

## Rele za nadzor napetosti HRN-33, HRN-34, HRN-35

### Prednosti:

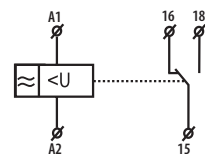
- Služi za, upravljanje/nadzor napajalne napetosti aparatov občutljivih na nihanje napajanja in jih štiti pred pod/pre napetostjo
- 1-fazni nadzor napetosti, 1-modul, montaža na DIN letev
- Napajalna napetost je napetost nadziranja
- Trojna indikacija - LED za normalno delovanje in dve stanji napak
- Možnost nastavljanja napetosti v območju med 30 - 99 % maksimalne vrednosti
- Nastavljiva časovna zakasnitev med 0 - 10 sekund (za odstranitev vpliva kratkotrajnih napetostnih konic)
- Časovna zakasnitev in napetost se nastavljajo s potenciometrom
- HRN-33  
 $U_{max}$  AC 160 - 276 V  
 $U_{min}$  in  $U_{max}$  se lahko nadzirata neodvisno
- HRN-34  
 $U_{max}$  DC 6 - 30 V  
 za nadziranje baterijskih tokokrogov (12, 24V)
- HRN-35  
 enake lastnosti, kot pri HRN-33, le z možnostjo nadziranja posameznih napetosti ( $U_{min}$  in  $U_{max}$ ) z neodvisnimi izhodi z izhodnim kontaktom podnapetosti

### Tehnični podatki

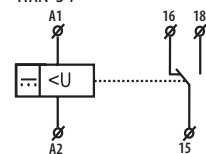
	HRN-33, HRN-34, HRN-35		
Tip	HRN-33	HRN-34	HRN-35
Napajanje	A1-A2	A1-A2	A1-A2
Univerzalno napajanje	v obsegu napetosti nadziranja	v obsegu napetosti nadziranja	v obsegu napetosti nadziranja
Poraba	max. 1,2 VA AC / DC	max. 1,2 VA AC / DC	max. 1,2 VA AC / DC
Maksimalni nivo $U_{max}$	160-276 V AC	18-30 V DC	160-276 V AC
minimalni nivo $U_{min}$	30-99% $U_{max}$	30-99% $U_{max}$	30-99% $U_{max}$
Časovna zakasnitev	0 -10 s.	0 -10 s.	0 -10 s.
Natančnost mehanske nastavitve	5 %	5 %	5 %
Natančnost ponovitve	< 1 %	< 1 %	< 1 %
Temperaturni koeficient	< 0,1% / °C	< 0,1% / °C	< 0,1% / °C
Natančnost histereze	2-6 % nastavljene vrednosti	2-6 % nastavljene vrednosti	2-6 % nastavljene vrednosti
<b>Izhod</b>			
Izmenični kontakti	1 x preklopni (AgNi)	1 x preklopni (AgNi)	1 x preklopni (AgNi) za vsak nivo napetosti
Nazivni tok	16 A / AC1	16 A / AC1	16 A / AC1
Izklopna zmogljivost	4000VA / AC1, 384W / DC	4000VA / AC1, 384W / DC	4000VA / AC1, 384W / DC
Vklopni tok	30 / < 3s.	30 / < 3s.	30 / < 3s.
Preklopna napetost	max. 250 V AC1 / 24V DC	max. 250 V AC1 / 24V DC	max. 250 V AC1 / 24V DC
Min. izklopna zmogljivost DC	500mW	500mW	500mW
Prikaz izhoda	zelena / rdeča LED	zelena / rdeča LED	zelena / rdeča LED
Mehanska doba	$3 \times 10^7$	$3 \times 10^7$	$3 \times 10^7$
Električna doba	$0.7 \times 10^5$	$0.7 \times 10^5$	$0.7 \times 10^5$
<b>Krmiljenje</b>			
Delovna temperatura	-20...+55 °C		
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C		
Prebojna napetost	4 kV		
Delovni položaj	poljuben		
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715		
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče		
Prenapetostna kategorija	III.		
Stopnja onesaženosti	2		
Maks. presek vodnika	2.5 mm <sup>2</sup>		
Dimenzije	90 x 17,6 x 64 mm		
Standard	EN 60255-6, EN 61010-1		

### Simboli

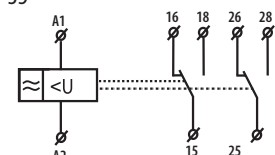
HRN-33



HRN-34



HRN-35



**Funkcije**

Legenda:

U<sub>max</sub> - maks. nivo nastavljene napetosti

U<sub>n</sub> - merjena napetost

U<sub>min</sub> - min. nivo nastavljene napetosti

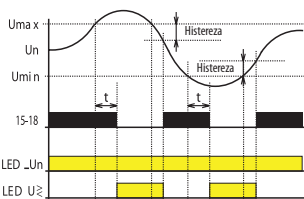
15-18 - prekopni kont. izhodnega releja št.1

