



ETI Elektroelement d.d.,
Obrežja 5,
SI-1411 Izlake Slovenija
Tel.: +386 (0)3 56 57 570,
Fax: +386 (0)3 56 74 077
e-mail: etti@etti.si
Web: www.etti.si

HRN- 54
HRN - 54N



HRN-54

- SLO
- CRO
- EN
- DE
- PL
- HU
- RU

Rele za nadzor simetrije in izpada faze,pod/nad-napetosti v 3 faznih sistemih

Relej za nadzor pod/nad-napona,simetrije i ispada faze u 3 faznim sistema

Relay for monitoring phase sequence and failure, over/under voltage in 3 phase mains

Spannungsrelais für Überwachung der Überspannung / Unterspannung

bei 3-phasigen Netzen

Przełącznik napięciowy do kontroli Umin/Umax w sieciach 3-fazowych

Fázisszorend, fázisihány és túlfeszültség figyelő relé 3 fázisú alkalmazásokhoz

Реле контроля последовательности и выпадения повышенного/пониженного

напряжения в 3-фазных сетях

Opozorilo! Upozorjenje! Warning! Achtung! Ostrzeżenie! Figyelem! Внимание!

Naprava je konstruirana za priključitev v 3-fazo 400/230V osnovne alternativne tokovne napetosti in mora biti nameščena glede na veljavna pravila uporabe. Priključitev pa glede na detaje v tej smeri. Namestitev,priključitev,montaža in servisiranje lahko opravi samo kvalificirana oseba ki se koristi uvida opustva. Ova naprava usebuje zaščito pema prenaponu i smetnjam u napajanju.Za postizanje potpune zašcite i više nivoje prenaponske zašcite (A,B,C), U skladu sa standardima potrebno je eliminirati smetnje sa strane napajanja.Prije ugradnje i priključivanja potrebno je izključiti napajanje. Uredja nije dozvoljeno ugraditi u sisteme gdje su prisutne nedovoljne elektromagnetne smetnje. Maksimalna temperatura ambijenta uređaja ne smije biti iznad dozvoljene. Kod ugradnje i podešavanja se koristi izvijač cca 2mm.Uredja je elektonski i u skladu sa time mora se rukovati sa njime.Potrebno je pomagati pažnju kod prijevoda,čuvanja i rukovanja. Uredja se ne smije ugrađivati ili prodavati, ako su vidni znakovi oštećenja,nepravilnog djelovanja ili nedostatak kojeg dijela. Po prestanku upotrebe,naprava se može razontiti i reciklirati.

Naprava je izgrađena za 3-faznu instalaciju 400/230V koji mora biti u suglasju sa lokalnim standardima.Nameštenje i servisiranje mora obaviti kvalificirana osoba koja se koristi uvida opustva. Ova naprava usebuje zaščito pema prenaponu i smetnjam u napajanju.Za postizanje potpune zašcite i više nivoje prenaponske zašcite (A,B,C), U skladu sa standardima potrebno je eliminirati smetnje sa strane napajanja.Prije ugradnje i priključivanja potrebno je izključiti napajanje. Uredja nije dozvoljeno ugraditi u sisteme gdje su prisutne nedovoljne elektromagnetne smetnje. Maksimalna temperatura ambijenta uređaja ne smije biti iznad dozvoljene. Kod ugradnje i podešavanja se koristi izvijač cca 2mm.Uredja je elektonski i u skladu sa time mora se rukovati sa njime.Potrebno je pomagati pažnju kod prijevoda,čuvanja i rukovanja. Uredja se ne smije ugrađivati ili prodavati, ako su vidni znakovi oštećenja,nepravilnog djelovanja ili nedostatak kojeg dijela. Po prestanku upotrebe,naprava se može razontiti i reciklirati.

Device is constructed for connection in 3-phase 400/230 V main alternating current voltage and must be installed according to norms valid in the state of application. Connection according to the details in this direction. Installation, connection, setting and servicing should be installed by qualified electrician staff only, who has learnt these instruction and functions of the device. This device contains protection against overvoltage peaks and disturbances in supply. For correct function of the protection of this device there must be suitable protection of higher degree (A,B,C) installed in front of them. According to standards elimination of disturbances must be ensured. Before installation the main switch must be in position "OFF" and the device should be de-energized. Don't install the device to sources of excessive electro-magnetic interference. By correct installation ensure ideal air circulation so in case of permanent operation and higher ambient temperature the maximal operating temperature of the device is not exceeded. For installation and setting use screw-driver cca 2 mm. The device is fully-electronic - installation should be carried out according to this fact. Non-problematic function depends also on the way of transportation, storing and handling. In case of any signs of destruction, deformation, non-function or missing part, don't install and claim at your seller. It is possible to dismount the device after its lifetime, recycle, or store in protective dump.

