

# Nadzorczy przekaźnik napięcowy HRN-33, HRN-34, HRN-35



- ▶ służy do nadzoru napięcia zasilania dla urządzeń, u których jest ważna tolerancja zasilania, ochrona urządzeń przed podpięciem / przepięciem...
- ▶ **HRN-33** - pozwala nastawiać górny poziom napięcia w zakresie AC 160 - 276 V a dolny poziom w zakresie 30-99 % górnego poziomu  
- jest możliwość kontroli poziomu nadpięcia i podpięcia oddzielnie
- ▶ **HRN-34** - jako HRN-33, ale z zakresem kontrolowanego napięcia DC 6 - 30 V  
- niniejszym zakresem jest przeznaczony dla kontroli obwodów bateriowych (12, 24 V)
- ▶ **HRN-35** - jako HRN-33, ale ma niezależny przekaźnik wyjściowy dla każdego poziomu napięcia  
- jest możliwość np. wyjściem dla nadpięcia łączyć inne obciążenie niż dla podpięcia
- ▶ we wszystkich typach jest nastawialne przedłużenie 0 - 10 s (dla eliminacji krótkoterminowych przerw czy maksim)
- ▶ dolny poziom napięcia (Umin) nastawia się w % górnego poziomu (Umax)
- ▶ 3-funkcyjna sygnalizacją za pomocy dwóch LED diod sygnalizuje stan normalny i 2 błędne stany
- ▶ zasilanie aparatu realizuje się z kontrolowanego napięcia (mierzenie poziomu własnego zasilania)
- ▶ wykonanie jednofazowe, 1-MODUŁ, mocowanie do szyn DIN, kompensacja za HRN-2

## Dane techniczne

### Zasilanie a mierzenie

	HRN-33	HRN-34	HRN-35
Zaciski zasilania a mierzenia:	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2
Napięcie zasilania:	w zakresie kontrolowanego napięcia	w zakresie kontrolowanego napięcia	w zakresie kontrolowanego napięcia
Znamionowy pobór mocy:	AC/DC maks. 1.2 VA	AC/DC maks. 1.2 VA	AC/DC maks. 1.2 VA
Górny poziom (Umaks):	AC 160 - 276 V	DC 6 - 30 V	AC 160 - 276 V
Dolny poziom (Umin):	30 - 99 % Umax	30 - 99 % Umax	30 - 99 % Umax
Maks. napięcie trwałe:	AC 276 V	DC 36 V	AC 276 V
Obciążenia maks. <1ms:	AC 290 V	DC 50 V	AC 290 V
Przedłużenie czasowe:	nastawialne, 0 - 10 s	nastawialne, 0 - 10 s	nastawialne, 0 - 10 s
<b>Dokładność</b>			
Dokładność nastawiania (mechaniczna):	5 %	5 %	5 %
Dokładność powtórzeń:	<1 %	<1 %	<1 %
Zawisłość na temperaturze:	< 0.1 % / °C	< 0.1 % / °C	< 0.1 % / °C
Tolerancja ekstremalnych wartości:	5 %	5 %	5 %
Histereza (z błędnego do normalnego):	2 - 6 % z nastawionej wartości	2 - 6 % z nastawionej wartości	2 - 6 % z nastawionej wartości
Wyjście - ilość zesyków:	1x przelączny (AgNi)	1x przelączny (AgNi)	1x przelączny dla każdego poziomu (AgNi)
Znamionowy prąd:	16 A / AC1	16 A / AC1	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	4000 VA / AC1, 384 W / DC	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Maks. prąd:	30 A / < 3 s	30 A / < 3 s	30 A / < 3 s
Napięcie łączeniowe:	250 V AC1 / 24 V DC	250 V AC1 / 24 V DC	250 V AC1 / 24 V DC
Min. moc łączeniowa DC:	500 mW	500 mW	500 mW
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona / zielona LED dioda	czerwona / zielona LED dioda	czerwona / zielona LED dioda
Trwałość mechaniczna:	3x10 <sup>7</sup>	3x10 <sup>7</sup>	3x10 <sup>7</sup>
Trwałość łączniowa (AC1):	0.7x10 <sup>5</sup>	0.7x10 <sup>5</sup>	0.7x10 <sup>5</sup>
Inne dane - Temperatura robocza:	-20 .. +55 °C	-20 .. +55 °C	-20 .. +55 °C
Temperatura składowania:	-30 .. +70 °C	-30 .. +70 °C	-30 .. +70 °C
Napięcie izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)	4 kV (zasilanie - wyjście)	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja pracy:	dowolna	dowolna	dowolna
Mocowanie:	szyna DIN EN 60715	szyna DIN EN 60715	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP 40 z przedniej strony	IP 40 z przedniej strony	IP 40 z przedniej strony
Kategoria przepięcia:	III.	III.	III.
Stopień nieczystości:	2	2	2
Przekrój podłączanych przewodów:	2.5 mm <sup>2</sup> / z tulejką 1.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup> /z tulejką 1.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup> /z tulejką 1.5 mm <sup>2</sup>
Wymiar:	90 x 17.6 x 64 mm, wymiary detaliczne - str. 86-88	90 x 17.6 x 64 mm, wymiary detaliczne str. 86-88	90 x 17.6 x 64 mm, wymiary detaliczne str. 86-88
Waga:	73 g	73 g	85 g
Normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	EN 60255-6, EN 61010-1	EN 60255-6, EN 61010-1

## Opis funkcji

Nadzorczy przekaźnik HRN-3 służy do nadzoru nad poziomem napięcia w obwodach jednofazowych. Kontrolowane napięcie jest dla aparatu zarówno napięciem zasilającym. Jest możliwość nastawiać dwa niezależne poziomy napięć , przy ich przekroczeniu jest aktywowane wyjście. U HRN-33 oraz HRN-34 jest w normalnym stanie wyjściowy przekaźnik trwałościowy, a przy wychyleniu pod albo nad nastawioną wartość przekaźnik wyłączy się. Ta oto kombinacja układu połączenia wyjściowego przekaźnika jest korzystna tam, gdzie jest trwała przerwa napięcia zasilania (nadzoru) uważana za błędny stan zarówno jak spadek napięcia w ramach nastawionego poziomu. Wyjściowy przekaźnik jest więc w obu przypadkach zawsze w stanie wyłączonym.

