

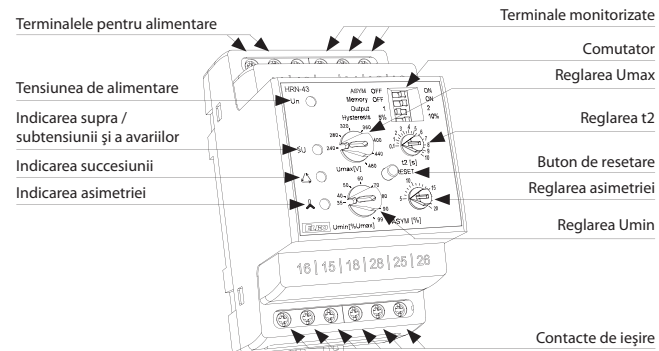


Cod EAN  
 HRN-43 / 110V: 8595188130387  
 HRN-43 / 230V: 8594030337660  
 HRN-43 / 400V: 8595188121316  
 HRN-43 / 24V: 8594030338087  
 HRN-43N / 110V: 8595188121323  
 HRN-43N / 230V: 8594030338216  
 HRN-43N / 400V: 8595188120258  
 HRN-43N / 24V: 8594030338094

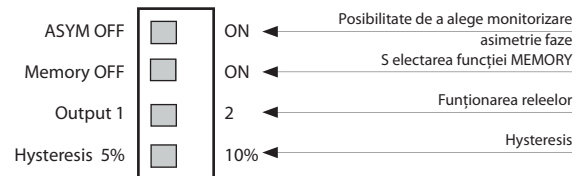
Technical parameters	HRN-43	HRN-43N
<b>Alimentare</b>		
Terminalele pentru alimentare:	A1 - A2	
Tensiunea de alimentare:	AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V, AC/DC 24 V / (AC 50 - 60 Hz)	
Consum max.:	5 VA / 2.5 W (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 2 VA / 1.4 W (AC/DC 24 V)	
Max. puterea dispersată (Un + terminalele):	6.5 W (110 V, 230 V, 400 V), 5.5 W (24 V)	
Tol. la tensiunea de alimentare:	-15 %; +10 %	
<b>Circuitul de măsură</b>		
Tensiunea de alimentare:	3x 400 V / 50 Hz	3x 400 V / 230 V / 50 Hz
Terminale:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Reglarea Umax:	240 - 480 V	138 - 276 V
Reglarea Umin:	35 - 99 % Umax	
Supratensiune permanentă max.:	3x 480 V	
Hysteresis:	ajustabil la 5 % sau 10 % din valoarea reglata	
Asimetrie:	5 - 20 %	
Fluctuație supratensiune <1ms:	600 V < 1 ms	350 V < 1 ms
Întârzierea t1:	fixat, max. 200 ms	
Întârzierea t2:	ajustabil 0.1-10 s	
<b>Precizie</b>		
Reglarea acurateții (mecanică):	5 %	
Sensibilitatea repetărilor:	< 1 %	
Dependența de temperatură:	< 0.1 % / °C (°F)	
Toleranța valorilor limită:	5 %	
<b>Ieșiri</b>		
Număr de contacte:	2x contact comutator (AgNi)	
Intensitate:	16 A / AC1	
Decuplare:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Curentul de vârf:	30 A / < 3 s	
Tensiunea de cuplare:	250 V AC / 24 V DC	
Durata de viață mecanică:	3x10 <sup>7</sup>	
Durata de viață electrică (AC1):	0.7x10 <sup>9</sup>	
<b>Alte informații</b>		
Temperatura de funcționare:	-20 °C.. 55 °C	
Temperatura de depozitare:	-30 °C.. 70 °C	
Tensiunea maximă:	4 kV (alimentare-ieșire)	
Poziția de funcționare:	orice poziție	
Montaj:	Șină DIN EN 60715	
Grad de protecție:	IP40 din panoul frontal / terminalele IP20	
Categoria supratensiune:	III.	
Grad de poluare:	2	
Sect. max. a conductorului (mm <sup>2</sup> ):	conductor max. 1x 2.5 sau 2x 1.5 / cu izolație max. 1x 1.5	
Dimensiuni:	90 x 52 x 65 mm	
Masa:	248 g (110 V, 230 V, 400 V), 146 g (24 V)	
Standarde de calitate:	EN 60255-6, EN 61010-1	

- monitorizează rețelele trifazice:
  - tensiunea de intrare pe 2 nivele 138-276 V (3x 400 V / 230 V) sau 240-480 V (3x 400 V)
  - asimetria fazei (poate fi dezactivat)
  - succesiunea fazei
  - avariile fazei
- reglabil, funcția "MEMORY"
- funcționează ca doua rele (independente sau in paralel)
- intarziere reglabila pentru depasiri scurte ale valorilor setate, independent pentru fiecare nivel
- **HRN-43:** pentru circuite 3x 400 V (fără NUL)
- **HRN-43N:** pentru circuite 3x 400 / 230 V (cu NUL)
- surse de alimentare separate galvanic AC 400 V, AC 110 V, AC 230 V, AC / DC 24 V
- Contacte de ieșire: 2x contact comutator 16 A / 250 V AC1
- 3-MODULE, Montabil pe șină DIN

