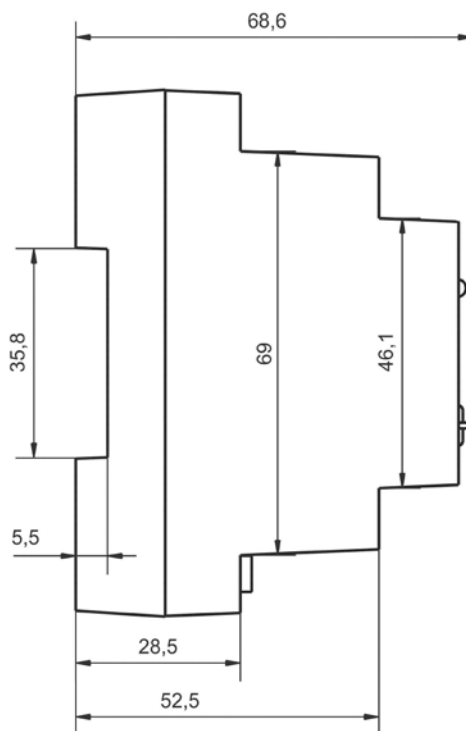
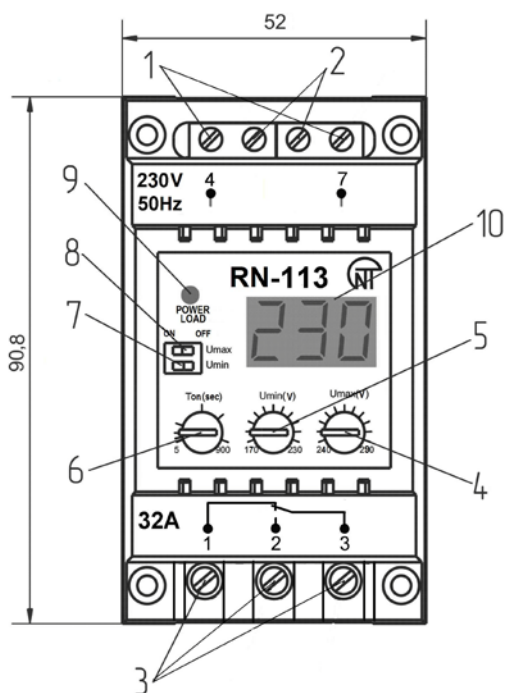


PRZEKAŹNIK NAPIĘCIOWY

RN-113

“Volt Control”

INSTRUKCJA OBSŁUGI DOKUMENTACJA TECHNICZNA



- 1- styki wejściowe
- 2 - nieaktywne styki
- 3 - styki wyjściowe
- 4- przycisk kontroli maksymalnego napięcia (Umax)
- 5 - przycisk kontroli minimalnego napięcia (Umin)
- 6 - regulacja czasu SPZ
- 7- regulacja progu zadziałania przekaźnika przy minimalnym napięciu (Umin)
- 8- regulacja progu zadziałania przekaźnika przy maksymalnym napięciu Umax)
- 9 - wskaźnik załączenia obciążenia
- 10- trzycyfrowy wyświetlacz 7-segmentowy

Rysunek 1 - Panel przedni i wymiary gabarytowe

Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy dokładnie zapoznać się z Instrukcją obsługi.

Przed podłączeniem urządzenia do sieci elektrycznej należy odczekać dwie godziny.

Do czyszczenia urządzenia nie używać materiałów ściernych lub związków organicznych (spiryтусu, benzyny, rozpuszczalników itd.)



NIE WOLNO SAMODZIELNIE OTWIERAĆ I NAPRAWIAĆ URZĄDZENIA.

Elementy urządzenia mogą znajdować się pod napięciem sieciowym.

NIE WOLNO OTWIERAĆ I NAPRAWIAĆ CHRONIONEGO PRZEZ SPRZĘTĄ JEŻELI JEST ON PODŁĄCZONY DO GNIAZDA URZĄDZENIA.

NIE WOLNO UŻYWAĆ URZĄDZENIA W WARUNKACH PODWYŻSZONEJ WILGOTNOŚCI.



NIE WOLNO UŻYWAĆ URZĄDZENIA Z MECHANICZNYMI USZKODZENIAMI OBUDOWY.