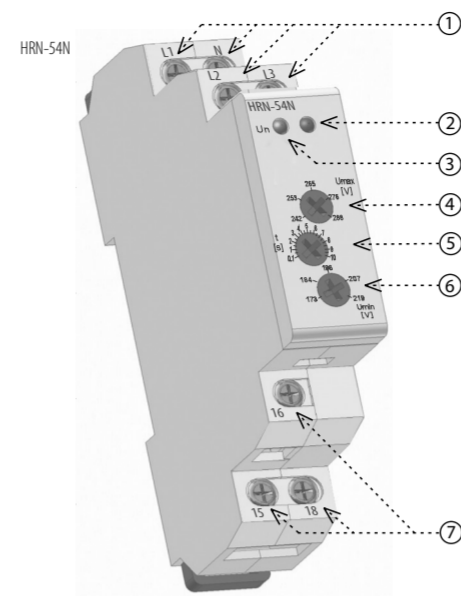
Das Gerät ist für 3-Phasen Netzen 400/230 V bestimmt und bei Installation sind die einschlägigen landestypischen Vorschriften zu beachten. Installation, Anschluss muss auf Grund der Daten durchgeführt sein, die in dieser Anleitung angegeben sind. Für Schutz des Gerätes muß eine entsprechende Sicherung vorgestellt werden. Vor Installation beachten Sie ob die Anlage nicht unter Spannung liegt und ob der Hauptschalter im Stand "Ausgeschalten" ist. Das Gerät zur Hochquelle der elektromagnetischer Störung nicht gestellt. Es ist benötigt mit die richtige Installation eine gute Luftumlauf-gewährleisten, damit die maximale Umgebungstemperatur bei ständigem Betrieb nicht überschritten wäre. Für Installation ist der Schraubendreher cca 2mm Breite geeignet. Es handelt sich um voll elektronisches Erzeugnis, was soll bei Manipulation und Installation berücksichtigt werden. Problemlose Funktion ist abhängig auch von vorangehendem Transport, Lagerung und Verpackung. Falls Sie einige offensichtliche Mängel (sowie Deformation usw.) entdecken, installieren Sie solches Gerät nicht mehr und reklamieren beim Verkäufer. Dieses Erzeugnis ist möglich nach Abschluß der Lebensdauer demontieren, recyklieren bzw. in einem entsprechenden Müllabgabeplatz lagern.

Urządzenie jest przeznaczone dla podłączenia z sieciami 3-fazowymi AC 400/230V 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 tego 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 wytwarzających 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 lub usterek, braku elementów lub zniekształceń nie prosimy nie instalować urządzenia tylko skontaktować się ze sprzedawcą. Produkt może być po czasie roboczym ponownie przetwarzany.

Az eszköz háromfázisú váltakozó feszültségű (400/230 V) hálózatonban történő felhasználásra készült, felhasználásakor figyelembe kell venni az adott ország ide vonatkozó szabványait. A jelen útmutatóban található műveletet (felszerelés, bekötés, beállítás, üzembe helyezés) csak megfelelő képzett szakember végezheti, aki át tanulmányozta 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 mentesnek. Ne telepítsük az eszközt elektromágnesesen tölthetett környezetbe. A helyes működés érdekében az eszköz működését határolják és kezelik. Belső hőmérséklet hatáértékét, még megnevekedett külső hőmérséklet, vagy folytonos üzem esetén sem. A szereléshez és beállításához kb 2 mm-es csavarhúzó szükséges. Az eszköz teljesen elektronikus - a szerelésnél ezt figyelembe kell venni. A hibátlan működésnek ügyszintén feltétel az megfelelő szállítási rakításozás és kezelés. Belső hőmérséklet, hibás működésé utaló jelek vagy bármely átlagos esetben képzett szakembernek kell kezelnie. Ha a készülék hibátlan működését észleli, ne helyezze üzembe a készüléket, hanem jelezze ezt az eladónak. Az élettartam letehető a termék újrahazszoítható, vagy vedett hulladékgyűjtőben elhelyezendő.

