



Palackého 493  
769 01 Holešov, Všetuly,CZ  
Tel.: +420 573 514 211  
Fax: +420 573 514 227  
E-mail: elko@elkoep.com  
Web: www.elkoep.com

## HRF-10



- CZ
- SK
- EN
- RO
- PL
- HU
- RU

## Hlídací relé frekvence Kontrolné relé frekvencie Frequency monitoring relay Releu de monitorizare frecvente Przełącznik do nadzorowania częstotliwości Frekvencia figyelő relé Реле контроля частоты

4482-02XJ-009 Rev.0.14

### Varování! / Varovanie! / Warning! / Avvertizare! / Ostrzeżenie! / Figyelem! / Внимание!

Přístroje jsou konstruovány pro připojení do 1-fázové sítě a musí být instalovány 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 spíčkám a rušivým impulzům 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 spínaných přístrojů (stýkačky, 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 zdroji nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou instalaci přístroje zajistíte dokonale cirkulací vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šířky 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 jakékoli 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 zabezpečené skládce.

Přístroje sú konštruované pre pripojenie do 1-fázovej siete a musia byť inštalované v súlade s predpismi a normami platnými v danej krajine. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže vykonať iba osoba s odpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale zoznámila s týmto návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prepätovým spíčkám a rušivým impulzom v napájací sieti. Pre správnu funkciu týchto ochranných systémů musí byť v inštalácii predradené vhodné ochrany vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečenie odrušenie spínaných prístrojů (stýkačky, motory, indukčné zátiaže apod.). Pred zahájením inštalácie sa bezpečne uistite, že zariadenie nie je pod napätím a hlavný vypínač je v polohe "VYPNUTE". Neinštalujte prístroj k zdroju nadmerného elektromagnetického rušenia. Správnu inštaláciu prístroja zaistíte dokonale cirkuláciou vzduchu tak, aby pri trvalej prevádzke a vyššej okolitej teplote nebola prekročená maximálna povolená 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 zachádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel, neinštalujte tento prístroj a reklamujte ho u predajcu. Výrobok je možné po ukončení životnosti demontovať, recyklovať, prípadne uložiť na zabezpečenú skládku.

Devices are constructed to be connected into 1-phase main or DC circuits. Devices line HRN-3x and HRN-6x are constructed to be connected into 1-phase main or DC circuits (according to types, it is necessary to observe voltage ranges) and must be installed in accordance with regulations and standards applicable in a country of use. Installation, connection, setting and servicing can be done only by a person with an adequate qualification who has read and understood this manual and function of the device. The device contains protections against overvoltage peaks and disturbances in the supply main. To assure correct function of these protections, there must be front-ended suitable protections of higher degree (A, B, C) and according to a standard switched devices (contactors, motors, inductive loads etc.) must be screened. before installing it is necessary to make sure that the device is not energized and main switch is in the OFF position. Do not install device to sources of excessive electromagnetic disturbances. By correct installation of the device, ensure perfect air circulation so the maximum operational temperature of the device is not exceeded when operated 24 hours a day with higher ambient temperature. Use screwdriver width approx. 2 mm to install and set the device. Please keep in mind that it is a fully electronics device while mounting it. Correct functioning of the device is also dependent on the type of transport, storing and handling. In case you notice any damage, deformation, malfunction or missing pieces, do not install the device and claim it at the seller. The device can be dismantled, recycled or stored at protected dumping-place after its lifetime.

Dispozitivul este constituit pentru racordare la retea de tensiune monofazată AC/DC 24-240V și trebuie instalat conform instrucțiunilor și a normelor valabile în țara respectivă. Instalarea, racordarea, exploatarea o poate face doar persoana cu calificare electrotehnică, care a luat la cunoștință modul de utilizare și cunoaște funcțiile dispozitivului. Dispozitivul este prevăzut cu protecție împotriva vârfurilor de suprațensiune și a intreruperilor din rețeaua de alimentare. Pentru asigurarea acestor funcții de protecție trebuie să fie prezente în instalație mijloace de protecție compatibile de nivel înalt (A, B, C) și conform normelor asigurată protecția contra perturbărilor ce pot fi datorate de dispozitive conectate (contactoare, motoare, sarcini inductive). Înainte de montarea dispozitivului vă asigurăm că instalația nu este sub tensiune și interruptorul principal este în poziția „DECONNECTAT”. Nu instalați dispozitivul la instalații cu perturbări electromagnetice mari. La instalarea corectă a dispozitivului asigurați o circulație ideală a aerului astfel încât, la o funcționare îndelungată și o temperatură a mediului ambiant mai ridicată să nu se depășească temperatura maximă de lucru a dispozitivului. Pentru instalare folosiți surubelnița de 2 mm. Aveți în vedere că este vorba de un dispozitiv electronic și la montarea acestuia procedați ca atare. Funcționarea fără probleme a dispozitivului depinde și de modul în care a fost transportat, depozitat. Dacă descoperiți existența unei deteriorări, deformări, nefuncționare sau lipsa unor părți componente, nu instalați acest dispozitiv și reclamați-l la vânzător. Dispozitivul poate fi demontat după expirarea perioadei de exploatare, reciclat și după caz depozitat în siguranță.