NIEDOPUSZACZALNY JEST KONTAKT URZĄDZENIA Z WODĄ.

UWAGA! URZĄDZENIE POWINNO BYĆ PODŁĄCZONE DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZABEZPIECZONEJ WYŁĄCZNIKIEM NADMIAROWO-PRĄDOWYM O PRĄDZIE ZNAMIONOWYM NIEPRZEKRACZAJĄCYM 63 A.

Urządzenie nie jest przeznaczone do odłączenia obciążenia w wyniku zwarcia.

Stosowanie urządzenia jest bezpieczne pod warunkiem przestrzegania zasad eksploatacji.

System zarządzania jakością procesu produkcji spełnia wymagania ISO 9001:2008

1. ZASTOSOWANIE

1.1. Przekaznik napięciowy RN-113 służy do odłączenia obciążenia jednofazowej instalacji przemysłowej i domowej 230V/50Hz w przypadku niedopuszczalnych wahań napięcia w sieci oraz automatycznego ponownego załączenia po przywróceniu właściwych parametrów sieci:

- przy mocy obciążenia nie przekraczającej 7,0 kW (32 A) odłączenie odbywa się bezpośrednio poprzez wyjściowe styki przekaznika w przerwie zasilania obciążenia;
- przy mocy przekraczającej 7,0 kW (32 A) odłączenie następuje za pomocą stycznika zewnętrznego o odpowiedniej mocy (stycznik zewnętrzny nie wchodzi w zakres dostawy) w przerwie zasilania cewki którego załączone są wyjściowe styki przekaznika.

RN-113 może pracować w czterech niezależnych trybach:

- przekaznika napięciowego;
- przekaznika kontroli napięcia minimalnego;
- przekaznika kontroli napięcia maksymalnego;
- przekaznika czasowego z opóźnieniem załączenia

RN-113 sygnalizuje wartość skuteczną napięcia wejściowego oraz stan przekaznika wyjściowego (on/off).

1.2. ZASTOSOWANE TERMINY I SKRÓTY

Termin "normalne napięcie" oznacza, że napięcie wejściowe odpowiada wszystkim ustawionym przez użytkownika parametrom.

SPZ - samoczynne (automatyczne) ponowne załączenie.

U_{min} – progu zadziałania RN-113 przy napięcia minimalnym

U_{max} - progu zadziałania RN-113 przy napięcia maksymalnym

2. DANE TECHNICZNE

2.1 DANE OGÓLNE

Dane ogólne są przedstawione w tabeli 1.

Tabela 1

Przypisanie urządzenia	Aparatura sterująca i rozdzielcza
Normalny tryb pracy	praca ciągła
Montaż	na standardowej szynie DIN 35 mm
Stopień ochrony: -panel przedni -zaciski	IP40 IP20
Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	II
Zakres temperatur pracy, °C	od -35 do 55
Temperatura przechowywania, °C	od -45 do +70
Dopuszczalny poziom zabrudzenia	II
Kategoria przepięć	III
Znamionowe napięcie izolacji, V	450
Znamionowe, impulsowe napięcie wytrzymałowe, kV	4
Przekrój połączenia zacisków styków wejściowych, mm ²	0,3-3,3
Maksymalny moment dokręcenia śrub zacisków wejściowych, N*m	0,4
Przekrój połączenia zacisków styków wyjściowe, mm ²	0,65-5
Maksymalny moment dokręcenia śrub zacisków wyjściowe, N*m	0,5

2.2 PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE

Dane techniczne są przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2

Napięcie znamionowe, V	230
Częstotliwość sieci, Hz	48 – 52
Zakres regulacji:	
- zadziałania przy U _{min} , V	170 – 230
- zadziałania przy U _{max} , V	240 – 290
- czasu automatycznego ponownego załączenia, s	5 – 900
Stały czas zadziałania przy U _{max} , s	1
Stałe opóźnienie odłączenia przy U _{min} , s	12
Stały czas zadziałania przy spadku napięcia poniżej 50 V od nastawy U _{min} lub jeśli napięcie spadnie poniżej, s	0,2
Stały czas zadziałania przy wzroście napięcia ponad 30 V od nastawy U _{max} lub powyżej 300, s	0,12

