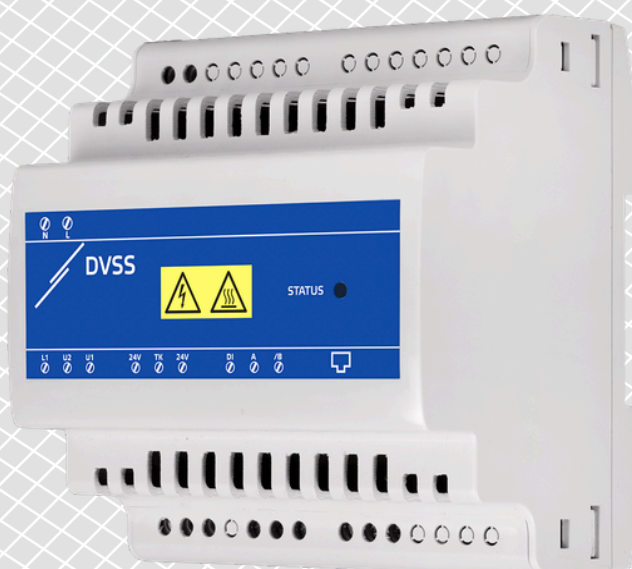


DVSS8 | ELEKTRONICZNY REGULATOR PRĘDKOŚCI WENTYLATORA DO MONTAŻU NA SZYNIIE DIN

Instrukcja montażu i obsługi



Spis treści

1. BEZPIECZEŃSTWO I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

.....

2. OPIS PRODUKTU

.....

3. KODY ARTYKUŁÓW

.....

4. PRZEZNACZENIE

.....

5. DANE TECHNICZNE

.....

6. NORMY

.....

7. OSTRZEŻENIA I UWAGI

.....

8. INSTRUKCJA MONTAŻU W KROKACH

.....

9. OKABLOWANIE I POŁĄCZENIA

.....

10. SCHEMATY OPERACYJNE

.....

11. INSTRUKCJA OBSŁUGI

.....

12. WERYFIKACJA INSTALACJI

.....

13. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

.....

14. NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA (FAQ)

.....

15. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

.....

16. GWARANCJA I OGRANICZENIA

.....

17. KONSERWACJA

.....

1. BEZPIECZEŃSTWO I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



Przed rozpoczęciem pracy z produktem należy zapoznać się ze wszystkimi informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji, karcie katalogowej oraz mapie rejestrów Modbus. Dla bezpieczeństwa osobistego i sprzętu oraz dla optymalnej wydajności produktu, przed instalacją, użytkowaniem lub serwisowaniem produktu należy upewnić się, że jego treść jest w pełni zrozumiała.



Ze względów bezpieczeństwa i licencyjnych (CE) niedopuszczalne są nieautoryzowane przekształcenia i/lub modyfikacje produktu.



Produkt nie powinien być narażony na działanie nienormalnych warunków, takich jak ekstremalne temperatury, bezpośrednie światło słoneczne lub wibracje. Długotrwałe narażenie na opary chemiczne w wysokich stężeniach może wpłynąć na działanie produktu. Należy upewnić się, że środowisko pracy jest jak najbardziej suche i unikać kondensacji.



Wszystkie instalacje muszą być zgodne z lokalnymi przepisami BHP, lokalnymi normami elektrycznymi i zatwierdzonymi przepisami. Produkt powinien być instalowany wyłącznie przez inżyniera lub technika posiadającego specjalistyczną wiedzę na temat produktu i środków bezpieczeństwa.



Unikaj kontaktu z elementami elektrycznymi pod napięciem. Zawsze odłączaj zasilanie przed podłączeniem, serwisowaniem lub naprawą produktu.



Zawsze sprawdzaj, czy podłączasz właściwe źródło zasilania do produktu i czy używasz przewodów o odpowiednich parametrach i przekroju. Upewnij się, że wszystkie śruby i nakrętki są odpowiednio dokręcone, a bezpieczniki (jeśli występują) są na miejscu.



Należy rozważyć recykling sprzętu i opakowań. Należy je utylizować zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami.



Jeśli nie znajdziesz odpowiedzi na nurtujące Cię pytania, skontaktuj się z pomocą techniczną lub skonsultuj się ze specjalistą.

