



**Varování!**

**Varovanie!**

**Warning!**

**Achtung!**

**Ostrzeżenie!**

**Figyelem!**

**Внимание!**

Přístroje řady HRN-3x a HRN-6x jsou konstruovány pro připojení do 1-fázové sítě nebo ss obvodů (dle typu, nutno dodržet napěťové rozahy) 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 přeřetovým špičkám a rušivým impulsům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochrany však musí být v instalaci předřazený vhodný ochrany vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínaných přístrojů (stýkače, motory, indukční zátěže apod.). Před zahájením instalace se bezpečně ujistěte, že zařízení není pod napětím a hlavní vypínač je v poloze "VYPNUTO". Neinstalujte přístroj k zdroji nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou instalací přístroje zajistíte dokonalou cirkulaci vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šířky ca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také k montáži přistupujete. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na předcházejícím 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.

Přístroje řady HRN-3x a HRN-6x sú konstruované pre pripojenie do 1-fázovej siete alebo ss obvodov (podľa typu, nutné dodržať napätové rozsahy) a musia byť inštalované v súlade s predpismi a normami platnými v danej krajine. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže prevádzka iba osoba s zodpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale zoznámila s týmto návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prešpičkovým špičkám a rušivým impulzom v napájacej sieti. Pre správnu funkciu týchto ochrany však musia byť v inštalácii predradené vhodné ochrany vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečené odrušenie spínaných prístrojov (stýkače, motory, indukčné záťaže apod.). Pred zahájením inštalácie sa bezpečne uistite, že zariadenie nie je pod napätím a hlavný vypínač je v polohe "VYPNUTO". Neinštalujte prístroj k zdrojom nadmerného elektromagnetického rušenia. Správnu inštaláciou prístroja zaisťujete dokonalú cirkuláciu vzduchu tak, aby pri trvalej prevádzke a vyššej okolitej teplote nebola prekročená maximálna povolená pracovná teplota prístroja. Pre inštaláciu a nastavenie použite skrutkovač s šírkou ca 2 mm. Majte na pamäti, že sa jedná o plne elektronický prístroj a podľa toho k montáži pristupujete. Bezproblémová funkcia prístroja je tiež závislá na predchádzajúcom spôsobe transportu, skladovania a zachádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel, neinstalujte tento prístroj a reklamujte ho u predajcu. Výrobok je možné po ukončení životnosti demontovať, recyklovať, prípadne uložiť na zabezpečenú skládku.

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 perfectly understood this manual and functions of the device. The device contains protections against over-voltage 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 switching 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 position OFF. Do not install device to sources of excessive electromagnetic disturbances. By correct installation of the device, ensure perfect air circulation so the maximal operational temperature of the device is not exceeded when operated 24 hours a day with higher ambient temperature. Use screwdriver with approx. 2 mm to install and set the device. Please keep in mind that it is a fully electronics device while mounting it. Correct function of the device is also depended on the type of transport, storing and handling. In case you notice any damage, deformation, malfunction or missing piece, 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.

Geräte der Reihe HRN-3x und HRN-6x sind für Anschluss in 1-phasigen Netzen oder DC Bereiche konstruiert (nach dem Typ, es ist nötig Spannungsbereiche einzuhalten) und es muss im Einklang mit Vorschriften und Normen gültig in gegebener Land installiert. Installation, Anschluss, Einstellung und Bedienung kann nur Person mit entsprechende elektronische Qualifikation auszuführen, der den Manual und Gerätfunktion kennt. Das Gerät beinhaltet Überspannungsschütze und Schütze gegen störende Impulse im Spannungsnetz. Für richtige Schutzfunktion müssen in der Anlage auch weitere geeignete Schütze höherer Stufe (A, B, C) sein und die Einhaltung von geschaltete Geräte (Schütze, Motoren, induktive Belastung usw.) sein. Bevor Installationbeginn versichern Sie sich, dass die Anlage nicht unter Spannung ist und Hauptschalter in Stellung „AUS“ ist. Installieren Sie das Gerät nicht direkt zum Quellen der übermäßigen elektromagnetischen Störung. Durch richtige Geräteininstallation können Sie vollkommene Luftzirkulation sicherstellen, um bei ständigen Betrieb und höhere Umgebungstemperatur die maximale Arbeitstemperatur nicht überschritten wäre. Für Installation und Einstellung nutzen Sie den Schraubendreher Breite ca 2mm. Haben Sie im Acht, dass es um elektronischen Gerät handelt und danach kommen Sie auch zur Montage. Problemlose Gerätfunktion ist auch von Transportweise, Lagerung und Gebarung abhängig. Im Falle Sie irgendwelche Beschädigungen, S, Deformationsmerkmale, Funktionsgestörte oder fehlendes Teil finden, installieren Sie dieses Gerät nicht mehr und reklamieren beim Verkäufer. Dieses Erzeugnis ist möglich nach Abschluss der Lebensdauer demontieren, recyklieren bzw. in einem entsprechenden Müllablageplatz lagern.

Aparaty HRN-3x i HRN-6x są konstruowane dla podłączenia do sieci 1-fazowej lub ss obwodów (wg typu, potrzebne dotrzymywanie zakresy napięciowe) i musi być instalowany w zgodzie z zasadami i normami platnymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienie i serwisowanie powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna funkcjonowanie i parametry techniczne tego urządzenia. Aparat posiada ochrony przeciw przepięciom i zakłóceniom ze 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 niejest 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. 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 zniszczenia prosimy nie instalować urządzenia tylko skontaktować się ze sprzedawcą. Produkt może być po czasie roboczym ponownie przetworzony.