Изделие произведено для подключения к 3-фазной цепи переменного напряжения 400/230 V. 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. Автомат оснащен защитой от перегрузок и посторонних импульсов в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих органов при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (A, B,C) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутируемых устройств (контакты, моторы, индуктивные нагрузки и тп.). 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 используйте соответственно. Монтаж должен производиться, учитывая, что реле идею полностью электронное устройство. 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.

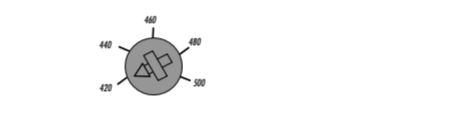
Opis/ Opis / Description / Beschreibung / Opis / Termék leírás / Описание устройства



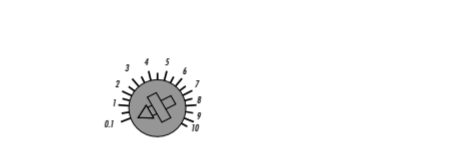
- 1 Napajalna/nadzirna napetost Napon napajanja/nadziranja Supply / monitoring terminals Versorgungsklemmen Zasilanje/ zestyki nadzorjuće Tap- méro csatlakozó Клеммы питания/контроля напряжения
- 2 Indikacija stanja Indikacija stanja Faulty state indication Fehlerstandsanzeige Szignalizacija Hiba állapot kijelzése Индикация ошибочного состояния
- 3 Indikator napajanja Indikator napajanja Supply indication Anzeige der Versorgungsspannung Szignalizacija napiećja zasilanja Tápfeszültség kijelzés Индикация напряжения питания
- 4 Nastavitev maks. vrednosti Umax Namještanje maks. vrijednosti Umax Adjusting upper value Einstellung der oberen Grenze Ustawienie górnego progu Felso érték beállítás Nastrójka górnego urovnya
- 5 Nastavitev čas. zakasnitve Namještanje vremenskog zatezanja Adjusting of time delay Einstellung der Zeitverzögerung Ustawienie górnej wartości Késletetés beállítás Nastrójka vremena zadržki
- 6 Nastavitev min. vrednosti Umin Namještanje min. vrijednosti Umin Adjusting bottom value Einstellung der unteren Grenze Ustawienie dolnej wartości Alsóérték beállítás Nastrójka górnego urovnya
- 7 Izhodni kontakt Izlazni kontakt Output contacts Ausgangskontakte Zacsiki wyjściowe Kimeneti csatlakozók Контакты вывода

Opis kontrolnih komponent / Opis kontrolni komponenta / Description of control components / Bedienelementbeschreibung / Opis sterowania / Beállítás / Описание управляющих элементов

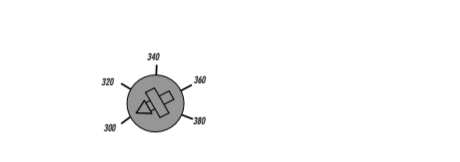
HRN-54



- Nastavitev maks. vrednosti Umax (420-500V)
- Namještanje maks. vrijednosti Umax. (420-500V)
- Upper level setting, range 420 up to 500 V.
- Einstellung der oberen Grenze im Umfang 420 bis 500 V.
- Ustawienie górnego progu w zakresie 420 - 500 V.
- Felsőérték beállítás 420 - 500V között.
- Настройка верхнего уровня в диапазоне 420 - 500 V.

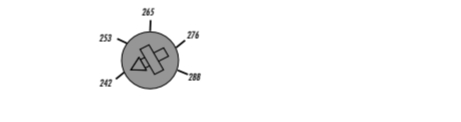


- Nastavitev čas. zakasnitve 0,1-10s
- Namještanje vremenskog zatezanja 0,1-10s
- Time delay setting in range 0.1 up to 10 s.
- Einstellung der Zeitsperr im Umfang 0.1 bis 10 s.
- Ustawienie czsowego przedluzzenia w zakresie 0.1 - 10 s.
- Időkésletetés beállítás 0,1 - 10 s között.
- Настройка времени задержки в диапазоне 0.1 - 10 s.



- Nastavitev min. vrednosti Umin 300-380V.
- Namještanje min. vrijednosti Umin 300-380V.
- Lower level setting in range 300 up to 380 V.
- Einstellung der unteren Grenze im Umfang 300 bis 380 V.
- Ustawienie dolnego progu w zakresie 300 - 380 V.
- Alsóérték beállítás 300 - 380V között.
- Настройка нижнего уровня в диапазоне 300 - 380 V.