Maksymalny prąd łączeniowy (dla obciążenia czynnego), nie mniej niż, A	32
Dokładność określenia napięcia progu zadziałania, V	do 3
Dokładność określenia progu zadziałania przy zmianie napięcia, V	3
Minimalne napięcie, przy którym przekaźnik zachowuje sprawność działania, V ..	100
Maksymalne napięcie, przy którym przekaźnik zachowuje sprawność działania, V ...	420
Histereza napięciowa, nie mniej niż, V	4
Sumaryczny pobór prądu z sieci, mA	do 15
Trwałość łączeniowa styków wyjściowych:	
- przy obciążeniu 16 A, nie mniejsza niż [cykli]	100 tys.
- przy obciążeniu 5 A, nie mniejsza niż [cykli]	1 mln
Wymiary gabarytowe (trzy moduły typu S), mm	Rysunek 1
Masa nie mniejsza niż, kg	0,150

Charakterystyka styków wyjściowych 1-2-3

	Max. prąd przy $U \sim 250$ V	Max. moc łączeniowa	Max. długotrwałe dopuszcz. napięcie przem./stale	Max. prąd przy $U_{st}=14$ V
$\cos \varphi = 1,0$	32 A	7200 VA	250/110 V	30 A

RN-113 odpowiada następującym wymaganiom:

- IEC 60947-1:2004, IDT; - IEC 60947-6-2:1992, IDT; - CISPR 11:2004, IDT; - IEC 61000-4-2:2001, IDT.

Brak szkodliwych substancji w ilościach przekraczających maksymalne wartości dopuszczalnych stężeń.

3. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

Wszelkie podłączenia należy wykonywać przy odłączonym napięciu.

3.1. Za pomocą przełączników na przednim panelu ustawić potrzebny tryb pracy (patrz pkt 4.2)

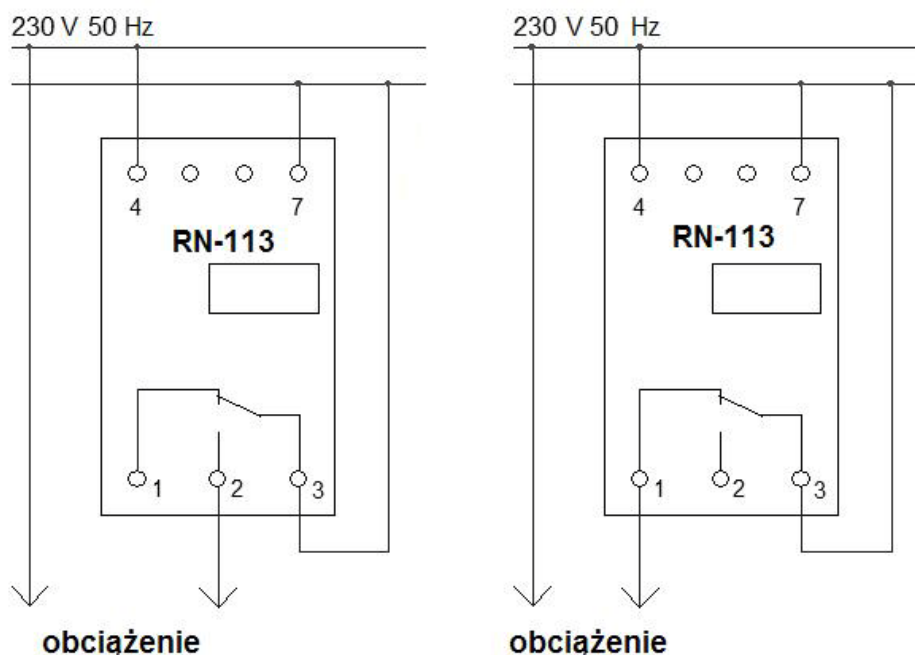
3.2. Przy zastosowaniu przekaźnika w trybie przekaźnika napięciowego, przekaźnika kontroli minimalnego napięcia lub przekaźnika czasowego obciążenie należy podłączyć zgodnie z rysunkiem 2 war.1 .

Przy zastosowaniu przekaźnika w trybie przekaźnika kontroli maksymalnego napięcia obciążenie należy podłączyć z rysunkiem 2 war.2.

