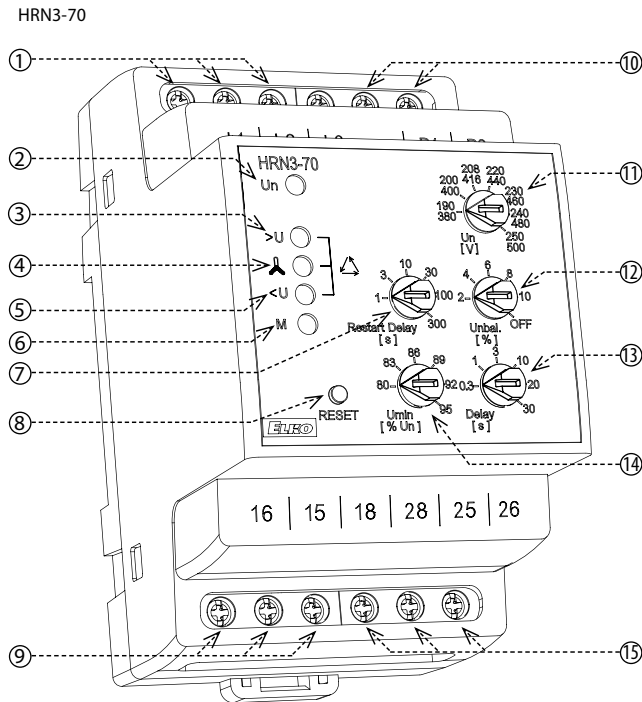




Charakteristika

- Slúži na monitorovanie napätia, výpadku, sledu a asymetrie fáz v 3-fázovej sieti.
- Široký rozsah sledovaného napätia s automatickou voľbou nízkeho/vysokého rozsahu.
- Pevná úroveň prepätia (U_{max}), nastaviteľná úroveň podpätia (U_{min}).
- Nastaviteľné časové oneskorenie t_2 (pre elimináciu krátkodobých napätových poklesov a špičiek).
- Nastaviteľné časové oneskorenie t_3 (pre elimináciu krátkodobého OK stavu).
- Nastaviteľná úroveň asymetrie s možnosťou vypnutia.
- Meria skutočnú efektívnu hodnotu napätia - TRUE RMS.
- Pamäť chybového stavu je možné resetovať (RESET) tlačidlom na paneli alebo externým rozpinacím kontaktom.

Popis prístroja



1. Napájacie/monitorovacie svorky (L1-L2-L3)
2. Indikácia napájacieho napätia/ časové oneskorenie (t_1/t_3)
3. Indikácia prepätia
4. Indikácia výpadku fázy/asymetria
5. Indikácia podpätia/výpadok fázy
6. Indikácia pamäťovej funkcie
7. Časové oneskorenie (t_3)
8. Reset pamäti
9. Výstupný kontakt 1 (16-15-18)
10. Externé resetovacie svorky pamäte (R1-R2)
11. Nastavenie rozsahu
12. Nastavenie asymetrie
13. Časové oneskorenie (t_2)
14. Nastavenie spodnej úrovne (U_{min})
15. Výstupný kontakt 2 (28-25-26)

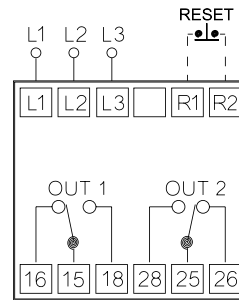
Prepínač rozsahu (U_n)

Prepínač rozsahov má dva rozsahy hodnôt medzifázového napätia: nízky (190 – 250 V) a vysoký (380 – 500 V)

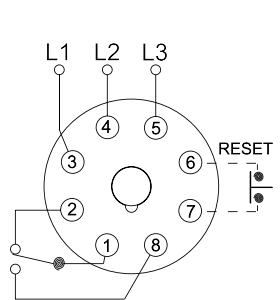
Prístroj po pripojení k napájacímu/monitorovaciemu napätiu vyhodnotí jeho veľkosť a zvolí zodpovedajúci rozsah hodnôt. Pri prepínaní jednotlivých polôh v rámci zvoleného rozsahu vždy krátko zelená „LED Un“ preblikne.