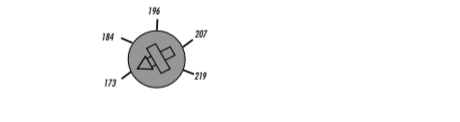
HRN-54N



- Nastavitev maks. vrednosti Umax (242-288V)
- Namještanje maks. vrijednosti Umax. (242-288V)
- Upper level setting, range 242 up to 288 V.
- Einstellung der oberen Grenze im Umfang 242 bis 288 V.
- Ustawienie górnego progu w zakresie 242 - 288 V.
- Felsőérték beállítás 242 - 288V között.
- Настройка верхнего уровня в диапазоне 242 - 288 V.

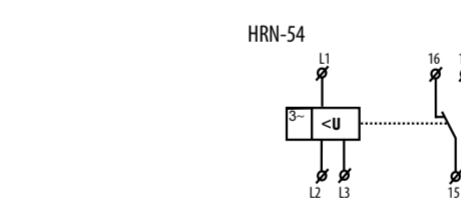


- Nastavitev čas. zakasnitve 0,1-10 s.
- Namještanje vremenskog zatezanja 0,1-10 s.
- Time delay setting in range 0.1 up to 10 s.
- Einstellung der Zeitsperr im Umfang 0.1 bis 10 s.
- Ustawienie czsowego przedluzzenia w zakresie 0.1 - 10 s.
- Időkésletetés beállítás 0,1 - 10 s között.
- Настройка времени задержки в диапазоне 0.1 - 10 s.

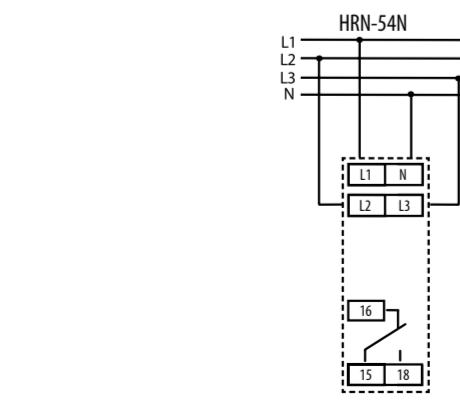
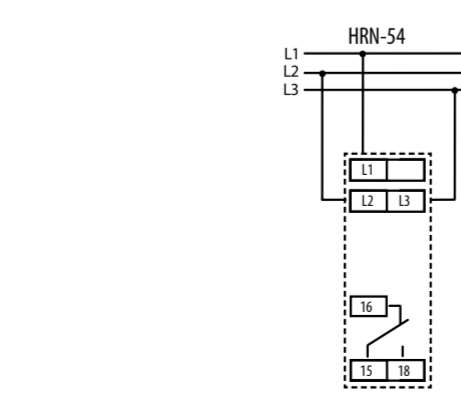


- Nastavitev min. vrednosti Umin 173-219V.
- Namještanje min. vrijednosti Umin 173-219V.
- Lower level setting in range 173 up to 219 V.
- Einstellung der unteren Grenze im Umfang 173 bis 219 V.
- Ustawienie dolnego progu w zakresie 173 - 219 V.
- Alsóérték beállítás 173 - 219 V között.
- Настройка нижнего уровня в диапазоне 173 - 219 V.

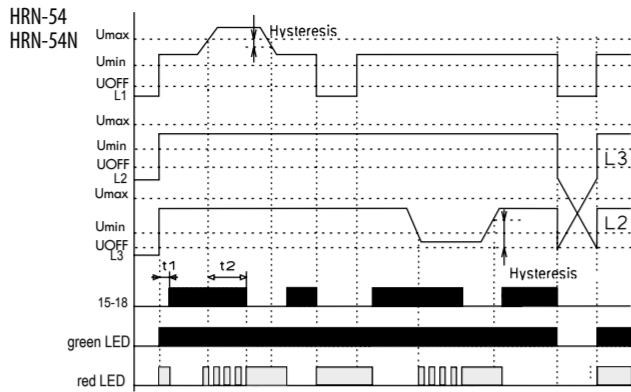
Symbol / Simbol / Symbol / Symbol / Symbol / Bekötési vázlat / Cxema



Priključitev / Priključenje / Connection / Schaltung / Podłączenie / Bekötés / Подключение



