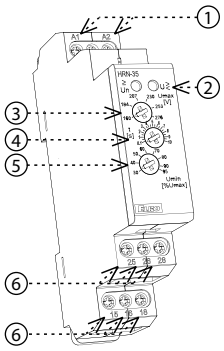
Releu de moniotorizare a tensiunii din gama

## Caracteristici

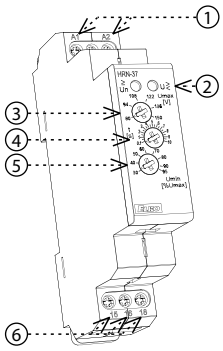
- pentru controlul tensiuniide alimentare pentru dispozitive electrice sensibile la fluctuațiile de tensiune protejează dispozitivele electrice reglarea sub / supra tensiunii
- HRN-3x releu de tensiune în bandă, HRN-6x releu de sub / supra tensiune. Pentru diferențiere - funțiile detaliate în tabelul de mai jos.
- HRN-33, HRN-63
  - monitorizează tensiunea în intervalul AC 48 - 276 V
  - U max și U min pot fi monitorizate independent
- HRN-34, HRN-64
  - ca și HRN-33, dar intervalul de tensiune este DC 6 - 30 V
  - monitorizarea circuitelor pe acumulator (baterie) (24 V)
- HRN-35
  - ca și HRN-33, dar cu relee independente de ieșire pentru fiecare releu de tensiune
  - posibilitatea comutării altor sarcini
- HRN-37, HRN-67
  - ca și HRN-33, monitorizează tensiunea în intervalul AC 24 - 150 V
  - este posibilă monitorizarea nivelului supratensiunii și subtensiunii independent
- întârzierea reglabilă pentru toate tipurile este de 0 - 10 s (pentru eliminarea căderilor sau a creșterilor de Tensiune de scurtă durată)
- tensiunea Umin reglabilă în % față de Umax
- indicare în 3 stadii - LED-urile indică starea normală și două stări de eroare
- pentru monitorizare tensiune (tensiunea monitorizata este si tensiune de alimentare)
- 1-MODULE, montabil pe șină DIN

## Descriere

HRN-35



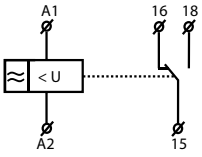
HRN-37



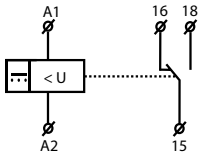
1. Sursă / tensiunea monitorizată
2. Indicare releu ieșire activ
3. Reglajul Umax
4. Reglajul întârzierii
5. Reglajul Umin
6. Contacte de ieșire

## Simbol

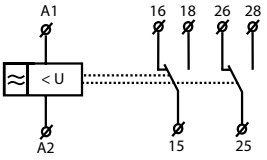
HRN-33,HRN-37, HRN-63, HRN-67




HRN-34, HRN-64




HRN-35

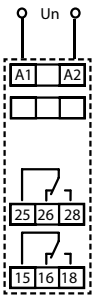



## Conexiune

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

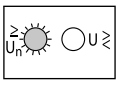
HRN-34, HRN-64

HRN-35

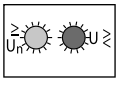



## Indication LED

HRN-33, HRN-37

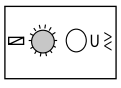


Starea normală
Umin<Un<Umax
LED verde = ON,
LED roșu = OFF

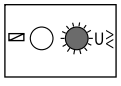


Umax depășită (supratensiune)
Umin (subtensiune)
Un>Umax sau Un<Umax
LED verde = ON,
LED roșu = ON

HRN-34

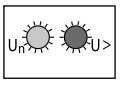


Starea normală
Umin<Un<Umax
LED verde = ON,
LED roșu = OFF

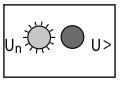


Umax depășită (supratensiune)
Umin (subtensiune)
Un>Umax sau Un<Umax
LED verde = OFF,
LED roșu = ON