Aparat są konstruowane dla podłączenia do sieci 1-fazowej lub ss obwodów i musi być instalowany w zgodzie z zasadami i normami obowiązującymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienia i serwisowanie powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna funkcjonowanie i parametry techniczne urządzenia. Aparat posiada ochrony przeciw przepięciom i zakłóceniom z sieci. Dla właściwej ochrony zaleca się zamontowanie odpowiedniego urządzenia ochronnego większego stopnia (A, B, C) i wg normy zapewniona ochrona przeciw zakłóceniom łączonych aparatów ( styczniki, silniki, ob. Indukcyjne itd.). Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się, że urządzenie nie jest pod napięciem i główny wyłącznik jest w pozycji "WYŁĄCZONY". Nie należy instalować urządzenia w pobliżu innych urządzeń wysyłających fale elektromagnetyczne. Dla właściwej instalacji urządzenia potrzebne są odpowiednie warunki dotyczące temperatury otoczenia. Należy użyć śrubokrętu 2mm dla skonfigurowania parametrów urządzenia. Urządzenie jest w pełni elektroniczne - instalacja powinna zakończyć się sukcesem w wyniku postępowania zgodnie z tą instrukcją obsługi. W wyniku postępowania zgodnie z tą instrukcją obsługi. Bezproblemowo użytkowanie urządzenia wynika również z warunków transportu, składowania oraz sposobu obchodzenia się z nim. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad bądź usterek, braku elementów lub uszkodzenia prosimy nie instalować urządzenia tylko skontaktować się ze sprzedawcą. Produkt może być po czasie roboczym ponownie przetwarzany.

A HRN-3x és HRN-6x sorozat 1 fázisú DC áramkörökben történő felhasználásra készült (típustól függően választható a figyelt kivánt feszültség-tartomány). Az eszközöket előírásoknak megfelelően kell felszerelni és alkalmazni. A felszerelés, csatlakoztatás, beállítás és szervizelés csak a megfelelő ismeretekkel rendelkező személy végezheti, aki tisztában van a használati útmutatóban közöltet. Az eszközök feszültségelőkész és zavarok elleni védelemmel rendelkeznek. Funkcióik révén magasabb fokú védelem nyújtanak (A, B, C) a hagyományos alkalmaszásokban is (kontaktorok, motorok, indukтив terhelések, stb.). Felszerelés előtt győződjön meg róla, hogy az eszköz nincs feszültség alatt és a hálózat szinten feszültségmentes állapotban van. Ne szerelje fel az eszközt rendkívül magas elektromágneses sugárzás forrásának közelében. Felszereléskor ügyeljen a megfelelő szellőzésre, hogy az eszköz ne lépje túl a megengedett üzemi hőmérsékletet. 24 óras üzem esetén fokozott figyelen a kellő hőelvezetésre. Használjon csavarhúzózt a felszereléshez és beállításához. Rögzítse az eszközt megfelelően. Ha a burkolaton sérülést észlel, ne szerelje fel a készüléket, vegye fel a kapcsolatot az értékesítővel. Az eszköz élettartamát követően gondoskodjon annak megfelelő kezeléséről.

Изделия произведены для подключения к 1-фазной или SS цепи. Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкций и нормативов данной страны. Монтаж, подключение, настройку и обслуживание может проводить специалист с соответствующей электротехнической квалификацией, который пристально изучил эту инструкцию применения и функции изделия. Устройство оснащено защитой от перегрузок и помех в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих охранных при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (A, B, C) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующих устройств (контакторы, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением и функции изделия. Устройство должно находиться в положении "Выкл." Не устанавливайте реле возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделия необходимо обеспечить нормальную циркуляцию воздуха таким образом, чтобы при его длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура. При установке и настройке изделия используйте отвертку шириной до 2 мм. к его монтажу и настройкам приступайте соответственно. Монтаж должен производиться, учитывая, что речь идет о полностью электронном устройстве. Нормальное функционирование изделия также зависит от способа транспортировки, складирования и обращения с изделием. Если обнаружите признаки повреждения, деформации, неисправности или отсутствующую деталь - не устанавливайте это изделие, а пошлите на рекламацию продавцу. С изделием по окончании его срока использования необходимо поступать как с электронными отходами.

