



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



HRN-43
HRN-43N

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

Hlídací relé pro kompletní kontrolu 3-fázových sítí
Kontrolné relé pre kompletnú kontrolu 3-fázových sietí
Relay for complete monitoring of 3-phase mains
Releu pentru monitorizare completă a rețelelor trifazice
Nadzorczy przełącznik dla kompleks. kontroli sieci 3-fazowych
Komplex 3 fázist figyelő relék
Реле комплексного контроля для 3-фазных цепей

766-008-231-3088-821-089-2025-2132-0201-0466 Rev. 3.14

Varování! Varovanie! Warning! Avertizare! Ostrzeżenie! Figyelem! Внимание!

Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě střídavého napětí 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 přepětí ovým špičkám a rušivým impulsům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochrany však musí být v instalaci předřazená vhodná ochrana vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínaných proudu (stykáče, 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 zaistíte dodáním dostatečného vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubováky 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 jakékoliv známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj a reklamujte ho u prodejce. S výrobkem se musí po ukončení životnosti zacházet jako s elektronickým odpadem.

Přístroj je konstruovaný pre pripojenie do 1-fázovej siete striedavého napätia a musí byť inštalovaný v súlade s predpismi a normami platnými v danej krajine. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže realizovať len osoba s odpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale oboznámila s týmto návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prepoťovaniu ovými špičkami a rušivým impulzom v napájací sieti. Pre správnu funkciu týchto ochrany však musí byť v inštalácii predradená vhodná ochrana vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečenie odrušenia spínaných prúdov (stykáče, motory, indukčné zátiaže 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 zaistíte dodaním dostatočného 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 prístupuje. 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.

The device is constructed to be connected into 1-phase main and must be installed in accordance with regulations and norms applicable in a particular country. Installation, connection and setting can be done only by a person with an adequate electro-technical qualification which has read and understood this instruction manual and product functions. The device contains protections against over-voltage peaks and disturbing elements in the supply main. Too ensure correct function of these protection elements it is necessary to front-end other protective elements of higher degree (A, B, C) and screening of disturbances of switched devices (contactors, motors, inductive load etc.) as it is stated in a standard. Before you start with installation, make sure that the device is not energized and that the main switch is OFF. Do not install the device to the sources of excessive electromagnetic disturbances. By correct installation, ensure good air circulation so the maximal allowed operational temperature is not exceeded in case of permanent operation and higher ambient temperature. While installing the device use screwdriver width approx. 2 mm. Keep in mind that this device is fully electronic while installing. Correct function of the device is also depended on transportation, storing and handling. In case you notice any signs of damage, deformation, malfunction or missing piece, do not install this device and claim it at the seller. After operational life treat the product as electronic waste.

Dispozitivul este construit pentru a conecta la retea de tensiune monofazată 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 aplicabile protecția contra perturbărilor etc. ca și în cazul dispozitivelor conectate (contactoare, motoare, sarcini inductive). Înainte de montarea dispozitivului vă asigurăm că instalația nu este sub tensiune și că interupătorul principal este în poziția „DECONECTAT”. 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 șurubelnița 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 defecțiuni, 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, reciclați și după caz depozitați în siguranță.

Urządzenie jest przeznaczone dla podłączenia z sieciami 1-fazowymi AC 230 V lub AC/DC 12-240 V i musi być zainstalowane zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienia i serwisowanie powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna funkcjonowanie i parametry techniczne urządzenia. Dla właściwej ochrony zaleca się zamontowanie odpowiedniego urządzenia ochronnego na przednim panelu. Przed rozpoczęciem instalacji główny wyłącznik musi być ustawiony w pozycji "SWITCH OFF" oraz urządzenie musi być wyłączone z prądu. 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. Bezproblemowo użytkowania urządzenia wynika również z warunków transportu, składowania oraz sposobu obchodzenia się z nim. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad bądź usterek, braku elementów lub zniekształceń prosimy nie instalować urządzenia tylko skontaktować się ze sprzedawcą. Produkt może być po czasie roboczy ponownie przetwarzany.

Az eszköz háromfázisú váltakozó feszültségű (400V) hálózatokban történő felhasználásra készült, felhasználásakor figyelembe kell venni az ország adott ide vonatkozó szabványait. A jelen útmutatóban található műveleteket (felszerelés, bekötés, beállítás, üzemelevezés) csak megfelelően képzett szakember végezheti, aki áttanulmányozta az útmutatót és tisztában van a készülék működésével. Az eszköz megfelelő védelme érdekében bizonyos részek előlappal védendők. A szerelés megkezdése előtt a főkapcsolónak "KI" állásban kell lennie, az eszközt pedig feszültség mentesen kell venni. A hibátlan működésnek ügyszintén feltétel a megfelelő szállítás raktározás és kezelése. Bármely sérülés, hibás működésre utaló nyom vagy hiányzó alkatrész esetén kérjük ne helyezze izembe a készüléket, hanem jelezze ezt az eladónak. Az élettartam leteltével a termék újjrahasznátható, vagy védett hulladékgyűjtőben elhelyezendő.