Gdy moc obciążenia nie przekracza 7 kW (16 A), obciążenie jest załączane bezpośrednio poprzez rozwarcie odpowiednich styków przekaźnika, a gdy moc jest większa, rozwarcie styków powoduje załączenie cewki stycznika zewnętrznego komutującego obciążenie.

3.3. Podłączyć przekaźnik do sieci elektrycznej (do styków 4, 7).

3.4. Za pomocą pokręteł potencjometrów znajdujących się na panelu przednim należy ustawić wartości maksymalnego (U_{max}) i minimalnego (U_{min}) napięcia, przy których powinien zadziałać przekaźnik, oraz SPZ (Ton), w zależności od tego jakie urządzenia będą chronione przez przekaźnik (klimatyzatory, lodówki i inne urządzenia wyposażone w sprężarki dopuszczają ponowne załączenie nie wcześniej niż po upływie 3-4 minut, inne urządzenia – według ich instrukcji obsługi).



Uwaga: Styki przekaźnika są pokazane przy odłączonym napięciu.

Rysunek 2- Schemat podłączenia przekaźnika

3.5. Wyłączyć zasilanie i ewentualnie ustawić sprecyzowane wartości maksymalnego i minimalnego napięcia oraz czas SPZ.

Podczas kręcenia pokręteł potencjometru wartość odpowiedniego parametru pojawia się na wyświetlaczu razem z migającymi kropkami.

ABY NIE USZKODZIĆ POKRĘTEŁ, PROSIMY NIE UŻYWAĆ NADMIERNEJ SIŁY PODCZAS USTAWIANIA PARAMETRÓW.

4. PRACA PRZEKAŹNIKA

4.1. DOSTĘPNE TRYBY PRACY PRZEKAŹNIKA:

- normalny: obciążenie jest załączone, dioda świeci się, na wyświetlaczu wyświetla się wartość napięcia kontrolowanego;
 - awaryjny: obciążenie jest odłączone od sieci, dioda nie świeci się, a na wyświetlaczu zaczyna migać wartość napięcia kontrolowanego.
 - sygnalizacji czasu SPZ: obciążenie jest odłączone od sieci, dioda nie świeci się, a na wyświetlaczu widoczne są sekundy pozostałe do zakończenia opóźnienia SPZ oraz świeci się kropka w miejscu ostatniej liczby wyświetlacza.
- Po upływie czasu SPZ przekaźnik przechodzi w normalny tryb pod warunkiem podania normalnego napięcia na wejście.

4.2. PRZEKAŹNIK MOŻE PRACOWAĆ W CZTERECH NIEZALEŻNYCH TRYBACH:

- przekaźnika napięciowego (przy włączonych przełącznikach U_{min} i U_{max}): przejście do trybu awaryjnego w przypadku spadku napięcia wejściowego poniżej progu minimalnego napięcia lub wzroście wejściowego napięcia powyżej progu maksymalnego napięcia;
- przekaźnika kontroli minimalnego napięcia (przy włączonym przełączniku U_{min} i włączonym przełączniku U_{max}): przejście do trybu awaryjnego w przypadku spadku napięcia wejściowego poniżej progu minimalnego;
- przekaźnik kontroli maksymalnego napięcia (przy włączonym przełączniku U_{max} i włączonym przełączniku U_{min}): przejście do trybu awaryjnego w przypadku wzrostu napięcia wejściowego powyżej progu maksymalnego;
- przekaźnika czasowego z opóźnieniem załączenia (przy wyłączonych przełącznikach U_{min} i U_{max}).

4.3. PIERWSZE URUCHOMIENIE PRZEKAŹNIKA

Jeżeli przekaźnik znajdował się pod napięciem, przy podaniu na wejście normalnego napięcia, do czasu SPZ ustawionego pokręteł Ton jest dodawany czas przygotowania do pracy (0,3-0,4 s), a na wyświetlaczu krótko pojawia się napis "StA".

Jeżeli przekaźnik został włączony jako przekaźnik kontroli maksymalnego napięcia i nie znajdował się pod napięciem, przy podaniu na wejście normalnego napięcia nie następuje opóźnienie SPZ.

4.4 SPZ

Czas SPZ ustawia się pokręteł „Ton”.