25-28 - prekopni kont. izhodnega releja št.2

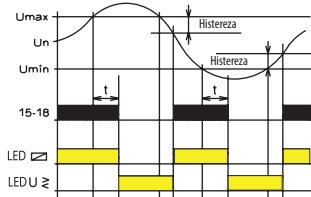
LED  $\geq U_n$  - zelena indikacija

LED  $U \leq$  - rdeča indikacija

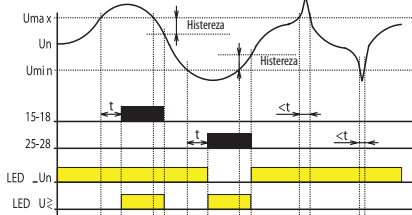
HRN-33



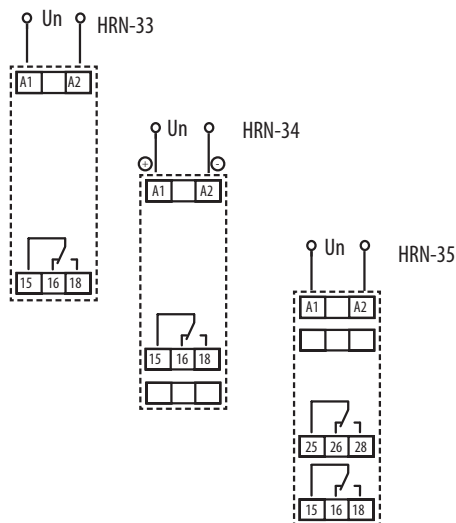
HRN-34



HRN-35



**Povezava**

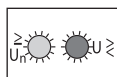


**Delovanje indikacije LED**

HRN-33

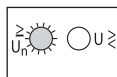


**Normalno stanje**  
 $U_{min} < U_n < U_{max}$   
 Zelena LED = ON  
 Rdeča LED = OFF

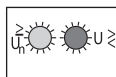


**Prekoračitev U<sub>max</sub> (nadnapetost)**  
 Padec pod U<sub>min</sub> (podnapetost)  
 $U_n > U_{max}$  ali  $U_n < U_{min}$ .  
 Zelena LED = ON  
 Rdeča LED = ON

HRN-35



**Normalno stanje**  
 $U_{min} < U_n < U_{max}$   
 Zelena LED = ON  
 Rdeča LED = OFF

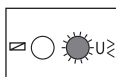


**Prekoračitev U<sub>max</sub> (nadnapetost)**  
 $U_n > U_{max}$   
 Zelena LED = ON  
 Rdeča LED = ON

HRN-34



**Normalno stanje**  
 $U_{min} < U_n < U_{max}$   
 Zelena LED = ON  
 Rdeča LED = OFF



**Prekoračitev U<sub>max</sub> (nadnapetost)**  
 Padec pod U<sub>min</sub> (podnapetost)  
 $U_n > U_{max}$  ili  $U_n < U_{min}$ .  
 Zelena LED = OFF  
 Rdeča LED = ON



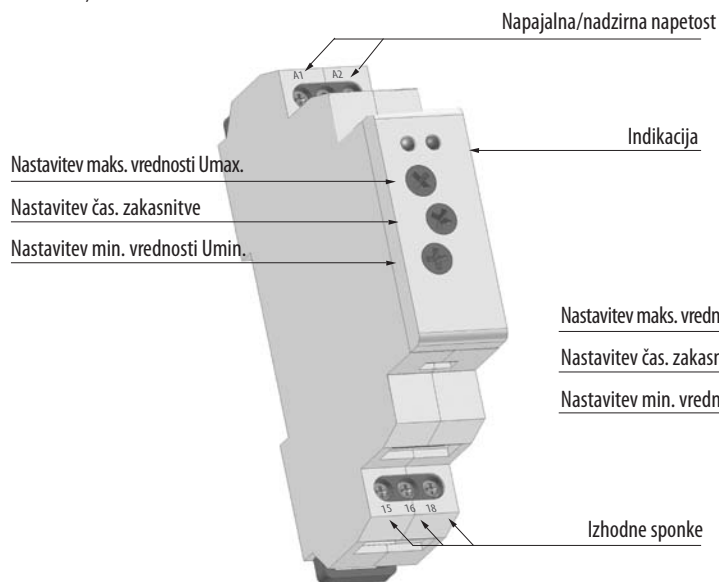
**Padec pod U<sub>min</sub> (podnapetost)**  
 $U_n < U_{min}$   
 Zelena LED = OFF  
 Rdeča LED = ON

**Opis delovanja**

Releji za nadzor napetosti serije HRN-3 nadzirajo napetost na posamezni fazi. Napetost nadzirana služi obenem tudi, kot napajalna napetost. Mogoče je nastaviti dva neodvisna nivoja napetosti, ki v primeru prekoračitve vrednosti aktivirata izhod. HRN-33 in HRN-34 - imata v normalnem stanju delovanja izhodni rele sklenjen. V primeru padca ali prekoračitve nastavljenе vrednosti rele preklopi-izklopi porabnik. Obenem ta kombinacija preklopa predstavlja prednost pri popolnem nadziranju napetosti, padca ali prekoračitve nastavljenе vrednosti (v obeh situacijah izhodni rele preklopi v OFF pozicijo oziroma izklopi porabnik). Rele za nadzor napetosti serije HRN-35 pa ima za različna nivoja napetosti dva neodvisna izhodna releja, ki sta v normalnem stanju razklenjena. V primeru povišanja napetosti oziroma nadnapetosti preklopi prvi rele, medtem ko v primeru padca vrednosti pod nastavljenę napetostjo preklopi drugi rele (s tem je omogočeno nadziranje posameznih napak, nadnapetosti ali podnapetosti). Za odstranitev vpliva kratkotrajnih napetostnih konic, lahko uporabimo časovno zakasnitev delovanja v razponu med 0 - 10 sekund. Časovna zakasnitev deluje v primeru preklopa med normalnim v stanje okvare in prepreči nepravilno delovanje izhodnega kontakta v primeru parazitnih konic. Časovna zakasnitev ne deluje v primeru preklopa iz stanja okvare v normalno delovanje, ampak po histerezni krivulji (1-6% odvisno od nastavljenę vrednosti). Glede na zahteve posamezne aplikacije lahko s pomočjo preklonih kontaktov izvedemo tudi drugačne konfiguracije in funkcije.

**Opis**

HRN-33, HRN-34



HRN-35