HRN-63, HRN-67

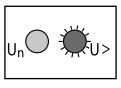


Umax depășită (supratensiune)
Un>Umax
LED verde = ON,
LED roșu = ON

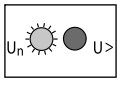


Umin (subtensiune)
Un<Umin
LED verde = ON,
LED roșu = OFF

HRN-64

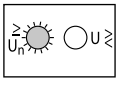


Umax depășită (supratensiune)
Un>Umax
LED verde = OFF,
LED roșu = ON

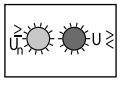


Umin (subtensiune)
Un<Umin
LED verde = ON,
LED roșu = OFF

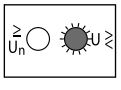
HRN-35



Starea normală
Umin<Un<Umax
LED verde = ON,
LED roșu = OFF



Umax depășită (supratensiune)
Un>Umax
LED verde = ON,
LED roșu = ON



Umin (subtensiune)
Un<Umin
LED verde = OFF,
LED roșu = ON

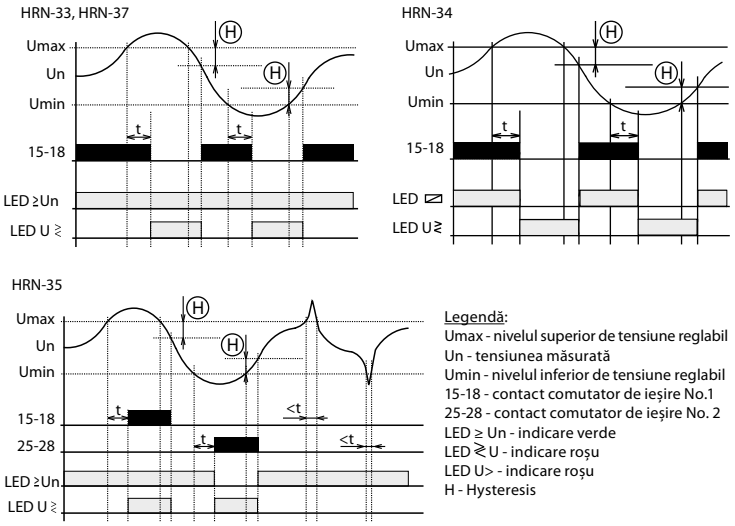
## Parametrii tehnici

| | HRN-33 / HRN-63 | HRN-34 / HRN-64 | HRN -35 | HRN-37 / HRN-67 |
|---|---|---|---|---|
| **Alimentare și măsuri** | | | | |
| Terminale: | A1 - A2 | | | |
| Tensiunea de alimentare: | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | DC 6 - 30 V | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | AC 24 - 150 V / 50 - 60 Hz |
| Consum: | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | DC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W |
| Max. puterea dispersată (Un + terminalele): | 4 W | 4 W | 6 W | 4 W |
| Nivel superior (Umax): | AC 160 - 276 V | DC 18 - 30 V | AC 160 - 276 V | AC 80 - 150 V |
| Nivel inferior (Umin): | 30 - 95 % Umax | 35 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax |
| Tensiunea maximă permanentă: | AC 276 V | DC 36 V | AC 276 V | AC 276 V |
| Vârful suprasarcinii admise < 1 ms: | AC 290 V | DC 50 V | AC 290 V | AC 290 V |
| Întârzierea: | reglabil, 0 - 10 s | | | |
| **Precizie** | | | | |
| Precizia reglajului (mecanic): | 5 % | | | |
| Sensibilitatea repetărilor: | < 1 % | | | |
| Dependența de temperatură: | < 0.1 % / °C | | | |
| Toleranța valorilor limită: | 5 % | | | |
| Hysteresis (de la eroare la normal): | 2 - 6 % din valoarea reglabilă (numai pentru HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37) | | | |
| **Ieșiri** | | | | |
| Număr de contacte: | 1x contact comutator (AgNi) | 1x contact omutator (AgNi) | 1x cont. com. pentru fiecare nivel de tensiune, (AgNi) | 1x contact comutator (AgNi) |
| Curentul evaluat: | 16 A / AC1 | | | |
| Comutarea iesirii: | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | | | |
| Varful de curent: | 30 A / < 3 s | | | |
| Tensiunea comutata: | 250 V AC / 24 V DC | | | |
| Indicare releu ieșire activ: | LED roșu / LED verde | | | |
| Durata de viață mecanică: | $3x10^7$ | | | |
| Durata de viață electrică (AC1): | $0.7x10^5$ | | | |
| **Alte informații** | | | | |
| Temperatura de operare: | -20 .. 55 °C | | | |
| Temperatura de stocare: | -30 .. 70 °C | | | |
| Puterea electrica: | 4 kV (alimentare-ieșire) | | | |
| Pozitia de operare: | orice poziție | | | |
| Montaj: | șină DIN EN 60715 | | | |
| Gradul de protectie: | IP40 din panoul frontal, terminalele IP20 | | | |
| Categoria de supratensiune: | III. | | | |
| Nivelul de poluare: | 2 | | | |
| Marimea maxima a cablului ($mm^2$): | conductor max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / cu izolație max. 1x 2.5 | | | |
| Dimensiuni: | 90 x 17.6 x 64 mm | | | |
| Masa: | 62 g | 75 g | 86 g | 61 g |
| Standarde: | EN 60255-6, EN 61010-1 | | | |

## Avertizare

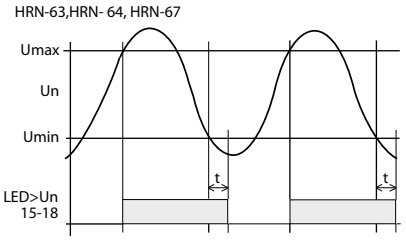
Dispozitivul este constituit pentru racordare la retea de tensiune monofazată AC/DC 24 - 240 V și trebuie instalat conform instrucțiunilor și a normelor valabile în țara respectivă. Instalarea, racordarea, exploatarea o poate face doar persoana cu calificare electrotehnică, care a luat la cunoștință modul de utilizare și cunoaște funcțiile dispozitivului. Dispozitivul este prevăzut cu protecție împotriva vârfurilor de supratensiune și a întreruperilor din rețeaua de alimentare. Pentru asigurarea acestor funcții de protecție trebuie să fie prezente în instalație mijloace de protecție compatibile de nivel înalt (A, B, C) și conform normelor asigurată protecția contra perturbațiilor ce pot fi datorate de dispozitivele conectate (contactoare, motoare, sarcini inductive). Înainte de montarea dispozitivului vă asigurați că instalația nu este sub tensiune și întrerupătorul principal este în poziția „DECONECTAT". Nu instalați dispozitivul la instalații cu perturbări electromagnetice mari. La instalarea corectă a dispozitivului asigurați o circulație ideală a aerului astfel încât, la o funcționare îndelungată și o temperatură a mediului ambiant mai ridicată să nu se depășească temperatura maximă de lucru a dispoztivului. Pentru instalare folosiți șurubelnița de 2 mm. Aveți în vedere că este vorba de un dispozitiv electronic și la montarea acestuia procedați ca atare. Funcționarea fără probleme a dispozitivului depinde și de modul în care afost transportat, depozitat. Dacă descoperiți existența unei deteriorări, deformări, nefuncționarea sau lipsa unor părți componente, nu instalați acest dispozitiv și reclamați-l la vânzător. Dispotitivul poate fi demontat după expirarea perioadei de exploatare, reciclat și după caz depozitat în siguranță.

## Funcționare




Legendă:
Umax - nivelul superior de tensiune reglabil
Un - tensiunea măsurată
Umin - nivelul inferior de tensiune reglabil
15-18 - contact comutator de ieșire No.1
25-28 - contact comutator de ieșire No. 2
LED ≥ Un - indicare verde
LED ≷ U - indicare roșu
LED U> - indicare roșu
H - Hysteresis

Funcționarea HRN-33, 34, 35, 37:
Releu de monitorizare din seria HRN-3x monitorizează nivelul tensiunii în circuitele monofazice. Tensiunea monitorizată are și rol de tensiune de alimentare. Este posibilă reglarea a două niveluri independente de tensiune, în cazul depășirii ieșirea este activată. HRN-33 și HRN-34 - în modul normal de releu ieșire este permanent comutat. Se decuplează când apare o fluctuație inferiară sau superioară. Această combinație de legare a ieșirilor este avantajoasă în cazul incapacității de alimentare (monitorizată) tensiunea este considerată a fi eronată în același fel cu o scădere a tensiunii în intervalul nivelului selectat. În ambele situații ieșirea este deconectată. În mod diferit versiunea HRN-35 utilizează relee diferite pentru fiecare nivel, iar în modul normal este deconectat. Dacă nivelul superior este depășit (de exemplu supratensiune) un releu pornește, iar când nivelul inferior (de exemplu subtensiune) este depășit, ambele relee încep să fucționeze. Este deci posibil să avem stări de eroare. Pentru eliminarea fluctuațiilor de tensiune din rețea, întârzierea - ce poate fi reglată între 0 - 10 s - este utilizată. Funcționează când se face trecerea de la starea normală la starea de eroare și previne fluctuațiile pe ieșire cauzate de fluctuațiile pasive. Întârzierea nu este aplicabilă la trecerea de la starea de eroare la cea normală, dar hysteresis-ul (2 - 6 % depinde de reglarea tensiunii) este aplicabil. Datorită contact comutatorului, este posibilă obținerea de alte configurări și funcțiiîn funcție de cerințele actuale ale aplicației.




Funcționarea HRN-63, 64, 67:
Releele de monitorizare din seria HRN-6x servesc la monitorizarea nivelului tensiunii monofazice sau circuitelor DC. Tensiunea monitorizată este aceeași cu tensiunea de alimentare. Este posibilă reglarea a douăniveluri de tensiune. Când Umax este depășita, ieșirea este activată. În cazul care tensiunea scade sub Umin, ieșirea este dezactivată. Această combinație este avantajoasă când tensiunea de alimentareeste percepută cu statut de eroare, ca și căderile de tensiune. Pentru eliminarea subtensiunii se poateregla o întârziere de 0 - 10 sec. Asemenea întârziere se aplică când se face trecerea de la supratensiunela subtensiune. În cazul invers întârzierea nu se aplică. Datorită contact comutatorului, este posibilă obținerea de alte configurări și funcțiiîn funcție de cerințele actuale ale aplicației.

