

RDCV | REGULATOR CYFROWY HVAC

Instrukcja montażu i obsługi



Spis treści

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	3
OPIS PRODUKTU	4
KOD PRODUKTU	4
ZASTOSOWANIE	4
DANE TECHNICZNE	4
NORMY	5
SCHEMAT PRACY FUNKCJONALNEJ	5
POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA	6
INSTRUKCJA MONTAŻU	6
OPCJONALNE INSTRUKCJE MONTAŻU	8
INSTRUKCJA OBSŁUGI	8
STRUKTURA MENU	11
7-SEGMENTOWY WSKAŹNIK WYŚWIETLACZA	12
WERYFIKACJA INSTRUKCJI INSTALACJI	13
TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	13
GWARANCJA I OGRANICZENIA	13
KONSERWACJA	13

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



Przeczytaj wszystkie informacje, arkusz danych, mapy Modbus, instrukcje montażu i obsługi oraz przestuduj schemat okablowania i połączeń przed rozpoczęciem pracy z produktem. W celu zapewnienia bezpieczeństwa osobistego, a także bezpieczeństwa i najlepszej wydajności sprzętu, upewnij się, że w pełni rozumiesz zawartość dokumentów użytkownika i konserwacji produktu przed rozpoczęciem instalacji.



W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ze względów licencyjnych (CE) zabronione jest użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem i modyfikowanie produktu.



Produkt nie powinien być narażony na ekstremalne warunki, takie jak: wysokie temperatury, bezpośrednie światło słoneczne lub wibracje. Długotrwałe narażenie na opary chemiczne w wysokim stężeniu może wpływać na działanie produktu. Upewnij się, że warunki otoczenia w którym zamontowany jest produkt jest suche i pozbawione kondensacji.



Wszystkie instalacje powinny być zgodne z lokalnymi przepisami BHP oraz lokalnymi normami elektrycznymi. Ten produkt może być zainstalowany tylko przez inżyniera lub technika, który posiada specjalistyczną wiedzę na temat sprzętu i zasad bezpieczeństwa.



Unikaj kontaktu z częściami podłączonymi do napięcia, zawsze obsługuj produkt ostrożnie. Zawsze odłączaj zasilanie przed przystąpieniem do podłączania kabli zasilających, serwisowaniem lub naprawą sprzętu.



Za każdym razem sprawdź, czy używasz odpowiedniej mocy, przewody mają odpowiednią średnicę i właściwości techniczne. Upewnij się, że warunki otoczenia w którym zamontowany jest produkt jest suche i pozbawione kondensacji.



Wymagania dotyczące utylizacji sprzętu i opakowań powinny być zawsze brane pod uwagę i wdrażane zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami / regulacjami.



Jeśli masz pytania, na które nie ma odpowiedzi, skontaktuj się z pomocą techniczną lub skonsultuj się ze specjalistą.

OPIS PRODUKTU

Seria RDCV to domowe sterowniki HVAC używane do sterowania wentylatorami EC, siłownikami, oświetleniem lub innymi aplikacjami z sygnałem analogowym (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM). Charakteryzują się szerokim zakresem napięcia zasilania 110–230 VAC \pm 10 % / 50–60 Hz oraz zmiennym sterującym sygnałem wyjściowym między regulowanym poziomem minimalnym i maksymalnym. Regulator może pracować w 2 trybach. W trybie automatycznym jest to sterowanie na żądanie z regulowaną wartością zadaną, który można podłączyć do szerokiej gamy czujników Sentera. W trybie ręcznym RDCV działa jako w pełni funkcjonalny potencjometr. Ustawienia można łatwo regulować za pomocą 3-przyciskowego interfejsu wyposażonego w 7-segmentowy wyświetlacz LED, za pomocą naszej aplikacji 3SModbus lub konfiguratora Sensistant.

