



PRZEKAŹNIK NAPIĘCIOWY PH-125, PH-125t

PH-132, PH-132t

PH-140, PH-140t

PH-150, PH-150t

PH-163, PH-163t

INSTRUKCJA OBSŁUGI DOKUMENTACJA TECHNICZNA



*System zarządzania jakością opracowywania i procesu produkcji spełnia wymagania
ISO 9001:2015*

Szanowni Państwo,

Firma Novatek-Electro dziękuje za zakup naszego urządzenia.

Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją, co pozwoli Państwu prawidłowo korzystać z naszego wyrobu. Instrukcję obsługi należy zachować przez cały okres użytkowania urządzenia.

UWAGA! WSZYSTKIE WYMAGANIA INSTRUKCJI OBSŁUGI SĄ OBOWIĄZKOWE DO SPEŁNIENIA!



UWAGA: NA ZACISKACH I ELEMENTACH WEWNĘTRZNYCH URZĄDZENIA WYSTĘPUJE NAPIĘCIE NIEBEZPIECZNE DLA ŻYCIA.

W CELU ZAPEWNIENIA BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI URZĄDZENIA **KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ:**

– WYKONYWANIE PRZEGLĄDÓW TECHNICZNYCH I PRAC MONTAŻOWYCH, **GDY URZĄDZENIE NIE JEST ODŁĄCZONE OD SIECI;**

– SAMODZIELNE OTWIERANIE I NAPRAWA URZĄDZENIA;

– UŻYWANIE URZĄDZENIA Z USZKODZENIAMI MECHANICZNYMI OBUDOWY.

NIEDOPUSZCZALNY JEST KONTAKT ZACISKÓW I ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH URZĄDZENIA Z WILGOCIĄ.

Podczas eksploatacji i obsługi technicznej należy przestrzegać wymagania dokumentów normatywnych:

“Zasady eksploatacji technicznej użytkowych instalacji elektrycznych”;

“Zasady BHP podczas eksploatacji użytkowych instalacji elektrycznych”;

“Higiena pracy podczas eksploatacji instalacji elektrycznych”.

Podłączenie, regulacja i obsługa techniczna urządzenia powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel, który zapoznał się z niniejszą Instrukcją obsługi.

Stosowanie urządzenia jest bezpieczne pod warunkiem przestrzegania zasad eksploatacji.



Niniejsza instrukcja obsługi ma na celu zapoznanie użytkownika z konstrukcją, wymogami bezpieczeństwa, obsługą i konserwacją przełączników napięciowych następujących modeli: PH-125, PH-125t, PH-132, PH-132t, PH-140, PH-140t, PH-150, PH-150t, PH-163, PH-163t (dalej: urządzenie, przełącznik napięciowy).

Urządzenie spełnia wymagania: EN 60947-1; EN 60947-6-2; EN 55011; EN 61000-4-2.

Brak szkodliwych substancji w ilościach przekraczających wartości graniczne dopuszczalne stężenia.

Terminy i skróty:

SPZ – automatyczne ponowne załączenie obciążenia;

QF – wyłącznik automatyczny.

1 PRZEZNACZENIE

1.1 PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA



Przełącznik napięciowy jest przeznaczony do ochrony urządzeń gospodarstwa domowego i sprzętu elektrycznego (lodówek, klimatyzatorów, pralek, telewizorów, sprzętu wideo i audio itp.) przed niedopuszczalnymi wahaniami napięcia w sieci i konsekwencjami zaniku zera.

Przełącznik napięciowy wskazuje wartość skuteczną napięcia sieciowego i stan obciążenia.

PH-125t (PH-132t, PH-140t, PH-150t, PH-163t) posiada zabezpieczenie przed przegrzaniem i odłączy obciążenie, jeśli temperatura wewnątrz obudowy urządzenia przekroczy 80°C (z powodu przekroczenia znamionowego prądu obciążenia, słabego kontaktu z powodu słabego zaciśnięcia śrub zaciskowych itp.).

Tabela 1 przedstawia charakterystyczne cechy przełączników napięciowych.