**ООО ЭЛКО ЭП РУС**
4-я Тверская-Ямская 33/39
125047 Москва, Россия
Тел: +7 (499) 978 76 41
эл. почта: elko@elkoep.ru, www.elkoep.ru

**ТОВ ЕЛКО ЕП УКРАЇНА**
вул. Сирецька 35
04073 Київ, Україна
Тел.: +38 044 221 10 55
эл. почта: info@elkoep.com.ua, www.elkoep.ua

Made in Czech Republic
02-14/2017 Rev.: 1

RU / UA

# HRN-33 HRN-63 HRN-34 HRN-64 HRN-35 HRN-67 HRN-37

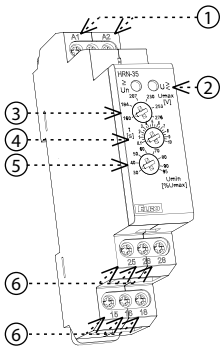
Реле контроля напряжения

## Характеристика

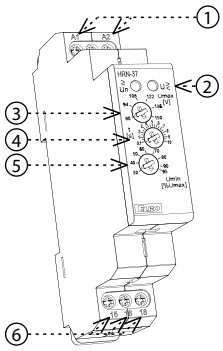
- служит для контроля напряжения питания у эл.потребителей склонных к толерантности напряжения, защита оборудования перед повышением / понижением напряжения...
- различия мажду HRN-3x и HRN-6x - см. графики и описаний функций
- HRN-33, HRN-63
  - контролирует напряжение в диапазоне AC 48 - 276 V
  - может контролировать уровень повыш. / пониж. напряжения самостоятельно
- HRN-34, HRN-64
  - как HRN-33, но с диапазоном уровня контролируемого напряжения DC 6 - 30 V
  - для контроля напряжения аккумуляторных цепей (24 V)
- HRN-35
  - как HRN-33, но с независимыми выходными реле для каждого уровня напряжения
  - таким образом можно коммутировать на каждом уровне другую нагрузку
- HRN-37, HRN-67
  - контролирует напряжение в диапазоне AC 24 -150 V
  - может контролировать уровни отдельно
- все типы имеют настраиваемую задержку 0 -10 с (для элиминации кратковрем.скачков и пиков напряжения)
- нижний уровень напряжения (Umin) настраивается в % от величины верхнего уровня (Umax)
- 3-режимная индикация парой LED диодов указывает нормальное состояние и 2 ошибочных состояния
- питание реле с контролируемого напряжения (измеряет и уровень собственного напряжения)
- однофазное исполнение, 1-МОДУЛЬ, крепление на DIN рейку

## Описание устройства

HRN-35



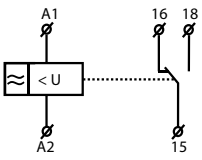
HRN-37



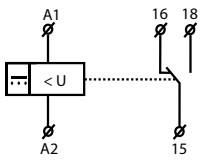
1. Клеммы питания / контроля напряжения
2. Индикация состояния выхода
3. Настройка верхнего уровня Umax
4. Настройка времени задержки
5. Настройка нижнего уровня Uminu
6. Выходные контакты

## Схема

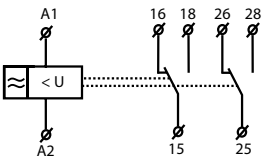
HRN-33,HRN-37, HRN-63, HRN-67




HRN-34, HRN-64




HRN-35

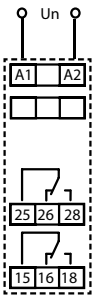



## Подключение

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

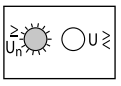
HRN-34, HRN-64

HRN-35

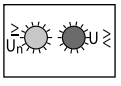



## Индикация LED

HRN-33, HRN-37

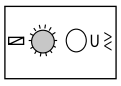


Нормальное состояние
Umin<Un<Umax
Зеленый LED = ON,
Красный LED = OFF

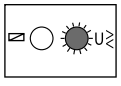


Над Umax (повыш.напряж.)
Под Umin (снижение напряж.)
Un>Umax или Un<Umax
Зеленый LED = ON,
Красный LED = ON

HRN-34

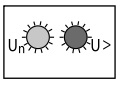


Нормальное состояние
Umin<Un<Umax
Зеленый LED = ON,
Красный LED = OFF

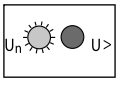


Над Umax (повыш.напряж.)
Под Umin (снижение напряж.)
Un>Umax или Un<Umax
Зеленый LED = OFF,
Красный LED = ON

HRN-63, HRN-67

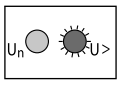


Над Umax (повыш.напряж.)
Un>Umax
Зеленый LED = ON,
Красный LED = ON

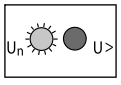


Под Umin (снижение напряж.)
Un<Umin
Зеленый LED = ON,
Красный LED = OFF

HRN-64

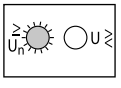


Над Umax (повыш.напряж.)
Un>Umax
Зеленый LED = OFF,
Красный LED = ON

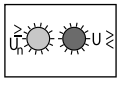


Под Umin (снижение напряж.)
Un<Umin
Зеленый LED = ON,
Красный LED = OFF

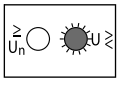
HRN-35



Нормальное состояние
Umin<Un<Umax
Зеленый LED = ON,
Красный LED = OFF



Над Umax (повыш.напряж.)
Un>Umax
Зеленый LED = ON,
Красный LED = ON



Под Umin (снижение напряж.)
Un<Umin
Зеленый LED = OFF,
Красный LED = ON

## Технические параметры

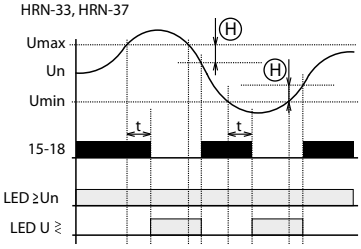
| | HRN-33 / HRN-63 | HRN-34 / HRN-64 | HRN -35 | HRN-37 / HRN-67 |
|---|---|---|---|---|
| **Питание и замер** | | | | |
| Клеммы питания и замера: | A1 - A2 | | | |
| Напряжение питания и контролируемое: | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Гц | DC 6 - 30 V | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Гц | AC 24 - 150 V / 50 - 60 Гц |
| Мощность: | AC макс. 1.2 VA / 0.5 W | DC макс. 1.2 VA / 0.5 W | AC макс. 1.2 VA / 0.5 W | AC макс. 1.2 VA / 0.5 W |
| Макс. теряемая мощность (Un + клеммы): | 4 W | 4 W | 6 W | 4 W |
| Верхний уровень (Umax): | AC 160 - 276 V | DC 18 - 30 V | AC 160 - 276 V | AC 80 - 150 V |
| Нижний уровень (Umin): | 30 - 95 % Umax | 35 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax |
| Макс. длительное напряжение: | AC 276 V | DC 36 V | AC 276 V | AC 276 V |
| Пиковая перегрузка < 1 мс: | AC 290 V | DC 50 V | AC 290 V | AC 290 V |
| Временная задержка: | настраиваемая, 0 - 10 s | | | |
| **Точность** | | | | |
| Точность настроек (механ.): | 5 % | | | |
| Точность повторений: | < 1 % | | | |
| Температурная зависимость: | < 0.1 % / °C | | | |
| Толерантность крайних величин: | 5 % | | | |
| Гистерезис (из ошиб сост. в норм.): | 2 - 6 % настроенной величины (только у HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37) | | | |
| **Выход** | | | | |
| Количество контактов: | 1x переключающий (AgNi) | 1x переключающий (AgNi) | 1x переключ. для каждого уровня (AgNi) | 1x переключающий (AgNi) |
| Номинальный ток: | 16 A / AC1 | | | |
| Замыкающая мощность: | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | | | |
| Пиковый ток: | 30 A / < 3 c | | | |
| Замыкающее напряжение: | 250 V AC / 24 V DC | | | |
| Индикация выхода: | красный / зеленый LED | | | |
| Механическая жизненность: | $3x10^7$ | | | |
| Электрическая жизненность: | $0.7x10^5$ | | | |
| **Другие параметры** | | | | |
| Рабочая температура: | -20 .. 55 °C | | | |
| Складская температура: | -30 .. 70 °C | | | |
| Электрическая прочность: | 4 kV (питание - выход) | | | |
| Рабочее положение: | произвольное | | | |
| Крепление: | DIN рейка EN 60715 | | | |
| Защита: | IP40 со стороны лицевой панели, IP20 клеммы | | | |
| Категория перенапряжения: | III. | | | |
| Степень загрязнения: | 2 | | | |
| Сечение подключ. проводов ($мм^2$): | макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5 / с изоляцией макс. 1x 2.5 | | | |
| Размер: | 90 x 17.6 x 64 мм | | | |
| Вес: | 62 Гр. | 75 Гр. | 86 Гр. | 61 Гр. |
| Соответствующие нормы: | EN 60255-6, EN 61010-1 | | | |