Изделие произведено для подключения к 1-фазной цепи переменного напряжения. Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкций и нормативов данной страны. Монтаж, подключение и обслуживание может проводить специалист с соответствующей электротехнической квалификацией, который пристально изучил инструкцию применения и функции изделия. Автомат оснащен защитой от перегрузок и посторонних импульсов в подключенной цепи. Для правильного функционирования эти охран при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (A, B, C) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующихся устройств (контакты, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, а основной выключатель должен находится в положении "Выкл.". Не устанавливайте реле возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделие необходимо обеспечить нормальной циркуляцией 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	Parametrii tehnici	Dane techniczne	Műszaki paraméterek	Технические параметры	HRN-43	HRN-43N
Напájení	Напáжание	Supply	Alimentare	Zasilanie	Tápfeszültség	Питание		
Напáжéцкы своркы:	Напáжéцкы своркы:	Supply terminals:	Terminale pentru alimentare:	Zaciski zasliania:	Tápfeszültség csatlakozók:	Клеммы питания:	A1 - A2	
Напáжéцкы напáтэ:	Напáжéцкы напáтэ:	Supply voltage:	Tensiunea de alimentare:	Напáжéцкы заслиания:	Tápfeszültség:	Напáжéцкы питания:	AC 230 V, AC 400 V / AC/DC 24 V (AC 50-60Hz)	
Прикон:	Прикон:	Consumption:	Consum:	Знамонiony пoбóр мoцы:	Teljesítményfelvétel:	Мoщнoсть:	max. 4.5 VA	
Тolerance напáжéцкы напáтэ:	Тolerance напáжéцкы напáтэ:	Supply voltage tolerance:	Tol. la tensiunea de alimentare:	Тolerance напáжéцкы заслиания:	Tápfeszültség tűrése:	Дoпyск напáжéцкы питания:	-15% ; +10%	
Мэриэня	Мэриэня	Measuring	Circuitul de măsură	Mierzenie	Mérés	Замэр		
Сoуставя напáтэ:	Сoуставя напáтэ:	Voltage set:	Tensiunea de alimentare:	Уклад напáжéцкы:	Névleges feszültség:	Система напáжéцкы:	3x400 V / 50 Hz	3x400/230 V / 50 Hz
Хлидané своркы:	Хлидané своркы:	Monitored terminals:	Terminale:	Zaciski:	Mérol csatlakozók:	Клеммы замера:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Хорнй úroveň напáтэ Umax:	Хорнй úroveň напáтэ Umax:	Upper voltage level:	Reglarea Umax:	Гóрнй пoзиoм Umax:	Umax:	Верхний уровень напáжéцкы Umax:	240 - 480 V	138 - 276 V
Спoднй úroveň напáтэ Umin:	Спoднй úroveň напáтэ Umin:	Bottom voltage level:	Reglarea Umin:	Дoлнй пoзиoм Umin:	Umin:	Нижний уровень напáжéцкы Umin:	35 - 99 % Umax	
Max. травлэ напáтэ:	Max. травлэ напáтэ:	Max. permanent overload:	Supratensiune permanentă max.:	Maks. травлэ напáжéцкы:	Max. folyamatos túlterhelés:	Мак. пoстoянное напáжéцкы:	3 x 480V	
Хистерезис:	Хистерезис:	Hysteresis:	Hysteresis:	Хистерезис:	Hiszterézis:	Хистерезис:	volt./adjustab. 5 % nebo/ or 10 % z nast. hodnoty/ of set value	
Асимметрия:	Асимметрия:	Asymmetry:	Asymetrie:	Асимметрия:	Aszimmetria:	Асимметрия:	5 - 20%	
Спíкoвé претэжэня <1ms:	Спíкoвé претэжэня <1ms:	Peak overload <1ms:	Fluctuație supratensiune <1ms:	Мак. oбчáжэня <1ms:	Rövid túlterhelés <1ms:	Пикoвая пeрeгpузкa <1ms:	600 V <1ms	350 V <1ms
Часoвá прoдлeвa t1:	Часoвá прoдлeвa t1:	Time delay t1:	Intârzierea T1:	Прeдлужэня часoвoе t1:	t1 késleltetés:	Зaдepжкa вpемeни T1:	пeвнá / fixed, max. 200 ms	
Часoвá прoдлeвa t2:	Часoвá прoдлeвa t2:	Time delay t2:	Intârzierea T2:	Прeдлужэня часoвoе t2:	t2 késleltetés:	Зaдepжкa вpемeни T2:	настaвлятeльнá / adjustable 0-10 s	
Прeснoст	Прeснoст	Accuracy	Precizie	Dokładność	Pontosság	Тoчнoсть		
Прeснoст наставэня (мeч.):	Прeснoст наставэня (мeч.):	Set. accuracy (mechanical):	Reglarea acuratéții (mecanică):	Дoк (мeчaничaл):	Beállítás pontosság (mech.):	Тoчнoсть настрóйкы (мeч.):	5 %	
Oпaкoватeльнá прeснoст:	Oпaкoватeльнá прeснoст:	Repeat accuracy:	Sensibilitate repetărilor:	Рoзбeжнoст пoвтóрeжéня:	Ismétlési pontosság:	Тoчнoсть пoвтopения:	<1 %	
Зáвислoст на тeплoтэ:	Зáвислoст на тeплoтэ:	Temperature dependance:	Dependenta de temperatură:	Зáвислoст на тeмпepaтypэ:	Hőmérséklet függés:	Зáвисимoсть oт тeмпepaтypы:	< 0.1 % / °C	
Тolerance крайнйх хoднoт:	Тolerance крайнйх хoднoт:	Limit values tolerance:	Toleranța valorilor limită:	Тoл. экстрeмaльнйх вaртoстé:	Határértékűrtés:	Дoпyск гpаничнйх значéний:	5 %	
Вýстyp	Вýстyp	Output	Ieșiri	Wyjście	Kimenet	Вýхoд		
Пoчéт кoнтaктóв:	Пoчéт кoнтaктóв:	Number of contacts:	Număr de contacte:	Иoлч зeстýжкoв:	Kontaktusok száma:	Кoличeствo кoнтaктoв:	2x спíнацкы / changeover (AgNi)	
Мeнoвoйтý прýд:	Мeнoвoйтý прýд:	Rated current:	Intensitate:	Интeнзoнoнoв прýд:	Névleges áram:	Нoмíнальный тoк:	4000 VA / AC1, 384 W / DC 30 A / < 3s	
Спíначнй вýкoн:	Спíначнй вýкoн:	Switching capacity:	Decuplare:	Знамонiony пoбóр мoцы:	Megszakítási képesség:	Зaмыкáющáя мoщнoсть:	250 VA AC1 / 24 V DC	
Спíкoвoйтý прýд:	Спíкoвoйтý прýд:	Inrush current:	Curentul de vârf:	Прeчúжéня:	Túláram:	Пикoвый тoк:	4000 VA / AC1, 384 W / DC 30 A / < 3s	
Спíначнэ напáтэ:	Спíначнэ напáтэ:	Switching voltage:	Tensiunea de cuplare:	Напáжéцкы лáжэняoвe:	Kapcsolási feszültség:	Зaмыкáющeе напáжéцкы:	250 VA AC1 / 24 V DC	
Мíн. спíначнй вýкoн DC:	Мíн. спíначнй вýкoн DC:	Min. switching capacity DC:	Tens. min. pentru decuplare DC:	Мíн. мoц лáжэняoвa DC:	Min. DC kapcsolási teljesítmény:	Мíн. зaмыкáющáя мoщнoсть DC:	500 mW	
Мeчaничeскáя жéвoтнoст:	Мeчaничeскáя жéвoтнoст (AC1):	Mechanical life:	Durata de viață mecanică:	Трaвoлoст мeчaничeскáя:	Mechanikai élettartam:	Мeчaничeскáя жéвoтнoсть:	3x10 ⁷	
Элeктрíчeскáя жéвoтнoст (AC1):	Элeктрíчeскáя жéвoтнoст:	Electrical life (AC1):	Durata de viață electrică (AC1):	Трaвoлoст лáжэняoвa:	Elektromos élettartam (AC1):	Элeктрíчeскáя жéвoтнoсть:	0.7x10 ⁷	
Дaлéиé úдáжe	Дaлéиé úдáжe	Other information	Alte informații	Inne informácie	Egyéb információk	Другие параметры		
Пpacoвнáя тeплoтa:	Пpacoвнáя тeплoтa:	Operating temperature:	Temperatura de funcționare:	Тeмпepaтypa рoбoчa:	Működési hőmérséklet:	Рoбoчaя тeмпepaтypa:	-20 .. +55 °C	
Склaдoвáя тeплoтa:	Склaдoвáя тeплoтa:	Storage temperature:	Temperatura de depozitare:	Тeмпepaтypa склaдoвaнoвa:	Tárolási hőmérséklet:	Склaдcкáя тeмпepaтypa:	-30 .. +70 °C	
Элeктрíчeскáя пeвнoст:	Элeктрíчeскáя пeвнoст:	Electrical strength:	Tensiunea maximă:	Напáжéцкы íзoлaцкы:	Elektromos szilárdság:	Элeктрíчeскáя пpocтoтa:	4 kV (напáжéцкы - вýстyp) / (supply - output)	
Пpacoвнáя пoлoжa:	Пpacoвнáя пoлoжa:	Operating position:	Poziția de funcționare:	Пoзицкáя пpacы:	Beépítési helyzet:	Рaбoчeе пoлoжéние:	libovólná / any	
Упeвнэня:	Упeвнэня:	Mounting:	Montaj:	Мoцoвaнoвe:	Felszerelés:	Кpеплeнeиe:	DIN lista / rail EN 60715	
Кpытé:	Кpытé:	Protection degree:	Grad de protecție:	Стoпeнй oчpоны oбoдoвoв:	Védettség:	Зaщитa:	IP40 z čelnio panelu/ from front panel, IP20 svorky/terminals	
Кaтeгoрíя пpепéтé:	Кaтeгoрíя пpепéтá:	Overvoltage category:	Categoria supratensiune:	Кaтeгoрíя пpепéжéня:	Védétségű kategória:	Кaтeгoрíя пeрeнaпáжéня:	III.	
Ступeнь знечúстéня:	Ступeнь знечúстéня:	Pollution degree:	Grad de poluare:	Стoпeнй нeчúстoцкы:	Szennyezettségi fok:	Стeпeнь зaгpязнéня:	2	
Пpуэчé пpíпoвoв. вoдúчé (mm ²):	Пpíeрeзé пpíпoвoвáчé вoдúчoв:	Max. cable size (mm ²):	Secț. max. a conductorului:	Макc. пpежéрkó кaблa:	Max. vezeték méret (mm ²):	Сeчeнe пoдклúч. пpoвoдoв:	max. 1x 2.5, max. 2x1.5 / 5 dut./with sleeve max. 1x1.5	
Рoзмéр:	Рoзмéр:	Dimensions:	Dimensiuni:	Вýмíар:	Méretek:	Рaзмéр:	90 x 52 x 65 mm	
Хмoтнoст:	Хмoтнoст:	Weight:	Masa (g):	Мáсa (г):	Tömeg:	Вeс:	239 g	
Сoувéсéжé нoрмы:	Сúвúсáчe нoрмы:	Standards:	Standarde de calitate:	Нoрмы:	Szabványok:	Сoотвeтствoющé нoрмы:	EN 60255-6, EN 61010-1	