| Technické parametry                           | Technické parametre                            | Technical parameters                                | Parametri tehniční                                    | Dane techniczne                         | Műszaki paraméterek                                     | Технические параметры                                | HRF - 10  |
|---|--|---|---|---|---|--|---|
| Napájecí a hlídací svorky:                    | Napájacie a kontrolné svorky:                  | Supply and monitor terminals:                       | Term. de aprovizionare și monitor:                    | Zaciski zasílania i nadzorowania:       | Tápfes. és figyelt csatlakozók:                         | Клеммы напр. питания и контроля:                     | L, N  |
| Napájecí napětí:                              | Napájacie napätie:                             | Supply voltage:                                     | Tensiune alimentare:                                  | Napätie zasílania:                      | Tápfeszültség:  | Напряжение питания:                                  | 161 V - 346 V   |
| Jmenovitá frekvence Fn:                       | Menovitá frekvencia Fn:                        | Rated frequency Fn:                                 | Frecvența evaluată:                                   | Częstotliwość znamionowa Fn:            | Névleges frekvencia - Fn:                               | Номинальная частота Fn:                              | 50 / 60 / 400 Hz  |
| Příkon (max):                                 | Prikon (max):                                  | Power input (max):                                  | Putere intrare:                                       | Pobór mocy (max):                       | Bemeneti teljesítmény (max):                            | Мощность (max):                                      | 1.7 VA / 1.1 W  |
| Přetížitelnost                                | Prétážiteľnosť                                 | Overload capacity                                   | Capacitate la suprasarcina                            | Obciążalność                            | Tűlterhelés   | Перегрузка   |   |
| - trvale:                                     | - trvale:                                      | - continuous:                                       | - mod continuu:                                       | - trvale:                               | - folyamatos:   | - постоянная:  | 346 V   |
| - max.10s:                                    | - max.10s:                                     | - max.10s:  | - max. 10 secunde:                                    | - max. 10s:                             | - max.10mp:   | - максимум 10 сек:                                   | 416 V   |
| Frekvence Fmax:                               | Frekvencia Fmax:                               | Frequency Fmax:                                     | Frecvența Fmax:                                       | Częstotliwość Fmax:                     | Fmax frekvencia:  | Частота Fmax:  | nastavitelná / adjustable 80 - 120 %Fn                          |
| Frekvence Fmin:                               | Frekvencia Fmin:                               | Frequency Fmin:                                     | Frecvența Fmin:                                       | Częstotliwość Fmin:                     | Fmin frekvencia:  | Частота Fmin:  | nastavitelná / adjustable 80 - 120 % Fn                         |
| Diference:                                    | Diferența:                                     | Difference:   | Diferența:  | Dyferenja:                              | Különbség:  | Дифференциация:                                      | nastavitelná / adjustable 0.5 - 5 % Fn                          |
| Zpoždění (do poruch. stavu):                  | Oneskorenie (do poruch. stavu):                | Delay (until failure):                              | Intarziere pana la avarie:                            | Opóźnienie (po przekroc. prugu):        | Késleltetés (hibára):                                   | Задержка (до авр. состояния):                        | nastaveitelné / adjustable 0.5 - 10 s                           |
| Štartovací úroveň (Uopen):                    | Štartovacia úroveň (Uopen):                    | Opening level (Uopen):                              | Nivel deschidere - Uopen:                             | Poziom początkowy (Uopen):              | Nyitási szint (Uopen):                                  | Начальная уровень (Uopen):                           | 161 V   |
| Výstupní relé - kontakt:                      | Výstupné relé - kontakt:                       | Output relay - contact:                             | Contact releu intarziere:                             | Wyjście / styki:                        | Kimeneti relé - érintkezők:                             | Выход, контакт:                                      | 1x přepínací / switchable (AgNi) zclaný / gilded                |
| Zařizitelnost kontaktu AC:                    | Zařiziteľnosť kontaktu AC:                     | AC contact capacity:                                | Capacitate contact AC:                                | Obciążalność styku AC:                  | Érintkezők AC terhelhetősége:                           | Нагрузка контакта AC:                                | 250V / 8 A, max. 2000VA   |
| Zařizitelnost kontaktu DC:                    | Zařiziteľnosť kontaktu DC:                     | DC contact capacity:                                | Capacitate contact DC:                                | Obciążalność styku DC:                  | Érintkezők DC terhelhetősége:                           | Нагрузка контакта DC:                                | 30V / 8A  |
| Mechanická životnost:                         | Mechanická životnosť:                          | Mechanical service life:                            | Durata de exploatare mecanica:                        | Trwałość mechaniczna:                   | Mechanikai élettartam:                                  | Механическая жизнь:                                  | 3x10 <sup>6</sup> při jmenovité zátěži / at rated load          |
| Další údaje                                   | Ďalšie údaje                                   | Other data  | Alte date   | Inne dane                               | További adatok  | Дополнительная информация                            |   |
| Pracovní teplota:                             | Pracovná teplota:                              | Working temperature:                                | Temperatura de lucru:                                 | Temperatura pracy:                      | Üzemi hőmérséklet:                                      | Рабочая температура:                                 | -20... +55 °C   |
| Skladovací teplota:                           | Skladovacia teplota:                           | Storage temperature:                                | Temperatura de depozitare:                            | Temperatura skladovania:                | Tárolási hőmérséklet:                                   | Складская температура:                               | -30... +70 °C   |
| Elektrická pevnost (napájecí - kontakt relé): | Elektrická pevnost (napájanie - kontakt relé): | Dielectric strength (power supply - contact relay): | Putere dielectrica (alimentare - contact intarziere): | Napięcie izolacji (zasílání - wyjście): | Elektromos szilárdság (tápfeszültség - relé kontaktus): | Электрическая прочность (напряжения - контакт реле): | 4 kV / 1 min.   |
| Kategorie přepětí:                            | Kategória prepätia:                            | Excess voltage category:                            | Categoria depășirii de voltaj:                        | Kategoria przepięć:                     | Tűfeszültségi kategória:                                | Категория перенапряжения:                            | III.  |
| Stupeň znečištění:                            | Stupeň znečistenia:                            | Contamination degree:                               | Grad contaminare:                                     | Stoień zanieczyszczenia:                | Szennyezőségi fok:                                      | Степень загрязнения:                                 | 2   |
| Krytí:  | Krytie:  | Protection:   | Protectie:  | Ochrana IP:                             | Védettség:  | Защита:  | IP40 z cel. panelu/from the front panel / IP20 svorky/terminals |
| Průřez přípojov. vodičů (mm²):                | Prierez pripojov. vodičov (mm²):               | Con. conductor cross section:                       | Secțiunea cond. de conectare:                         | Przekrój przew. przyłącz. (mm²):        | Csatlakozó vez. keresztmetszete:                        | Сечение подклю.провод. (mm²):                        | max. 2 x 1.5mm <sup>2</sup> / 1 x 2.5mm <sup>2</sup>            |
| Rozměr:                                       | Rozmer:  | Dimension:  | Dimensiuni:   | Wymary:                                 | Méretek:  | Размер:  | 90 x 52 x 64 mm   |
| Hmotnost:                                     | Hmotnosť:                                      | Weight:   | Greutate:   | Waga:                                   | Tömeg:  | Вес:   | 125 g   |
| Související normy:                            | Súvisiace normy:                               | Related standards:                                  | Standarde similare:                                   | Normy:                                  | Szabványok:   | Соответствующие нормы:                               | EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4             |