## Внимание

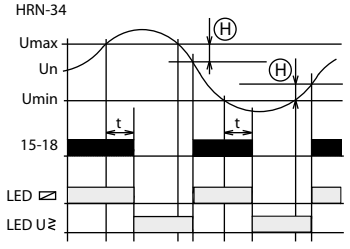
Изделия ряда HRN-3x и HRN-6x произведены для подключения к 1-фазной или SS цепи (соответственно типа необходимо соблюсти диапазоны напряжения). Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкций и нормативов данной страны. Монтаж, подключение, настройку и обслуживание может проводить специалист с соответственной электротехнической квалификацией, который пристально изучил эту инструкцию применения и функции изделия. Устройство оснащено защитой от перегрузок и помех в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих охран при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (A, B, C) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующих устройств (контакторы, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, основной выключатель должен находится в положении "Выкл." Не устнавливайте реле возле устройств с эллектромагнитным излучением. Для правильной работы изделие необходимо обеспечить нормальной циркуляцией воздуха таким образом, чтобы при его длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура. При установке и настройке изделия используйте отвертку шириной до 2 мм. к его монтажу и настройкам приступайте соответственно. Монтаж должен производиться, учитывая, что речь идет о полностью электронном устройстве. Нормальное функционирование изделия также зависит от способа транспортировки, складирования и обращения с изделием. Если обнаружите признаки повреждения, деформации, неисправности или отсутствующую деталь - не устанавливайте это изделие, а пошлите на рекламацию продавцу. С изделием по окончании его срока использования необходимо поступать как с электронными отходами.

## Функции

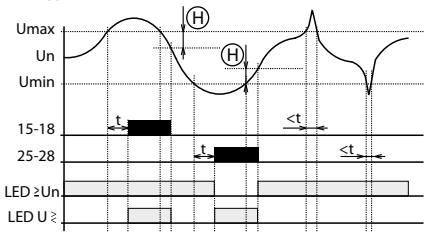
HRN-33, HRN-37




HRN-34



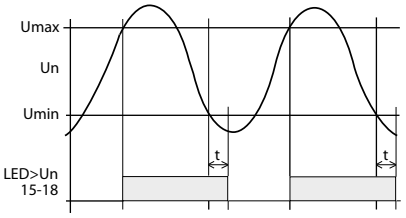

HRN-35




Легенда к графику:
Umax - верхний настроенный уровень напряж.
Un - контролируемое напряжение
Umin - нижний настроенный уровень напряж.
15-18 - замык. контакт выходного реле1
25-28 - замык. кон. выходного реле 2
LED ≥Un - индикационный зеленый
LED ≶ U - индикационный красный
LED U> - индикационный красный
H - Гистерезис

Функции HRN-33, 34, 35, 37:
Реле контроля ряда HRN-3x служит для контроля уровня напряжения в однофазных цепях и цепях с постоянным током. Напряжение контролируемое для изделия является одновременно и напряжением питания. В реле можно настроить два независимых уровня напряжения. У HRN-33, HRN-34 и HRN-37 в нормальном сосотоянии постоянно замкнуто, а при отклонении над или под настроенный уровень контрол.напряжения - реле выключит. Эта комбинация подключения выходного реле выгодна там, где полное выпадение напряжения питания (контролируемого) принимается как ошибочное соостояние, также как и повышение напряжения в рамках настроенного уровня . Выходное реле в обеих ситуациях всегда выключено. Наоборот, у HRN-35 для каждого уровня использовано самостоятельное реле, которое в нормальном соостоянии выключено. При пересечении верхнего уровня(напр. повышение напряжения) включается первое реле, при пересечении нижнего уровня (напр.понижение напряжения) включается второе реле. Таким образом, по состоянию выхода можно судить о каком ошибочном сосотоянии идет речь. Для элиминации кратковременых пиков и спадов напряжения используется временная задержка, которую можно плавно настроить в пределах 0 - 10 с. Реализуется при переходе из нормального состояния в ошибочное и препятствует избыточному искрению выходного реле, вызванному паразитными пиками. При возвращении с ошибочного состояния к нормальному задержка не реализуется, реализуется гистерезис (2 - 6 % в зависимости от настроенного уровня). Благодаря переключающим выходным контактам можно достичь и других конфигураций, соответственно с пожеланиями и требованиями данной аппликации.

HRN-63,HRN- 64, HRN-67




Функции HRN-63, 64, 67:
Реле контроля ряда HRN-6x служит для контроля уровня напряжения в однофазных цепях и цепях с постоянным током. Контролируемое напряжение для устройства является одновременно и напряжением питания. У реле можно настроить два независимых уровня напряжения. При пересечении Umax выход активирован. При пересечении Umin выход деактивирован. Эта комбинация подключения реле выгодна там, где полное выпадение напряжения питания (контролируемого) расценивается как ошибочное состояние, также как и повышение напряжения в рамках настроенного уровня. Для элиминации кратковременных пиков в цепи служит временная задержка, которую можно плавно настроить в пределах 0 - 10 с. Реализуется при переходе из состояния повышенного напряжения в соостояние пониженного напряжения. При возвращении из состояния пониженного напряжения в состояния повышенного напряжения задержка не реализуется. Благодаря переключающим выходным контактам можно достичь и других конфигураций, соответственно с пожеланиями и требованиями данной аппликации.