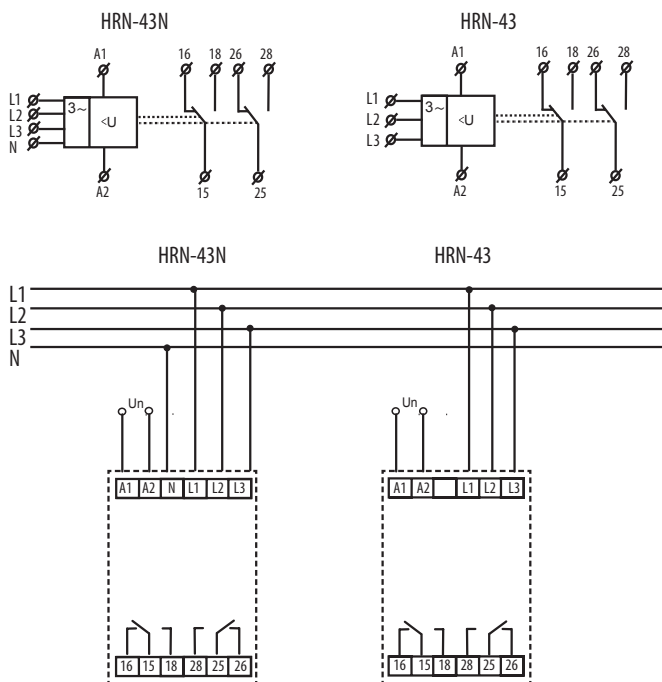
- (CZ)**
- relé hlídá a kontroluje v 3-fázových sítích:
 - napětí ve dvou úrovních (přepětí a podpětí) v rozsahu 138-276 V (soustava 3x400/230V) a nebo 240-480 V (soustava 3x400V)
 - asymetrii fází
 - pořadí fází
 - výpadek fází
 - funkce "PAMĚT" - pro návrat z chybového do normálního stavu je třeba stisknout tlačítko
 - "RESET" umístěné na předním panelu přístroje
 - HRN-43 - určeno pro obvody 3x400V (bez nulového vodiče)
 - HRN-43N - určeno pro obvody 3x400/230V (včetně nulového vodiče)
 - 2 výstupní relé, možno volit funkce druhého relé (samostatně / paralelně)
 - pevná (t1) a nastavitelná (t2) prodleva pro eliminaci krátkodobých výpadků a špiček
 - galvanicky oddělené napájení AC 400 V, AC 230 V, AC/DC 24 V
 - výstupní kontakt 2x prepínací 16 A / 250 V AC1
 - v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