Tabela 1

Nazwa urządzenia	Maks. przełączany prąd przy aktywnym obciążeniu, A	Maks. przełączana moc przy aktywnym obciążeniu (cos φ =1.0), kW 	Maksymalna moc przełączania z aktywnym obciążeniem indukcyjnym (cos φ =0.4), kVA 	Zabezpieczenia przed przegrzaniem
PH-125	25	5	1.2	-
PH-125t	25	5	1.2	+
PH-132	32	7	1.4	-
PH-132t	32	7	1.4	+
PH-140	40	9	1.6	-
PH-140t	40	9	1.6	+
PH-150	50	11	1.8	-
PH-150t	50	11	1.8	+
PH-163	63	14	2.0	-
PH-163t	63	14	2.0	+

1.2. Organy sterujące, wymiary gabarytowe i montażowe przełączników napięciowych

Organy sterujące, wymiary gabarytowe i montażowe przełączników napięciowych są podane na rysunku 1.

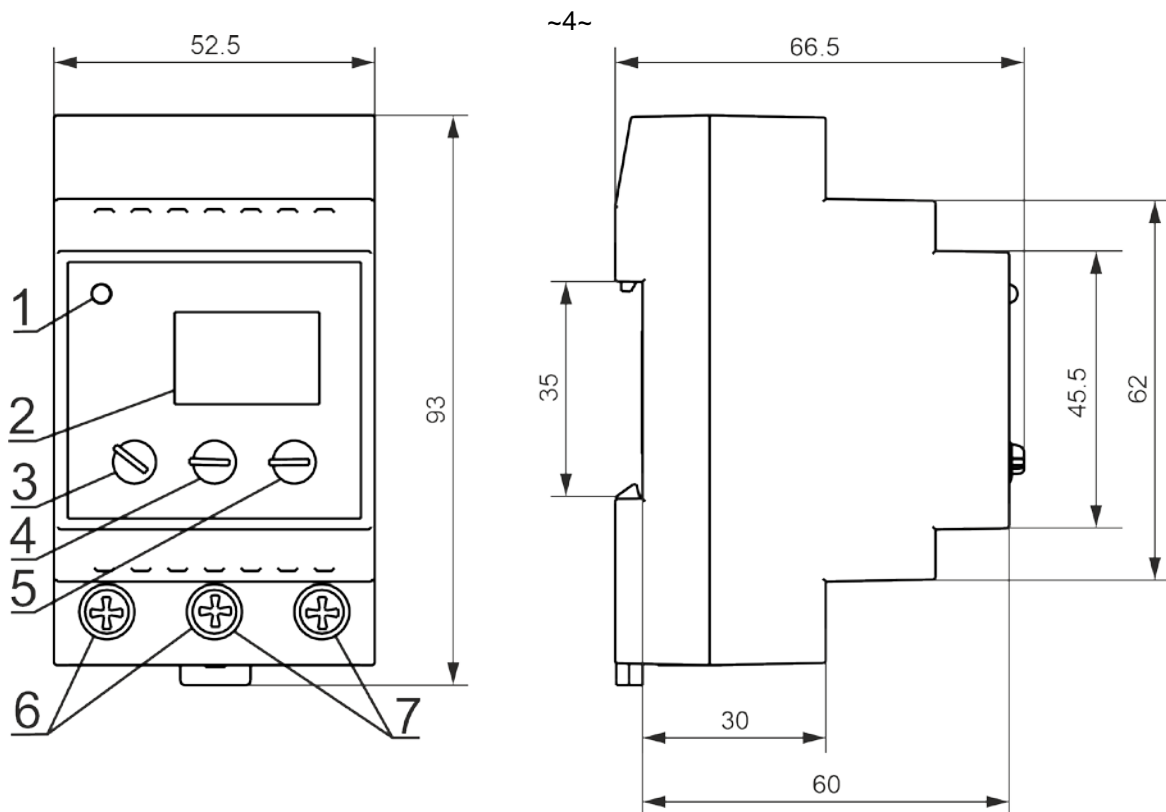
1.3 Warunki eksploatacji

- Temperatura otoczenia od -35 do +55 °C;
- Ciśnienie atmosferyczne od 84 do 106.7 kPa;
- Względna wilgotność powietrza (przy temperaturze +25 °C) 30...80%.

Jeżeli temperatura urządzenia po transporcie lub przechowywaniu różni się od temperatury otoczenia, przy której przewidywana jest praca urządzenia, przed podłączeniem do sieci elektrycznej należy odczekać dwie godziny (na elementach urządzenia może skraplać się wilgoć).

UWAGA! Urządzenie nie jest przeznaczone do stosowania w warunkach:

- występowania wibracji i uderzeń;
- podwyższonej wilgotności;
- środowiska agresywnego z zawartością w powietrzu kwasów, zasad itp. oraz mocnych zabrudzeń (tłuszczu, oleju, kurzu itp.).