KOD PRODUKTU

Kod	Napięcie zasilania	Korpus
RDCV9-AD-WH	110–230 VAC \pm 10 % / 50–60 Hz	biały (ASA LURAN 757, RAL 9010)
RDCV9-AD-BK		Czarny (ABS - kopolimer, RAL 7021)

ZASTOSOWANIE

- Sterowanie ręczne dla aplikacji HVAC
- Kontrola oparta na zapotrzebowaniu dla aplikacji HVAC
- Tylko do użytku w pomieszczeniach

DANE TECHNICZNE

- Napięcie zasilania: 110–230 VAC \pm 10 % / 50–60 Hz
- Prąd rozruchowy
 - ▶ Max 15 A (100 VAC)
 - ▶ Max 25 A (240 VAC)
- Moc bez obciążenia (rezerwowa)
 - ▶ 110 VAC / 60 Hz < 1,1 W
 - ▶ 240 VAC / 50 Hz < 1,2 W
- Odporność na obciążenie
 - ▶ Tryb 0–10 VDC \geq 10 k Ω
 - ▶ Tryb 0–20 mA \leq 500 Ω
 - ▶ Tryb PWM: \geq 10k Ω
- Minimalne i maksymalne ustawienia wyjściowe: $U_{max} \geq U_{min} + 20\%$

0–10 VDC	Min: 0–8 VDC
	Max: 4–10 VDC
0–20 mA	Min: 0–16 mA
	Max: 8–20 mA
0–100 % PWM	Min: 0–80 % PWM
	Max: 40–100 % PWM

- Możliwość wyboru wyjścia PWM: otwarty kolektor lub zasilanie wewnętrzne (12 VDC)
- 3-cyfrowy, 7-segmentowy wyświetlacz LED z 3-przyciskowym interfejsem klawiatury

- Rozszerzone menu za pomocą aplikacji 3SModbus lub konfiguratora Sensistant
- Wyjście do wyboru: analogowe / cyfrowe (PWM)
- Regulowane minimalne i maksymalne wartości wyjściowe
- Nadaje się do montażu wpuszczanego (IP30) lub natynkowego (IP40)
- 2 tryby pracy: Automatemyczny (Master / Slave) lub Ręczny (Standalone)
- Warunki otoczenia:
 - ▶ temperatura: -10—40 °C
 - ▶ wilgotność: 5—80 % rH (bez kondensatu)
- Temperatura przechowywania: -20—50 °C

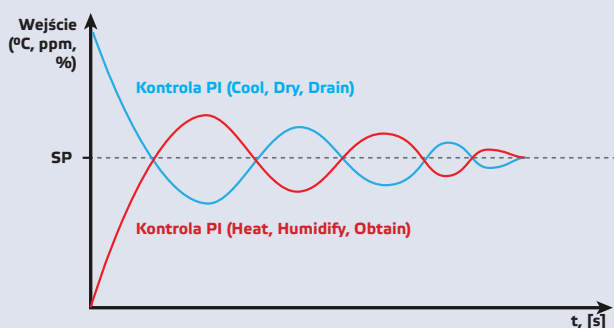
NORMY

- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35 / UE
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE: EN 61000-6-2: 2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013
- Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego Dyrektywa WEEE 2012/19 / UE
- Dyrektywa RoHS 2011/65 / UE w sprawie ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych

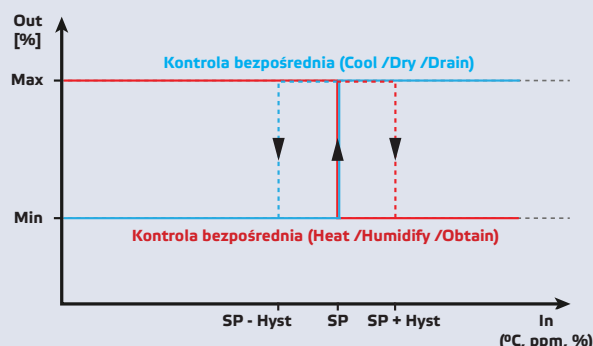


SCHEMAT PRACY FUNKCJONALNEJ

TRYB AUTOMATYCZNY

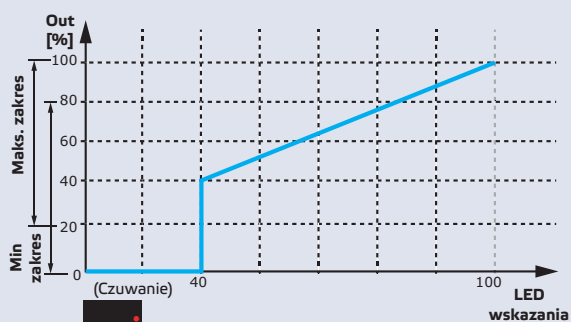


* Kontrola PI może wymagać dostosowania parametrów, w zależności od lokalnych warunków.