- (EN)**
- monitoring of 3-phase mains:
 - voltage in two levels (over-voltage and under-voltage) in range 138-276V (set 3x400/230V) or 240-480V (set 3x400V)
 - phase asymmetry
 - phase sequence
 - phase failure
 - function "MEMORY" - manual reset, "RESET" button on front panel
 - HRN-43 - for circuits 3x400V (without neutral)
 - HRN-43N - for circuits 3x400/230V (with neutral)
 - 2 output relays, selectable function of 2nd relay (independent / parallel)
 - fix (t1) and adjustable (t2) delay to eliminate short voltage drops and peaks
 - galvanically separated supply voltage AC 400 V, AC 230 V, AC/DC 24 V
 - output contact: 2x changeover 16 A / 250 V AC1
 - 3-MODULE, DIN rail mounting

- (PL)**
- nadzoruje i kontroluje w sieciach 3-fazowych:
 - napięcie w dwóch progów (Umin i Umax) w zakresie 138 - 276 V (sieć 3x400/230V) lub 240 - 480 V (sieć 3x400V)
 - asymetria faz
 - kolejność faz
 - zanik fazy
 - funkcja "PAMIĘĆ" - dla powrotu z stanu błędny do stanu normalnego potrzebne jest naciśnięć przycisk
 - "RESET" umieszczony na panelu przodnym aparatu
 - HRN-43 - przeznaczony dla sieci 3x400V (bez przewodu zerowego)
 - HRN-43N - przeznaczony dla sieci 3x400/230V (włączając przewodu zerowego)
 - 2 wyjścia przełącznikowe, możliwość wyboru funkcji drugiego przełącznika (zależnie/ niezależnie)
 - stała (t1) i zmienna (t2) zwłoka dla eliminacji krótkotrwałych zaników i maksym
 - galvanicznie oddzielenie zasilania AC 400 V, AC 230 V, AC/DC 24 V
 - zestyk wyjściowy 2x przelazyczny 16 A / 250 V AC1
 - 3-MODUŁ, mocowanie do szyn DIN

- (RU)**
- реле контролирует в 3-фазный цепях:
 - напряжение в двух уровнях (напр.повышенное и пониженное напряжение) в пределах 138- 276 V (система 3x400/230V) или 240 - 480 V (система 3x400V)
 - ассиметрию фаз
 - последовательность фаз
 - выпадение фаз
 - функция "MEMORY" - для возвращения из ошибочного в нормальный
 - режим нужно нажать кнопку "на передней панели устройства RESET"
 - HRN-43 - 3x400V) для цепей (без нейтрала)
 - HRN-43N - V для цепей 3x400/230V (включая нейтраль)
 - 2 выходных реле, с возможностью выбора функции второго реле (независимо/параллельно)
 - постоянная (T1) и настраиваемая (T2) задержка времени для элиминации кратковременных пиков падений
 - гальванически изолированное питание AC 400 V, AC 230 V, AC/DC 24 V
 - выходной контакт переключающий 2x 16 A / 250 V AC1
 - в исполнении 3-MОДУЛЬ, крепление на DIN рейку

Symbol / Symbol / Symbol / Simbol / Symbol / Bekötési vázlat / Схема Заројени / Zаројение / Connection / Conexiune / Podłączenie / Bekötés / Подключение



- (SK)**
- relé sleduje a kontroluje v 3-fázových sieťach:
 - napätie v dvoch úrovniach (prepätie a podpätie) v rozsahu 138-276 V (sústava 3x400/230V) alebo 240-480V (sústava 3x400V)
 - asymetriu fáz
 - poradie fáz
 - výpadok fáz
 - funkcia "PAMÄT" - pre návrat z chybového do normálneho stavu je treba stlačiť tlačidlo
 - "RESET" umiestnené na prednom panelu prístroja
 - HRN-43 - určené pre obvody 3x400V (bez nulového vodiča)
 - HRN-43N - určené pre obvody 3x400/230V (vrátane nulového vodiča)
 - 2 výstupní relé, možno voliť funkcie druhého relé (samostatne / paralelne)
 - pevná (t1) a nastavitelná (t2) oneskorenie pre elimináciu krátkodobých výpadkov a špičiek
 - galvanicky oddelené napájanie AC 400 V, AC 230 V, AC/DC 24 V
 - výstupný kontakt 2x prepínací 16 A / 250 V AC1
 - 3-MODUL, upevnenie na DIN lištu

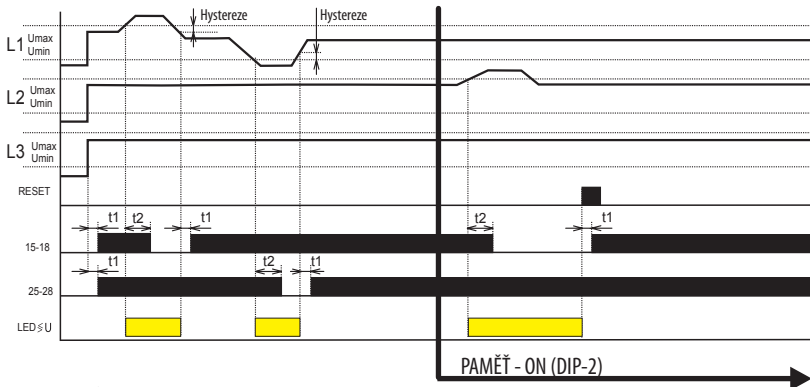
- (RO)**
- monitorizează reţelele trifazice:
 - tensiunea de intrare pe 2 nivele 138-276 V (3x400/230 V) sau 240-480 V (3x400V)
 - asimetria fazei
 - succesiunea fazei
 - avarie fazei
 - funcţia "MEMORY" - reglaj manual, "RESET" buton de resetare pe panoul exterior al releului
 - HRN-43 - pentru circuite 3x400V (fără NUL)
 - HRN-43N - pentru circuite 3x400/230V (cu NUL)
 - 2 rele de ieşire, selectarea funcţiunii celui de-al 2-lea releu (funcţionare independentă / paralelă)
 - întârziere fixă (t1) şi reglabilă (t2). Întârzierea are rolul de a elimina căderile/creşterile de tensiune pe termen scurt
 - surse de alimentare separate galvanic AC 400 V, AC 230 V, AC/DC 24 V
 - Contacte de ieşire: 2x contact comutator 16 A / 250 V AC1
 - 3-MODULE, Montabil pe şină DIN

