

Nadzorczy przełącznik dla kompletnej kontroli sieci 3-fazowych HRN-43



- ▶ przełącznik nadzoruje i kontroluje w sieciach 3-fazowych:
 - napięcie w dwóch poziomach (przebiegię i podpięgię) w zakresie 160 - 276 V (układ 3x400/230 V) albo 280 - 480 V (układ 3x400 V)
 - asymetria między fazami
 - kolejność faz
 - przerwa fazy
- ▶ funkcja "PAMIĘĆ" - dla powrotu z błędnego stanu do normalnego trzeba nacisnąć przycisk "RESET" umieszczony na przedniej stronie aparatu
- ▶ HRN-43N - przeznaczone dla obwodów 3x400/230 V (włącznie przewodu zerowego)
- ▶ HRN-43 - przeznaczone dla obwodów 3x400 V (bez przewodu zerowego)
- ▶ 2 przełączniki wyjściowe, możliwość wyboru funkcji drugiego przełącznika (samodzielnie / paralelnie)
- ▶ stałe (t1) oraz nastawialne (t2) przedłużenie dla eliminacji krótkoterminowych przerw i maksym
- ▶ galwaniczne oddzielenie zasilania AC 400 V, AC 230 V, AC/DC 24 V
- ▶ zestyk wyjściowy 2x przelączny 16 A / 250 V AC1
- ▶ wykonanie 3-MODUŁ, mocowanie do szyn DIN

Dane techniczne

HRN-43N/43

Zasilanie

Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	AC 400 V, AC 230 V, AC 110 V, AC/DC 24 V	
Pobór mocy:	maks. 4.5 VA	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Mierzenie	HRN-43N	HRN-43
Układ napięć:	3x400/230 V	3x400 V
Zaciski dla nadzoru:	L1, L2, L3, N	L1, L2, L3
Górny poziom napięcia Umax:	160 - 276 V	280 - 480 V

Dolny poziom napięcia Umin:	35 - 99 % Umax	
Maks. trwałe napięcie:	AC 3x480V	
Maks. obciążenie <1ms:	AC 490V	
Histerezja:	nastawialna 5 % albo 10 % z nastawionej wartości	

Asymetria:	5 - 20 %	
Maks. obciążenie <1ms:	350 V <1ms	600 V <1ms
Czasowe przedłużenie t1:	stałe, maks. 200 ms	
Czasowe przedłużenie t2:	nastawialne, 0-10 s	

Dokładność		
Dokładność nastawiania (mechaniczna):	5 %	
Dokładność powtórzeń:	<1 %	
Zawisłość na temperaturze:	< 0.1 % / °C	
Tolerancja ekstremalnych wartości:	5 %	

Wyjście		
Ilość zeszyków:	2x przelączny (AgNi)	
Znamionowy prąd:	16 A / AC1	
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Maks. prąd:	30 A / < 3 s	
Napięcie łączeniowe:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. moc łączeniowa DC:	500 mW	
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷	
Trwałość łączeniowa (AC1):	0.7x10 ⁵	

Inne dane		
Temperatura robocza:	-20 .. +55 °C	
Temperatura składowania:	-30 .. +70 °C	
Napięcie izolacji:	4 kV (wejście - wyjście)	
Pozycja pracy:	dowolna	
Mocowanie:	szyna DIN EN 60715	
Stopień ochrony obudowy:	IP 40 z przedniej strony	
Kategoria przepięć:	III.	
Stopień niezystości:	2	
Przekrój podłączanych przewodów:	2.5 mm ² / z tulejką 1.5 mm ²	
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm, wymiary detaliczne str. 86, 88	
Waga:	239 g	
Normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	

Opis aparatu

Histerezja przy przejściu z błędnego stanu do stanu normalnego

Funkcja 2. przełącznik (1-paralelnie, 2-samodzielnie)