Natomiast w wariantcie HRN-35 jest dla każdego poziomu zastosowany samodzielny przekaźnik, który jest w stanie normalnym wyłączony. Po przekroczeniu górnego poziomu (np. nadpięcia) łączy pierwszy przekaźnik, przy przekroczeniu dolnego poziomu (np. podpięcia) łączy drugi przekaźnik. Jest możliwość na wyjściu rozemnać o jaki stan błąd chodzi.

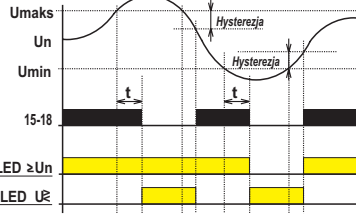
Dla eliminacji krótkoterminowych maksimów w sieciach służy czasowe przedłużenie, które się da płynnie nastawiać w zakresie 0-10 s. Mają zastosowanie przy przejściu z normalnego do błędnego stanu izabrańając niepotrzebnym drganiom wyjściowego przekaźnika spowodowanym właśnie błędnymi maksimami. Przy powrocie z błędnego stanu do normalnego nie występuje już przedłużenie, ale histereza (1-6% w zależności od nastawionego napięcia). Dzięki przelączającym wyjściowym zestykom jest możliwość osiągnięcia dalszej konfiguracji i funkcji, według aktualnych wymagań albo danej aplikacji.

# Funkcja

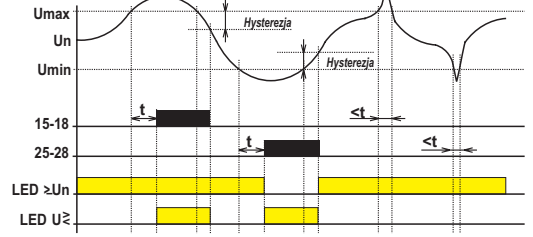
## Legenda do grafów:

- U<sub>max</sub> - górny nastawiony poziom napięcia
- U<sub>n</sub> - kontrolowane napięcie
- U<sub>min</sub> - dolny nastawiony poziom napięcia
- 15-18 - zestyk łączeniowy wyjściowego przełącznika rys.1
- 25-28 - zestyk łączeniowy wyjściowego przełącznika rys.2
- LED  $\geq U_n$  - sygnalizacja zielona
- LED  $U \geq$  - sygnalizacja czerwona

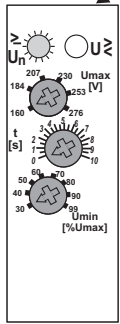
HRN-33, HRN-34



HRN-35



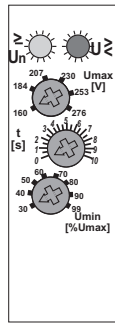
## Sygnalizacja LED



### Normalny stan

$$U_{min} < U_n < U_{max}$$

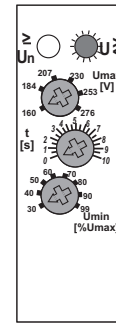
Zielona LED = ON  
Czerwona LED = OFF



### Przekroczony górny poziom (Nadpięcie)

$$U_n > U_{max}$$

Zielona LED = ON  
Czerwona LED = ON



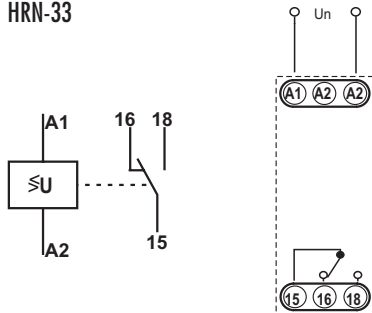
### Przekroczony dolny poziom (podpięcie)

$$U_n < U_{min}$$

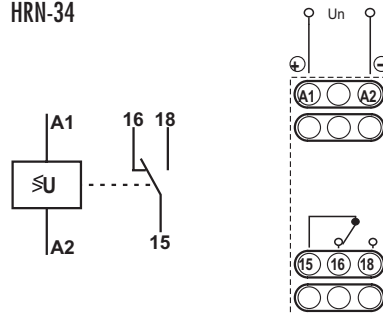
Zielona LED = OFF  
Czerwona LED = ON

## Układ połączeń

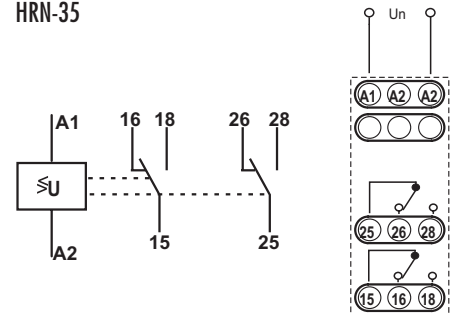
HRN-33



HRN-34



HRN-35



## Opis aparatów