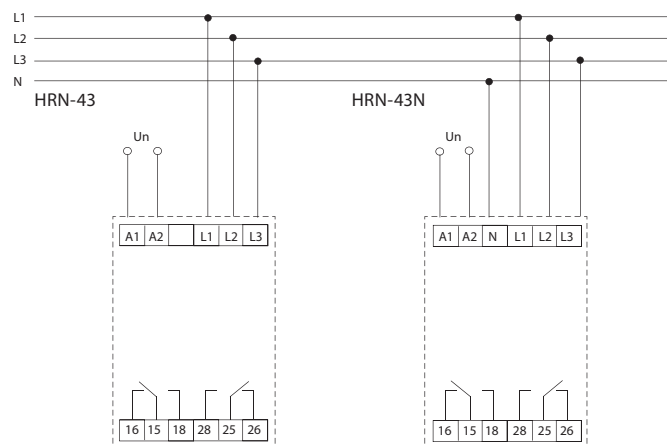
#### Descriere



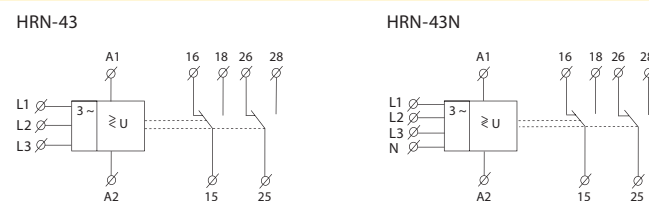
#### Descrierea comutatorului DIP



#### Conexiune

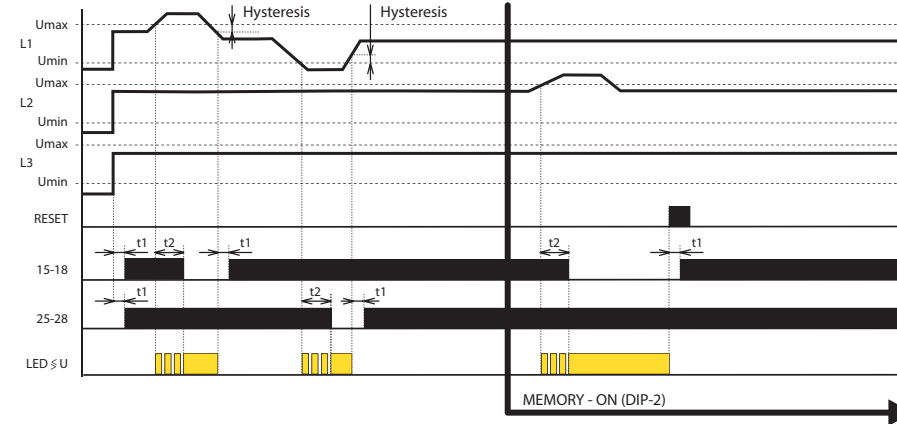


#### Simbol



#### Funcționare

##### Supratensiune - Subtensiune



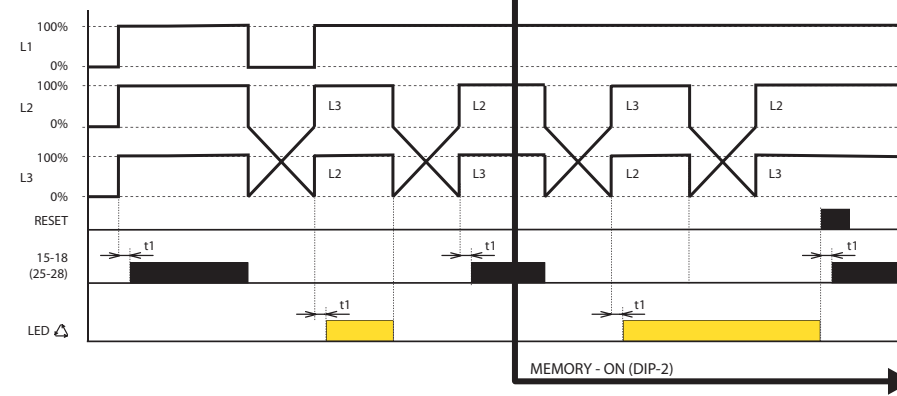
#### Legendă:

L1, L2, L3 - tensiune trifazică  
 RESET - prin apăsarea butonului de pe panoul frontal  
 t1 - întârziere fixă  
 t2 - întârziere reglabilă  
 15-18 releu de ieșire 1  
 25-28 releu de ieșire 2  
 LED  $\leq$  U - indicarea sub / supratensiunii

#### Selectarea funcționării releului 2:

Pentru monitorizarea a două niveluri de tensiune, este posibilă selectarea celui de-al doilea releu dacă releul de ieșire va răspunde fiecărui nivel individual (de văzut diagrama) sau cele două rele vor comuta în paralel (de văzut diagrama "succesiunea fazelor"). Selectarea se face prin comutator DIP Output.