Kontakti Kontakt Relay contact Zestyk przekaźnika Rele csatlakozó KONTAKT РЕЛЕ 8 A	Brems/Potrošča/ Ob/ Belastungen/ Obciążenie/ Terhelés/ Нагрузки									
AgNi	500 W	x	x	x	x	2500 VA	x	125 VA	10A/0.49A/0.33A	DC1 (24/110/220 V)



Relay nadzira vrednost fázne napetosti v 3-faznih sistemih. Možnost nastavitve dveh neodvisnih nivojev nadziranja napetosti, podnapetosti ali nadnapetosti. V normalnem stanju pri napetostih v nastavljenih nivojih je izhodni kontakt zaprt in rdeča LED negori. V primeru, da napetost preseže ali pade pod nastavljeno vrednost, izhodni rele preklopi in rdeča LED gori (rdeča LED indicira stanje napake - utripa med odštevanjem časa do preklopa). V primeru, da napajalna napetost pade pod 60% Un (pod Uoff nivo) izhodni kontakt izvrši takojšnji preklon brez časovne zakasnitve (rdeča LED prikazuje stanje napake) - v primeru odštevanja časa se ta takoj zaustavi. Ne glede na napajanje vseh treh faz, rele izvrši preklon tudi v primeru izpada posamezne faze.

Relay nadzire vrijednosti faznog napona u 3-faznim sistemima. Mogućnost namještanja dva nezavisna nivoja nadziranja napona, podnapona ili nadnapona. U normalnom stanju kod napona namještenog nivoja izlazni kontakt je u normalno zatvorenom stanju i crvena LED negori. U primjeru, da napon promaši ili padne pod namještenu vrijednost, izlazni kontakt preklopi i crvena LED gori (crvena LED indicira stanje greške - trepće kod odbrojavanja vremena do preklopa). U primjeru, da napon napajanja padne pod 60% Un (ispod Uoff nivo) izlazni kontakt vrši neposredan preklon bez vremenskog zatezanja (crvena LED prikazuje stanje greške) - u primjeru odbrojavanja, vrijeme se zaustavi odmah. Bez obzira na napajanje svih triju faza, rele vrši preklon i u primjeru ispada pojedinačne faze.

Relay in 3-phase main monitors size of phase voltage. It is possible to set two independent voltage levels and thus it is possible to set two independent voltage levels and monitor e.g. undervoltage and overvoltage independently. In normal state when voltage is within set levels, output relay is closed and red LED shines. In case voltage exceeds or falls below the set levels, output relay breaks and red LED shines (LED indicates faulty state - flashes when timing). In case of In case supply voltage falls below 60% Un (UOFF lower level) relay immediately breaks without delay and faulty state is indicated by red LED. In case timing is progress and faulty state is indicated, timing is immediately stopped.

Relais überwacht Phasenspannungsgröße in 3-phasigen Netzen. Es ist möglich 2 unabhängige Spannungsniveau einzustellen und damit z.B. Über- und Unterspannung selbständig kontrollieren. Bei Normalstand, wann die Spannung zwischen eingestellten Niveau bewegt sich, ist das Ausgangsrelais eingeschaltet und rote LED leuchtet nicht. Bei Über- oder Unterschreitung der Spannung wird das Ausgangsrelais abgeschaltet und rote LED leuchtet (LED meldet Fehlerstand, bei Tempierung blinkt es). Im Falle die Versorgungsspannung fällt unter 60% Un (UOFF Unterniveau) kommt es zu sofortigem Relaisabschaltung ohne Verzögerungsnahme und Fehlerstand wird durch rote LED angezeigt. Im Falle gerade Tempierung im Fehlerstand verläuft, ist es sofort beendet.

Przełącznik monitoruje napięcia fazowe w sieci 3-fazowej. Do nastawienia są dwa niezależne progi napięć, co nam pozwala monitorować Umin oraz Umax. W stanie normalnym, kiedy napięcie jest w zakresie pomiędzy Umax i Umin, przełącznik jest zamknięty a czerwona LED nieświeci. Po przekroczeniu lub spadku napięcia, przełącznik rozłączy styki i czerwona dioda LED świeci (LED sygnalizuje stan błędny - podczas odliczania czasu miga). Przy błędnej kolejności faz, świeci czerwona dioda LED (styk przełącznika rozłączony). Jeżeli napięcie zasilania spadnie pod 60% Un (Uoff dolny próg) dojdzie do natychmiastowego rozłączenia styku przełącznika bez zastosowania opóźnienia a sygnalizowany jest stan błędny czerwoną diodą LED. Jeżeli jest wykonywane odliczanie czasu w stanie błędny, to czasowanie jest natychmiastowo ukończony.