2. OPIS PRODUKTU

DVSS8 to elektroniczne regulatory prędkości wentylatorów przeznaczone do montażu na szynie DIN. Regulatory prędkości wentylatorów redukują napięcie silnika poprzez regulację kąta fazowego. Są kompatybilne z szerokim zakresem napięć zasilania — 110–230 V AC $\pm 10\%$ / 50–60 Hz.

Prędkość wentylatora można regulować zdalnie za pomocą komunikacji Modbus RTU, zmieniając wartość rejestru utrzymującego 13. Można to zrobić za pośrednictwem naszego internetowego portalu HVAC — SenteraWeb, systemu zarządzania budynkiem lub dowolnego innego urządzenia głównego Modbus.

Regulatory prędkości wentylatorów posiadają wejście cyfrowe umożliwiające zdalne włączanie i wyłączanie urządzenia, co gwarantuje pełną kontrolę nad pracą silnika.

3. KODY ARTYKUŁÓW

Kod artykułu	Prąd wyjściowy znamionowy (A)	Bezpiecznik (A)
DVSS8-30-DM	0,2–3 A	F: 5 A-H (5x20 mm)
DVSS8-60-DM	0,2–6 A	F: 10 A-H (5x20 mm)

4. PRZEZNACZENIE

- Kontrolowana wentylacja w budynkach, magazynach, obiektach przemysłowych itp.
- Regulacja prędkości wentylatora w zastosowaniach HVAC.

5. DANE TECHNICZNE

- Napięcie zasilania: 110–230 V AC $\pm 10\%$ / 50–60 Hz
- Regulowane napięcie wyjściowe: 20–100% napięcia zasilania
- Nieregulowane napięcie/prąd wyjściowy: Napięcie zasilania/ I_{max} 2 A
- Automatyczne wykrywanie częstotliwości napięcia zasilania: 50–60 Hz
- Kontrola kąta fazowego z detekcją przejścia przez zero
- Przyspieszenie silnika (2–20 s):
 - Kickstart
 - Łagodny start
- Wejście zabezpieczenia termicznego (TK): wejście normalnie zamknięte
- Wejście zdalnego włączania/wyłączania (DI): wejście normalnie zamknięte
- Wskaźnik stanu urządzenia: poprzez Modbus RTU i diodę LED RGB
- Temperatura przechowywania: -10–50 °C
- Warunki pracy
 - Temperatura: -10–40 °C
 - Wilgotność względna: 5–90% rH, bez kondensacji
- Załącznik
 - Stopień ochrony: IP20
 - Kolor: Szary (RAL 7035)

6. NORMY

- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE CE
- Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE
- Dyrektywa delegowana Komisji (UE) 2015/863 (RoHS 3) z dnia 31 marca 2015 r. zmieniająca załącznik II do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE w odniesieniu do wykazu substancji objętych ograniczeniami
- Dyrektywa WEEE 2012/19/UE

7. OSTRZEŻENIA I UWAGI

- Sterownik przeznaczony jest wyłącznie do wentylatorów/silników sterowanych napięciem. Do sterownika można podłączyć kilka silników, o ile nie zostanie przekroczony limit prądu.
- Jeśli silnik ma wbudowany czujnik temperatury (TK), można go podłączyć do regulatora prędkości wentylatora w celu monitorowania jego temperatury. W przypadku przegrzania regulator automatycznie zatrzyma silnik.
- Minimalne napięcie musi być ustawione tak, aby silnik nie zatrzymał się z powodu przeciążenia lub wahań napięcia sieciowego. Sterownik uruchomi się ponownie po zaniku zasilania.

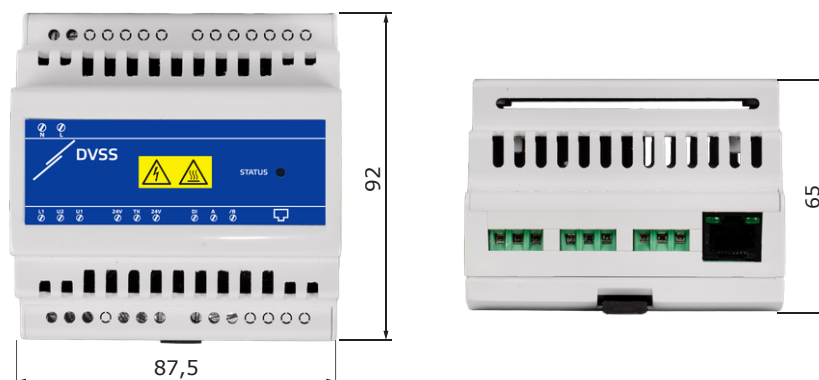
8. INSTRUKCJA MONTAŻU W KROKACH

Przed rozpoczęciem montażu urządzenia należy uważnie przeczytać rozdział „Bezpieczeństwo i środki ostrożności”.