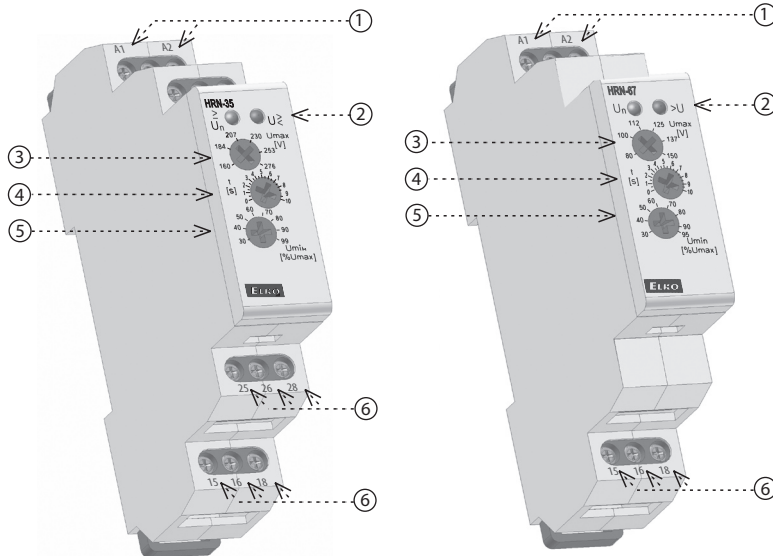
A HRN-3x és HRN-6x sorozat 1 fázisú DC áramkörökben történő felhasználásra készült (típusától függően választható a figyelt kivált feszültségtartomány), az eszközöket előírásoknak megfelelően kell felszerelni és alkalmazni. A felszerelés, csatlakoztatás, beállítás és szervizelés csak a megfelelő ismeretekkel rendelkező személy végezheti, aki tisztában van az eszközök működéssel és ismeri a használati feltételekkel közelebbit. Az eszközök feszültségjelzők és zavarok elleni védelemmel rendelkeznek. Funkcióik révén magasabb fokú védelemmel rendelkező eszközökkel kell megvédeni az eszközt a hálózati szinten feszültségmentes állapotban van. Ne szerelje fel az eszközt rendkívül magas elektromágneses sugárzás forrásának közelébe. Feszültséskor ügyeljen a megfelelő szellőzésre, hogy az eszköz ne lépje túl a megengedett üzemi hőmérsékletet. 24 óráz üzem esetén fokozottan figyeljen a kellő hőelvezetésre. Használjon csavarhúzózt a felszereléshez és beállításához. Rögözze 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 ряда HRN-3x и HRN-6x произведены для подключения к 1-фазной или SS цепи (соответственно типа необходимо соблюдать диапазоны напряжения). Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкций и нормативов данной страны. Монтаж, подключение, настройку и обслуживание может проводить специалист с соответственной электротехнической квалификацией, который пристально изучил эту инструкцию применения и функции изделия. Устройство оснащено защитой от перергузок и помех в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих охран при монтаже дополнительно необходима охран более высокого уровня (A, B, C) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующихся устройств (контакторы, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, основной выключатель должен находится 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 изданием по окончании его срока использования необходимо поступать как с электронными отходами.

**Popis přístroje / Popis prístroja / Description / Beschreibung / Opis / Termék leírás / Описание устройства**

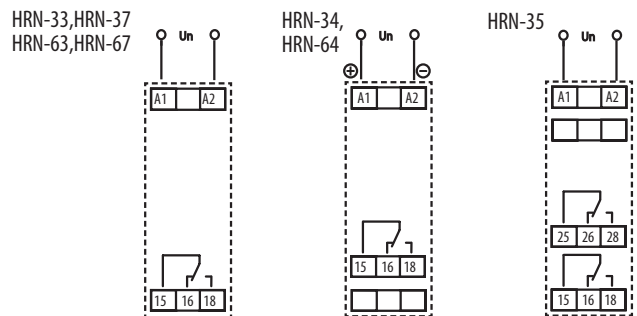
HRN-35

HRN-67



- 1 Svorky napájacieho/hlídacího napětí  
Svorky napájacieho/kontrolovaného napätia  
Supply / monitoring terminals  
Versorgungsklemmen  
Zasilanie/ zestyki nadzorujúce  
Táp- mérő csatlakozó  
Клеммы питания/контроля напряжения
- 2 Indikace  
Indikácia  
Indication  
Indikation  
Indykacja  
kijelzés  
Индикация
- 3 Nastavení horní meze Umax  
Nastavenie hornej úrovne Umax  
Adjusting of upper value Umax  
Einstellung der oberen Grenze Umax  
Ustawienie górnego progu Umax  
Felső érték beállítás Umax  
Настройка верхнего уровня Umax
- 4 Nastavení časové prodlevy  
Nastavenie časového oneskorenia  
Adjusting of time delay  
Einstellung der Zeitverzögerung  
Nastawienie górnej wartości  
Késleltetés beállítás  
Настройка времени задержки
- 5 Nastavení dolní meze Umin  
Nastavenie dolnej úrovne Umin  
Adjusting of bottom value Umin  
Einstellung der unteren Grenze Umin  
Nastawienie dolnej wartości Umin  
Alsóérték beállítás Umin  
Настройка нижнего уровня Umin
- 6 Výstupní kontakty  
Výstupné kontakty  
Output contacts  
Ausgangskontakte  
Zaciski zasilania  
kimeneti csatlakozó  
Выходные контакты

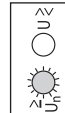
**Zapojení / Zapojenie / Connection / Schaltung / Podłączenie / Bekötés / Подключение**



Kontakt relé Relay contact Kontaktrelais Zestyk przełącznika Relé csatlakozó KONTAKT PELE 16 A	Zátěže/ Zátäže/ Load/ Belastungen/ Obciążenie/ Terhelés/ Нагрузки								
	AC5b	AC5a	AC5a	AC5a	AC5a	AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgNi	1000 W	x	x	x	x	4000 VA	0.9 kW	750 VA	16A/0.5A/0.35A