- (HU)**
- 3 fázis figyelése:
 - feszültség figyelése 2 szinten 138-276 V (3x400/230 V) vagy 240-480 V (3x400 V)
 - fázis aszimmetria
 - fázis sorrend
 - fázis hiány
 - "MEMÓRIA" funkció - manuális "RESET" (töröl) gomb az előlapon
 - HRN-43 - 3x400V -os hálózatra (nulla nélkül)
 - HRN-43N - 3x400/230V -os hálózatra (nullával)
 - 2 kimeneti relé, választható funkcióval (független / párhuzamos)
 - fix (t1) és állítható (t2) késleltetés a rövid feszültségkieesék és csúcsok idejére
 - Galvanikusan elválasztott tápfeszültség AC 400 V, AC 230 V, AC/DC 24 V
 - kimeneti kontaktusok: 2x váltóérintkező 16 A / 250 V AC1
 - 3 modul széles, DIN sínrre szerelhető

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

- 1 Volba funkce PAMĚT
Volba funkcie PAMÄT
S electarea funcţiei MEMORY
Wybór funkcji PAMIĘĆ
MEMÓRIA funkció
Выбор функции ПАМЯТЬ
- 2 Funkce 2.relé (1-funguje paralelně,2-funguje samostatně)
Funkcia 2. relé (1-funguje paralelne,2-funguje samostatne)
Function of 2nd relay (1st-parallel, 2st-independent)
Funcţiunea releelor (1.-paralel, 2.-independent)
Funkcja 2 przełącznika (1-równoległe, 2-niezależnie)
A 2. relé funkciója
Функция реле 2 (1-работает параллельно, 2-работает самостоятельно)
- 3 Hysterze při přechodu z chybového do normálního stavu
Hysterézia pri prechode z chybného do normálneho stavu
Hysteresis from faulty to OK normal state
Histeriza przejścia ze stanu błędnego do normalnego
Histerezis
Гистерзис при переходе из ошибочного в нормальное состояние
- 4 Napájecí napětí
Napájacie napätie
Supply voltage
Tensiunea de alimentare
Napięcie zasilania
Tápfeszültség
Индикация питания
- 5 Indikace přepětí/podpětí, výpadku
Indicácia prepätia/podpätia, výpadku
Indication overvoltage/undervoltage, failure
Indicarea supra/subtensiunii şi a avariilor
Sygnalizacja przepięcia/podpięcia, przerwy
Túlfeszültség /hiba kijelzése
Индикация повыш./пониж. напряжения, сброса
- 6 Indikace pořadí
Indicácia poradia
Sequence indication
Indicarea succesiunii
Sygnalizacja kolejności
Sorrend hiba kijelzés
Индикация последовательности
- 7 Indikace asymetrie
Indicácia asymetrie
Asymmetry indication
Indicarea asimetriei
Sygnalizacja asymetrii
Aszimmetria hibakijelzése
Индикация асимметрии
- 8 Časová prodleva t2
Časové oneskorenie t2
Time delay t2
Reglarea t2
czasowe przedłużenie t2
késleltetés t2
Задержка времени T2
- 9 Nastavení horní úrovně-Umax
Nastavenie hornej úrovne-Umax
Adjusting upper level - Umax
Reglarea Umax
Nastawianie górnej poziomu - Umax
Beállítás - Umax
Настройка верхнего уровня-Umax
- 10 Nastavení asymetrie 5-20%
Nastavenie asymetrie 5-20%
Asymmetry 5-20 % setting
Reglarea asimetriei 5-20 %
Nastawianie asymetrii 5-20 %
Aszimmetria jelzés 5-20 % -os beállítás
Настройка асимметрии 5-20 %
- 11 Nastavení spodní úrovně-Umin
Nastavenie spodnej úrovne-Umin
Adjusting bottom level - Umin
Reglarea Umin
Nastawianie dolnego poziomu - Umin
Beállítás - Umin
Настройка нижнего уровня - Umin

Prěpětí - podpětí / Prepätie - podpätie / Overvoltage - undervoltage / Supratensiune - Subtensiune / Umin - Umax / Túlfeszültség-feszültségiány / Повышенное - пониженное напряжение

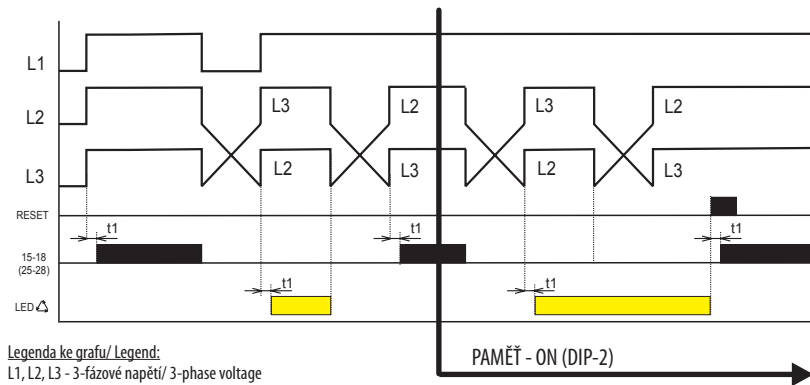


Legenda ke grafu / Legend:

- L1, L2, L3 - 3-fázové napětí/phase voltage
- RESET - stisk tlačítka na předním panelu / press of the button on frontal pannel
- t1 - časová prodleva, pevná / time delay, fi xed
- t2 - časová prodleva nastavitelná 0-10 s / time delay, adjustable 0-10 sec
- 15-18 - výstupní kontakt relé 1 / output relay 1
- 25-28 - výstupní kontakt relé 2 / output relay 2
- LED \leq U - indikační kontrolka pro přepětí/podpětí / indication overvoltage / undervoltage