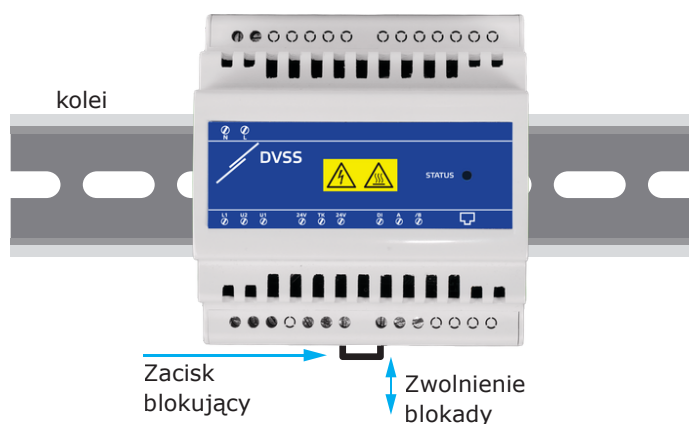
Wykonaj następujące kroki:

1. Wyłącz zasilanie.
2. Przesuń urządzenie po prowadnicach standardowej szyny DIN 107 mm i zamocuj je do szyny za pomocą czarnego zatrzasku na obudowie. Zwróć uwagę na prawidłowe położenie i wymiary montażowe pokazane na rys. 1 i 2.

Rys. 1 Wymiary montażowe



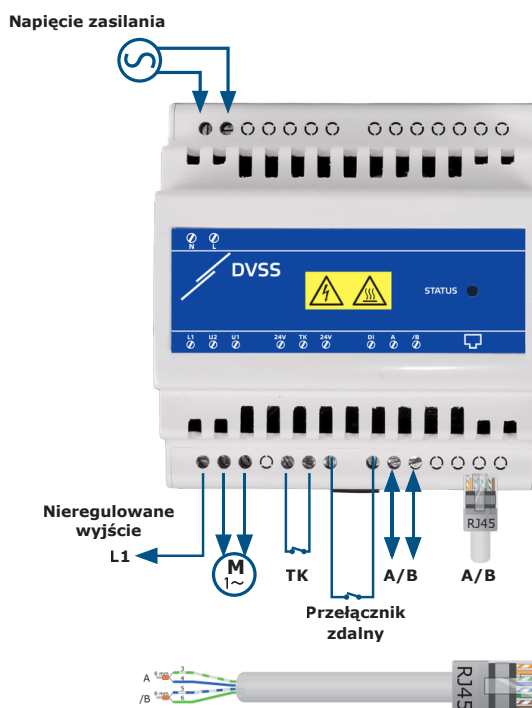
Rys. 2 Pozycja montażu



3. Podłączenie należy wykonać zgodnie ze schematem połączeń — patrz rys. 3, stosując się do informacji podanych w rozdziale „Okablowanie i połączenia”.
4. Włącz zasilanie.

9. OKABLOWANIE I POŁĄCZENIA

Rys. 3 Schemat okablowania



Blok zacisków śrubowych

Napięcie zasilania

L, N 110–230 V AC $\pm 10\%$ / 50–60 Hz

Nieregulowane wyjście

L1 110–230 V AC $\pm 10\%$ / Imaks. 2 A

Wyjście regulowane

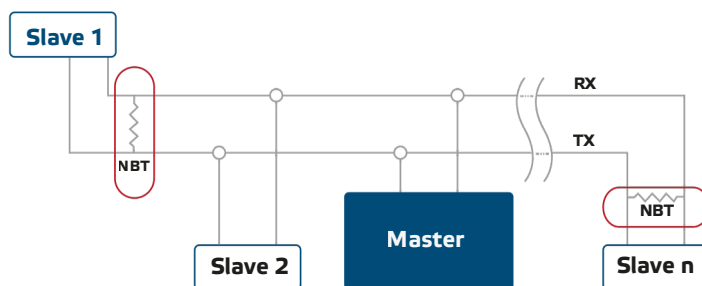
U2 (N), U1 20–100% napięcia zasilania Regulowane za pomocą HR13