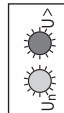
Technické parametre	Technické parametre	Technische Daten	Parametry technické	Technika paraméterek	Технические данные	HRN-33 / HRN-63	HRN-34 / HRN-64	HRN-35	HRN-37 / HRN-67
Načítanie a meranie	Supply and measuring	Versorgung und Messung	Zásobí a miera	Érőforrás mérés	Питание и замер	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2
Napájacie a meracie svorky	Terminals	Versorgungs- / Messklemmen	Napájacie zásilkovia	Szálaközök	Клеммы питания и замера	AC 48 - 276 V	AC 48 - 276 V	AC 48 - 276 V	AC 48 - 276 V
Napájacie a bilancie napájací	Supply voltage	Versorgungs- / Überwachungs Span.	Napájacie a stavujúcu zásilkovia	Tápfeszültség	Напряжение питания и контрол.	DC 6 - 30V	DC 6 - 30V	DC 6 - 30V	DC 6 - 30V
Prikon:	Consumption	Leistungsaufnahme	Znamenny robor moci	Teljesítményfelvétel	Мощность	AC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA
Horní úroveň (Um <sub>max</sub> )	Upper level (Um <sub>max</sub> )	Oberebereich (Um <sub>max</sub> )	Dolný rodom (Um <sub>min</sub> )	Um <sub>max</sub>	Верхний уровень (Um <sub>max</sub> )	AC 160 - 276 V	AC 160 - 276 V	AC 160 - 276 V	AC 160 - 276 V
Dolná úroveň (Um <sub>min</sub> )	Bottom level (Um <sub>min</sub> )	Unterebereich (Um <sub>min</sub> )	Ďalšie údaje	Um <sub>min</sub>	Нижний уровень (Um <sub>min</sub> )	30 - 95 % Um <sub>max</sub>	30 - 95 % Um <sub>max</sub>	30 - 95 % Um <sub>max</sub>	30 - 95 % Um <sub>max</sub>
Max. trvalý prúd:	Max. permanent	Max. Dauerstrom	Max. napájacie trvanie	Max. állandó terhelés:	Макс. длительность напряжения:	AC 276 V	AC 276 V	AC 276 V	AC 276 V
Spíkovité preťaženie < 1ms:	Peak overload < 1ms	Höchstüberlastung < 1ms	Okrajdenia maks. < 1ms:	Tűlterhelés < 1ms:	Пиковая перегрузка < 1 мс	DC 50 V	DC 50 V	DC 50 V	DC 50 V
Časová oneskorenie:	Time delay	Zetverzoegening	Dokladnosť	Késleltetés	Временная задержка:	nastavitelná/adjustable, 0 - 10 s	nastavitelná/adjustable, 0 - 10 s	nastavitelná/adjustable, 0 - 10 s	nastavitelná/adjustable, 0 - 10 s
Presnosť	Accuracy	Genauigkeit	Dokladnosť	Pontoság	Точность	nastavitelná/adjustable, 0 - 10 s	nastavitelná/adjustable, 0 - 10 s	nastavitelná/adjustable, 0 - 10 s	nastavitelná/adjustable, 0 - 10 s
Presnosť nastavenia (mech.):	Setting accuracy (mechanical)	Einstellungsungsauigkeit	Dokladnosť nastavenia (mech.):	Beállítási pontosság (mech.):	Точность настроек (механ.):	5 %	5 %	5 %	5 %
Opakovatelná presnosť:	Repeat accuracy	Wiederholgenauigkeit	Dokladnosť opakovaten:	Ismétlési pontosság	Точность повторений:	< 1 %	< 1 %	< 1 %	< 1 %
Závislosť na teplote:	Dependence on temperature	Abhängigkeit von Temperatur	Závislosť na teplote:	Hőmérséklet függés	Температурная зависимость:	< 0.1 % / °C	< 0.1 % / °C	< 0.1 % / °C	< 0.1 % / °C
Tolerancia krajných hodnôt:	Tolerance of limit values	Grenzwerttoleranz	Závislosť na teplote:	Határérték tűrés	Точность крайних величин:	5 %	5 %	5 %	5 %
Hystereza (z chyb. do norm.):	Hysteresis (from fault to norm.)	Hyster. (aus Fehlerstand in OK)	Hystereza (z chyb. do norm.):	Histerézia (hibásból a norm.):	Гистерезис (из ошиб.ост. в норм.):	2 - 6 % nastav. hodnoty (pouze u HRN-33)	2 - 6 % nastav. hodnoty (pouze u HRN-33)	2 - 6 % nastav. hodnoty (pouze u HRN-33)	2 - 6 % nastav. hodnoty (pouze u HRN-33)
Výstup - počet kontaktů:	Output - Number of contacts	Ausgang - Anzahl der Wechsler	Wýstup - počet kontaktů:	Kimenet - kontaktusok száma:	Выход - количество контактов:	1x přepínač/ changeover (AgNi)	1x přep. pro každou úroveň (AgNi)	1x přep. pro každou úroveň (AgNi)	1x přepínač/changeover (AgNi)
Menovitý proud:	Rated current	Nennstrom	Znamenný proud	Néveltes áram	Номинальный ток:	16 A / AC1	16 A / AC1	16 A / AC1	16 A / AC1
Spínací výkon:	Switching capacity	Schaltleistung	Moc. čerpaného	Megszakítási képesség	Замыкающая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC	4000 VA / AC1, 384W / DC	4000 VA / AC1, 384W / DC	4000 VA / AC1, 384W / DC
Spíkový proud:	Inrush current	Hochstrom	Maks. prúd:	Tűláram	Пиковый ток:	30 A / < 3 c	30 A / < 3 c	30 A / < 3 c	30 A / < 3 c
Spínací napětí:	Switching voltage	Schaltspannung	Napájacie napětí:	Kapcsolási feszültség	Замыкающее напряжение:	250V AC1 / 24V DC	250V AC1 / 24V DC	250V AC1 / 24V DC	250V AC1 / 24V DC
Min. spínací výkon DC:	Min. switching capacity DC	Min. Schaltleistung DC	Min. moc. čerpaného DC	Min. DC kapcsolási teljesítmény	Мин. замыкающая мощность DC	500 mW	500 mW	500 mW	500 mW
Indikační výstup:	Output indication	Ausgangsanzeige	Indikační výstup:	Kimenet jelzés	Индикация выхода:	červená, red/ zelená, green/LED	červená, red/ zelená, green/LED	červená, red/ zelená, green/LED	červená, red/ zelená, green/LED
Mechanická životnost:	Mechanical life	Mechanische Lebensdauer	Mechanická životnost:	Működési élettartam (AC1)	Механическая живучесть:	3x10 <sup>5</sup>	3x10 <sup>5</sup>	3x10 <sup>5</sup>	3x10 <sup>5</sup>
Elektrická životnost (AC1):	Electrical life (AC1)	Elektrische Lebensdauer (AC1)	Elektrická životnost (AC1):	Elektromos élettartam (AC1)	Электрическая живучесть (AC1):	0.7x10 <sup>5</sup>	0.7x10 <sup>5</sup>	0.7x10 <sup>5</sup>	0.7x10 <sup>5</sup>
Ďalší údaje:	Other information	Andere Informationen	Ďalšie údaje:	Egyéb információk	Другие параметры:				
Pracovní teplota:	Operating temperature	Umgebungstemperatur	Pracovní teplota:	Működési hőmérséklet	Раб. температура:	-20... +55°C	-20... +55°C	-20... +55°C	-20... +55°C
Skladovací teplota:	Storage temperature	Lagertemperatur	Skladovací teplota:	Tárolási hőmérséklet	Складская температура:	-30... +70°C	-30... +70°C	-30... +70°C	-30... +70°C
Elektrická pevnost:	Electrical strength	Elektrische Festigkeit	Elektrická pevnost:	Elektromos szilárdság	Электрическая прочность:	4 kV (napájení - výstup) / (supply - output)	4 kV (napájení - výstup) / (supply - output)	4 kV (napájení - výstup) / (supply - output)	4 kV (napájení - výstup) / (supply - output)
Pracovní poloha:	Operating position	Arbeitsstellung	Pracovní poloha:	Bepitéési helyzet	Рабочее положение:	libovolná/any	libovolná/any	libovolná/any	libovolná/any
Upevnění:	Mounting	Belegung/DIN-Schiene	Upevnění:	Szerelés	Крепление:	DIN list/rail EN 60715	DIN list/rail EN 60715	DIN list/rail EN 60715	DIN list/rail EN 60715
Krytí:	Protection degree	Schutzart/fronseiteig	Krytí:	Védettség	Защита:	IP 40 z čelního panelu/ from front panel	IP 40 z čelního panelu/ from front panel	IP 40 z čelního panelu/ from front panel	IP 40 z čelního panelu/ from front panel
Kategorie přepětí:	Overvoltage category	Spannungsbergrenzungsklasse	Kategorie přepětí:	Tűfeszültség kategória	Категория перепадения:	III.	III.	III.	III.
Stupeň znečištění:	Pollution degree	Verschmutzungsgrad	Stupeň znečištění:	Szennyeztetési fok	Степень загрязнения:	2	2	2	2
Průřez přípojních vodičů (mm²):	Max. cable size (mm²)	Anschlussquerschnitt (mm²)	Průřez přípojních vodičů (mm²):	Max. vezeték méret (mm²)	Сечение проводов (мм²):	max 1x 2.5. max.2x1.5 /s. út./with sleeve max. 1x2.5	max 1x 2.5. max.2x1.5 /s. út./with sleeve max. 1x2.5	max 1x 2.5. max.2x1.5 /s. út./with sleeve max. 1x2.5	max 1x 2.5. max.2x1.5 /s. út./with sleeve max. 1x2.5
Rozměr:	Dimensions	Abmessung	Rozměr:	Méreték	Размер:	90 x 17,6 x 64 mm	90 x 17,6 x 64 mm	90 x 17,6 x 64 mm	90 x 17,6 x 64 mm
Hmotnost:	Weight	Gewicht	Hmotnost:	Tömeg	Вес:	61 g	61 g	61 g	61 g
Souviselící normy:	Standards	Normen	Souviselící normy:	Szabványok	Соответствующие нормы:	EN 60255-6, EN 61010-1	EN 60255-6, EN 61010-1	EN 60255-6, EN 61010-1	EN 60255-6, EN 61010-1