- 1 – wskaźnik przełącznika obciążenia (LOAD);
- 2 – wyświetlacz trzycyfrowy;
- 3 – regulator czasu ponownego SPZ (Ton(s));
- 4 – regulator do ustawiania minimalnego progu napięcia urządzenia (Umin(V));
- 5 – regulator do ustawiania progu maksymalnego napięcia pracy urządzenia (Umax(V));
- 6 – styki podłączenia napięcia zasilania;
- 7 – styki podłączenia obciążenia.

Rysunek 1 – Organy sterujące, wymiary gabarytowe i montażowe przekaźników napięciowych

Uwaga – Organy sterujące, wymiary gabarytowe i montażowe **wszystkich przekaźników napięciowych są takie same.**

2 DANE TECHNICZNE

Dane techniczne podano w tabeli 2.

Tabela 2

Nazwa	Opis
Znamionowe jednofazowe napięcie zasilania AC	230 V
Częstotliwość sieci	47 – 65 Hz
Zakres sterowania:	- działanie według Umin - działanie według Umax - czas ponownego załączenia
	160 – 210 V 230 – 280 V 5 – 900 s
Maksymalne napięcie, przy którym zachowana jest sprawność	420 V
Stopień ochrony panelu przedniego	IP 40
Stopień ochrony listwy zaciskowej	IP 10
Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	II
Wydajność klimatyczna	NF 3.1
Dopuszczalny stopień zanieczyszczenia	II
Kategoria przepięciowa	II
Znamionowe napięcie izolacji	450 V
Znamionowe, impulsowe napięcie wytrzymywane	2.5 kV
Przekrój przewodników podłączonych do zacisków	0.5 – 16.0 mm ²
Moment dokręcania śrub zacisków	2±0.2 N*m
Skład harmoniczny (niesinusoidalność) napięcia zasilania	EN 50160
Stały czas zadziałania Umax	1 s
Stałe opóźnienie zadziałania Umin	7 s
Stały czas zadziałania przy wzroście napięcia impulsu powyżej 420 V z czasem trwania impulsu powyżej 1.5 ms	≤ 0.02 s

Stały czas zadziałania przy spadku napięcia powyżej 60 V od wartości zadanej U_{min} lub przy spadku napięcia poniżej 145 V	0.12 s
Stały czas zadziałania przy wzroście napięcia powyżej, 30 V od wartości zadanej U_{mah} lub przy wzroście napięcia powyżej 285 V	0.12 s
Czas przygotowania do pracy po podłączeniu zasilania	0.3 – 0.4 s
Dokładność wykrywania progu napięcia, nie gorsza	3 V
Histeresa powrotu napięcia	4 – 5 V
Zużycie prądu sieciowego	≤ 10 mA
Okres przełączania styków wyjściowych: - trwałość elektryczna - trwałość mechaniczna	$\geq 10\ 000$ czasy $\geq 500\ 000$ czasy
Wymiary gabarytowe (trzy moduły S)	52.5 x 93 x 66.5 mm
Waga	≤ 0.2 kg
Montaż na standardowej szynie DIN 35 mm	
Urządzenie zachowuje sprawność działania w dowolnej pozycji	
Materiał obudowy - samogasnące tworzywo sztuczne	

3 OPIS

Przełącznik napięciowy stale monitoruje wartości napięcia sieciowego, porównując je z wartościami ustawionymi przez użytkownika w regulatorach sterujących urządzeniu.

Urządzenie wyłącza chroniony sprzęt, jeśli wartości napięcia sieciowego przekroczą limity ustawione przez użytkownika.

Po przywróceniu ustawionych parametrów napięcia sieciowego obciążenie zostanie automatycznie włączone ponownie.

4 ZASTOSOWANIE WEDŁUG PRZEZNACZENIA

4.1 Przygotowanie do użycia

4.1.1 Przygotowanie do podłączenia:

- sprawdzić, czy urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu, w przypadku wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń należy zwrócić się do dostawcy lub producenta;
- dokładnie zapoznać się z Instrukcją obsługi;
- w przypadku jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z producentem pod numerem telefonu podanym na końcu Instrukcji obsługi.