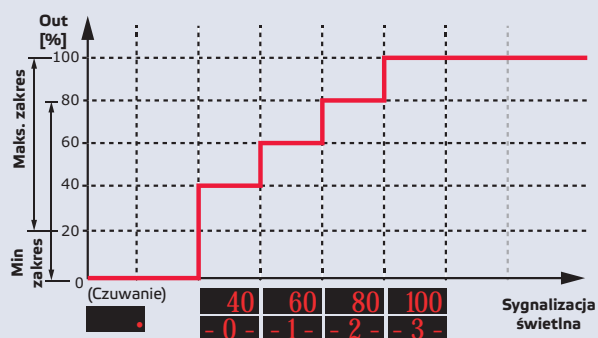


TRYB RĘCZNY

Bezstopniowy schemat działania



4stopnie schematu operacyjnego



POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA

L	Zasilanie, linia (110–230 VAC ±10 % / 50–60 Hz)
N	Napięcie zasilania (110–230 VAC ±10 % / 50–60 Hz)
Ao	Wyjście analogowe / cyfrowe (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Uziemienie
A	Komunikacja Modbus RTU, sygnał A
/B	Komunikacja Modbus RTU, sygnał / B
Połączenia	Przekrój kabla: max. 2,5 mm ²

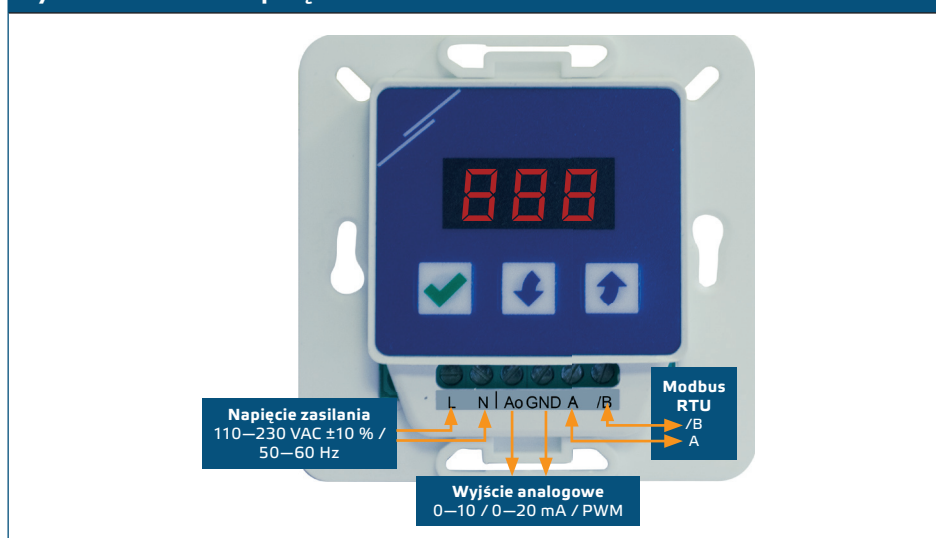
INSTRUKCJA MONTAŻU

Zanim zaczniesz montować regulator RDCV, przeczytaj uważnie „**Bezpieczeństwo i środki ostrożności**”. Następnie wykonaj następujące kroki:

Do montażu wbudowanego

1. Odłączyć zasilanie.
2. Zdejmij pokrywę obudowy i wyjmij czujnik z obudowy, aby można go było łatwo podłączyć.
3. Wykonaj okablowanie zgodnie ze schematem okablowania (patrz **Rys. 1**).

Rys.1 Okablowanie i połączenia



UWAGA

Jeśli zasilacz sieciowy jest używany z urządzeniem w sieci Modbus, terminal GND NIE powinien być PODŁĄCZANY do innych urządzeń w sieci lub za pośrednictwem konwertera CNVT-USB-RS485. Może to spowodować trwałe uszkodzenie półprzewodników komunikacyjnych i / lub komputera!

4. Zamontuj obudowę wewnętrzną do ściany za pomocą odpowiednich elementów łączących (nie wchodzi w skład zestawu). Zwróć uwagę na prawidłowe położenie i wymiary montażowe pokazane na **Rys. 2** i **Rys. 3**.