### HRN-33, HRN-37



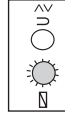
Normální stav / Normal state  
Um<Um<Um<sub>max</sub>  
Zelena/ Green LED = ON  
Červená/ Red LED = OFF

### HRN-63, HRN-67



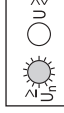
Podkráceno Um<sub>max</sub>(přepětí)/  
Exceede d Um<sub>max</sub>(overvoltage)  
Um<Um<sub>max</sub>  
Zelena/ Green LED = ON  
Červená/ Red LED = ON

### HRN-34



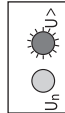
Normální stav / Normal state  
Um<Um<Um<sub>max</sub>  
Zelena/ Green = ON  
Červená/ Red LED = OFF

### HRN-35



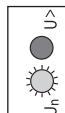
Normální stav/  
Normal state  
Um<Um<Um<sub>max</sub>  
Zelena/ Green LED = ON  
Červená/ Red LED = OFF

### HRN-64



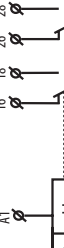
Prekráceno Um<sub>max</sub>(přepětí)/  
Exceede d Um<sub>max</sub>(overvoltage)  
Um<Um<sub>max</sub>  
Zelena/ Green LED = OFF  
Červená/ Red LED = ON

### HRN-33, HRN-37, HRN-63, HRN-67

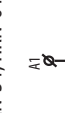


Podkráceno Um<sub>min</sub>(podpětí)/  
Drop below Um<sub>min</sub>(undervoltage)  
Um<Um<sub>min</sub>  
Zelena/ Green LED = ON  
Červená/ Red LED = OFF

### HRN-35



### HRN-34, HRN-64



- slouží k hlídání napájecího napětí pro spotřebiče náchylné na toleranci napájení, ochrana zařízení před podpětím / přepětím...
- rozdíl mezi řadou HRN-3x a HRN-6x - viz. graf funkce
- HRN-33, HRN-63 - hlídá napětí v rozsahu AC 48 - 276 V
  - je možno hlídat úroveň nadpětí a podpětí samostatně
- HRN-34, HRN-64 - jako HRN-33, ale s rozsahem úrovně hlídáního napětí DC 6 - 30 V
  - tímto rozsahem je předurčeno pro hlídání bateriových obvodů (12, 24 V)
- HRN-35 - jako HRN-33, ale má nezávislé výstupní relé pro každou úroveň napětí
  - je možno tak např. výstupem pro nadpětí spínat jinou zátěž než pro podpětí
- HRN-37, HRN-67 - hlídá napětí v rozsahu AC 24 - 150 V
  - je možno hlídat úroveň nadpětí a podpětí samostatně
- u všech typů je nastavitelná prodleva 0 - 10 s (pro eliminaci krátkodobých výpadků či špiček)
- spodní úroveň napětí (U<sub>min</sub>) se nastavuje v % horní úrovně (U<sub>max</sub>)
- 3-stavová indikace dvojicí LED diod indikuje normální stav a 2 chybové stavy
- napájení přístroje se provádí z hlídáního napětí (měří úroveň vlastního napájení)
- jednofázové provedení, 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

- serves to control supply voltage for appliances sensitive to supply tolerance, protection of the device against under/over voltage
- HRN-3x is band voltage relay, HRN-6x is over/under voltage relay. For difference - see graph of function
- HRN-33, HRN-63 - monitors voltage in range AC 48 - 276 V
  - U<sub>max</sub> and U<sub>min</sub> can be monitored independently
- HRN-34, HRN-64 - like HRN-33, but voltage range is DC 6 - 30 V
  - monitoring of battery circuits (12, 24 V)
- HRN-35 - like HRN-33, but independent output relays for each voltage level
  - switching of other loads possible
- HRN-37, HRN-67 - like HRN-33, monitors voltage in range AC 24 - 150 V
  - it is possible to monitor level of overvoltage and undervoltage independently
- adjustable time delay for all types is 0 - 10 s (to eliminate short voltage drops or peaks)
- voltage U<sub>min</sub> adjusted as % of U<sub>max</sub>
- 3-state indication - LEDs indicating normal state and 2 fault states
- supply from monitored voltage (monitors level of its own supply)
- 1-MODULE, DIN rail mounting

- służy do nadzorowania urządzeń ze względu na tolerancję napięcia zasilania ochrona urządzenia U<sub>min</sub> / U<sub>max</sub>
- różnice pomiędzy HRN-3x i HRN-6x - widoczne w grafie funkcji
- HRN-33, HRN-63 - nadzoruje napięcie w zakresie AC 48 - 276 V
  - nadzorowanie poziomu U<sub>min</sub> / U<sub>max</sub> niezależnie
- HRN-34, HRN-64 - jako HRN-33, ale z zakresem prądu nadzorowanego napięcia DC 6 - 30 V
  - ten zakres przeznaczony jest dla nadzorowania obwodów bateriowych (12, 24 V)
- HRN-35 - jako HRN-33, ale ma niezależny wyjściowy przełącznik dla każdego prądu napięcia
  - tak można wyjściem łącząc obciążenie przy przekroczeniu prądu napięcia
- HRN-37, HRN-67 - nadzoruje napięcie w zakresie AC 24 - 150 V
  - nadzorowanie poziomu U<sub>min</sub> / U<sub>max</sub> niezależnie
- u wszystkich typów jest nastawialna zwłoka czasowa 0 - 10 s (dla eliminacji krótkotrwałych zaników lub maksymów)
- dolny prog napięcia (U<sub>min</sub>) ustawia się w % górnego prądu (U<sub>max</sub>)
- 3-stanowa sygnalizacja LED wyświetla stan normalny oraz 2 stany błędne
- zasilanie aparatu jest z napięcia nadzorowanego (mierzy poziom własnego zasilania)
- wykonanie jednofazowe, 1-MODUŁOWE, mocowanie na szynę DIN
- w wykonaniu 3-MODUŁOWYM, mocowanie na szynę DIN