4.1.2 Podłączenie urządzenia



UWAGA! WSZELKIE PODŁĄCZENIA NALEŻY WYKONYWAĆ PRZY ODŁĄCZONYM NAPIĘCIU. PRZEKAŹNIK NAPIĘCIOWY MUSI PRACOWAĆ W SIECI ZABEZPIECZONEJ WYŁĄCZNIKIEM KLASY "B" O PRĄDZIE WYZWALAJĄCYM NIEPRZEKRACZAJĄCYM:

- 25 A – dla PH-125 (PH-125t);
- 32 A – dla PH-132 (PH-132t);
- 40 A – dla PH-140 (PH-140t);
- 50 A – dla PH-150 (PH-150t);
- 63 A – dla PH-163 (PH-163t).

UWAGA! WSZYSTKIE POŁĄCZENIA MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE PRZY URZĄDZENIU ODŁĄCZONYM OD ZASILANIA.

Błąd podczas montażu może skutkować uszkodzeniem urządzenia i podłączonych do niego przyrządów.

Dla zapewnienia niezawodności połączeń elektrycznych konieczne jest stosowanie przewodów giętkich (wielozyłowych) o izolacji na napięcie nie mniejsze niż 450 V, których końce powinny być odizolowane na 5 ± 0.5 mm i zaciśnięte za pomocą końcówek tulejkowych. Mocowanie przewodów powinno wykluczać uszkodzenia mechaniczne, skręcanie i ścieranie izolacji przewodów.

Przekrój przewodu do podłączenia chronionego urządzenia zależy od prądu (mocy) obciążenia i musi być następujący:

- dla prądu 25 A (5 kW) – nie mniej niż 4 mm²;
- dla prądu 32 A (7 kW) – nie mniej niż 6 mm²;
- dla prądu 40 A (9 kW) – nie mniej niż 6 mm²;
- dla prądu 50 A (11 kW) – nie mniej niż 10 mm²;
- dla prądu 63 A (14 kW) – nie mniej niż 10 mm².

Niedopuszczalne jest pozostawienie odizolowanych części przewodów wychodzących poza granice listwy zaciskowej.

Aby zapewnić niezawodny styk, należy dokręcić śruby listwy zaciskowej z zachowaniem odpowiedniego momentu dokręcenia w tabeli 2.

Zmniejszenie momentu dokręcania powoduje nagrzanie miejsca styku, topienie listwy zaciskowej i zapalenie się

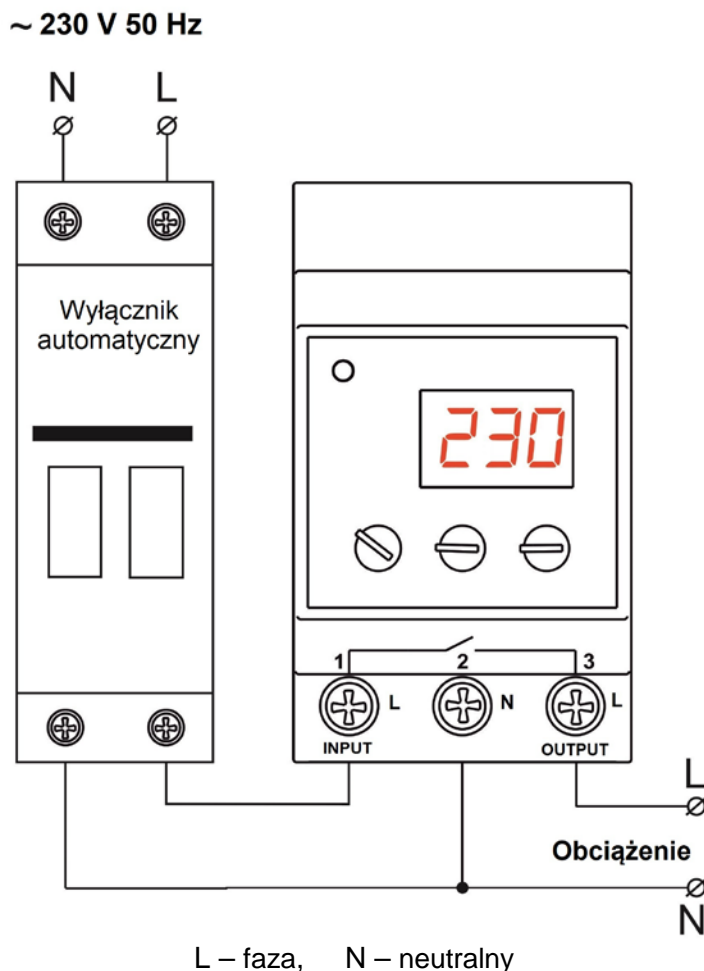
przewodu. W przypadku zwiększenia momentu dokręcania może dojść do zerwania gwintu śrub listwy zaciskowej lub uciskania podłączonego przewodu.