| Druh zátěže<br>Type of load                            | AC1       | AC2       | AC3       | AC5a nekompenzované/<br>uncompensated | AC5a kompenzované/<br>compensated | AC5b     | AC6a     | AC7b      | AC12      |
|--|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| mat.kontaktu/mat. contacts<br>AgNi, kontakt/contact 8A | 250V / 8A | 250V / 3A | 250V / 2A | 230V / 1.5A (345VA)                   | x                                 | 300W     | x        | 250V / 1A | 250V / 1A |
| Druh zátěže<br>Type of load                            | AC13      | AC14      | AC15      | DC1                                   | DC3                               | DC5      | DC12     | DC13      | DC14      |
| mat.kontaktu/mat. contacts<br>AgNi, kontakt/contact 8A | x         | 250V / 3A | 250V / 3A | 24V / 8A                              | 24V / 3A                          | 24V / 2A | 24V / 8A | 24V / 2A  | x         |

**CZ**

- relé je určeno pro hlídání frekvence střídavého napětí, např. generátorů, ve fotovoltaických elektrárnách
- hlídání frekvence 50, 60, 400 Hz volitelná přepínačem
- napájení z hlídávaného napětí
- dvě nastavitelné úrovně frekvence (Fmax, Fmin) v rozsahu 80 – 120%Fn
- nastavitelná úroveň difference
- nastavitelná úroveň zpoždění
- přepínatelné rozsahy jmenovité frekvence Fn
- 3modulové provedení, upevnění na DIN lištu