Rys. 2 Wymiary montażowe - wbudowany montaż	Rys. 3 Pozycja montażowa							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="842 264 1158 302">Prawidłowo</th> <th data-bbox="1158 264 1501 302">Nieprawidłowo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="842 302 1158 472"> </td> <td data-bbox="1158 302 1501 472"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 472 1158 656"></td> <td data-bbox="1158 472 1501 656"> </td> </tr> </tbody> </table>	Prawidłowo	Nieprawidłowo					
Prawidłowo	Nieprawidłowo							

5. Załóż z powrotem pokrywę ramy obudowy.
6. Włącz zasilanie.
7. Dostosuj ustawienia fabryczne do żądanych za pomocą 3-przyciskowego interfejsu, oprogramowania 3SModbus lub poprzez Sensistant.

Do montażu powierzchniowego

1. Odłączyć zasilanie.
2. Zdejmij pokrywę ramy obudowy.
3. Wyjmij wewnętrzną obudowę.
4. Przymocuj obudowę zewnętrzną do ściany za pomocą dostarczonych kołków i śrub. Zwróć uwagę na prawidłowe położenie i wymiary montażowe pokazane na **Rys. 4** i **Rys. 4**.
5. Przelóż kable połączeniowe przez przelotki urządzenia.

Rys. 4 Wymiary montażowe - montaż powierzchniowy	Rys. 5 Pozycja montażowa							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1054 1111 1305 1149">Prawidłowo</th> <th data-bbox="1305 1111 1501 1149">Nieprawidłowo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1054 1149 1305 1341"> </td> <td data-bbox="1305 1149 1501 1341"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1054 1341 1305 1731"></td> <td data-bbox="1305 1341 1501 1731"> </td> </tr> </tbody> </table>	Prawidłowo	Nieprawidłowo					
Prawidłowo	Nieprawidłowo							

6. Wykonaj okablowanie zgodnie ze schematem okablowania (patrz **Rys. 1**), korzystając z informacji z sekcji „**Okablowanie i połączenia**”.

UWAGA

Jeśli zasilacz sieciowy jest używany z urządzeniem w sieci Modbus, terminal GND NIE powinien być PODŁĄCZANY do innych urządzeń w sieci lub za pośrednictwem konwertera CNVT-USB-RS485. Może to spowodować trwałe uszkodzenie półprzewodników komunikacyjnych i / lub komputera!

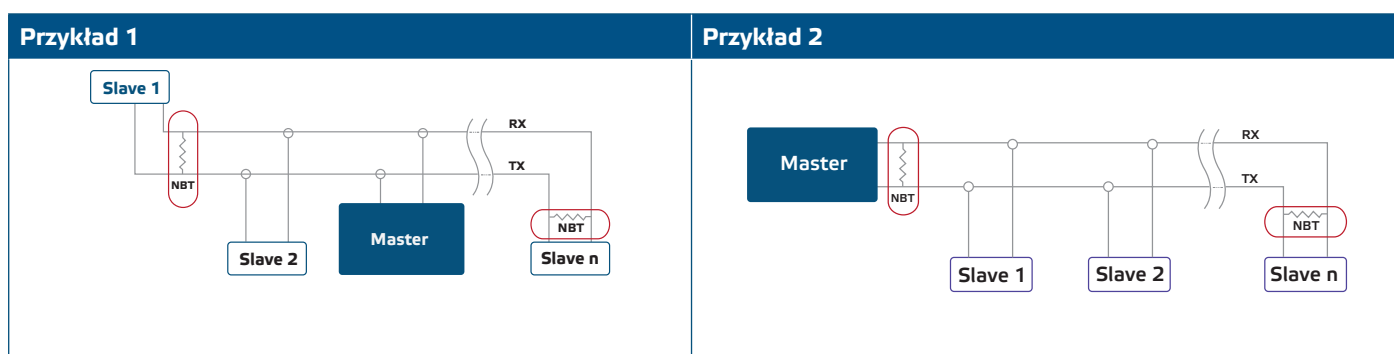
7. Włóż obudowę wewnętrzną do zewnętrznej i zamocuj ją za pomocą dostarczonych śrub i podkładek. (**Rys. 4**).

8. Załóż z powrotem pokrywę ramy obudowy.
9. Włącz zasilanie.
10. Dostosuj ustawienia fabryczne do żądanych za pomocą 3-przyciskowego interfejsu, oprogramowania 3SModbus lub Sensistant.