A relé a 3 fázison a fázisfeszültséget figyeli, lehetőség van két független feszültség szintet beállítani, ennek eredményeként a relé feszültséghiány, vagy túlfeszültség esetén lekapcsol. Alapállapotban, amikor a feszültség a beállított érték között van, a relé meghúzott állapotban van és a piros LED nem világít. Feszültséghiba esetén a relé a beállított késleltetés után bont, a piros LED világít (az időzítés alatt villog) Amennyiben a feszültség a beállított alsó szint 60%-a alá süllyed, a relé azonnal, késleltetés nélkül bont, a hibát a piros LED világítása jelzi. Amennyiben ez a késleltetés alatt fordul elő, az megszakad és a relé azonnal bont.

Relé в 3-фазных сетях минимизирует величину фазового напряжения. Позволяет настроить два независимых уровня напряжения и таким образом контролировать повышение и понижение напряжения раздельно. В нормальном состоянии, когда напряжение колеблется в промежутке настроенных уровней, реле выхода замкнуто, красный LED не светит. При повышении или понижении напряжения (пересечении границы уровня) выходное реле разомкнет и загорится красный LED (постоянное свечение указывает на ошибочное состояние, при работе таймера - LED мигает). При переключении двух фазных проводов светит красный LED (контакт реле разомкнут). Если напряжение питания снизится на 60% Un (UOFF - нижний уровень) произойдет немедленное размыкание реле, настроенная задержка не сбрасывается, а красный LED указывает ошибочное состояние. В ошибочном состоянии работа таймера немедленно прекращается.

- Služi za nadz napetosti, izpada faze in simetrije v stikalnih ploščah, zaščito naprav v 3-faznih sistemih
 - Možna je nastavitve zgornjega in spodnjega nivoja nadzorovanja napetosti
 - Nastavitev zakasnitve izključuje kratke stike in napake v sistemu
 - Napajanje je ločeno od nadzorovane nap.
 - Stanje okvare je prikazano z rdečo LED in izklopom izhodnih kontaktov releja
 - Izhodni kontakti: 1x izmjenični 8A/250V AC1
 - V primeru pada napajalne nap. pod 60% Un (Uoff nižji nivo) rele izklopi brez zakasnitve
 - HRN-54 - napajanje iz vseh faz, kar pomeni da deluje tudi brez ene faze
 - HRN-54N - napajanje L1-N, pomeni da rele nadzoruje tudi napake pri neutralnem vodju
 - 1-MODULE, DIN letva

- serves to monitor voltage, phase failure and sequence in switchboards, protection of devices in 3-phase mains
 - it is possible to set upper and lower level of monitoring voltage
 - adjustable time delay eliminates short voltage peaks and failures in the main
 - supply is done from monitored voltage
 - faulty state is indicated by red LED and by breaking output relay contact
 - output contact: 1x changeover 8 A / 250 V AC1
 - in case supply voltage falls below 60% Un (Uoff lower level) relay immediately breaks with no delay
 - HRN-54 - supply from all phases which means that relay is functional also in case when one phase is faulty
 - HRN-54N - supply L1-N, means that relay monitors also failure of neutral wire
 - 1-MODULE, DIN rail mounting

- służy do nadzoru napięcia w szafie rozdzielczej, do ochrony aparatów i urządzeń
 - monitoruje napięcie w sieci 3-fazowej, kontroluje kolejność faz, zanik fazy
 - możliwość nastawiania Umin i Umax, przy których przełącznik rozłączy zestyk wyjściowego przełącznika
 - nastawialne opóźnienie czasowe eliminuje krótkotrwałe zmiany napięcia w sieci
 - zasilany za pomocą nadzorowanego napięcia
 - stan błędny sygnalizowany jest czerwoną diodą LED oraz odłączeniem styku przełącznika
 - jeżeli napięcie zasilania spadnie pod 60% Un (UOFF dolny próg) dojdzie do natychmiastowego odłączenia przełącznika, bez opóźnienia.
 - HRN-54 - zasilanie z wszystkich faz, tzn. że funkcja przekaz. jest zachowana przy zaniku
 - HRN-54N - zasilanie L1-N, tzn. że przełącznika kontroluje i przerwe przewodu zerowego
 - wykonanie 1-MODULE, mocowanie do szyn DIN