**ELKO EP Germany GmbH**
Minoritenstr. 7
50667 Köln
Deutschland
Tel: +49 (0) 221 222 837 80
E-mail: elko@elkoep.de
www.elkoep.de

Made in Czech Republic
02-14/2017 Rev.: 1

DE

# HRN-33 HRN-63 HRN-34 HRN-64 HRN-35 HRN-67 HRN-37

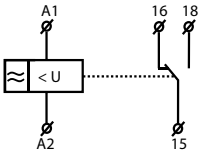
Spannungsüberwachungsrelais

## Eigenschaften

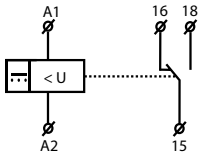
- Versorgungsspannungsüberwachung bei sensiblen Verbrauchern, Anlagenschutz gegen Über- / Unterspannung...
- Unterschied zwischen HRN-3x und HRN-6x: siehe Funktionsgraph.
- HRN-33, HRN-63
  - Spannungsüberwachung im Bereich AC 48 - 276 V
  - Über- und Unterspannung kann unabhängig überwacht werden
- HRN-34, HRN-64
  - wie HRN-33, aber im Überwachungsbereich DC 6 - 30 V
  - geeignet zur Überwachung von Batterieschaltkreisen (24 V)
- HRN-35
  - wie HRN-33, aber hat unabhängige Ausgangsrelais für jedes Spannungsniveau
  - Schalten anderer Lasten möglich
- HRN-37, HRN-67
  - Spannungsüberwachung im Bereich AC 24 -150 V
  - unabhängige Überwachung von Über- und Unterspannung möglich
- Verzögerung: 0 - 10 s (um kurzfristige Spannungsspitzen oder -abfälle zu vermeiden)
- Umin wird in % von Umax eingestellt
- 3-Status-Anzeige: LED (1x Normalzustand und 2x Fehlerzustand)
- Versorgungsspannung = Überwachungsspannung
- 1-Phase, 1 TE, Befestigung auf DIN-Schiene

## Symbol

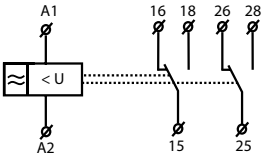
HRN-33,HRN-37, HRN-63, HRN-67




HRN-34, HRN-64




HRN-35

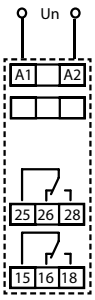



## Schaltbild

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

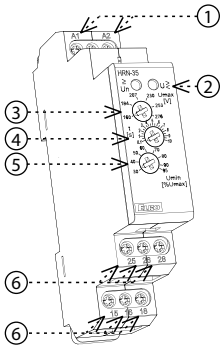
HRN-34, HRN-64

HRN-35

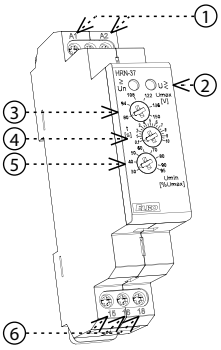



## Beschreibung

HRN-35



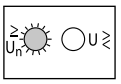

HRN-37



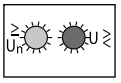

1. Versorgungsklemmen
2. Anzeige Statusausgang
3. Einstellung des Oberniveaus Umax
4. Einstellung der Verzögerung
5. Einstellung des Unterniveaus Umin
6. Ausgangskontakt

## LED Anzeige

HRN-33, HRN-37

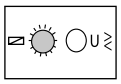


Normalzustand
Umin<Un<Umax
LED grün = ON,
LED rot = OFF

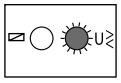


Überschreitung Umax (Überspannung) / Unterschreitung Umin (Unterspannung)
Un>Umax oder Un<Umax
LED grün = ON, LED rot = ON

HRN-34

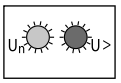


Normalzustand
Umin<Un<Umax
LED grün = ON,
LED rot = OFF

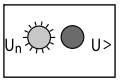


Überschreitung Umax (Überspannung) / Unterschreitung Umin (Unterspannung)
Un>Umax oder Un<Umax
LED grün = OFF, LED rot = ON