OPCJONALNE INSTRUKCJE MONTAŻU

Jeżeli twoje urządzenie jest pierwszym lub ostatnim w sieci Modbus RTU:

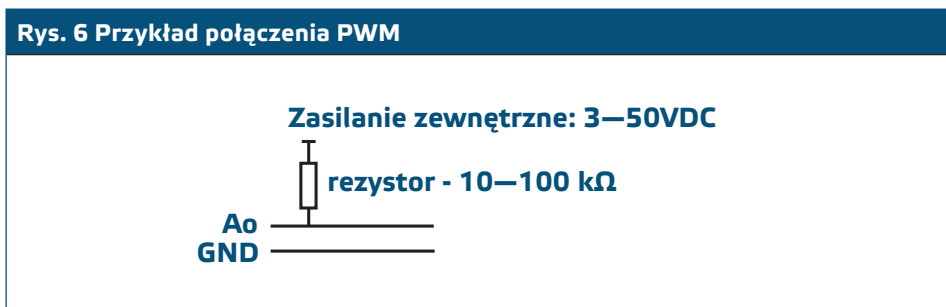
Jeżeli urządzenie uruchomi lub zakończy sieć (patrz **Przykład 1** i **Przykład 2**), włącz rezystor NBT poprzez 3SModbus lub menu sterownika. Jeżeli twoje urządzenie nie jest urządzeniem końcowym, pozostaw NBT wyłączony (domyślne ustawienie Modbus).



Jeżeli wyjściem musi być PWM:

Dostosuj ustawienia fabryczne wyjścia PWM (jeżeli to konieczne). Domyślnie schemat podłączenia wyjścia PWM to otwarty kolektor. Aby podłączyć wyjście do zewnętrznego źródła napięcia poprzez zewnętrzny rezystor podciągający, patrz **Rys. 6 Przykład połączenia PWM**.



Rys. 6 Przykład połączenia PWM



INSTRUKCJA OBSŁUGI



Po pierwszym włączeniu zasilania na wyświetlaczu przez 2 sekundy będzie wyświetlany komunikat „888”. Następnie pojawi się „20” i podłączony silnik EC będzie pracował z minimalną prędkością.




Jeśli tak nie jest, sprawdź połączenia.




Naciśnij i przytrzymaj przycisk , aż osiągniesz maksymalną wartość wyjściową „100”. Silnik EC będzie pracował z maksymalną prędkością. Naciśnij przycisk  przez 4 sekundy, aż na wyświetlaczu pojawi się kropka dziesiątna. RDCV znajduje się teraz w trybie czuwania, wyjście wynosi 0, a silnik zatrzyma się.

Jeśli tak nie jest, sprawdź połączenia.

Wybór trybu pracy

Aby wybrać żądany tryb pracy, naciśnij jednocześnie przyciski w górę  i w dół , aby uzyskać dostęp do trybu Setup. Kropka dziesiąta po wartościach wskazuje, że urządzenie znajduje się w trybie konfiguracji.

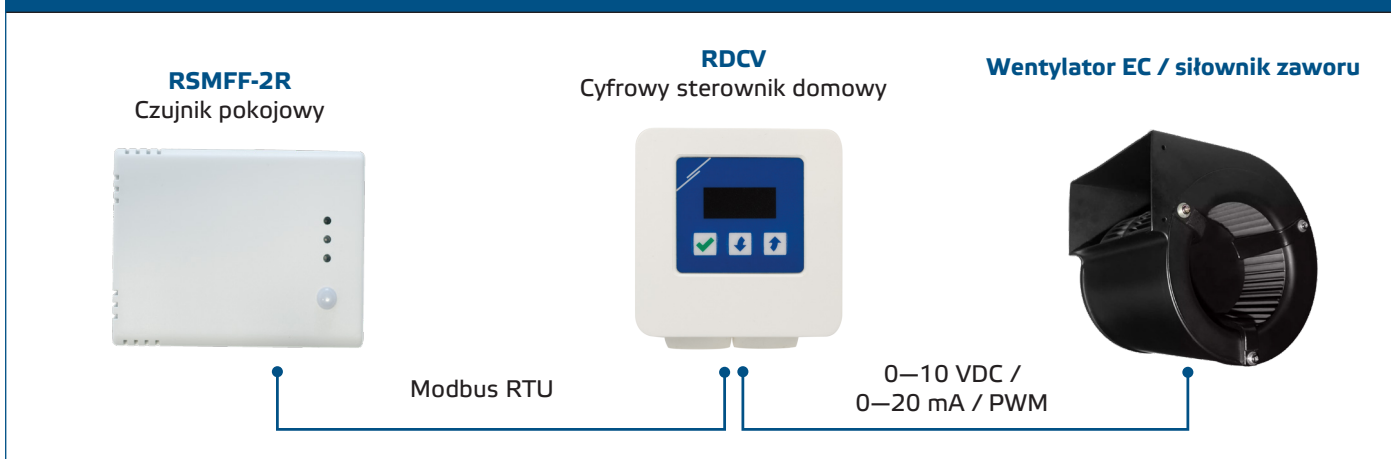
Na wyświetlaczu pojawi się „RUN”. Aby zmienić tryb uruchamiania, naciśnij przycisk . Użyj przycisków w górę  i w dół , aby wybrać „1” dla trybu automatycznego lub „0” - dla trybu ręcznego.