- служит для контроля напряжения, последовательности и выпадения фаз в распределительных устройствах и оборудовании
 - минимизирует величину напряжения в 3-фазной системе
 - возможно настроить нижний и верхний уровень напряжения, по достижении каждого из этих уровней контакт выходного реле выключит
 - настраиваемая временная задержка элиминирует кратковременные пики и выпадения в сети
 - питание с контролируемого напряжения
 - состояние ошибки индицировано красным LED и размыканием выходного контакта реле
 - контакт выхода: 1x переключ. 8 A / 250 V AC1
 - реле контролирует последовательность фаз
 - если напряжение питания снизится ниже, чем 60% Un (Uoff - нижний уровень), произойдет немедленное размыкание реле, без учета настроенной задержки
 - HRN-54N - питание L1-N, это значит, что реле контролирует и нарушение нейтрали
 - HRN-54 - питание происходит со всех трех фаз, это значит, что функции реле сохраняются и при выпадении одной из фаз
 - 1-MODULE, крепление на DIN рейку

- Služi za nadziranje napona, ispada faze in simetrije u stikalnim pločama, zaštitu uređaja u 3-faznim sistemima
 - Možno je namještanje zgornjeg i spodnjeg nivoja nadziranja napona
 - Mogućnost podešavanja vremenskog zatezanja - odstranjenje uticaja kratkotrajnih srujnih pikova i prekida u sistemu.
 - Napajanje je ločeno od nadzorovanog napona
 - Signalizacija kvara us pomoć crvene LED i preklopa izlaznog kontakta releja
 - Izlazni kontakt: 1x izmjenični 8A/250V AC1
 - U primjeru pada nadziranog napona pod 60% namjštene donje vrijednosti, relej izvrši neposredan preklon bez vremenskog zatezanja.
 - HRN-54 - napajanje sa sve tri faze, što znači da relej djeluje i u primjeru ispada pojedinačne faze
 - HRN-54N - napajanje L1-N znači i nadziranje ispada (prekid) neutralnog vodiča
 - 1-MODULE, DIN letva

- Überwachung der Spannung, Phasenfolge und -ausfall in der Schaltanlage, Geräte- und Anlagenschut
 - Spannungsüberwachung im 3-Phasenspannungssystem
 - einstellbare Ober-/Untergrenzwert der Spannung, bei der schaltet das Ausgangskontakt aus
 - einstellbare Zeitverzögerung für Elimination der kurzfristigen Ausfällen und Spitzen
 - Versorgung aus gemessener Spannung
 - Fehlerzustandsanzeige: rote LED + Ausschaltung des Ausgangskontakts
 - Ausgangskontakt: 1x Wechsler 8 A / 250 V AC1
 - Phasenfolgeüberwachung
 - im Falle die Versorgungsspannung fällt unter 60% Un (U_{off} Unterniveau) kommt es zu sofortigem Relaisabschaltung ohne Verzögerungsnahme
 - HRN-54 - Versorgung aus 3 Phasen, d. h. dass Funktion ist auch beim Ausfall von 2 Phasen behalte
 - HRN-54N - Versorgung L1-N, d. h. dass Relais auch den Absatz vom Nulleiter überwacht
 - 1-MODULE, Befestigung auf DIN-Schiene

- feszültség-, fáziskiesés-, és fázisrend figyelemre használható a 3 fázisú hálózatokon
 - a figyelt feszültség alsó- és felső szintje beállítható
 - a beállítható késleltetés kiküszöböli a rövid feszültséghibák miatti kapcsolásokat
 - a relé a tápfeszültségét a figyelt hálózatról kapja
 - a hibát LED jelzi és a kimeneti relé lekapcsol
 - a kimenet 1 x 8 A / 250 V AC váltóáramú
 - amennyiben a tápfeszültség 60% alá esik (Un) a relé azonnal, késleltetés nélkül lekapcsol
 - HRN-54 - a relé mindhárom fázisról kap tápfeszültséget, tehát fázis kiesés esetén is működik
 - HRN-54N - a relé a tápfeszültségét az L1 és -ről kapja, tehát figyeli a nullát is
 - 1-MODULE, DIN sínre szerelhető