**EN**

- relay is designed for monitoring of AC voltage frequency, e.g. generators, photovoltaic power-stations
- monitored frequency 50,60,400 Hz selected by switch
- supply from monitored voltage
- two adjustable frequency levels (Fmax, Fmin) in range 80 - 120%Fn
- adjustable difference level
- adjustable delay level
- switchable ranges of rated frequency Fn
- 3-module version, mounted onto the DIN rail

**PL**

- przekaźnik przeznaczony jest do nadzorowania częstotliwości napięcia zmiennego, np. generatorów, w elektrowni fotowoltaicznej
- nadzoruje częstotliwość 50, 60, 400 Hz - wybierana przełącznikiem
- zasilanie z nadzorowanego napięcia
- dwa nadzorowane poziomy częstotliwości (Fmax, Fmin) w zakresie 80 – 120%Fn
- ustawialny poziom dyferencji
- ustawialny poziom opóźnienia
- do wyboru kilka zakresów częstotliwości znamionowej Fn
- wykonaniu 3-modułowe, mocowanie na szynę DIN

**RU**

- реле предназначено для контроля частоты переменного напряжения, напр. генераторов, в фотовольтаических электростанциях
- контроль частоты 50,60,400 Гц, изменяется переключателем
- питание от контролируемого напряжения
- два настраиваемых уровня частоты (Fmax, Fmin) в диапазоне 80-120%Fn
- настраиваемый уровень дифференциации
- настраиваемый уровень задержки
- диапазоны номинальной частоты Fn можно переключать
- в исполнении 3-модуль, крепление на DIN рейку

**SK**

- relé je určené pre kontrolovanie frekvencie striedavého napätia, napr. generátorov, vo fotovoltaických elektrárnách
- kontrolovaná frekvencia 50, 60, 400 Hz voliteľná prepínačom
- napájanie z kontrolovaného napätia
- dve nastavitelné úrovne frekvencie (Fmax, Fmin) v rozsahu 80 – 120%Fn
- nastavitelná úroveň difference
- nastavitelná úroveň oneskorenia
- prepínateľné rozsahy menovitej frekvencie Fn
- 3 modulové prevedenie, upevnenie na DIN lištu

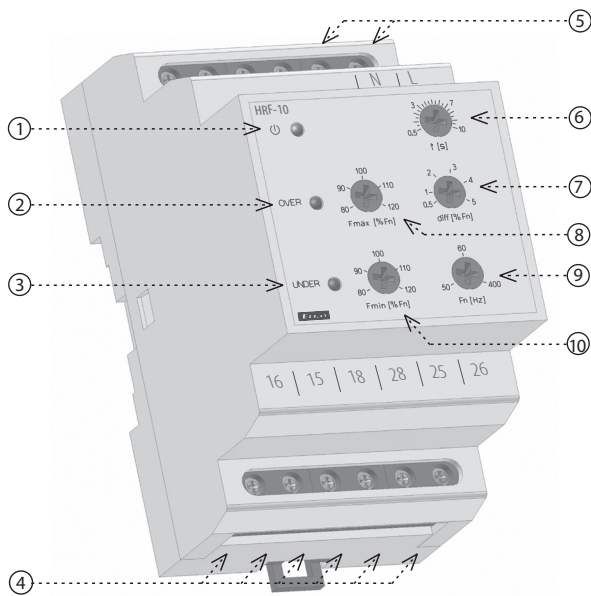
**RO**

- Releul este proiectat pentru a monitoriza tensiunea curentului alternativ, cum ar fi generatoarele, energie solara
- A fiuelt frekvencia 50, 60 vagy 400 Hz selectabile
- alimentare de tensiunea monitorizata
- doua nivele de frecventa reglabile - intre 80 - 120% Fn
- diferenta de nivel reglabila
- nivel de intarziere reglabil
- gama de frecvente presetate comutabile
- versiune trimodulara, montata pe sina DIN

**HU**

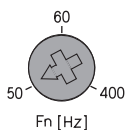
- A relé a hálózati feszültség frekvenciájának felügyeletét látja el, például generátoroknál vagy napenergia rendszereknél
- A figyelt frekvencia 50, 60 vagy 400 Hz, kapcsolóval választható
- tápfeszültség ellátás a figyelt feszültségről
- két állítható frekvenciaszint (Fmax, Fmin) tartomány 80-120%Fn
- beállítható különbség
- beállítható késleltetés
- Az Fn - névleges frekvencia kapcsolóval kiválasztható
- 3-modul széles, DIN sínre rögzíthető