##### Succesiunea fazelor



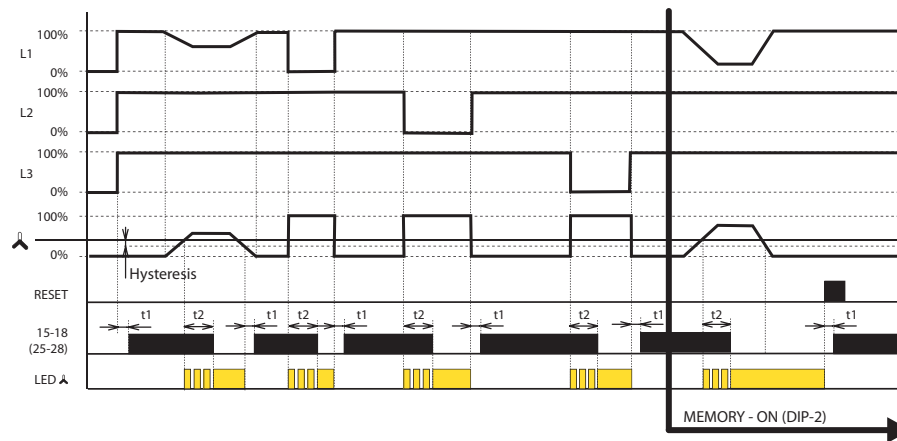
#### Legendă:

L1, L2, L3 - tensiune trifazică  
 RESET - prin apăsarea butonului de pe panoul frontal  
 t1 - întârziere fixă  
 t2 - întârziere reglabilă  
 15-18 releu de ieșire 1  
 25-28 releu de ieșire 2  
 LED  $\Delta$  - indicarea domeniilor fazelor

#### Selectarea funcționării releului 2:

Releu 2 nu funcționează în timpul monitorizării succesiunii fazei, releele fiind conectate în paralel. Comutatorul DIP Output este ignorat.

##### Asimetrie - avarie fază



#### Legendă:

L1, L2, L3 - tensiune trifazică  
 RESET - prin apăsarea butonului de pe panoul frontal  
 t1 - pauză fixă  
 t2 - pauză reglabilă  
 $\Delta$  - asimetrie reglabila  
 15-18 contacte de ieșire pentru releul 1  
 25-28 contacte de ieșire pentru releul 2  
 LED  $\Delta$  - indicator asimetrie

#### Selectarea funcționării releului 2:

Releul 2 nu funcționează în timpul monitorizării succesiunii fazei, releele fiind conectate în paralel. Comutatorul DIP Output este ignorat.

Releu pentru monitorizarea circuitelor trifazice. Tipul HRN-43N controlează tensiunea din rețeaua NUL, tipul HRN-43 controlează tensiunea interfazică. Releele pot monitoriza tensiunea în două nivele (supratensiune / subtensiune), asimetria succesiunea și avariile fazei. Fiecare stare de avarie este indicată prin LED individual. Prin comutatorul DIP (Output) este posibilă definirea funcțiilor releului 2 - ce are o funcționare independentă (1x releu pentru supratensiune, 1x releu pentru subtensiune) sau în paralel. Întârzierea t1 (fixă) - la schimbarea de la o stare de eroare la o stare normală sau în cazul în care releul nu este alimentat și t2 (reglabil) la schimbarea de la stare normală la starea de eroare. Aceste întârzieri previn funcționarea incorectă și oscilațiile la ieșire pe perioada fluctuațiilor de tensiune pe termen scurt sau în timpul revenirii graduale a tensiunii în parametrii normali.

#### Controlul tensiunii

Reglarea limitei superioare Umax în intervalul 138-276 V (sau 240-480 V pentru HRN-43) și a limitei inferioare Umin în intervalul 35-99% Umax. În cazul în care o fază depășește aceste valori, după o întârziere ce elimină fluctuațiile de tensiune, contactul se va decupla. Contactul de ieșire va comuta după ce tensiunea de alimentare se va întoarce în parametrii acceptați și va depăși hysteresis-ul fixat (reglabil în 2 valori prin comutatorul DIP). În cazul lipsei a doua din cele 3 faze, releul este dezactivat imediat, indiferent de timpul setat t2.

#### Succesiunea fazei

Monitorizează corectitudinea succesiunii fazei. În cazul unei schimbări nedorite contactul de ieșire este decuplat. În cazul unei tensiuni cu o succesiune incorectă a fazei, contactul va rămâne deschis.

#### Asimetrie

Numărul asimetriilor între fazele individuale este reglată în intervalul 5-20%. În cazul excedării asimetriei menționate, releul de ieșire se decuplează iar LEDul ce indică asimetria va fi activat. Întârzierile t1, t2 și hysteresis sunt aplicabile la întoarcerea la starea normală. Monitorizare asimetrie poate fi oprită din comutatorul DIP ASYM.