Ochrona termiczna	
24V, TK	Wejście zabezpieczenia termicznego (normalnie zamknięte)
Przełącznik zdalny	
24V, wejście cyfrowe	Wejście zdalnego włączania/wyłączania (normalnie zamknięte)
Modbus RTU	
A, /B	Modbus RTU (RS485)
Specyfikacje bloku zaciskowego	Przekrój przewodu: 1,5 mm ² , odstęp: 5 mm, maks. długość odizolowanego przewodu: 5 mm
RJ45: Modbus RTU	
A	Sygnal A RJ45, piny 3 i 4
/B	Sygnal /B, RJ45, piny 5 i 6

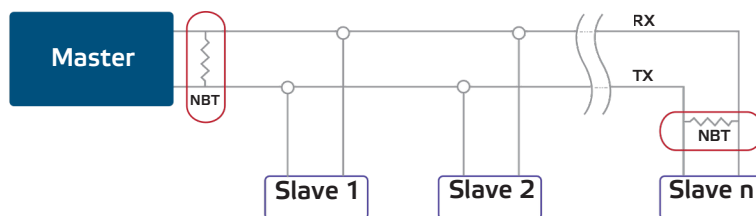
Ustawienia opcjonalne

Rezystor NBT (Network Bus Termination) jest sterowany przez Modbus RTU i domyślnie jest odłączony. Aby zapewnić prawidłową komunikację, NBT należy aktywować tylko w dwóch najdalszych urządzeniach w sieci Modbus RTU. W razie potrzeby należy włączyć rezystor NBT za pośrednictwem SenteraWeb, korzystając z rejestru Holding 9.

Example 1



Example 2

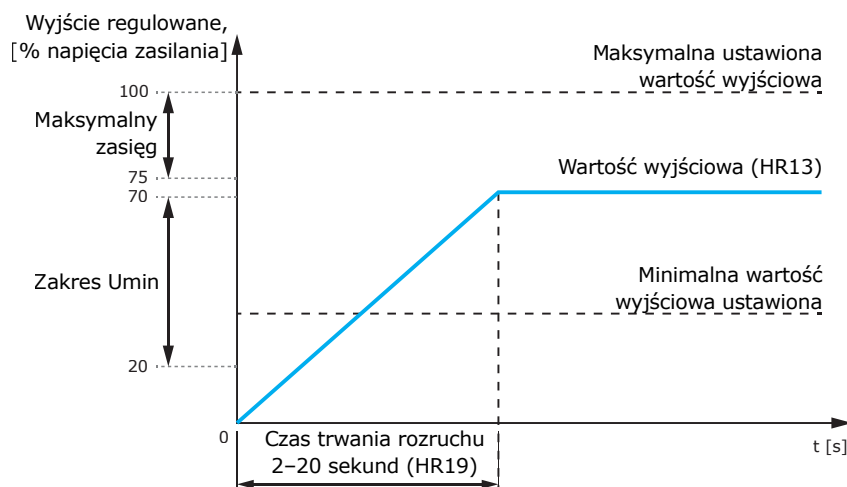


UWAGA

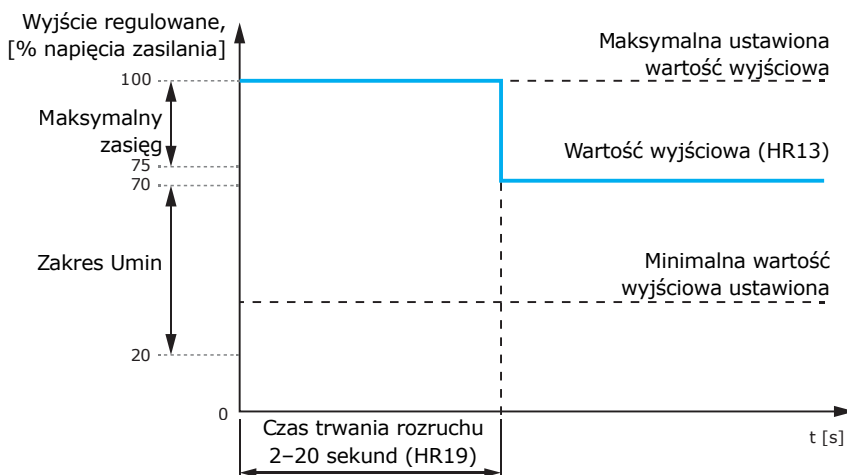
W sieci Modbus RTU konieczne jest aktywowanie dwóch terminatorów magistrali (NBT).