HRN-63, HRN-67

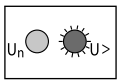


Überschreitung Umax (Überspannung)
Un>Umax
LED grün = ON, LED rot = ON

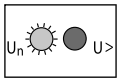


Unterschreitung Umin (Unterspannung)
Un<Umin
LED grün = ON, LED rot = OFF

HRN-64

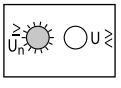


Überschreitung Umax (Überspannung)
Un>Umax
LED grün = OFF, LED rot = ON

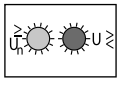


Unterschreitung Umin (Unterspannung)
Un<Umin
LED grün = ON, LED rot = OFF

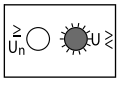
HRN-35



Normalzustand
Umin<Un<Umax
LED grün = ON,
LED rot = OFF



Überschreitung Umax (Überspannung)
Un>Umax
LED grün = ON, LED rot = ON



Unterschreitung Umin (Unterspannung)
Un<Umin
LED grün = OFF,
LED rot = ON

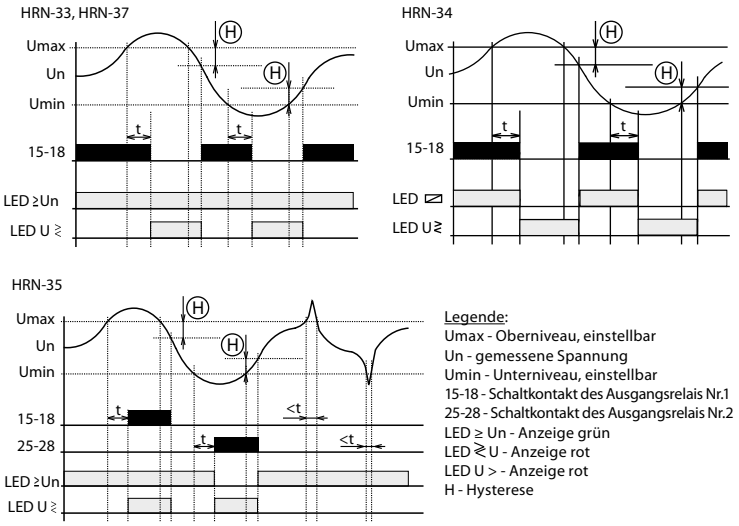
## Technische Parameter

| | HRN-33 / HRN-63 | HRN-34 / HRN-64 | HRN -35 | HRN-37 / HRN-67 |
|---|---|---|---|---|
| **Versorgung** | | | | |
| Versorgungsklemmen: | A1 - A2 | | | |
| Versorgungsspannung: | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | DC 6 - 30 V | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | AC 24 - 150 V / 50 - 60 Hz |
| Leistungsaufnahme: | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | DC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W |
| Max. Verlustleistung (Un + Klemmen): | 4 W | 4 W | 6 W | 4 W |
| Oberniveau (Umax): | AC 160 - 276 V | DC 18 - 30 V | AC 160 - 276 V | AC 80 - 150 V |
| Unterniveau (Umin): | 30 - 95 % Umax | 35 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax |
| Max. Dauerstrom: | AC 276 V | DC 36 V | AC 276 V | AC 276 V |
| Spitzenlast < 1 ms: | AC 290 V | DC 50 V | AC 290 V | AC 290 V |
| Verzögerung: | einstellbar, 0 - 10 s | | | |
| **Genauigkeit** | | | | |
| Einstellungsgenauigkeit (mech.): | 5 % | | | |
| Wiederholgenauigkeit: | < 1 % | | | |
| Temperaturabhängigkeit: | < 0.1 % / °C | | | |
| Grenzwerttoleranz: | 5 % | | | |
| Hysterese (aus Fehlerzustand in den Normal.): | 2 - 6 % des eingestellten Wertes (nur bei HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37) | | | |
| **Ausgang** | | | | |
| Anzahl der Wechsler: | 1x Wechsler (AgNi) | 1x Wechsler (AgNi) | 1x Wech. für jedes Spannungsniveau (AgNi) | 1x Wechsler (AgNi) |
| Nennstrom: | 16 A / AC1 | | | |
| Schaltleistung: | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | | | |
| Spitzenstrom: | 30 A / < 3 s | | | |
| Schaltspannung: | 250 V AC / 24 V DC | | | |
| Ausgangsanzeige: | LED rot / grün | | | |
| Mechanische Lebensdauer: | $3x10^7$ | | | |
| Elektrische Lebensdauer (AC1): | $0.7x10^5$ | | | |
| **Andere Informationen** | | | | |
| Betriebstemperatur: | -20 .. 55 °C | | | |
| Lagertemperatur: | -30 .. 70 °C | | | |
| Elektrische Festigkeit: | 4 kV (Versorgungsausgang) | | | |
| Arbeitsstellung: | beliebig | | | |
| Montage: | DIN Schiene EN 60715 | | | |
| Schutzart: | IP40 frontseitig, IP20 Klemmen | | | |
| Spannungsbegrenzungsklasse: | III. | | | |
| Verschmutzungsgrad: | 2 | | | |
| Anschlussquerschnitt ($mm^2$): | Volldraht max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / mit Hülse max. 1x 2.5 | | | |
| Abmessung: | 90 x 17.6 x 64 mm | | | |
| Gewicht: | 62 g | 75 g | 86 g | 61 g |
| Normen: | EN 60255-6, EN 61010-1 | | | |

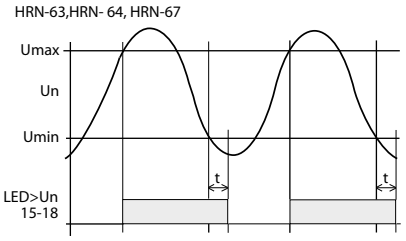
## Achtung

Geräte der Reihe HRN-3x und HRN-6x sind für Anschluss in 1-phasigen Netzen oder DC Bereiche konstruiert (nach dem Typ, es ist nötig Spannungsbereiche einzuhalten) und es muss im Einklang mit Vorschrifen und Normen gültig in gegebener Land installiert. Installation, Anschluss, Einstellung und Bedienung kann nur Person mit entsprechende elektronische Qualifikation auszuführen, der den Manual und Gerätfunktion kennt Das Gerät beinhaltet Überspannungsschütze und Schütze gegen störende Impulse im Spannungsnetz. Für richtige Schutzfunktion müssen in der Anlage auch weitere eignete Schütze höherer Stuf (A, B, C) sein und sichere Entstörung von geschaltete Geräte (Schütze, Motoren, induktive Belastung usw.) sein. Bevor Installationbeginn versichern Sie sich, dass die Anlage nicht unter Spannung ist und Hauptschalter in Stellung „AUS" ist. Installieren Sie das Gerät nicht direkt zum Quellen der übermässigen elektromagnetischen Störung. Durch richtige Gerätinstallation können Sie vollkommende Luftzirkulation sicherstellen, um bei ständigen Betrieb und höhere Umgebungstemperatur die maximale Arbeitstemperatur nicht überschritten wäre. Für Installation und Einstellung nutzen Sie den Schrauber der Breite cca 2 mm. Haben Sie im Acht, dass es um elektronischen Gerät handelt und danach kommen Sie auch zur Montage. Problemlose Gerätfunktion ist auch von Transportsweise, Lagerung und Gebarung abhängig Im Falle Sie irgendwelche Beschädigungs-, Deformationsmarke, Funktionsgestörte oder fehlendes Teil finden, installieren Sie dieses Gerät nicht mehr und reklamieren beim Verkäufer. Dieses Erzeugniss ist möglich nach Abschluß der Lebensdauer demontieren, rezyklieren bzw. in einem entsprechenden Müllabladeplatz lagern.

## Funktion




Funktion HRN-33, 34, 35, 37:
Überwachungsrelais HRN-3x dient zur Überwachung des Spannungsniveau in 1-Phasen-Netzen. Die überwachte Spannung ist gleichzeitig auch die Versorgungsspannung. Bei dem Relais ist es möglich, 2 unabhängige Niveaus einzustellen. Beim HRN-33, HRN-34 und HRN-37 ist das Relais im Normalzustand ständig eingeschaltet. Bei einer Über- / Unterschreitung des eingestellten Werts wird das Relais ausgeschaltet. Diese Kombination der Ausgangsrelaisschaltung ist vorteilhaft wenn ein totaler Ausfall der Versorgungsspannung vorhanden ist, oder ein Spannungsabfall innerhalb des eingestellten Niveaus. In beiden Fällen ist das Ausgangsrelais immer ausgeschaltet. Bei der Variante HRN-35 wird für jedes Niveau ein eigenes Relais verwendet, das im Normalzustand ausgeschaltet ist. Bei Oberniveauüberschreitung (z. B. Überspannung) schaltet das erste Relais ein, bei Unterniveauüberschreitung (z. B. Unterspannung) schaltet das zweite Relais ein. Es ist trotzdem klar zu erkennen, um welchen Fehlerzustand es sich handelt. Um kurzfristige Spitzen zu vermeiden, gibt es eine Verzögerung, die man im Bereich 0 - 10 s einstellen kann. Diese kommt zum Tragen, wenn das Gerät vom Normalzustand in den Fehlerzustand wechselt und vermeidet unnötiges Flimmern der Ausgangsrelais. Bei der Rückstellung in den Normalzustand, kommt die Verzögerung nicht mehr zum Tragen, aber die Hysterese (2 - 6 % abhängig von der eingestellten Spannung). Durch die Wechslerkontakte ergeben sich weitere Konfigurationen und Funktionen je nach den aktuellen Anforderungen der Anwendung.




Funktion HRN-63, 64, 67:
Überwachungsrelais HRN-6x dient zur Spannungsüberwachung in 1-Phasen - oder Gleichstromkreisen. Die überwachte Spannung ist gleichzeitig auch die Versorgungsspannung. Es ist möglich, 2 unabhängige Spannungsniveaus einzustellen. Bei Umax Überschreitung ist der Ausgang aktiviert. Bei Unterschreitung von Umin wird der Ausgang deaktiviert. Diese Kombination der Ausgangsrelaisschaltung ist vorteilhaft wenn ein totaler Ausfall der Versorgungsspannung vorhanden ist, oder ein Spannungsabfall innerhalb des eingestellten Niveaus. Um kurzfristige Spitzen im Netz zu vermeiden gibt es eine Verzögerung, die im Bereich 0 - 10 s eingestellt werden kann. Sie kommt zum Tragen wenn das Gerät von Überspannung zur Unterspannung wechselt. Beim Übergang von Unterspannung zu Überspannung kommt diese Verzögerung nicht zum Tragen. Durch die Wechslerkontakte erhält man weitere Konfigurationen und Funktionen je nach den aktuellen Anforderungen der Anwendung.