Aby zapisać wybrany tryb, naciśnij  przez 4 sekundy. Na wyświetlaczu przez kilka sekund pojawi się „888”, co oznacza, że wartość jest zapisana w pamięci. Naciśnij ponownie w górę  i w dół , ABY WYJŚĆ Z TRYBU setup.

■ TRYB AUTOMATYCZNY

W Trybie automatycznym RDCV jest urządzeniem „nadrzędnym”, tzn. Musi być podłączone do czujnika za pośrednictwem Modbus RTU w celu obsługi i sterowania środowiskiem na podstawie informacji otrzymanych przez czujnik. Jeśli nie zostanie podłączony żaden czujnik, na wyświetlaczu pojawi się „...”, a RDCV nie będzie działać. Czujnik potrzebuje kilku sekund, aby pobrać próbki ze środowiska.


TRYB AUTOMATYCZNY





► Dostosowanie parametrów:

W razie potrzeby można dostosować niektóre parametry, takie jak wartości zadane. Aby to zrobić, możesz użyć interfejsu z trzema przyciskami, aby wejść w tryb menu (patrz *STRUKTURA MENU* poniżej), użyj bezpłatnego oprogramowania 3SModbus do pobrania, aby wprowadzić rejestry Modbus z komputera (patrz mapy rejestrów Modbus) lub skorzystaj z konfiguratora Sensistant.

► Obsługa RDCV w trybie automatycznym:

RDCV można włączać i wyłączać, naciskając i przytrzymując przycisk  przez 4 sekundy. Kropka dziesiąta na wyświetlaczu wskazuje, że urządzenie znajduje się w trybie gotowości.

Gdy RDCV działa, możesz przełączać wyświetlanie między wartością zmierzoną przez czujnik a wartością wyjściową (procent), naciskając przycisk .

Automatyczne wyjście dla RDCV (w celu uzyskania zainstalowanej wartości zadanej) można tymczasowo anulować, naciskając i przytrzymując przycisk  przez 4 sekundy (patrz **Rys. 7** „Tryb zastępowania” poniżej). Możesz teraz ręcznie wyregulować moc wyjściową do żądanego poziomu. Po określonym czasie (od 10 do 120 minut) RDCV powraca do trybu automatycznego. Ustawienie tego czasu trwania jest dostępne tylko przez Modbus RTU. Parametr regulowany I-O powinien być ustawiony na „Wyjście”.

Ryc. 7 Tryb obejścia



■ TRYB RĘCZNY

W **Trybie ręcznym** RDCV działa jako w pełni funkcjonalny sterownik ręczny dla wentylatorów EC, siłowników, oświetlenia lub innych aplikacji z sygnałem analogowym (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM). Wartość wyjściowa rośnie / zmniejsza się w zakresie między min. i max. ustawienia (lub 0). Zobacz schemat operacyjny. The output can be stepless or divided into 2–10 equal steps.

TRYB RĘCZNY

RDCV
Cyfrowy sterownik domowy



Wentylator EC / siłownik zaworu






0–10 VDC /
0–20 mA / PWM


► Dostosowanie parametrów:

W razie potrzeby można dostosować niektóre parametry, takie jak liczba kroków. Aby to zrobić, możesz użyć interfejsu z trzema przyciskami, aby wejść w tryb menu (patrz *STRUKTURA MENU* poniżej), użyj bezpłatnego oprogramowania 3SModbus do pobrania, aby wprowadzić rejestry Modbus z komputera (patrz mapy rejestrów Modbus) lub skorzystaj z konfiguratora Sensistant.