We wszystkich trybach pracy, RN-113 przejdzie do stanu normalnej pracy nie wcześniej niż po upływie czasu SPZ. Odliczanie czasu SPZ zaczyna się od momentu stwierdzenia przekroczenia napięcia lub od momentu podania napięcia zasilającego.

Jeśli RN-113 jest podłączony w trybie przekaźnika napięcia maksymalnego i nastąpił zanik napięcia, to przy podaniu na wejście prawidłowego napięcia nie następuje odliczanie czasu SPZ.

Podczas odliczania czasu SPZ trzyzycyjny wyświetlacz pokazuje:

- migającą wartość skuteczną napięcia wejściowego, jeżeli RN-113 znajduje się w trybie zadziałania
- czas pozostały do zakończenia odliczania czasu SPZ, jeżeli RN-113 znajduje się w trybie pokazywania czasu SPZ (w tym wypadku świeci się kropka przy prawej cyfrze wyświetlacza).

4.5. PRZEKAŹNIK KONTROLI NAPIĘCIA MINIMALNEGO

Obciążenie jest podłączone kolejno do styków 2, 3 (rysunek 2 war.1).

Jeżeli przekaźnik nie znajdował się pod napięciem lub pracował w trybie awaryjnym, przy podaniu na wejście normalnego napięcia, po upływie czasu SPZ przekaźnik przechodzi w normalny tryb: styki 1, 3 rozwarte, a styki 2, 3 zwarte.

Przy spadku wejściowego napięcia poniżej minimalnego progu trwającym ponad 12 s przekaźnik przechodzi w tryb awaryjny, styki 1, 3 są zwarte, a styki 2, 3 rozwarte.

Przy spadku napięcia poniżej 50 V od ustawionego progu minimalnego przekaźnik przechodzi w tryb awaryjny po upływie 0,2 s (operatywne przyspieszenie $T_{prysp.} = 0,1$ s).

Przy wzroście napięcia kontrolowanego powyżej minimalnego progu o wartość histerezy, która wynosi

4-5 V, powtarza się cykl pracy przekaźnika.

4.6. PRZEKAŹNIK KONTROLI NAPIĘCIA MAKSYMALNEGO

W tym trybie obciążenie przekaźnika należy podłączyć kolejno do styków 1, 3 (rysunek 2 war.2)..

Przy podaniu na wejście przekaźnika normalnego napięcia położenie styków nie zmienia się i odpowiada zimnemu stanowi: styki 1, 3 zwarte, a styki 2, 3 rozwarne.

Przy wzroście wejściowego napięcia powyżej maksymalnego progu trwającym ponad 1 s lub przy wzroście wejściowego napięcia o 30 V powyżej progu trwającym ponad 0,12 s przekaźnik przechodzi w tryb awaryjny, styki 1, 3 są rozwarne, a styki 2, 3 zwarte.

Przy spadku wejściowego napięcia poniżej maksymalnego o wartość histerezy 4 - 5 V po upływie czasu SPZ przekaźnik przechodzi w tryb normalnej pracy.

4.7. PRZEKAŹNIK NAPIĘCIOWY

Obciążenie jest podłączone kolejno do styków 2, 3 (rysunek 2 war.1)..

Jeżeli przekaźnik nie znajdował się pod napięciem lub pracował w trybie awaryjnym, przy podaniu na wejście normalnego napięcia, po upływie czasu SPZ przekaźnik przechodzi w normalny tryb, styki 1, 3 rozwarne, a styki 2, 3 zwarte.

Przy spadku wejściowego napięcia poniżej minimalnego progu trwającym ponad 12 s przekaźnik przechodzi w tryb awaryjny, styki 1, 3 są zwarte, a styki 2, 3 rozwarne.

Przy spadku napięcia poniżej 50 V od ustawionego progu minimalnego przekaźnik przechodzi w tryb awaryjny po upływie 0,2 s.

Przy wzroście napięcia kontrolowanego powyżej minimalnego progu o wartość histerezy, która wynosi 4-5 V, powtarza się cykl pracy przekaźnika.

Przy wzroście wejściowego napięcia powyżej maksymalnego progu trwającym ponad 1 s lub przy wzroście wejściowego napięcia o 30 V powyżej maksymalnego progu trwającym ponad 0,12 s przekaźnik przechodzi w tryb awaryjny, styki 2, 3 są rozwarne, a styki 1, 3 zwarte.