- служит для контроля напряжения питания у эл.потребителей склонных к толерантности напряжения, защита оборудования перед повышением / понижением напряжения ...
- различия между HRN-3x и HRN-6x - см. графики и описаний функций
- HRN-33, HRN-63 - контролирует напряжение в диапазоне AC 48 - 276 V
  - может контролировать уровень повыш./пониж. напряжения самостоятельно
- HRN-34, HRN-64 - как HRN-33, но с диапазоном уровня контролируемого напряжения DC 6 - 30 V
  - для контроля напряжения аккумуляторных цепей (12, 24 V)
- HRN-35 - как HRN-33, но с независимыми выходными реле для каждого уровня напряжения
  - таким образом можно коммутировать на каждом уровне другую нагрузку
- HRN-37, HRN-67 - контролирует напряжение в диапазоне AC 24 - 150 V
  - может контролировать уровни отдельно
- все типы имеют настраиваемую задержку 0 - 10 с (для элиминации кратковрем. скачков и пиков напряжения)
- нижний уровень напряжения (U<sub>min</sub>) настраивается в % от величины верхнего уровня (U<sub>max</sub>)
- 3-режимная индикация парой LED диодов указывает нормальное состояние и 2 ошибочных состояния
- питание реле с контролируемого напряжения (измеряет и уровень собственного напряжения)
- однофазное исполнение, 1-MODУЛЬ, крепление на DIN рейку

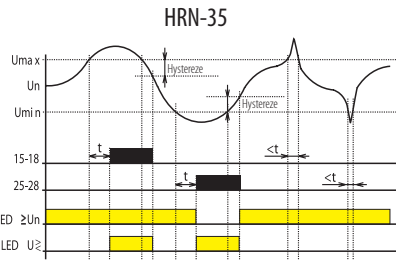
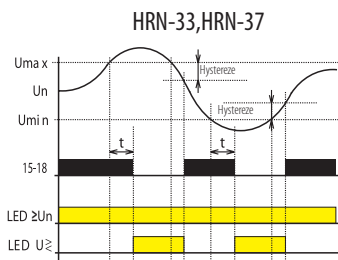
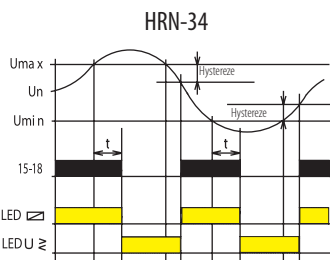
- slúži na kontrolovanie napájacieho napätia pre spotrebiče náchylné na toleranciu napájania, ochrana zariadení pred podpätím / prepätím...
- rozdiel medzi radou HRN-3x a HRN-6x - viď. graf funkcie
- HRN-33, HRN-63 - kontroluje napätie v rozsahu AC 48 - 276 V
  - je možné kontrolovať úroveň nadpätia a podpätia samostatne
- HRN-34, HRN-64 - ako HRN-33, ale s rozsahom úrovně kontrolovaného napätia DC 6 - 30 V
  - týmto rozsahom je predurčené pre kontrolovanie batériových obvodov (12, 24 V)
- HRN-35 - ako HRN-33, ale má nezávislé výstupné relé pre každú úroveň napätia
  - je možné tak napr. výstupom pre nadpätie spínat inú zátáž než pre podpätie
- HRN-37, HRN-67 - kontroluje napätie v rozsahu AC 24 - 150 V
  - je možné kontrolovať úroveň nadpätia a podpätia samostatne
- u všetkých typov je nastaviteľná oneskorenie 0 - 10 s (pre elimináciu krátkodobých výpadkov či špičiek)
- spodná úroveň napätia (U<sub>min</sub>) sa nastavuje v % hornej úrovně (U<sub>max</sub>)
- 3-stavová indikácia dvojicou LED diód indikuje normálny stav a 2 chybové stavy
- napájanie prístroja sa realizuje z kontrolného napätia (meria úroveň vlastného napájania)
- jednofázové prevedenie, 1-MODUL, upevnenie na DIN lištu

- Versorgungsspannungsüberwachung für Verbraucher anfällig an Versorgungstoleranz, Anlagenschutz gegen Über-/Unterspannung ....
- Unterschied zwischen HRN-3x und HRN-6x - Siehe den Funktionsgraph
- HRN-33, HRN-63 - Spannungsüberwachung im Bereich AC 48 - 276 V
  - möglich das Über- und Unterspannungsniveau selbständig zu überwachen
- HRN-34, HRN-64 - wie HRN-33, aber mit Bereich der Überwachungsspannungsniveau DC 6 - 30 V
  - durch dieses Bereich ist es für Batterienbereichüberwachung bestimmt (12, 24 V)
- HRN-35 - wie HRN-33, aber hat unabhängige Ausgangsrelais für jede Spannungsniveau
  - möglich damit z.B. durch Überspannungsausgang andere Belastung als für Unterspannung einzuschalten
- HRN-37, HRN-67 - Spannungsüberwachung im Bereich AC 24 - 150 V
  - möglich damit Überspannungs- und Unterspannungsniveau selbständig überwachen
- Zeitverzögerung: 0 - 10 s (für Elimination den Kurzausfällen oder Spitzen)
- Unterspannungsbereich (U<sub>min</sub>) wird in % von Oberspannungsbereich (U<sub>max</sub>) eingestellt
- 3-Standanzeige: LED (1x Normalstand und 2x Fehlerstand)
- Gerätsspannung aus überwachte Spannung (misst das Niveau aus eigener Versorgung)
- 1-Phase, 1-MODUL, Befestigung auf DIN-Schiene