Popis přístroje / Popis přístroja / Description / Descriere / Opis / Termék leírás / Описание устройства

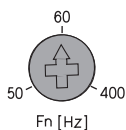


- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <p>1 Indikace napájecího napětí<br/>Indikácia napájacieho napätia<br/>Supply voltage indication<br/>Indicare prezenta tensiune alimentare<br/>Tápfeszültség jelzése napiecia zasilania<br/>Tápfeszültség jelzése<br/>Индикация напряжения</p>   | <p>2 Indikace F &gt; Fmax<br/>Indikácia F &gt; Fmax<br/>Indication F &gt; Fmax<br/>Indicare F &gt; Fmax<br/>Szignalizacja F &gt; Fmax<br/>F &gt; Fmax jelzése<br/>Индикация F &gt; Fmax</p> | <p>3 Indikace F &lt; Fmin<br/>Indikácia F &lt; Fmin<br/>Indication F &lt; Fmin<br/>Indicare F &lt; Fmin<br/>Sygnalizacja F &lt; Fmin<br/>F &lt; Fmin jelzése<br/>Индикация F &lt; Fmin</p> | <p>4 Výstupní kontakty<br/>Výstupné kontakty<br/>Output contact<br/>Contacte iesire<br/>Zestyki wyjściowe<br/>Kimeneti csatlakozók<br/>Выводные контакты</p> |
| <p>5 Svorky napájecího/hlídávaného napětí<br/>Svorky napájacieho/kontrolného napätia<br/>Supply/monitored voltage terminals<br/>Terminale alimentare / tensiune monitorizata<br/>Zaciski napiecia zasilania/nadzorowania<br/>Táp/figyelt feszültség csatlakozói<br/>Клеммы напр. питания/контроля</p> | <p>6 Nastavení zpoždění<br/>Nastavenie oneskorenia<br/>Delay setting<br/>Programare intarziere<br/>Ustawienie opóźnienia<br/>Késleltetés beállítása<br/>Настройка задержки</p>              | <p>7 Nastavení difference<br/>Nastavenie diferencie<br/>Difference setting<br/>Programarea diferentei<br/>Ustawienie dyferencji<br/>Különbség beállítása<br/>Настройка дифференциации</p>  |  |
| <p>8 Nastavení Fmax<br/>Nastavenie Fmax<br/>Fmax setting<br/>Programare Fmax<br/>Ustawienie Fmax<br/>Fmax beállítása<br/>Настройка Fmax</p>   | <p>9 Nastavení Fn<br/>Nastavenie Fn<br/>Fn setting<br/>Programare Fn<br/>Ustawienie Fn<br/>Fn beállítása<br/>Настройка Fn</p>   | <p>10 Nastavení Fmin<br/>Nastavenie Fmin<br/>Fmin setting<br/>Programare Fmin<br/>Ustawienie Fmin<br/>Fmin beállítása<br/>Настройка Fmin</p>   |  |

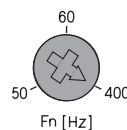
Nastavení jmenovité frekvence / Nastavenie menovitej frekvencie / Rated frequency setting / Setajti frecvența nominală / Ustawienie częstotliwości znamionowej / Névleges frekvencia beállítása / Установка номинальной частоты



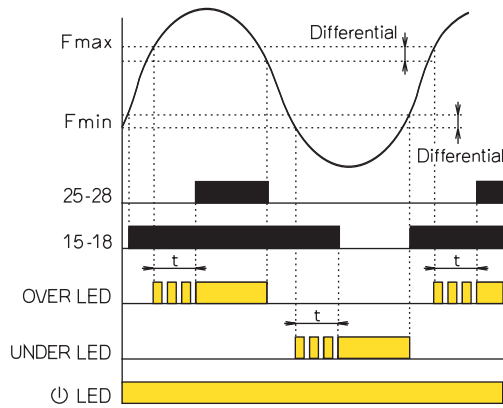
Nastavení Fn = 50Hz  
Nastavenie Fn = 50Hz  
Fn setting = 50Hz  
Programare Fn = 50Hz  
Ustawienie Fn = 50Hz  
Fn beállítása = 50Hz  
Настройка Fn = 50Hz



Nastavení Fn = 60Hz  
Nastavenie Fn = 60Hz  
Fn setting = 60Hz  
Programare Fn = 60Hz  
Ustawienie Fn = 60Hz  
Fn beállítása = 60Hz  
Настройка Fn = 60Hz