10. SCHEMATY OPERACYJNE

Rys. 4 Schemat działania – miękki start



Rys. 5 Schemat działania – Kickstart



11. INSTRUKCJA OBSŁUGI

Po włączeniu DVSS8 przechodzi bezpośrednio w tryb pracy (w zależności od trybu pracy ustawionego w HR20, domyślnie = tryb pracy):

- Tryb pracy Run – wyjście regulowane jest włączone.
- Tryb pracy Stop – regulowane wyjście jest wyłączone.

W trybie Run należy ustawić dwa parametry sterujące wyjściem:

- Wartość nadpisania wyjścia (HR13) – regulowane wyjście jest kontrolowane przez wartość zapisaną w polu Wartość nadpisania wyjścia pomiędzy Umin (minimalna granica wartości wyjściowej) a Umax (maksymalna granica wartości wyjściowej).
- Tryb rozruchu wyjściowego (HR18) – tryb rozruchu może być łagodny lub nożny.

Funkcjonalność zdalnego włączania/wyłączania			
Tryb zdalny (HR11)	Zdalne wejście WŁ./WYŁ.	Wyjście regulowane	Opis funkcji
Wyłączony	-	Działanie	Sygnal wejściowy zdalnego włączania/wyłączania jest ignorowany
Włączony	Zamknięte	Działanie	Zamknięty styk umożliwia pracę silnika
	Otwarte	Zatrzymany	Otwarty styk zatrzymuje silnik / dioda LED miga na zielono

Funkcjonalność wejściowa zabezpieczenia termicznego			
Kontrola wykrywania TK (HR17)	Wejście zabezpieczenia termicznego (TK)	Wyjście regulowane	Opis funkcji
Wyłączony	-	Działanie	Dane wejściowe TK są ignorowane
Włączony	Zamknięte	Działanie	Zamknięty styk umożliwia pracę silnika
	Otwarte	Zatrzymany	(*) Otwarty styk zatrzymuje silnik / dioda LED miga na czerwono

(*) Po zadziałaniu zabezpieczenia termicznego, można je zresetować wyłącznie poprzez odłączenie zasilania.

12. WERYFIKACJA INSTALACJI

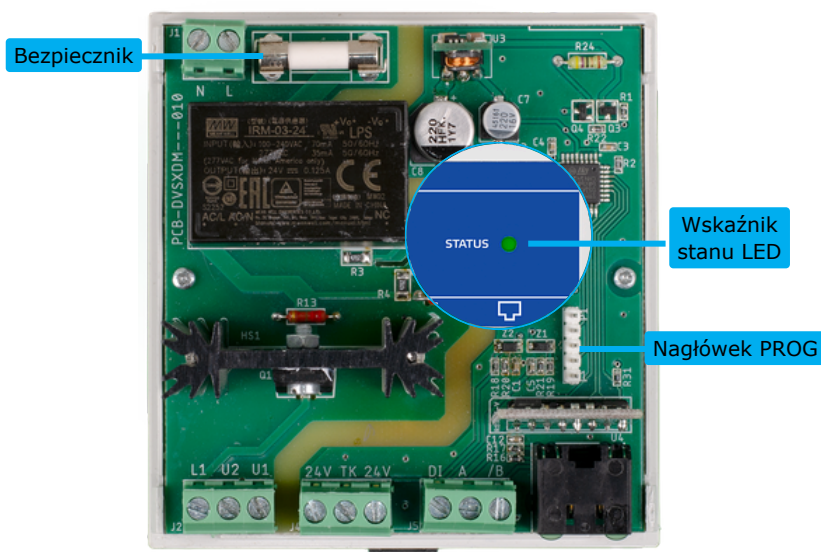
Jeżeli urządzenie nie działa zgodnie z oczekiwaniami, sprawdź połączenia lub zapoznaj się z sekcją „Rozwiązywanie problemów”.

13. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W przypadku wadliwych operacji prosimy o sprawdzenie, czy

- Zastosowano właściwe napięcie.
- Wszystkie połączenia są prawidłowe.
- Kontroler nie jest przegrzany (sprawdź rejestr wejściowy 10 lub wskazanie LED).
- Silnik działa.
- Komunikacja Modbus działa, a wszystkie ustawienia są dostępne poprzez Modbus RTU.

Rys. 6 Ustawienia i wskazania



Nagłówek PROG, P1		Założ zwórkę na piny 1 i 2 i odczekaj co najmniej 15 sekund, aby zresetować parametry komunikacji Modbus
Bezpiecznik		
Wskaźnik LED		
Dioda LED RGB	Ciągły czerwony	Przegrzanie
	Migające na czerwono	Zadziałało zabezpieczenie termiczne (po zadziałaniu zabezpieczenia termicznego, można je zresetować tylko poprzez odłączenie zasilania.)
	Migające żółte światło	Problem z elektroniką sterującą (błąd wykrywania przejścia przez zero)
	Ciągły zielony	Urządzenie działa prawidłowo
	Migające na zielono	Urządzenie zatrzymane przez zdalne włączenie/wyłączenie

14. NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA (FAQ)

Jak działa seria DVSS8?

Regulatory prędkości wentylatorów z tej serii mogą być obsługiwane za pośrednictwem komunikacji Modbus RTU za pośrednictwem naszego portalu HVAC SenteraWeb, systemu zarządzania budynkiem (BMS) lub urządzenia nadrzędnego Modbus. Wartość zapisana w rejestrze Holding 13 odpowiada procentowej wartości napięcia zasilania, która będzie regulować prędkość wentylatora. Na przykład, po wpisaniu wartości „500” w rejestrze HR13, wentylator będzie regulowany z 50% napięcia zasilania. Tryb rozruchu i czas trwania rozruchu można wybrać odpowiednio za pomocą rejestrów Holding 18 i 19.

Jaki jest cel nieregulowanego wyjścia?

Wyjście nieregulowane jest aktywne, gdy silnik jest włączony. Wyjście to nazywane jest „nieregulowanym”, ponieważ może być włączone (230 V) lub wyłączone (0 V). Maksymalny prąd tego wyjścia wynosi 2 A. Zazwyczaj służy ono do sterowania zewnętrznym wskaźnikiem pracy, otwierania lub zamykania przepustnicy, przełączania zewnętrznego przełącznika itp. Na przykład, gdy wentylator się zatrzymuje, przepustnica jest zamknięta. Gdy wentylator jest aktywny, przepustnica jest otwarta.

W jakich warunkach może pracować obudowa urządzenia?

Obudowa regulatorów prędkości wentylatorów DVSS8 została zaprojektowana specjalnie do montażu na szynie DIN w szafach elektrycznych. Stopień ochrony IP20 w tej serii gwarantuje ochronę przed ciałami stałymi o średnicy 12,5 mm lub większej. Ponieważ regulatory prędkości wentylatorów z tej serii są przeznaczone do montażu w szafach elektrycznych, obudowa urządzenia nie jest zabezpieczona przed wnikaniem wody.

15. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Unikać wstrząsów i ekstremalnych warunków; przechowywać w oryginalnym opakowaniu.

16. GWARANCJA I OGRANICZENIA

Dwa lata od daty dostawy na wady produkcyjne. Wszelkie modyfikacje lub zmiany produktu po dacie produkcji zwalniają producenta z wszelkiej odpowiedzialności. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy drukarskie lub pomyłki w tych danych.

17. KONSERWACJA

W normalnych warunkach produkt nie wymaga konserwacji. W przypadku zabrudzenia, należy go czyścić suchą lub wilgotną ściereczką. W przypadku silnego zanieczyszczenia, należy go czyścić środkiem nieagresywnym. W takich przypadkach należy odłączyć urządzenie od zasilania. Należy uważać, aby do urządzenia nie dostały się żadne płyny. Podłączyć urządzenie do zasilania dopiero po całkowitym wyschnięciu.