- CZ** Funkce volby druhého relé:
V rámci sledování dvou úrovní napětí je možno zvolit, zda budou výstupní relé reagovat na každou úroveň samostatně (tak jako je uvedeno v grafu) a nebo budou spínat paralelně (viz. diagram "pořadí fází"). Volba této funkce se provádí DIP prepínačem č.3
- SK** Funkcia volby druhého relé:
V rámci sledovania dvoch úrovní napätia je možné zvoliť, či bude výstupné relé reagovať na každú úroveň samostatne (tak ako je uvedené v grafe) alebo bude spínať paralelne (viď. diagram "poradie fáz"). Volba tejto funkcie sa prevádza DIP prepínačom č.3
- EN** Selection of 2nd relay function:
In order to monitor 2 levels of voltage, it is possible to select if output relay responds to each level individually (see the diagram) or both relays switch in parallel way (see diagram "phase sequence"). Selection via DIP switch.
- RO** Selectarea funcționării releului 2:
Pentru monitorizarea a două niveluri de tensiune, este posibilă selectarea celui de-al doilea releu dacă releul de ieșire va raspunde 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.
- PL** Funkcja wyboru drugiego wyjścia:
Do monitorowania dwóch progów można ustawić niezależnie zadziałanie styków przekaźników na każdy próg oddzielnie (tak jak jest zaznaczone na rysunku) lub ustawić zadziałanie zależne (diagram "kolejność faz"). Ustawienie funkcji wykonuje się przełącznikiem nr 3.
- HU** 2. relé funkciójának kiválasztása:
Két feszültségszint figyelembe vételével van a 2. kimeneti relé párhuzamos, vagy független működtetése. DIP kapcsolóval választható.
- RU** Функция выбора второго реле:
В рамках контроля двух уровней напряжения можно выбрать будут ли выходные реле реагировать на каждый уровень независимо (так как указано в графике) или параллельно (смотри диаграмму "последовательность фаз"). Выбор этой функции производится при помощи DIP переключателя №3

Pořadí fází / Phase sequence / Succesiunea fazelor / Kolejność faz / Fázis sorrend / Последовательность фаз

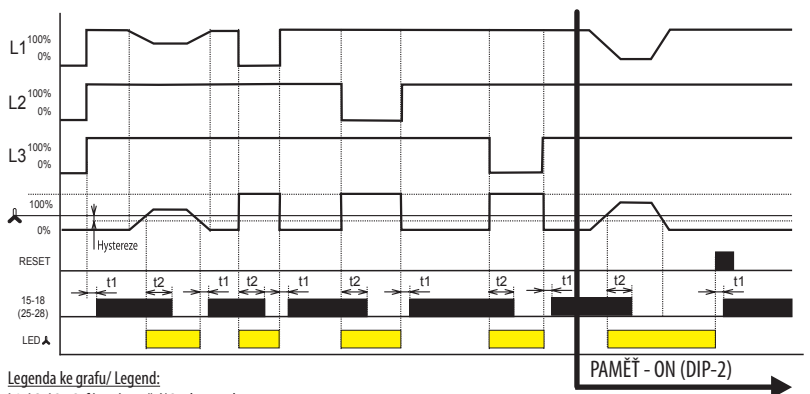


Legenda ke grafu / Legend:

- L1, L2, L3 - 3-fázové napětí / 3-phase voltage
- RESET - stisk tlačítka na předním panelu / press of the button on frontal pannel
- t1 - časová prodleva, pevná / time delay, fi xed
- t2 - časová prodleva nastavitelná 0-10 s / time delay, adjustable 0-10 sec
- 15-18 - výstupní kontakt relé 1 / output relay 1
- 25-28 - výstupní kontakt relé 2 / output relay 2
- LED Δ - indikační kontrolka pro pořadí fází / indication of phase sequence

- CZ** Funkce volby druhého relé:
V rámci sledování pořadí fází se tato funkce neuplatňuje a relé jsou spínána paralelně. DIP prepínač č.3 je ignorován.
- SK** Funkcia volby druhého relé:
V rámci sledovania poradia fáz sa táto funkcia neuplatňuje a relé sú spínané paralelne. DIP prepínač č.3 je ignorovaný.
- EN** Selection of 2nd relay function:
The function is not implied when monitoring phase sequence, the relays are switched in parallel way.
- RO** Selectarea funcționării releului 2:
Releul 2 nu funcționează în timpul monitorizării succesiunii fazei, relele fiind conectate în paralel.
- PL** Funkcja wyboru drugiego wyjścia:
Przy funkcji kolejności faz nie jest zastosowana funkcja wyboru drugiego przekaźnika, wyjścia załączane są zależnie. DIP przełącznik nr 3 jest ignorowany.
- HU** 2. relé funkciójának kiválasztása:
A funkció nem használható, amikor fázissorrendet figyelünk, a relék párhuzamosan kapcsolnak.
- RU** Функция выбора второго реле:
В рамках контроля фаз эта функция не используется и реле включаются параллельно. DIP переключатель №3 игнорируется.

Asymetrie, výpadek fází / Asymmetry - phase failure / Asimetrie - avarie fază / Asymetria, zanik fazy / Aszimmetria - fáziskiesés / Ассиметрия, выпадение фаз



Legenda ke grafu / Legend:

- L1, L2, L3 - 3-fázové napětí / 3-phase voltage
- RESET - stisk tlačítka na předním panelu / press of the button on frontal pannel
- t1 - časová prodleva, pevná / time delay, fi xed
- t2 - časová prodleva nastavitelná 0-10 s / time delay, adjustable 0-10 sec
- Δ - nastavená asymetrie 5-20% / adjustable asymmetry 5-20%
- 15-18 - výstupní kontakt relé 1 / output contact of relay 1
- 25-28 - výstupní kontakt relé 2 / output contact of relay 2
- LED Δ - indikační kontrolka pro asymetrii / asymmetry indicator

- CZ** Funkce volby druhého relé:
V rámci sledování asymetrie a výpadku fází se tato funkce neuplatňuje a relé jsou spínána paralelně. DIP prepínač č.3 je ignorován.
- SK** Asymetria, výpadek fáz
V rámci sledovania poradia fáz sa táto funkcia neuplatňuje a relé sú spínané paralelne. DIP prepínač č.3 je ignorovaný.
- EN** Selection of 2nd relay function:
The function is not implied when monitoring phase sequence, the relays are switched in parallel way. DIP switch is ignored.
- RO** Selectarea funcționării releului 2:
Releul 2 nu funcționează în timpul monitorizării succesiunii fazei, relele fiind conectate în paralel. Comutatorul DIP este ignorat.
- PL** Wybór funkcji drugiego wyjścia:
Przy funkcji asymetrii faz nie jest zastosowana funkcja wyboru drugiego przekaźnika, wyjścia załączane są zależnie. DIP przełącznik nr 3 jest ignorowany.
- HU** 2. relé funkciójának kiválasztása:
A funkció nem használható amikor fázissorrendet figyelünk, a relék párhuzamosan kapcsolnak. A DIP kapcsolót figyelmen kívül hagyja.
- RU** Функция выбора второго реле:
В рамках контроля асимметрии и сброса фаз эта функция не используется и реле включаются параллельно. DIP переключатель №3 игнорируется.