- a sorozat tagjai feszültséggyelésre szolgálnak, képesek megvédeni a hálózatra kötött eszközöket a feszültséghiány és a túlfeszültség káros hatásai ellen
- a megfelelő funkciójú relé kiválasztásához tekintse át a táblázatot az 54. oldalon
- HRN-33, HRN-63 - AC 48 - 276 V közötti tartományban fi gyeli a feszültséget
  - az U<sub>max</sub> és U<sub>min</sub> egymástól függetlenül állítható
- HRN-34, HRN-64 - mint a HRN-33, de a feszültségtartomány DC 6 - 30 V
  - akkumulátorok fi gyelésére (12, 24 V)
- HRN-35 - mint a HRN-33, de szintenként független relé kimenetekkel
- HRN-37, HRN-67 - mint a HRN-33, AC 24 - 150 V feszültségtartományal
  - a feszültséghiány és a túlfeszültség szintjei egymástól függetlenül állíthatóak
- állítható késleltetés mindegyik típusnál 0 - 10 s - a rövid feszültséghibák miatti gyakori kapcsolások kiküszöbölésére
- az U<sub>min</sub> az U<sub>max</sub> százalékában állítható be
- 3 szintű LED kijelzés - a LED-ek egy normális és két hibás állapotot képesek kijelzeni
- tápellátás a fi gyeit hálózatról
- 1-MODULOS, DIN sínre szerelhető

HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37

Funkce v grafu / Funkcie v grafe / Functions / Funktionen / Funkcje / Funkciók / Функция



Legenda ke grafu / Legend:

- U<sub>max</sub> - horní nastavená úroveň napětí / upper adjustable level of voltage
- U<sub>n</sub> - hlídání napětí / measured voltage
- U<sub>min</sub> - spodní nastavená úroveň napětí / bottom adjustable level of voltage
- 15-18 - spínací kontakt výstupního relé č.1 / switching contact of output relay No.1
- 25-28 - spínací kontakt výstupního relé č.2 / switching contact of output relay No.2
- LED ≥ U<sub>n</sub> - indikační kontrolka zelená / indication green
- LED U ≤ - indikační kontrolka červená / indication red

Hlídání relé řady HRN-3 slouží k hlídání úrovní napětí v jednofázových a stejnosměrných obvodech. Hlídáního napětí je pro přístroj zároveň i napětím napájecím. U relé je možno nastavit dvě nezávislé úrovně napětí. U HRN-33, HRN-34 a HRN-37 je v normálním stavu výstupní relé trvale sepnuto a při výkyvce pod nebo nad nastavenou hodnotu relé vypne. Tato kombinace zapojení výstupního relé je výhodná tam, kde se úplný výpadek napájecího (hlídáního) napětí považuje za chybový stav stejně jako pokles napětí v rámci nastavené úrovně. Výstupní relé je totiž v oboch případech vždy ve stavu vypnuté. Naopak u varianty HRN-35 je pro každou úroveň použito samostatné relé, které je v normálním stavu vypnuté. Při překročení horní úrovně (např. nadpětí) spíná první relé, při překročení spodní úrovně (např. podpětí) spíná relé druhé. Je možno tak na výstupu rozeznat, o jaký chybový stav jde. Pro eliminaci krátkodobých špiček v síti slouží časová prodleva, která se dá plynule nastavit v rozmezí 0-10 s. Uplatňuje se při přechodu z normálního do chybového stavu a zabráňuje zbytečným zákmitům výstupního relé způsobeným právě parazitními špičkami. Při návratu z chybového stavu do normálního se již prodleva neuplatňuje, ale uplatňuje se hystereze (2-6% v závislosti na nastaveném napětí). Díky přepínacím výstupním kontaktům je možno dosáhnout dalších konfigurací a funkcí, dle aktuálních požadavků nebo dané aplikace.

Kontrolné relé rady HRN-3 slúži na kontrolovanie úrovní napätia v jednofázových a jednosmerných obvodech. Kontrolované napätie je pre prístroj zároveň i napätím napájacím. Pri relé je možné nastaviť dve nezávislé úrovně napätia. Pri HRN-33, HRN-34 a HRN-37 je v normálnom stave výstupné relé trvalo zopnuté a pri odchýlke pod alebo nad nastavenú hodnotu relé vypne. Táto kombinácia zapojenia výstupného relé je výhodná tam, kde sa úplný výpadek napájacieho (kontrolovaného) napätia považuje za chybový stav rovnako ako pokles napätia v rámci nastavenej úrovně. Výstupné relé je totiž v oboch prípadoch vždy v stave vypnuté. Naopak pri variante HRN-35 je pre každú úroveň použité samostatné relé, ktoré je v normálnom stave vypnuté. Pri prekročení hornej úrovně (napr. nadpätie) spína prvé relé, pri prekročení spodnej úrovně (napr. podpätie) spína relé druhé. Je možné tak na výstupe rozeznat, o aký chybový stav ide. Pre elimináciu krátkodobých špiček v sieti slúži časové oneskorenie, ktoré sa dá plynule nastaviť v rozmedzí 0-10 s. Uplatňuje sa pri prechode z normálneho do chybového stavu a zabráňuje zbytočným zákmitom výstupného relé spôsobených práve parazitnými špičkami. Pri návrate z chybového stavu do normálneho sa už oneskorenie neuplatňuje, ale uplatňuje sa hystereziá (2-6% v závislosti na nastavenom napätí). Vďaka prepínacím výstupným kontaktom je možné dosiahnuť ďalšie konfigurácie a funkcie, podľa aktuálnych požiadaviek alebo danej aplikácie.



Monitoring relay series HRN-3 monitors level of voltage in single - phase and DC circuits. Monitored voltage serves also as supply voltage. It is possible to set two independant levels of voltage, when exceeded the output is activated. HRN-33, HRN-34 and HRN-37 - in normal state the output relay is permanently switched. It switches off when there is a below or above deflection. This combination of connection of the output relay is advantageous when the full failure of supply (monitored) voltage is considered to be a faulty state in the same way as a decrease of voltage within the set level. Output relay is in both situations always switched off. Differently HRN-35 version uses independant relay for each level, in normal state it is switched off. If the upper level is exceeded (for example overvoltage) 1 relay switches on, when the bottom level (e.g. undervoltage) is exceeded 2 relay switches. It is thus possible to see the particular faulty state. To eliminate short peaks in the main the time delay, which is possible to be set in range 0 - 10 s, is used. It functions when changing from normal to faulty state and prevents unavailing pulsation of the output relay caused by parasitive peaks. Time delay doesn't apply when changing from faulty to normal state, but hysteresis (1-6% depends on the voltage setting) apply. Thanks to changeover contacts it is possible to get other configurations and functions according to actual requirements of the application.

