

**ELKO EP, s.r.o.**  
 Palackého 493  
 769 01 Holešov, Vsetuly  
 Česká republika  
 Tel.: +420 573 514 211  
 e-mail: elko@elkoep.cz  
 www.elkoep.cz



## HRF-10

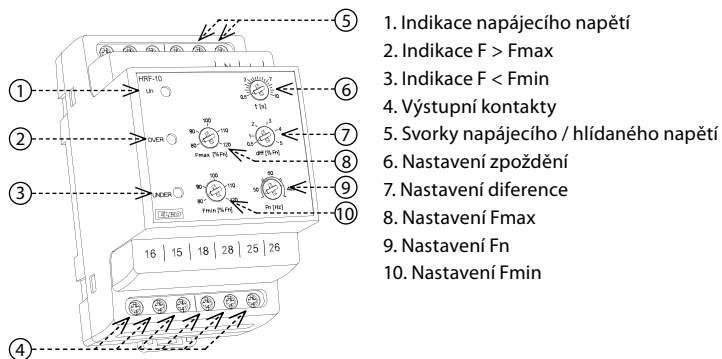
### Hlídací relé frekvence

02-15/2017 Rev.: 0

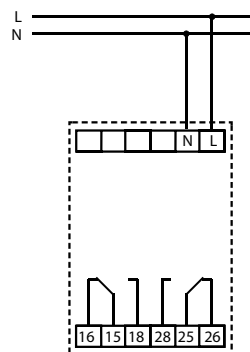
#### Charakteristika

- relé je určeno pro hlídání frekvence střídavého napětí například ve fotovoltaických elektrárnách, generátorů
- hlídaná frekvence 50 / 60 / 400 Hz volitelná přepínačem
- napájení z hlídáního napětí
- dvě nastavitelné úrovně frekvence ( $F_{min}$ ,  $F_{max}$ ) v rozsahu 80 - 120 %  $F_n$
- nastavitelná úroveň diference
- nastavitelná úroveň zpoždění
- přepínatelné rozsahy jmenovité frekvence  $F_n$
- 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

#### Popis přístroje



#### Zapojení



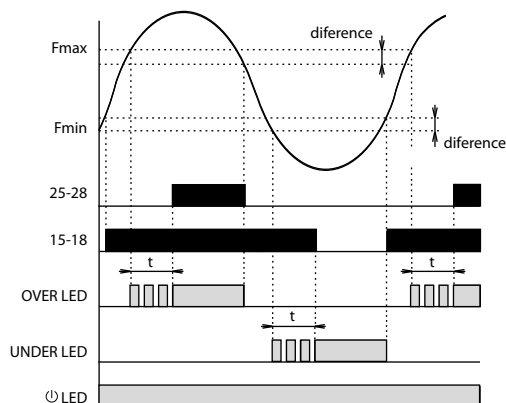
Druh zátěže	$\cos \varphi \geq 0.95$	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 8A	250V / 8A	250V / 3A	250V / 2A	230V/1.5A (345VA)	x	300W	x	250V / 1A	250V / 1A
Druh zátěže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 8A	x	250V / 3A	250V / 3A	24V / 8A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 8A	24V / 2A	x

## HRF-10

Napájecí a hlídací svorky:	L, N
Napájecí napětí:	161 - 346 V
Jmenovitá frekvence Fn:	50 / 60 / 400 Hz
Příkon (max):	1.7 VA / 1.1 W
Přetížitelnost	
- trvale:	346 V
- max. 10 s:	416 V
Frekvence Fmax:	nastavitelná 80 - 120 % Fn
Frekvence Fmin:	nastavitelná 80 - 120 % Fn
Diference:	nastavitelná 0.5 - 5 % Fn
Zpoždění (do poruchového stavu):	nastavitelné 0.5 - 10 s
Startovací úroveň (Uopen):	161 V
Výstupní relé - kontakt:	2x přepínací (AgNi) zlacený
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V / 8 A, max. 2000 VA
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V / 8 A
Mechanická životnost:	3x10 <sup>6</sup> při jmenovité zátěži

## Další údaje

Pracovní teplota:	-20... 55 °C
Skladovací teplota:	-30... 70 °C
Elektrická pevnost (napájení - kontakt relé):	4 kV / 1 min.
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Průřez přípojov. vodičů (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 1.5 / 1x 2.5
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm
Hmotnost:	125 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4



Po připojení napájecího (hlídaného) napětí svítí zelená LED.

Je-li velikost hlídané frekvence mezi nastavenými úrovněmi Fmin - Fmax, nesvítí žádná červená LED. Je sepnuto relé UNDER (kontakty 15-16-18) a rozepnuto relé OVER (kontakty 25-26-28).

Překročí-li hlídaná frekvence nastavenou úroveň Fmax, relé OVER po odčasuování nastaveného zpoždění sepne a červená LED OVER se rozsvítí. Během časování červená LED bliká.

Poklesne-li hlídaná frekvence pod úroveň Fmax - diference, relé bez zpoždění rozepne a červená LED OVER zhasne.

Poklesne-li hlídaná frekvence pod nastavenou úroveň Fmin, relé UNDER po odčasuování nastaveného zpoždění rozepne a červená LED UNDER se rozsvítí. Během časování červená LED bliká.

Překročí-li hlídaná frekvence úroveň Fmin + diference, relé bez zpoždění sepne a červená LED UNDER zhasne.

Je-li hlídané napětí nižší než startovací úroveň Uopen, obě relé jsou rozepnuta a obě červené LED (UNDER i OVER) pomalu blikají - indikují tak stav nedostatečného napájecího napětí.

## Varování

Přístroje jsou konstruovány pro připojení do 1-fázové sítě a musí být instalován v souladu s předpisy a normami platnými v dané zemi. Instalaci, připojení, nastavení a obsluhu může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, která se dokonale seznámila s tímto návodem a funkcí přístroje. Přístroj obsahuje ochrany proti přepětovým špičkám a rušivým impulsům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochranných systémů musí být v instalaci předřazeny vhodné ochrany vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínacích přístrojů (stykače, motory, indukční zátěže apod.). Před zahájením instalace se bezpečně ujistěte, že zařízení není pod napětím a hlavní vypínač je v poloze "VYPNUTO". Neinstalujte přístroj ke zdrojům nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou instalaci přístroje zajistěte dokonalou cirkulací vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šíře cca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také k montáži přistupujte. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na předchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoliv známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj a reklamujte ho u prodejce. Výrobek je možné po ukončení životnosti demontovat, recyklovat, případně uložit na zabezpečenou skládku.