Wybór funkcji PAMIĘĆ

Napięcie zasilania

Sygnalizacja przepięcia/
podpięgię, przerwy

Sygnalizacja kolejności

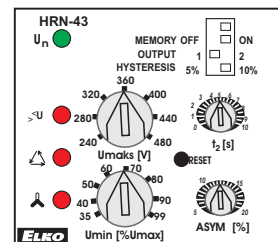
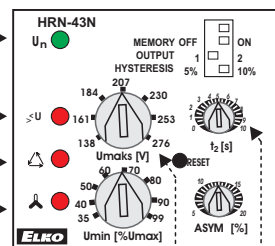
Sygnalizacja asymetrii

Nastawianie dolnego poziomu - Umin

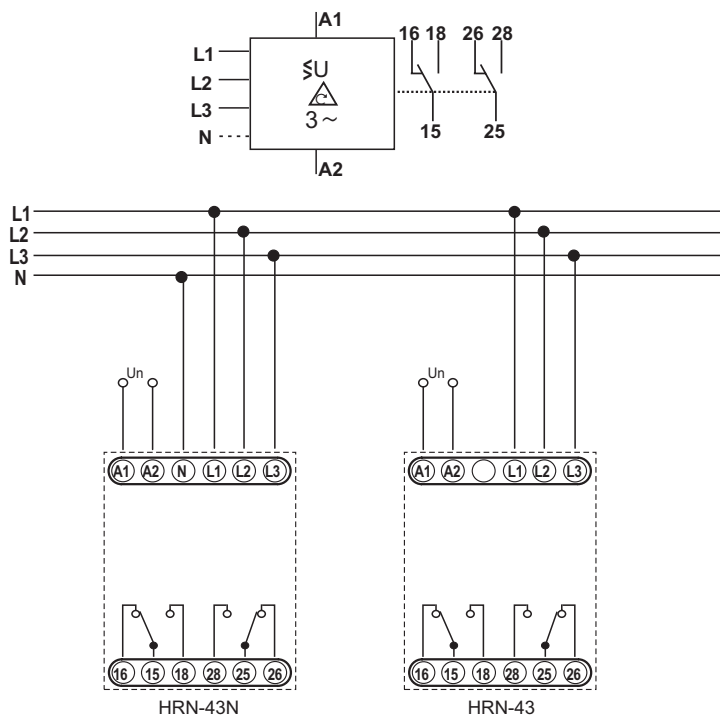
Nastawianie górnego poziomu - Umax

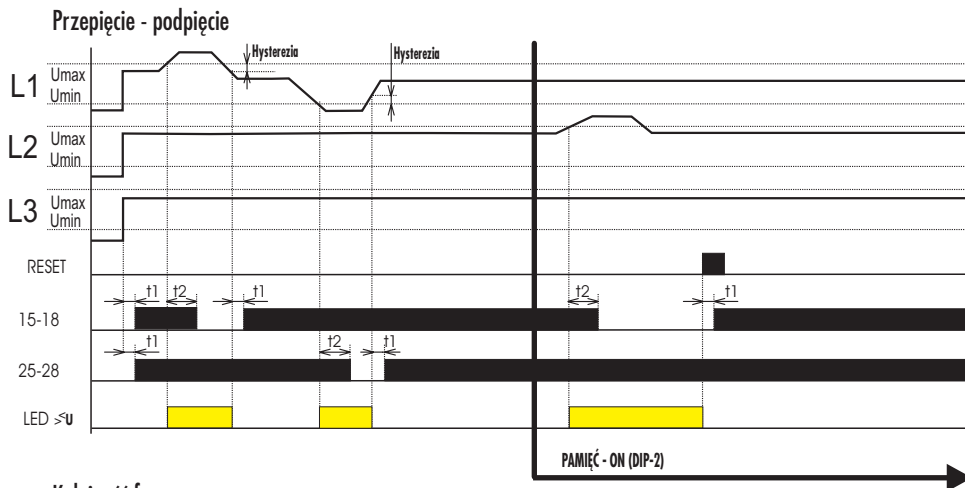
Nastawienie asymetrii 5-20 %

Czasowe przedłużenie t2



Symbol / Połączenie



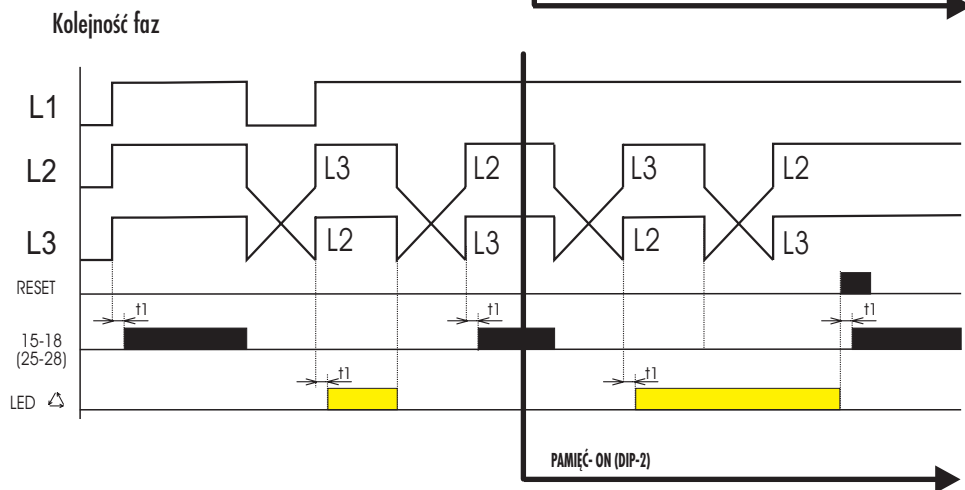


Legenda do grafu:

L1, L2, L3 - 3-fazowe napięcie
 RESET - przycisk na przednim panelu