Überwachungsrelais HRN-3 dient zur Überwachung der Spannungsniveau in 1-phasigen und gleichmäßigen Bereichen. Überwachte Spannung ist für das Gerät gleichzeitig auch Versorgungsspannung. Bei dem Relais ist es möglich 2 unabhängige Niveau einzustellen. Beim HRN-33, HRN-34 und HRN-37 ist in normal Stand das Relais ständig eingeschaltet und beim Ausschlag über oder unter eingestellten Wert wird das Relais ausgeschaltet. Diese Schaltkombination des Ausgangsrelais ist günstig dort, wo das Totalausfall der (überwachte) Spannung gilt als Fehlerzustand genauso wie Spannungsenkung im Rahmen der eingestellte Niveau. Ausgangsrelais ist in beiden Fällen immer im Stand ausgeschaltet. Bei der Variante HRN-35 ist für jede Niveau benutzt selbständiges Relais, das in Normalstand ausgeschaltet ist. Bei Obervoltageüberschreitung (z. B. Überspannung) schaltet das erste Relais, bei Untervoltageüberschreitung (z. B. Unterspannung) schaltet das zweite Relais ein. Es ist möglich auf dem Ausgang erkennen, um welchen Fehlerzustand es handelt. Für Elimination den kurzfristigen Spitzen im Netz dient Zeitverzögerung, es ist möglich es kontinuierlich im Bereich 0-10s einzustellen. Wird beim Übergang aus Normalstand ins Fehlerzustand erhebt und verhindert den unnötigen Flimmer der Ausgangsrelais, die durch parasität Spitzen verursacht sind. Beim Rückgang ins Normalstand wird die Zeitsperre nicht mehr erhebt, sondern Hysteresis wird erhebt (2-6% in der Abhängigkeit von eingestellte Spannung). Dank umschaltbare Ausgangskontakte kann man weitere Konfiguration und Funktionen nach aktuelle Anforderungen oder gegebene Applikation erreichen.

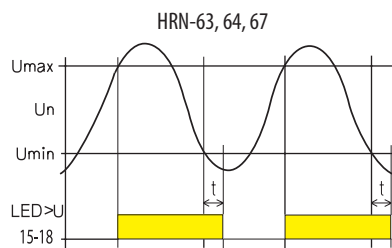
Przełączniki nadzorcze HRN-3 przeznaczone są do nadzorowania napięć w obwodach jednofazowych lub w obwodach napięć DC. Nadzorowane napięcie jest także napięciem zasilania dla tego aparatu. Do ustawienia są dwa niezależne napięcia. U HRN-33, HRN-34 i HRN-37 jest wyjście w stanie normalnym trwale załączone a w stanie błędne do rozłączenia styku przełącznika. Taka kombinacja stanu wyjścia jest zalecana w przypadkach kiedy zanik napięcia zasilania (nadzorowanego) ma takie same znaczenie jako przekroczenie progu U<sub>min</sub>/U<sub>max</sub>. Wyjście jest w obóh przypadkach rozłączone. Natomiast wariant HRN-35 ma dla każdego poziomu zastosowany niezależny przełącznik, który jest w normalnym stanie rozłączony. Po przekroczeniu górnego progu (U<sub>max</sub>) załącza się pierwszy przełącznik, po przekroczeniu dolnego progu (U<sub>min</sub>) załącza się drugi przełącznik. Tym można na wyjściu rozróżnić jaki wystąpił błąd. Dla eliminacji krótkotrwałych maksymów w sieci służy zwłoka czasowa, którą można płynnie ustawiać 0-10 s. Stosuje się podczas przejścia z stanu błędne do stanu normalnego i tym eliminuje niepotrzebne zacinanie wyjścia przełącznika. Przy powrocie z stanu błędne do stanu normalnego już zwłoka czasowa nie jest zastosowana, ale stosuje się histereza (2-6% w zależności od ustawionego napięcia). Dzięki przełącznym zesykom wyjściowym można osiągnąć inne konfiguracje i funkcje, wg aktualnych wymagań lub specjalnej aplikacji.

A HRN-3 -as szerínájú fi gyelő relé az egyfázisú hálózaton fi gyeli a feszültség szintjét. A mért hálózat egyben szolgáltatja a tápfeszültséget is. Lehetőseg van két, egymástól független feszültség szint beállítására, melyeket ha a feszültség szint túllép a relé kapcsol. A HRN-33 és a HRN-34 termékeknel a kimeneti relé alaphelyzetben be van kapcsolva, a határérték alatt és felett a relé kikapcsol. A kimeneti relének ez a fajta működése feszültség hiány esetén is előnyös, mivel ilyenkor is hibás állapotnak tekinti a feszültség hiányát és kikapcsol. Ettől eltér a HRN-35-ös verzió, mely mindkét szinten független reléket alkalmaz, melyek normál állapotban ki vannak kapcsolva. Ha a felső szintet túllépi a feszültség (túlfeszültség) az alsó relé bekapcsol, ha az alsó szint alá csökken a feszültség a második relé kapcsol. A rövid csúcsértékek 0-10 másodperces késleltetés beállításával küszöbölhetőek ki. Ez helyesen beállítva különösen a normális és a hibás határérték közötti gyakori ingadozástól menti meg a reléket. A késleltetés visszafelé nem működik, tehát a hibás értékről a normálisra visszatérve, de a histerézis (1-6%-a beállított feszültség szint arányában) igen. A váltóérintkezőknek köszönhetően a termékek több kombinációban, sokféle feladatra alkalmazhatóak.

Реле контроля ряда HRN-3 служит для контроля уровня напряжения в однофазных цепях и цепях с постоянным током. Напряжение контролируемое для изделия является одновременно и напряжением питания. В реле можно настроить два независимых уровня напряжения. У HRN-33, HRN-34 и HRN-37 в нормальном состоянии постоянно замкнуто, а при отклонении над или под настроенный уровень контрол. напряжения - реле выключит. Эта комбинация подключения выходного реле выгодна там, где полное выпадение напряжения питания (контролируемого) принимается как ошибочное состояние, также как и повышение напряжения в рамках настроенного уровня. Выходное реле в обеих ситуациях всегда выключено. Наоборот, у HRN-35 для каждого уровня использовано самостоятельное реле, которое в нормальном состоянии выключено. При пересечении верхнего уровня (напр. повышение напряжения) включается первое реле, при пересечении нижнего уровня (напр. понижение напряжения) включается второе реле. Таким образом, по состоянию выхода можно судить о каком ошибочном состоянии идет речь. Для элиминации кратковременных пиков и спадов напряжения используется временная задержка, которую можно плавно настроить в пределах 0-10 с. Реализуется при переходе из нормального состояния в ошибочное и препятствует избыточному искрению выходного реле, вызванному паразитными пиками. При возвращении с ошибочного состояния к нормальному задержка не реализуется, реализуется гистерезис (2-6% в зависимости от настроенного уровня). Благодаря переключающим выходным контактам можно достичь и других конфигураций, соответственно с пожеланиями и требованиями данной аппликации.