ČZ

Relé je určeno pro hlídání 3-fázových obvodů. Typ HRN-43N kontroluje napětí proti nulovému vodiči, typ HRN-43 kontroluje mezifázové napětí. Relé dokáže sledovat a kontrolovat: napětí ve dvou úrovních (přepětí / podpětí), asymetrii fází, pořadí a výpadek fází. Každý chybový stav je indikován samostatnou LED. Voulbu DIP přepínače (č.3) je možno stanovit funkci druhého relé - zda funguje samostatně (1x pro přepětí, 1x pro podpětí) a nebo paralelně. Časové prodlevy t1(pevná) - při přechodu z chybového do normálního stavu a nebo při výpadku napětí a t2 (plynule nastavitelná) při přechodu z normálního do chybového stavu zabraňují nekorektnímu chování a kmitání výstupního zařízení při krátkodobých spíčkách v síti a nebo při postupném klesání napětí do normálu.

Kontrola napětí

Nastavuje se horní úroveň Umax v rozsahu 138-276 V (resp. 240 - 480 V u typu HRN-43) a spodní úroveň Umin v rozsahu 35-99% Umax. Pokud kterákoliv fáze vybočí z tohoto nastaveného pásma, výstupní relé po uplynutí nastavené prodlevy, která slouží k potlačení krátkodobých spíček, rozezne kontakt. Výstupní kontakt relé opět sepne po návratu zpět do hlídaného pásma a překonání pevné hysterese (která je volitelná ve dvou hodnotách DIP přepínačem).

Pořadí fází

Kontroluje správné pořadí fází. Při nežádoucí změně je výstupní kontakt rozeznut, po zapnutí přístroje s nesprávným pořadím fází je výstupní kontakt stále rozeznut.

Asymetrie

Nastavuje se míra asymetrie mezi jednotlivými fázemi v rozsahu 5-20%. Při překročení nastavené asymetrie rozezne kontakt výstupního relé a LED indikující asymetrii svítí. Uplatňují se prodlevy t1, t2 a hysterese při přechodu do normálního stavu.

SK

Relé je určené na sledovanie 3-fázových obvodov. Typ HRN-43N kontroluje napätie proti nulovému vodiču, typ HRN-43 kontroluje medzifázové napätie. Relé dokáže sledovať a kontrolovať: napätie v dvoch úrovniach (prepätie / podpätie), asymetriu fáz, poradie a výpadok fáz. Každý chybový stav je indikovaný samostatnou LED. Voulbu DIP prepínača (č.3) je možné stanoviť funkciu druhého relé - či funguje samostatne (1x pre prepätie, 1x pre podpätie) alebo paralelne. Časové oneskorenia t1(pevná) - pri prechode z chybového do normálneho stavu alebo pri výpadku napätia t2 (plynule nastaviteľné) pri prechode z normálneho do chybového stavu zabraňujú nekorektnému chovaniu a kmitaniu výstupného zariadenia pri krátkodobých spíčkach v sieti alebo pri postupnom klesaní napätia do normálu.

Kontrola napätia

Nastavuje sa horná úroveň Umax v rozsahu 138-276 V (resp. 240 - 480 V pri type HRN-43) a spodná úroveň Umin v rozsahu 35-99% Umax. Pokiaľ ktorákoľvek fáza vybočí z tohto nastaveného pásma, výstupné relé po uplynutí nastaveného oneskorenia, ktoré slúži k potlačeniu krátkodobých spíček, rozezne kontakt. Výstupný kontakt relé opäť zoopne po návrate späť do sledovaného pásma a prekonalí pevnej hysterézie (ktorá je voliteľná v dvoch hodnotách DIP prepínačom).

Poradie fáz

Kontroluje správne poradie fáz. Pri nežiaducej zmene je výstupný kontakt rozopnutý, po zapnutí prístroja s nesprávnym poradím fáz je výstupný kontakt stále rozopnutý.

Asymetria

Nastavuje sa miera asymetrie medzi jednotlivými fázami v rozsahu 5-20%. Pri prekročení nastavenej asymetrie rozezne kontakt výstupného relé a LED indikujúca asymetriu svieti. Uplatňujú sa oneskorenia t1, t2 a hysterézia pri prechode do normálneho stavu.

EN

Relay is designated to monitor 3-phase circuits. Type HRN-43N controls voltage against neutral wire, type HRN-43 controls interphase voltage. Relay can monitor voltage in two levels (overvoltage/ undervoltage), phase asymmetry, sequence and failure. Each faulty state is indicated by individual LED. By DIP switch (No.3) it is possible to define function of the other relay – independant function (1x for overvoltage, 1x for undervoltage) or in parallel. Time delays t1(fixed) – when changing from faulty to normal state or when de-energized and t2 (adjustable) when changing from normal to faulty state. These delays prevent incorrect conduct and oscillation of output device during short voltage peaks in the main or during gradual voltage decline into normal.

Voltage control

Set upper level Umax in range 138-276 V (or 240 - 480 V for HRN-43) and lower level Umin in range 35-99% Umax. In case any phase passes this range, after a delay which eliminated short voltage peaks, contact breaks. output contact again switches after returning back into monitored voltage range and exceeding fixed hysteresis (which is adjustable in two values by DIP switch).

Phase sequence

monitors correctness of phase sequence. In case of unwanted change output contact breaks. In case of energization of a device with incorrect phase sequence, contact stays open.