**ELKO EP ESPAÑA S.L.**
C/ Josep Martinez 15a, bj
07007 Palma de Mallorca
España
Tel.: +34 971 751 425
e-mail: info@elkoep.es
www.elkoep.es

Made in Czech Republic
02-14/2017 Rev.: 1

ES

# HRN-33 HRN-63 HRN-34 HRN-64 HRN-35 HRN-67 HRN-37

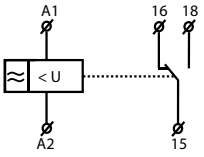
Relé control de tensión

## Característica

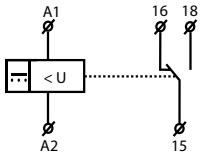
- para supervisión de tensión de alimentación para los dispositivos sensibles a la tolerancia de alimentación, protección contra subtensión / sobretensión...
- diferencia entre HRN-3x y HRN-6x - en tabla
- HRN-33, HRN-63
  - supervisa tensión en rango AC 48 - 276 V
  - posibilidad de supervisar el nivel de sobretensión y subtensión independiente
- HRN-34, HRN-64
  - como HRN-33, pero el rango es DC 6 - 30 V
  - con este rango está predeterminado para supervisar de los circuitos alimentados por batería (24 V)
- HRN-35
  - como HRN-33, pero tiene el relé de salida independiente para cada nivel de alimentación
  - así es posible por ejemplo con la salida de sobretensión conmutar carga diferente que con la salida de subtensión
- HRN-37, HRN-67
  - supervisa tensión en rango AC 24 -150 V
  - posibilidad de supervisar el nivel de sobretensión y subtensión independiente
- todos tipos de relé tienen el retardo de tiempo ajustable 0 - 10 s (para eliminar las caidas y picos cortos de voltaje)
- nivel inferior de tensión (Umin) se ajusta en % de nivel superior (Umax)
- indicación de 3 estados con LEDs - normalidad y 2 estados defectuosos
- fuente de alimentación para este dispositivo es de tensión monitorizada (supervisa propio nivel de alimentación)
- versión de 1 fase, 1-MÓDULO, montaje a carril DIN

## Símbolo

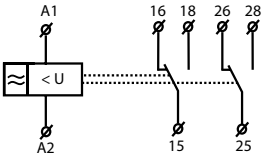
HRN-33,HRN-37, HRN-63, HRN-67




HRN-34, HRN-64




HRN-35

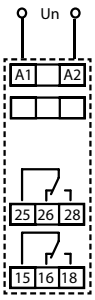



## Conexión

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

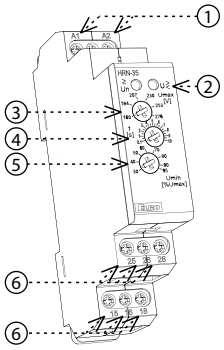
HRN-34, HRN-64

HRN-35

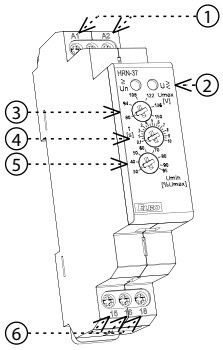



## Descripción del dispositivo

HRN-35



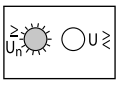

HRN-37



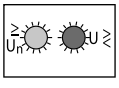

1. Terminales tensión de alimentación / tensión supervisada
2. Indicación de estado de salida
3. Ajuste de nivel superior Umax
4. Ajuste de retardo de tiempo
5. Ajuste de nivel inferior Umin
6. Contactos de salida

## Indicación LED

HRN-33, HRN-37

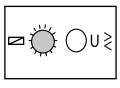


Estado de normalidad
Umin<Un<Umax
LED verde = ON,
LED rojo = OFF

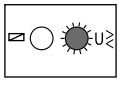


Umax superado (sobretensión)
Tensión debajo Umin (subtensión)
Un>Umax o Un<Umax
LED verde = ON,
LED rojo = ON

HRN-34

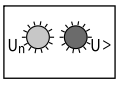


Estado de normalidad
Umin<Un<Umax
LED verde = ON,
LED rojo = OFF

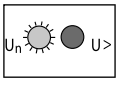


Umax superado (sobretensión)
Tensión debajo Umin (subtensión)
Un>Umax o Un<Umax
LED verde = OFF,
LED rojo = ON