## HRN-63, HRN-64, HRN-67

Funkce v grafu / Funkcie v grafe / Functions / Funktionen / Funkcje / Funkciók / Функция



### Legenda ke grafu / Legend:

- U<sub>max</sub> - horní nastavená úroveň napětí/upper adjustable level of voltage
- U<sub>n</sub> - hlídané napětí/measured voltage
- U<sub>min</sub> - spodní nastavená úroveň napětí/bottom adjustable level of voltage
- 15-18 - spínací kontakt výstupního relé/ switching contact of output relay
- LED U > - indikační kontrolka červená/ indication red

Hlídací relé řady HRN-6x slouží k hlídání úrovní napětí v jednofázových nebo stejnosměrných obvodech. Hlídané napětí je pro přístroj zároveň i napětím napájecím. U relé je možno nastavit dvě nezávislé úrovně napětí. Při překročení U<sub>max</sub> je aktivován výstup. Při podkročení U<sub>min</sub> je výstup deaktivován. Tato kombinace zapojení výstupního relé je výhodná tam, kde se úplný výpadek napájecího (hlídaného) napětí považuje za chybový stav stejně jako pokles napětí v rámci nastavené úrovně. Pro eliminaci krátkodobých špiček v síti slouží časová prodleva, kterou lze plynule nastavit v rozmezí 0-10 s. Uplatňuje se při přechodu ze stavu přepětí do stavu podpětí. Při návratu ze stavu podpětí do stavu přepětí se již prodleva neuplatňuje. Díky prepínacím výstupním kontaktům je možno dosáhnout dalších konfigurací a funkcí dle aktuálních požadavků nebo dané aplikace.

Kontrolné relé rady HRN-6x slúži na kontrolovanie úrovní napätia v jednofázových alebo jednosmerných obvodoch. Kontrolované napätie je pre prístroj zároveň i napätím napájacím. U relé je možné nastaviť dve nezávislé úrovne napätia. Pri prekročení U<sub>max</sub> je aktivovaný výstup. Pri menšom U<sub>min</sub> je výstup deaktivovaný. Táto kombinácia zapojenia výstupného relé je výhodná tam, kde sa úplný výpadek napájacieho (kontrolovaného) napätia považuje za chybový stav rovnako ako pokles napätia v rámci nastavenej úrovne. Pre elimináciu krátkodobých špičiek v sieti slúži časové oneskorenie, ktoré je možné plynule nastaviť v rozmedzí 0-10 s. Uplatňuje sa pri prechode zo stavu prepätia do stavu podpätia. Pri návrate zo stavu podpätia do stavu prepätia sa už oneskorenie neuplatňuje. Vďaka prepínacím výstupným kontaktom je možné dosiahnuť ďalšie konfigurácie a funkcie podľa aktuálnych požiadaviek alebo danej aplikácie.

Monitoring relay line HRN-6x serves to monitor levels of voltage in single-phase or DC circuits. Monitored voltage is in the same time also supply voltage. It is possible to set two independant levels of voltage. When U<sub>max</sub> is exceeded, output is activated. In case voltage level falls below U<sub>min</sub>, output is deactivated. This combination is advantageous when full absence of supply voltage is understood as faulty state, as well as voltage drop in the frames of set level. To eliminate short voltage peaks in the main there is time delay which can be set in a range of 0-10 sec. Such delay applies in case of going from overvoltage to undervoltage. In case of returning from undervoltage to overvoltage this delay doesn't apply. Thanks to changeover output contacts it is possible to reach various configurations and functions according to requirements or an application.

Überwachungsrelais HRN-6x dient zur Spannungsüberwachung in 1-phásigen- oder Gleichstromkreisen. Überwachte Spannung ist für das Gerät gleichzeitig auch Versorgungsspannung. Es ist möglich 2 unabhängige Spannungsniveaus einzustellen. Bei U<sub>max</sub> Überschreitung ist das Ausgang aktiviert. Bei Unterschreitung U<sub>min</sub> ist das Ausgang deaktiviert. Diese Kombination der Ausgangsrelais-schaltung ist günstig dort, wo totalen Versorgungs- (Überwachungs-)spannungsausfall gilt als Fehlerzustand, gleich wie Spannungsenkung im Rahmen der eingestellte Niveau. Für Elimination den kurzfristigen Spitzen im Netz dient Zeitverzögerung, die man im Bereich 0-10s einstellen kann. Wird beim Übergang aus Überspannungsstand ins Unterspannungsstand erhebt. Beim Rückkehr wird die Zeitsperre nicht mehr erhebt. Dank Ausgangskontakte ist es möglich weitere Konfiguration und Funktionen nach aktuellen Anforderungen zu erreichen.

PRZEŁĄCZNIKI NADZORCZE HRN-6x przeznaczone są do nadzorowania progów napięć w obwodach jednofazowych lub obwodach napięć DC. Nadzorowane napięcie jest także napięciem zasilania dla tego aparatu. Do ustawienia są dwa niezależne napięcia. Jeżeli jest przekroczone U<sub>max</sub> wyjście jest załączone a po przekroczeniu U<sub>min</sub> dojdzie do rozłączenia styku przełącznika. Taka kombinacja stanu wyjścia jest zalecana w przypadkach kiedy zanik napięcia zasilania (nadzorowanego) ma takie same znaczenie jako przekroczenie progu U<sub>min</sub>/U<sub>max</sub>. Dla eliminacji krótkotrwałych maksymów w sieci służy zwłoka czasowa, którą można płynnie ustawiać 0-10 s. Stosuje się podczas przejścia z stanu błędne do stanu normalnego i tym eliminuje niepotrzebne zacinanie wyjścia przełącznika. Przy powrocie z stanu błędne do stanu normalnego już zwłoka czasowa nie jest zastosowana. Dzięki przełącznym zesykom wyjściowym można osiągnąć inne konfiguracje i funkcje, wg aktualnych wymagań lub specjalnej aplikacji.

A HRN-6x sorozat tagjai egyfázisú, vagy DC hálózaton használhatóak. A tápfeszültséget a fi gyelt hálózatról kapják. A feszültség két különböző szintje önállóan beállítható. Az U<sub>max</sub> elérésénél a kimenet aktíválódik, az U<sub>min</sub> elérésénél a kimenet deaktiválódik. A rövid feszültséghibák miatti gyakori kapcsolgatásokat a késleltetés küszöböli ki. A váltóérintkező kimenetnek köszönhetően az eszköz többféle vezérlési formában felhasználható.

Реле контроля ряда HRN-6x служит для контроля уровня напряжения в однофазных цепях и цепях с постоянным током. Контролируемое напряжение для устройства является одновременно и напряжением питания. У реле можно настроить два независимых уровня напряжения. При пересечении U<sub>max</sub> выход активирован. При пересечении U<sub>min</sub> выход деактивирован. Эта комбинация подключения реле выгодна там, где полное выпадение напряжения питания (контролируемого) расценивается как ошибочное состояние, также как и повышение напряжения в рамках настроенного уровня. Для элиминации кратковременных пиков в цепи служит временная задержка, которую можно плавно настроить в пределах 0-10 с. Реализуется при переходе из состояния повышенного напряжения в состояние пониженного напряжения. При возвращении из состояния пониженного напряжения в состояние повышенного напряжения задержка не реализуется. Благодаря переключающим выходным контактам можно достичь и других конфигураций, соответственно с пожеланиями и требованиями данной аппликации.