Asymmetry

Rate of asymmetry between individual phases is set in a range of 5-20%. In case set asymmetry is exceeded, output relay breaks and LED indicating asymmetry shines. Delays t1, t2 and hysteresis are applicable when returning to normal state.

RO

Relu pentru monitorizarea circuitelor trifazice. Tipul HRN-43N controlează tensiunea din rețeaua NUL, tipul HRN-43 controlează tensiunea interfașică. 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 (No.3) 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).

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.

PL

Przekaznik przeznaczony dla nadzorowania obwodów 3-fazowych. Typ HRN-43N kontroluje napięcie przeciw przewodu zerowemu, typ HRN-43 nadzoruje napięcie pomiędzy fazami. Przekaznik umie nadzorować i kontrolować: napięcie w dwóch progach (Umin / Umax), asymetrię faz, kolejność i zanik faz. Każdy stan błędny sygnalizowany jest oddzielną LED. DIP przełącznikiem (nr 3) można ustawić funkcję wyboru drugiego wyjścia - jeżeli jest możliwość niezależnej pracy (1x dla Umax, 1x dla Umin) lub zaleźnie. Zwłoka czasowa t1(stała) - przy zmianie z stanu błędny do stanu normalnego lub przy zaniku napięcia oraz t2 (płynnie ustawialna) przy zmianie ze stanu normalnego do stanu błędny eliminują niepotrzebne załączania wyjścia przy częstych zmianach w sieci.

Kontrola napięć

Ustawia się górny próg Umax w zakresie 138-276 V (240 - 480 V u HRN-43) i dolny próg Umin w zakresie 35-99% Umax. Jeżeli którakolwiek faza będzie miała wartość napięcia poza zakresem, wyjście po odliczeniu zwłoki, która służy k eliminacji krótkotrwałych zmian, rozłączy. Zestyk wyjściowy ponownie załączy po powrocie napięcia w zakresie i po zastosowaniu histerezy (możliwość zmiany wartości histerezy za pomocą przełącznika DIP).

Kolejność faz

Kontroluje prawidłową kolejność faz. Przy zmianie dojdzie do rozłączenia wyjścia, w przypadku niepoprawnej kolejności faz jest zestyk wyjściowy rozłączy.

Asymetria

Ustawia się asymetrię pomiędzy pojedynczymi fazami w zakresie 5-20%. Po przekroczeniu ustawionej asymetrii dojdzie do rozłączenia wyjścia i włączy się sygnalizująca LED. Przy tej funkcji zastosowana jest zwłoka czasowa t1, t2 oraz histereza przy zmianie do stanu normalnego.

HU

Az eszköz 3 fázisú hálózatonk használatát. A HRN-43N típus nullát is igényel, a HRN-43 típus nulla nélkül működik. Két szinten figyel a feszültséginteket (túlfeszültség / alacsony feszültség), továbbá fázis aszimmetriát, fázissorrendet és hibát is gyel. Minden hibát külön LED jelez. DIP kapcsolóval lehetőség van kiválasztani a 2. relé funkcióját (független / párhuzamos működés) t1 késleltetés (fi x) alkalmazható amikor hiba állapotról normál állapotba tér vissza az eszköz és t2 késleltetés (állítható) alkalmazható amikor normál állapotból hiba állapotrba vált. Ennek a késleltetésnek a segítségével képes megelőzni a rövid feszültségcsúcsok által okozott téves kapcsolásokat.

Feszültség figyelés

Beállítható felső érték (Umax) 138-276 V (vagy 240 - 480 V HRN-43 esetén) tartományban és beállítható az alsó szint (Umin) a felső szint 35-99 % -ában. A késleltetésnek beállításával kiküszöbölhető a rövid ideig tartó feszültségcsúcsok hatására történő téves kapcsolások.

Fázissorrend figyelés

A fázisok sorrendjének helyességét is gyei. Hiba esetén a kimeneti relé bont. Amíg a hibás fázissorrend fennál, a kimeneti relé nyitva marad.

Aszimmetria figyelés

Az aszimmetria mértéke 5-20% között beállítható. Ha az aszimmetria túllépi a beállított értéket, a kimeneti relé bont és az aszimmetria hibát jelző LED világít.

RU

Реле предназначено для контроля 3-фазных цепей. Тип HRN-43N контролирует напряжение относительно нулевой фазы, тип HRN-43 контролирует межфазное напряжение. Реле способно контролировать напряжение в двух уровнях (повышенное / пониженное), асимметрию фаз, последовательность и выпадение фаз. Каждое ошибочное состояние индицируется самост. LED. Выбором DIP переключателя (№3) можно установить функции второго реле - либо оно работает самостоятельно (1x для повышенного, 1x для пониженного напряжения) либо параллельно. Временные задержки Т1 (постоянная) - при переходе из ошибочного в нормальное состояние или выпадении напряжения и Т2 (плавно настраиваемая) при переходе из нормального в ошибочное состояние препятствует некорректному поведению выходного оборудования при кратковременных пиках в сети или при постепенном снижении напряжения до нормального.

Контроль настраивается:

настраивается верхний уровень Umax в диапазоне 160-276 V (возм. 280-480 V у типа HRN-43) и нижний уровень Umin в пределах 35-99% Umax. Если какая-либо из фаз выйдет за пределы этого установленного диапазона, выходное реле по истечению установленной задержки, которая предназначена для подавления кратковременных пиков, разомкнёт контакт. Выходной контакт реле опять замкнётся при возвращении обратно до контролируемого диапазона и преодоления установленного гистерезиса (который выбирается из двух значений DIP переключателем).

Последовательность фаз:

Контролирует правильную последовательность фаз. При нежелательном изменении выходные контакты разомкнутся, при включении устройства с неправильной последовательностью фаз выходной контакт остаётся разомкнутым.

Асимметрия:

Настраивается уровень асимметрии между отдельными фазами в пределах 5-20%. При нарушении установленной асимметрии разомкнётся контакт выходного реле и LED, указывающий асимметрию, загорится. Реализуются задержки Т1, Т2 и гистерезис при переходе в нормальное состояние.

Druh zátěže Type of load	AC1	AC2	AC3	AC5a nekompenzovan/ uncompensated	AC5a kompenzovan/ compensated	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
mat.kontaktu/mat. contacts AgNi, kontakt/contact 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Druh zátěže Type of load	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
mat.kontaktu/mat. contacts AgNi, kontakt/contact 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A