 t1 - czasowe przedłużenie, stałe
 t2 - czasowe przedłużenie, nastawialne 0-10 s
 15-18 wyjściowy zestyk przekaźnika 1
 25-28 wyjściowy zestyk przekaźnika 2
 LED $\leq U$ sygnalizacja dla przebiegię / podpięcię

Funkcja wyboru drugiego przekaźnika:

W ramach obserwacji dwóch poziomów napięcia jest do wyboru, czy będą wyjściowe przekaźniki reagować na każdy poziom samodzielnie (tak jak jest podane w grafie) albo będą łączone równolegle (zob. diagram "kolejność faz"). Wybór tej funkcji realizują się przekaźnikiem DIP nr 3

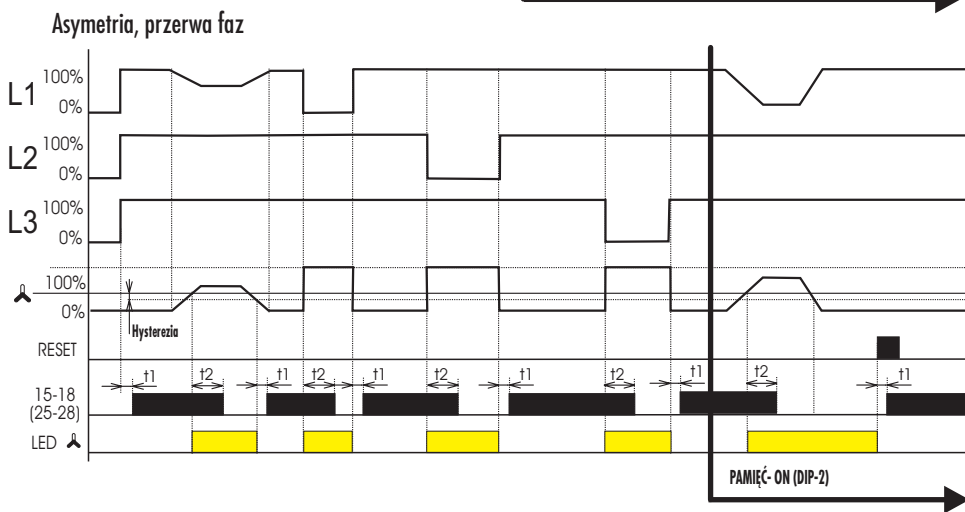


Legenda do grafu:

L1, L2, L3 - 3-fazowe napięcie
 RESET - przycisk na przednim panelu
 t1 - czasowe przedłużenie, stałe
 t2 - czasowe przedłużenie, nastawialne 0-10 s
 15-18 wyjściowy zestyk przekaźnika 1
 25-28 wyjściowy zestyk przekaźnika 2
 LED Δ - sygnalizacja dla kolejności faz

Funkcja wyboru drugiego przekaźnika:

W ramach obserwacji nie jest zastawiana ta ta o funkcja, a przekaźniki są łączone równolegle. Przekaźnik DIP nr 3 jest integrowany.



Legenda do grafu:

L1, L2, L3 - 3-fazowe napięcie
 RESET - przycisk na przednim panelu
 t1 - czasowe przedłużenie, stałe
 t2 - czasowe przedłużenie, nastawialne 0-10 s
 Δ - nastawiona asymetria 5-20%
 15-18 wyjściowy zestyk przekaźnika 1
 25-28 wyjściowy zestyk przekaźnika 2
 LED Δ - sygnalizacja asymetrii

Funkcja wyboru drugiego przekaźnika:

W ramach obserwacji asymetrii i przerwy faz nie jest zastawiana ta o ta funkcja a przekaźniki są łączone równolegle. Przekaźnik DIP nr 3 jest integrowany.

Opis funkcji

Przekaźnik jest przeznaczony dla nadzoru 3-fazowych obwodów. Typ HRN-43N kontroluje napięcie przeciwko zerowemu przewodowi, typ HRN-43 kontroluje międzyfazowe napięcie. Przekaźnik potrafi nadzorować i kontrolować: napięcie w dwóch poziomach (przebiegię / podpięcię), asymetria faz, kolejność i przerwa faz. Każdy błędny stan jest sygnalizowany LED diodą. Wybór przekaźnika DIP (rys.3) można stanowić funkcję drugiego przekaźnika-czy funkcjonuje samodzielnie (1x dla przebiegię, 1x dla podpięcię) albo równolegle. Czasowe przedłużenia t1 (stała) - przy przejściu z błędnego stanu do normalnego albo przy przerwie zasilania a t2 (płynnie nastawialne) przy przejściu z normalnego do błędnego stanu zabraniają zachowaniu niekorektnemu a drganiu wyjściowego urządzenia przy krótkoterminowych maksimach w sieciach albo przy stopniowym spadaniu napięcia na normal.

Kontrola napięcia

Nastawia się górny poziom Umaks w zakresie 160-276 V (ewentualnie 280 - 480 V u typu HRN-43) a dolny poziom Umin w zakresie 35-99% Umaks. Jeżeli którakolwiek faza będzie mimo nastawionej strefy, wyjściowy przekaźnik po upłynięciu nastawionego przedłużenia, który służy na eliminację krótkoterminowych maksim, rozłączy zestyk. Wyjściowy zestyk przekaźnika złączy się ponownie po powrocie do nadzorowanej strefy a pokonaniu histerezy (która jest do wyboru przekaźnikiem DIP w dwóch wartościach).

Kolejność faz

Kontroluje prawidłową kolejność faz. Przy nieządanej zmianie jest po upłynięciu czasu przedłużenia zestyk rozłączony, po włączeniu aparatu z nieprawidłową kolejnością faz jest wyjściowy zestyk ciągle rozłączony.

Asymetria

Nastawia się miara asymetrii między poszczególnymi fazami w zakresie 5-20%. Przy przekroczeniu nastawionej asymetrii rozłączy zestyk wyjściowego przekaźnika a LED sygnalizująca asymetrię rozświeci się. Zastosowane są przedłużenia t1, t2 a hysterezy przy przejściu do normalnego stanu.