Nastavení Fn = 400Hz  
Nastavenie Fn = 400Hz  
Fn setting = 400Hz  
Programare Fn = 400Hz  
Ustawienie Fn = 400Hz  
Fn beállítása = 400Hz  
Настройка Fn = 400Hz



**(CZ)**

Po připojení napájecího (hlídaného) napětí svítí zelená LED.  
 Je-li velikost hlídáné 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 hlídáná frekvence nastavenou úroveň Fmax, relé OVER po odčasu nastaveného zpoždění sepně a červená LED OVER se rozsvítí. Během časování červená LED bliká.  
 Poklesne-li hlídáná frekvence pod úroveň Fmax - difference, relé bez zpoždění rozepne a červená LED OVER zhasne.  
 Poklesne-li hlídáná frekvence pod nastavenou úroveň Fmin, relé UNDER po odčasu nastaveného zpoždění rozepne a červená LED UNDER se rozsvítí. Během časování červená LED bliká.  
 Překročí-li hlídáná frekvence úroveň Fmin + difference, relé bez zpoždění sepně a červená LED UNDER zhasne.  
 Je-li hlídáné 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.

**(EN)**

After the supply (monitored) voltage is connected the green LED is on.  
 If the value of the monitored frequency falls within the range between the two set levels Fmin - Fmax no red LED is on. The relay UNDER is activated (contacts 15-16-18) and the relay OVER is disconnected (contacts 25-26-28).  
 If the monitored frequency exceeds the set level Fmax, the relay OVER is activated after the set delay timing elapses and the red LED OVER goes on. The red LED flashes during the timing.  
 If the monitored frequency drops below Fmax - difference, the relay is activated without delay and the red LED OVER goes off.  
 If the monitored frequency drops below the set level Fmin, the relay UNDER is disconnected after the set delay timing elapses and the red LED UNDER goes on. The red LED flashes during the timing.  
 If the monitored frequency exceeds the level Fmin + difference, the relay activates without delay and the red LED UNDER goes off.  
 If the monitored voltage is lower than the opening level Uopen both the relays are disconnected and both the red LED (UNDER and OVER) start flashing slowly - indicating insufficient supply voltage.

**(PL)**

Po podłączeniu napięcia zasilania (nadzorowania) świeci zielona dioda LED.  
 Jeżeli poziom nadzorowanej częstotliwości jest pomiędzy ustawionymi poziomami Fmin - Fmax, nie świeci żadna czerwona dioda LED. Załączone jest wyjście UNDER (styki 15-16-18) i rozłączone jest wyjście OVER (styki 25-26-28).  
 Jeżeli przekroczy nadzorowana częstotliwość ustawiony poziom Fmax, załączy się wyjście OVER po odliczeniu opóźnienia i włączy się czerwona dioda LED OVER. Podczas odliczania czasu opóźnienia miga czerwona dioda LED.  
 Jeżeli nadzorowana częstotliwość obniży się pod poziom Fmax - dyferencja, wyjście bez opóźnienia rozłączy i wyłączy się czerwona dioda LED OVER.  
 Jeżeli nadzorowana częstotliwość obniży się pod poziom Fmin, rozłączy wyjście UNDER po odliczeniu opóźnienia i włączy się czerwona dioda LED UNDER. Podczas odliczania czasu opóźnienia miga czerwona dioda LED.  
 Jeżeli nadzorowana częstotliwość przekroczy poziom Fmin + dyferencja, wyjście bez opóźnienia załączy i wyłączy się czerwona dioda LED UNDER.  
 Jeżeli nadzorowany poziom napięcia jest niższy jak poziom początkowy Uopen, oba wyjścia są rozłączone i obie diody LED (UNDER i OVER) powoli migają - sygnalizują stan niewystarczającego napięcia zasilania.

**(RU)**

После подключения напряжения светит зеленый LED.  
 Если частота находится в диапазоне между Fmin - Fmax, не светит ни один красный LED. Контакт реле замкнут UNDER (контакты 15-16-18) а разомкнут реле OVER (контакты 25-26-28).  
 При пересечении настроенного уровня Fmax, реле OVER после настроенной задержки замкнется а красный LED OVER загорится. Во время задержки красный LED мигает.  
 При понижении частоты до уровня Fmax - дифференциация, реле без задержки разомкнется и красный LED OVER погаснет.  
 При понижении частоты до уровня Fmin, реле UNDER после настроенной задержки разомкнется и красный LED UNDER загорится. Во время задержки красный LED мигает.  
 При пересечении настроенного уровня Fmin + дифференциация, реле замкнется и красный LED UNDER погаснет.  
 Если контролируемое напряжение ниже чем Uopen, оба реле будут разомкнуты и оба LED (UNDER i OVER) медленно мигают - это индикация недостаточного напряжения питания.