4.1.2.1 Wyłącz napięcie zasilania za pomocą wyłącznika automatycznego (QF).

4.1.2.2 Podłącz urządzenie zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. 2 (bez podłączania obciążenia) i sprawdź poprawność podłączenia.

4.1.2.3 Za pomocą elementów sterujących na panelu przednim należy ustawić maksymalne i minimalne wartości napięcia, przy których produkt powinien zadziałać (progi zadziałania), a także czas SPZ.

OSTRZEŻENIE! Nie używaj nadmiernej siły podczas wykonywania czynności montażowych.



Rysunek 2 – Schemat podłączenia urządzenia

4.1.2.4 Po włączeniu QF, na trzycyfrowym wyświetlaczu pojawi się na krótko następujący komunikat "5LR".

Urządzenie przejdzie w tryb opóźnienia czasowego ponownego załączenia, jeśli napięcie mieści się w granicach ustawionych przez użytkownika.

Po zakończeniu odliczania czasu SPZ wyświetlona zostanie wartość skuteczna napięcia sieciowego i zaświeci się wskaźnik załączenia obciążenia.

Migający odczyt wartości napięcia wskazuje, że napięcie sieciowe jest większe (lub mniejsze) niż wartości ustawione przez użytkownika.

W razie potrzeby należy ustawić odpowiednie wartości maksymalnego i minimalnego progu napięcia, a także czas SPZ.

Gdy elementy sterujące są obracane, wartość odpowiedniego parametru jest wyświetlana na trzycyfrowym wyświetlaczu w tym samym czasie, gdy migają kropki.

Zaleca się ustawienie czasu SPZ dla klimatyzatorów, lodówek i innych urządzeń sprężarkowych nie krótszego niż 180-240 sekund, dla innych urządzeń - zgodnie z ich instrukcją obsługi.

4.1.2.5 **Wyłącz napięcie zasilania QF, podłącz chronione urządzenie do styków 2, 3 zgodnie ze schematem (Rys.2).**

4.1.2.6 Włącz QF. Urządzenie jest gotowe do pracy.

4.2 Zastosowanie urządzenia

4.2.1 Tryby pracy

Urządzenie może pracować w następujących trybach:

- normalnej pracy;

- błędy napięcia;
- opóźnienie czasu SPZ.

4.2.1.1 Tryb normalnej pracy:

- napięcie sieciowe mieści się w granicach ustawionych przez użytkownika podczas konfiguracji urządzenia;
- upłynął czas SPZ;
- chronione sprzęt jest podłączone do sieci, wskaźnik włączenia obciążenia jest włączony;
- trzycyfrowy wyświetlacz pokazuje aktualną wartość napięcia sieciowego.

4.2.1.2 Tryb błędu napięcia:

- napięcie sieciowe przekroczyło limity ustalone przez użytkownika podczas konfigurowania urządzenia przez czas dłuższy niż określony w danych technicznych (patrz Tabela 2);
- chronione sprzęt jest podłączone do sieci, wskaźnik włączenia obciążenia jest włączony;
- trzycyfrowy wskaźnik wyświetla wartość skuteczną napięcia sieciowego w trybie migania.

4.2.1.3 Tryb automatycznego opóźnienia ponownego załączenia

Odliczanie czasu SPZ rozpoczyna się od momentu wystąpienia usterki lub od momentu włączenia zasilania.

Podczas odliczania czasu SPZ trzycyfrowy wyświetlacz pokazuje, co następuje:

- efektywna wartość napięcia wejściowego w trybie migania, jeśli urządzenie znajduje się w trybie usterki napięcia;
- czas w sekundach pozostały do końca czasu SPZ, jeśli parametry napięcia sieciowego zostaną przywrócone po usterce. Punkt na najniższej cyfrze wskaźnika jest podświetlony.

Po upływie czasu SPZ urządzenie przejdzie do normalnego trybu pracy, jeśli parametry napięcia sieciowego zostaną przywrócone po awarii.

4.2.2 PH-125t (PH-132t, PH-140t, PH-150t, PH-163t)

Odłączenie obciążenia po przekroczeniu temperatury wewnątrz obudowy:

- urządzenie wyłączy obciążenie, jeśli temperatura wewnątrz obudowy przekroczy 80 °C;
- na trzycyfrowym wyświetlaczu pojawi się następujący komunikat "ALARM", blokada urządzenia.