Przy spadku wejściowego napięcia poniżej maksymalnego progu o wartość histerezy 4-5 V po upływie czasu SPZ przekaźnik przechodzi w tryb normalnej pracy.

4.8. PRZEKAŹNIK CZASOWY Z OPÓŹNIENIEM ZAŁĄCZENIA

Obciążenie jest podłączone kolejno do styków 2, 3 (rysunek 2 war.1).

Przy podaniu na wejście przekaźnika napięcia ponad 165 V po upływie czasu SPZ przekaźnik przechodzi w tryb normalnej pracy, styki 1, 3 są rozwarne, a styki 2, 3 zwarte.

Przy spadku napięcia poniżej 155 V przekaźnik przechodzi w tryb awaryjny, styki 2, 3 są rozwarne, a styki 1, 3 zwarte.

5. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Ogranicznik poboru mocy RN-113 powinien być przechowywany w oryginalnym opakowaniu w zamkniętym pomieszczeniu, gdzie temperatura wynosi od -45 do +70°C, wilgotność względna nie przekracza 80%, a powietrze nie jest zanieczyszczone oparami, które powodują niszczenie opakowania lub materiałów, z których jest wyprodukowane urządzenie. Podczas transportu należy zabezpieczyć RN-113 przed uszkodzeniami mechanicznymi.

6 OBSŁUGA TECHNICZNA

6.1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Moc podłączonego obciążenia nie może przekraczać wartości podanych w niniejszej instrukcji, ponieważ może to spowodować przegranie zespołu styków i zapłon urządzenia.

PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO USUNIĘCIA USTEREK, PRZEGLĄDÓW TECHNICZNYCH I PRAC MONTAŻOWYCH NALEŻY ODŁĄCZYĆ URZĄDZENIE OD SIECI POPRZECZ ROZŁĄCZENIE PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH.

Urządzenie nie jest przeznaczone do stosowania w warunkach występowania wibracji i obciążeń uderzeniowych.

Niedopuszczalny jest kontakt styków listew zaciskowych i elementów wewnętrznych urządzenia z wodą.

Zabronione jest stosowanie urządzenia w środowisku agresywnym z zawartością w powietrzu kwasów, zasad, olejów itp.

PODŁĄCZENIE, REGULACJA I OBSŁUGA TECHNICZNA URZĄDZENIA MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL, KTÓRY ZAPOZNAŁ SIĘ Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ OBSŁUGI

6.2 ZAKRES CZYNNOŚCI

Zalecana częstotliwość przeglądów technicznych: co 6 miesięcy.

Zakres czynności związanych z obsługą techniczną obejmuje wizualną ocenę, podczas której sprawdzana jest niezawodność połączeń przewodów do zacisków RN-113 oraz brak wyszczerbień i pęknięć

7. WARUNKI GWARANCJI

7.1 Czas eksploatacji urządzenia wynosi 10 lat. Po upływie czasu eksploatacji należy zwrócić się do producenta.

7.2 Okres gwarancji dla urządzenia wynosi 36 miesięcy od daty sprzedaży.

W czasie trwania okresu gwarancji producent zapewnia bezpłatną naprawę urządzenia pod warunkiem przestrzegania przez użytkownika wymagań Instrukcji obsługi.

RN-113 nie podlega obsłudze gwarancyjnej w następujących przypadkach:

- zakończenia okresu gwarancji;
- uszkodzeń mechanicznych;
- śladów działania wilgoci lub obecności obcych przedmiotów wewnątrz urządzenia;
- otwarciu obudowy i samodzielnej naprawy;
- gdy uszkodzenia powstały w wyniku przekroczenia maksymalnych dopuszczalnych wartości prądu lub napięcia określonych w Instrukcji obsługi.

7.3 Gwarancja producenta nie obejmuje zwrotu bezpośrednich lub pośrednich kosztów związanych z transportem urządzenia do miejsca dokonania zakupu lub do zakładu producenta.

7.4 Producent zapewnia obsługę pogwarancyjną.

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

6. CERTYFIKAT INSPEKCYJNY

Dział Kontroli Jakości potwierdza, że RN-113 został wykonany zgodnie z aktualną dokumentacją techniczną oraz uznany za nadający się do bezpiecznej eksploatacji.