HRN-63, HRN-67

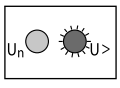


Umax superado (sobretensión)
Un>Umax
LED verde = ON,
LED rojo = ON

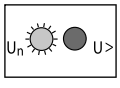


Tensión debajo Umin (subtensión)
Un<Umin
LED verde = ON,
LED rojo = OFF

HRN-64

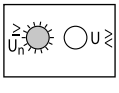


Umax superado (sobretensión)
Un>Umax
LED verde = OFF,
LED rojo = ON

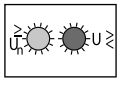


Tensión debajo Umin (subtensión)
Un<Umin
LED verde = ON,
LED rojo = OFF

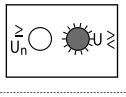
HRN-35



Estado de normalidad
Umin<Un<Umax
LED verde = ON,
LED rojo = OFF



Umax superado (sobretensión)
Un>Umax
LED verde = ON,
LED rojo = ON



Tensión debajo Umin (subtensión)
Un<Umin
LED verde = OFF,
LED rojo = ON

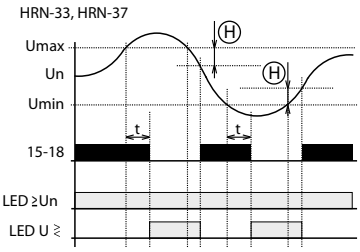
## Especificaciones

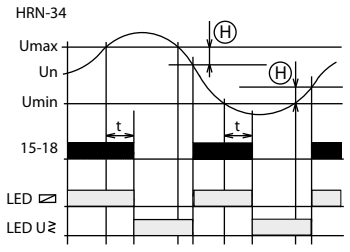
| | HRN-33 / HRN-63 | HRN-34 / HRN-64 | HRN -35 | HRN-37 / HRN-67 |
|---|---|---|---|---|
| **Alimentación y medición** | | | | |
| Terminales de alimentación y medición: | A1 - A2 | | | |
| Tensión de alimentación y medición: | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | DC 6 - 30 V | AC 48 - 276 V / 50 - 60 Hz | AC 24 - 150 V / 50 - 60 Hz |
| Potencia: | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | DC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W | AC max. 1.2 VA / 0.5 W |
| Máx. disipación de energía (Un + terminales): | 4 W | 4 W | 6 W | 4 W |
| Nivel superior (Umax): | AC 160 - 276 V | DC 18 - 30 V | AC 160 - 276 V | AC 80 - 150 V |
| Nivel inferior (Umin): | 30 - 95 % Umax | 35 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax | 30 - 95 % Umax |
| Tensión permanente max.: | AC 276 V | DC 36 V | AC 276 V | AC 276 V |
| Pico de sobrecarga < 1 ms: | AC 290 V | DC 50 V | AC 290 V | AC 290 V |
| Retardo de tiempo: | ajustable, 0 - 10 s | | | |
| **Precisión** | | | | |
| Precisión de ajuste (mecánica): | 5 % | | | |
| Precisión repetibilidad: | < 1 % | | | |
| Dependencia por temperatura: | < 0.1 % / °C | | | |
| Tolerancia de valores de límite: | 5 % | | | |
| Hysteresis (de defectuoso a normalidad): | 2 - 6 % de valor ajustado (sólo HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37) | | | |
| **Salida** | | | | |
| Numero de contactos: | 1x conmutable (AgNi) | 1x conmutable (AgNi) | 1x conm. para cada nivel (AgNi) | 1x conmutable (AgNi) |
| Corriente nominal: | 16 A / AC1 | | | |
| Potencia de conmutación: | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | | | |
| Corriente de pico: | 30 A / < 3 s | | | |
| Tensión de conmutación: | 250 V AC / 24 V DC | | | |
| Indicador de salida: | LED rojo / LED verde | | | |
| Vida mecánica: | $3x10^7$ | | | |
| Vida eléctrica (AC1): | $0.7x10^5$ | | | |
| **Más información** | | | | |
| Temperatura de trabajo: | -20 .. 55 °C | | | |
| Temperatura de almacenamiento: | -30 .. 70 °C | | | |
| Fortaleza eléctrica: | 4 kV (alimentación - salida) | | | |
| Posición de funcionamiento: | cualquiera | | | |
| Montaje: | carril DIN EN 60715 | | | |
| Protección: | IP40 del panel frontal, IP20 terminales | | | |
| Categoría de sobretensión: | III. | | | |
| Grado de contaminación: | 2 | | | |
| Sección de conexión ($mm^2$): | máx. 1x 2.5, máx. 2x 1.5 / con manguera máx. 1x 2.5 | | | |
| Dimensiones: | 90 x 17.6 x 64 mm | | | |
| Peso: | 62 g | 75 g | 86 g | 61 g |
| Normas conexas: | EN 60255-6, EN 61010-1 | | | |

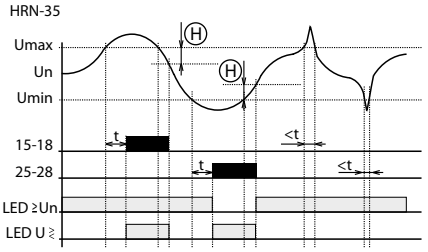
## Advertencia

Dispositivos de serie HRN-3x y HRN-6x están diseñados para su conexión a la red de 1 fase de corriente alterna o directa (depende de tipo, es necesario ver los rangos) y debe ser instalado de acuerdo con los reglamentos y normas vigentes en el país. Instalación, conexión y configuración sólo pueden ser realizadas por un electricista cualificado que esté familiarizado con estas instrucciones y funciones. Este dispositivo contiene protección contra picos de sobretensión y pulsos de disturbación. Para un correcto funcionamiento de estas protecciones deben ser antes instaladas protecciones adecuadas de grados superiores (A, B, C) y según normas instalado la protección de los dispositivos controlados (contactores, motores, carga inductiva, etc). Antes de comenzar la instalación, asegúrese de que el dispositivo no está bajo la tensión y el interruptor general está en la posición „OFF“. No instale el dispositivo a fuentes de interferencia electromagnética excesiva. Con la instalación correcta, asegure una buena circulación de aire para que la operación continua y una mayor temperatura ambiental no supera la temperatura máxima de funcionamiento admisible cuando está funcionando 24 horas al día con temperatura ambiental más alta. Para instalar y ajustar se requiere destornillador de anchura de unos 2 mm. En la instalación tenga en cuenta que este es un instrumento completamente electrónico. Funcionamiento incorrecto también depende de transporte, almacenamiento y manipulación. Si usted nota cualquier daño, deformación, mal funcionamiento o la parte faltante, no instale este dispositivo y reclamalo al vendedor. El producto debe ser manejado al final de la vida como los residuos electrónicos.

## Función

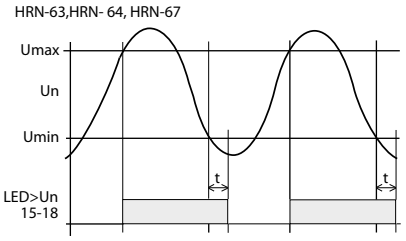



Leyenda:
Umax - nivel de tensión superior ajustado
Un - tensión supervisada
Umin - nivel de tensión inferior ajustado
15-18 - contacto de conmutación del relé de salida nr.1
25-28 - contacto de conmutación del relé de salida nr.2
LED ≥Un - indicador verde
LED ≤ U - indicador rojo
LED U> - indicador rojo
H - Histéresis

Funciones HRN-33, 34, 35, 37:
El relé HRN-3x se utiliza para supervisar los niveles de tensión en circuitos de una fase y circuitos de tensión continua. Tensión supervisada es para este dispositivo también la tensión de alimentación. Se pueden ajustar 2 niveles independientes de la tensión. El relé de salida en HRN-33, HRN-34 y HRN-37 está permanente conectado en estado de normalidad y se desconecta con deflexión de los niveles ajustados. Esta combinación de relé de salida es ventajosa, dónde el corte total de la tensión de alimentación (supervisada) es el estado defectuoso así como la caída de tensión en el rango del nivel ajustado. Relé de salida está en ambos casos siempre en estado „apagado“. Por el contrario, el HRN-35 relé se usa para cada nivel por separado y en estado de normalidad está apagado. Si el nivel superior está superado (por ejemplo sobretensión) se conecta 1º relé, si la tensión baja por debajo del nivel ajustado (por ejemplo subtensión) se conecta 2º relé. Así se sabe que se está pasando. Para la eliminación de picos cortos en la red se utiliza el retardo de tiempo, se puede ajustar en el rango de 0 - 10 s. Se utiliza en la transición de estado de normalidad a estado defectuoso y evita la pulsación innecesaria del relé de salida causada por picos parasitivos. El retardo de tiempo no se aplica con regreso de estado defectuoso a estado de normalidad, pero se aplica la histéresis (2 - 6 % dependiendo de la tensión ajustada). Gracias a contactos conmutables de salida es posible lograr varias configuraciones y funciones, de acuerdo con las necesidades reales de la aplicación.




Funciones HRN-63, 64, 67:
El relé de control HRN-6x se utiliza para supervisar los niveles de tensión en circuitos de una fase y circuitos de tensión continua. Tensión supervisada es para este dispositivo también tensión de alimentación. Se pueden ajustar 2 niveles independientes de la tensión. Con Umax superado, la salida está activada. Con tensión debajo de Umin, salida está desactivada. Esta combinación de relé de salida es ventajosa, dónde el corte total de la tensión de alimentación (supervisada) es el estado defectuoso así como la caída de tensión en el rango del nivel ajustado. Para la eliminación de picos cortos en la red se utiliza el retardo de tiempo, ajustable en el rango de 0 - 10 s. Se aplica en la transición de sobretensión a subtensión. Con regreso de subtensión a sobretensión no se aplica el retraso. Gracias a contactos conmutables de salida es posible lograr varias configuraciones y funciones, de acuerdo con las necesidades reales de la aplicación.