Zapojenie

HRN3-70



PMR3-70



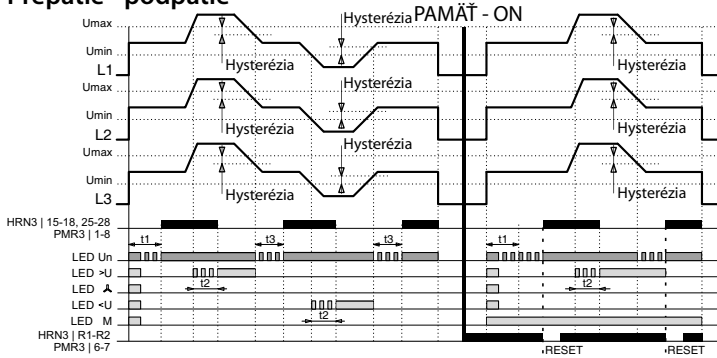
Technické parametre

	HRN3-70	PMR3-70
Napájacie/monitorovacie svorky:	L1-L2-L3	3-4-5
Napájacie/monitorovacie napätie:	AC 3x 190 – 500 V (50-60 Hz)	
Príkion (max.):	2 VA/1 W	
Horná úroveň (U_{max}):	110 %Un	
Spodná úroveň (U_{min}):	80 – 95 %Un	
Asymetria:	nastaviteľná, 2 – 10 %Un + OFF	
Max. trvalé napätie:	AC 3x 550 V	
Špičkové preťaženie (1 s):	AC 3x 600 V	
Časové oneskorenie (t_1):	2 s	
Časové oneskorenie (t_2):	nastaviteľná, 0,3 – 30 s	
Časové oneskorenie (t_3):	nastaviteľná, 1 – 300 s	
Presnosť		
Hysterézia (chybový do OK):	5 %	
Výstup		
Typ kontaktu:	2x prepínací (AgNi)	1x prepínací (AgNi)
Menovitý prúd:	16 A/AC1	
Spínaný výkon:	4000 A/AC1, 384 W/DC1	
Spínané napätie:	250 V AC/24 V DC	
Stratový výkon (max.):	2.4 W	1.2 W
Mechanická životnosť:	10.000.000 op.	
Elektrická životnosť (AC1):	100.000 op.	

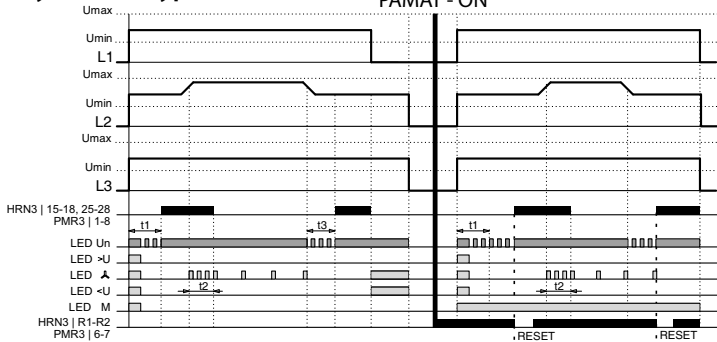
Ďalšie údaje

Pracovná teplota:	-20 .. +55 °C	
Skladovacia teplota:	-30 .. +70 °C	
Dielektrická pevnosť:		
napájanie – výstup 1	AC 4 kV	AC 2.5 kV
napájanie – výstup 2	AC 4 kV	-
výstup 1 – výstup 2	AC 4 kV	-
Pracovná poloha:	ľubovoľná	
Upevnenie:	DIN lišta EN 60715	do patice (8 pinů)
Krytie:	IP40 čelný panel / IP20 svorky	IP40
Kategória prepätia:	III.	
Stupeň znečistenia:	2	
Prierez vodičov – plný/ lankový s dutinkou (mm ²):	max. 1x 2.5, 2x 1.5/ max. 1x 2.5	max. 1x 4, 2x 2.5/ max. 1x 4
Rozmery:	90 x 52 x 66 mm	48 x 48 x 79 mm
Hmotnosť:	140 g	100 g
Súvisiace normy:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

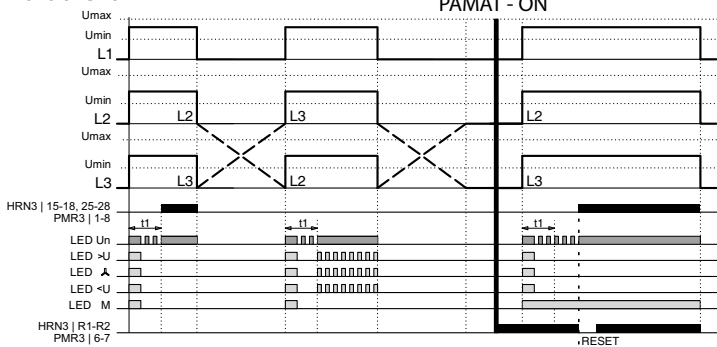
Prepätie - podpätie



Asymetria - výpadok fáz



Poradie fáz



Legenda ke grafom:

- L1, L2, L3 = 3-fázové napätie
- RESET = reset pamäti
- t1 = časové oneskorenie po pripojení k napájaniu
- t2 = časové oneskorenie do chybového stavu
- t3 = časové oneskorenie do OK stavu
- 15-18 = výstupný kontakt 1 (HRN3)
- 25-28 = výstupný kontakt 2 (HRN3)

- 1-8 = výstupný kontakt (PMR3)
- LED >U = indikácia prepätia
- LED <U = indikácia podpätia/výpadku fázy
- LED ⚡ = indikácia výpadku fázy/asymetrie
- LED M = indikácia pamäťovej funkcie
- LED Un = indikácia napájacieho napätia a časové oneskorenie t1 a t3

Po pripojení prístroja k napájaciemu napätiu prebliknú krátko všetky LED na paneli.

Ak je ku monitorovacímu relé pripojené 3-fázové napätie a sú splnené všetky podmienky (správna veľkosť napätia, poradie a asymetria fáz), výstupné kontakty zopnú po uplynutí časového oneskorenia t1. Počas časového oneskorenia zelená „LED Un“ bliká, po skončení oneskorenia trvale svieti (OK stav)

- Pri prekročení alebo poklese napätia mimo úrovné „Umin“ a „Umax“, po uplynutí časového oneskorenia t2 zelená i zodpovedajúca červená „LED >“ svieti. Výstupné kontakty sú rozopnuté (chybový stav). Počas časového oneskorenia červená LED bliká.
- Ak je po zapnutí napájania nesprávne poradie fáz, po uplynutí časového oneskorenia t1 zelená „LED Un“ svieti + všetky 3 červené „LED >“ súčasne blikajú. Výstupný kontakt je rozopnutý (chybový stav). Počas časového oneskorenia zelená LED bliká.
- Pri prekročení nastavenej asymetrie fáz, po uplynutí časového oneskorenia t2 zelená „LED Un“ svieti a červená „LED ⚡“ krátko bliká. Výstupný kontakt je rozopnutý (chybový stav). Počas časového oneskorenia červená LED rýchlo bliká.
- Pri výpadku fázy rozopnú výstupné kontakty bez časového oneskorenia t2 (chybový stav), zelená „LED Un“ i zodpovedajúce červené „LED >“ svieti.
- Pre návrat z chybového stavu do OK stavu sa vždy uplatňuje časové oneskorenie t3. Počas tohto časového oneskorenia zelená „LED Un“ bliká.

Reset a aktivácia pamäti chybového stavu:

Prepojením svoriek R1-R2 alebo pínov 6-7 u PLUG-IN verzie cez externé tlačidlo s rozopínaním kontaktom (RESET) je aktivovaná pamäť chybového stavu.

Po zapnutí napájania na paneli prístroja žltá „LED M“ svieti. Ak nastane chybový stav, je uložený do pamäti. Červené LED hlási chybu rovnako ako v režime bez pamäti. Ak sa vrátia hodnoty napätia do nastavených úrovní, zodpovedajúca červená LED trvale svieti a súčasne začne zelená „LED Un“ blikat. Teraz je možné resetovať pamäť chybového stavu, potom zopne výstupný kontakt a zhasnú červené LED (OK stav). Reset pamäti chyby (RESET) sa vykoná buď externým tlačidlom alebo tlačidlom na paneli prístroja.

Varovanie

Prístroj je konštruovaný pre pripojenie do 3-fázovej siete AC 3× 190–500 V a musí byť inštalovaný v súlade s predpismi a normami platnými v danej zemi. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže vykonávať len osoba so zodpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale zoznámila s návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prepäťovým špičkám a rušivým impulzom v napájacej sieti. Pre správnu funkciu týchto ochrán však musí byť v inštalácii predradená vhodná ochrana vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečené odrušenie spínaných prístrojov (stýkače, motory, indukčné záťaže a pod.). Pred začatím inštalácie sa bezpečne uistite, že zariadenie nie je pod napätím a hlavný vypínač je v polohe „VYPNUTÉ“. Neinštalujte prístroj k zdrojom nadmerného elektromagnetického rušenia. Správnu inštaláciu prístroja zaistite dokonalú cirkuláciu vzduchu tak, aby pri trvalej prevádzke a vyššej okolitej teplote nebola prekročená maximálna dovolená 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 zaobchádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel, neinštalujte tento prístroj a reklamujte ho u predajcu. S výrobkom sa musí po ukončení životnosti zaobchádzať ako s elektronickým odpadom.

Druh záťaže	cos φ ≥ 0.95 AC1	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b HAL 230V	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgNi, 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Druh záťaže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Materiál kontaktu AgNi, 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A