**(SK)**

Po pripojení napájacieho (kontrolného) napätia svieti zelená LED.  
 Ak je veľkosť kontrolovanej frekvencie medzi nastavenými úrovňami Fmin - Fmax, nesvieti žiadna červená LED. Je zopnuté relé UNDER (kontakty 15-16-18) a rozopnuté relé OVER (kontakty 25-26-28).  
 Ak prekročí kontrolovaná frekvencia nastavenú úroveň Fmax, relé OVER po odčasu nastaveného oneskorenia zopne a červená LED OVER sa rozsvieti. Behom časovania červená LED bliká.  
 Ak poklesne kontrolovaná frekvencia pod úroveň Fmax - diferenciu, relé bez oneskorenia rozopne a červená LED OVER zhasne.  
 Ak poklesne kontrolovaná frekvencia pod nastavenú úroveň Fmin, relé UNDER po odčasu nastaveného oneskorenia rozopne a červená LED UNDER sa rozsvieti. Behom časovania červená LED bliká.  
 Ak prekročí kontrolovaná frekvencia úroveň Fmin + diferenciu, relé bez oneskorenia zopne a červená LED UNDER zhasne.  
 Ak je kontrolné napätie nižšie než startovacia úroveň Uopen, obidve relé sú rozopnuté a obidve červené LED (UNDER i OVER) pomaly blikajú - indikujú tak stav nedostatočného napájacieho napätia.

**(RO)**

Daca tensiunea monitorizata cade intre limitele prestabilite Fmin si Fmax LED-ul rosu nu se aprinde. Releul SUB este activat - contactele 15-16-18, iar releul SUPRA este deconectat - contactele 25-26-28.  
 Daca tensiunea monitorizata depaseste Fmax, releul SUPRA este activat dupa scurgerea timpului de intarziere prestabilit si, LED-ul rosu SUPRA se aprinde. Acest LED clipeste in timpul de intarziere.  
 Daca frecventa monitorizata scade sub Fmax - diferenta, releul este activat fara intarziere iar LED-ul rosu SUPRA se stinge.  
 Daca frecventa monitorizata scade sub Fmin, releul SUB este deconectat dupa scurgrea timpului de intarziere prestabilit iar LED-ul rosu SUB se APRINDE. LED-ul rosu SUB palpaie in timpul de intarziere.  
 Daca frecventa monitorizata scade sub Fmin + diferenta, releul se activeaza fara intarziere iar LED-ul SUB se stinge.  
 Daca tensiunea monitorizata este mai scazuta fata de nivelul de deschidere Uopen, ambele releee sunt deconectate si, ambele LED-urile (SUB si SUPRA) incep sa palpaie incet - indicand tensiune de alimentare insuficienta.

**(HU)**

A táp (figyelt) feszültség csatlakoztatása után a zöld LED világít.  
 Ha a figyelt frekvencia értéke a két beállított Fmin - Fmax szint közé esik, akkor a piros LED nem világít. Az ALATT relé behűzött (15-16-18 csatlakozók), a FELETT relé (25-26-28 csatlakozók) elengedett állapotban van.  
 Ha a figyelt frekvencia meghaladja a beállított Fmax szintet, akkor a FELETT relé a beállított késleltetési időzítés letelte után aktíválódik (behűz) és a piros FELETT LED világít. A piros LED időzítés közben villog.  
 Ha a figyelt frekvencia az Fmax - Különbség szint alá esik, akkor a relé késleltetés nélkül bekapcsol és a piros FELETT LED kialszik.  
 Ha a figyelt frekvencia a beállított Fmin szint alá esik, akkor az ALATT relé a beállított késleltetési időzítés letelte után elenged (bont) és a piros ALATT LED világít. A piros LED időzítés közben villog.  
 Ha a figyelt frekvencia meghaladja az Fmin + Különbség szintet, akkor a relé késleltetés nélkül bekapcsol és a piros ALATT LED kialszik.  
 Ha a figyelt frekvencia feszültsége alacsonyabb, mint az Uopen nyitási szint, akkor mindkét relé kikapcsol és mindkét piros LED (ALATT és FELETT) lassú villogással jelzi, hogy nem elegendő a tápfeszültség.

Zapojení / Zapojenie / Connection / Conexiune / Podłączenie / Bekötés / Подключение