Aby ją odblokować należy:

- odłączyć urządzenie od napięcia zasilania;
- sprawdzić moc podłączonego obciążenia, jeśli jest przekroczona - odłączyć nadmierne obciążenie;
- odczekać 20-30 minut, aż obudowa ostygnie;
- zasilić urządzenie poprzez włączenie QF.

5 OBSŁUGA TECHNICZNA

5.1 Zasady bezpieczeństwa



NA ZACISKACH I ELEMENTACH WEWNĘTRZNYCH URZĄDZENIA WYSTĘPUJE NAPIĘCIE NIEBEZPIECZNE DLA ŻYCIA. PODCZAS OBSŁUGI TECHNICZNEJ URZĄDZENIE I PODŁĄCZONY DO NIEGO SPRZĘT NALEŻY ODŁĄCZYĆ OD SIECI ZASILAJĄCEJ.

5.2 Obsługa techniczna urządzenia powinna być wykonywana przez wykwalifikowany personel.

5.3 Zalecana częstotliwość przeglądów technicznych: **co 6 miesięcy.**

5.4 Zakres czynności obsługi technicznej:

1) sprawdzić niezawodność połączeń przewodów, ewentualnie dokręcić odpowiednim momentem wg tabeli 2;

2) wizualnie sprawdzić, czy obudowa jest nienaruszona; w przypadku wykrycia wyszczerbień i pęknięć zaprzestać używania urządzenia i oddać do naprawy.

3) ewentualnie przetrzeć szmatką panel przedni i obudowę urządzenia.

Do czyszczenia urządzenia nie używać materiałów ściernych i rozpuszczalników.

6 OKRES EKSPLOATACJI I GWARANCJA

6.1 Czas eksploatacji urządzenia wynosi 10 lat. Po upływie czasu eksploatacji należy zwrócić się do producentów sprawie możliwości dalszej eksploatacji urządzenia.

6.2 Okres przechowywania wynosi 3 lata.

6.3 Okres gwarancji na urządzenie wynosi 5 lat od daty sprzedaży.

W czasie trwania gwarancji (w przypadku nie zadziałania urządzenia) producent zapewnia bezpłatną naprawę urządzenia.

UWAGA!! KUPUJĄCY TRACI UPRAWNIENIA Z TYTUŁU GWARANCJI, JEŻELI USZKODZENIE URZĄDZENIA WYNIKŁO NA SKUTEK NIEPRZESTRZEGANIA ZASAD ZAWARTYCH W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.

6.4 Obsługa gwarancyjna zapewniana jest w miejscu dokonania zakupu lub przez producenta.

6.5 Producent zapewnia obsługę pogwarancyjną zgodnie z obowiązującym cennikiem.

6.6 Przed wysłaniem urządzenia do naprawy należy go zapakować w opakowanie fabryczne lub inne opakowanie, które zabezpieczy urządzenie przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Uwaga: W przypadku zwrotu lub przesłania urządzenia do naprawy gwarancyjnej lub pogwarancyjnej w polu informacji o reklamacji należy dokładnie opisać przyczynę zwrotu.

7 TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Urządzenie powinien być przechowywany w oryginalnym opakowaniu w zamkniętym pomieszczeniu, gdzie temperatura wynosi od -45 do +60°C, wilgotność względna nie przekracza 80%.

8 CERTYFIKAT INSPEKCYJNY

Przełącznik napięciowy został wykonany zgodnie z aktualną dokumentacją techniczną oraz uznany za nadający się do bezpiecznej eksploatacji.

Kierownik Działu Jakości

Data produkcji

pieczętka

9 INFORMACJE O REKLAMACJACH

Będziemy wdzięczny Państwu za wszelkie informacje o jakości wyrobu oraz uwagi i propozycje dotyczące jego pracy



Ze wszystkimi pytaniami prosimy zwracać się do producenta:

"Novatek-Electro"

59, Ulica Admirała Łazariewa,

Odessa, Ukraina, 65007

Tel: +38 048 738-00-28; +38 0482 37-48-27

tel./faks: +38 0482 34 36 73

www.novatek-electro.com

Novatek-Electro Polska sp. z o.o.

ul. Genewska 31

03-940 Warszawa

Tel. +48 22 299 60 30

Data sprzedaży _____

VN210402