► Obsługa RDCV w trybie ręcznym:

RDCV można włączyć i wyłączyć, naciskając i przytrzymując przycisk  przez 4 sekundy. Kropka dziesiętna na wyświetlaczu wskazuje, że urządzenie znajduje się w trybie gotowości.

Aby zwiększyć wartość wyjściową lub stopień, użyj przycisku w górę . Aby zmniejszyć wartość wyjściową lub stopień, naciśnij przycisk w dół .

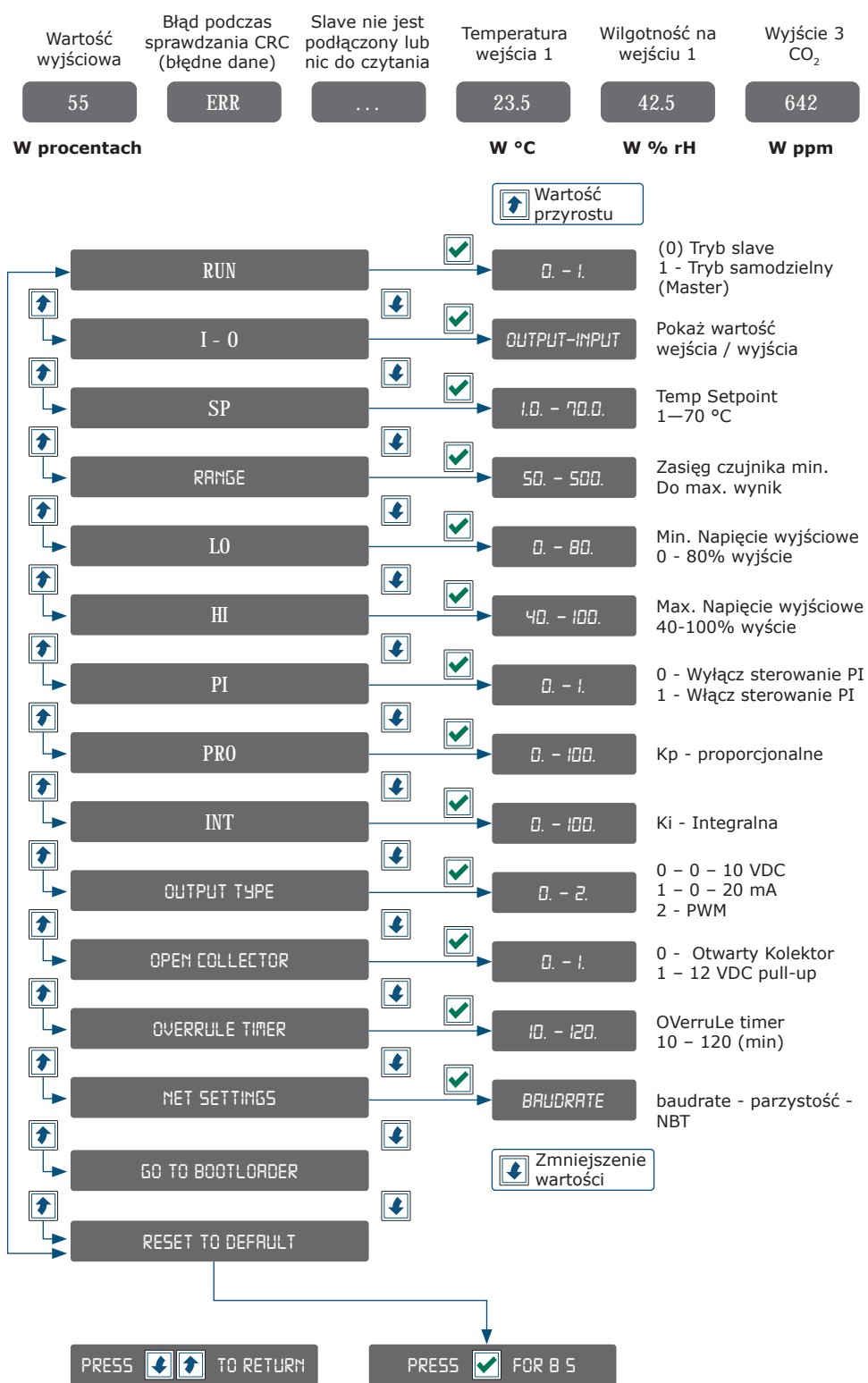
Gdy liczba kroków wynosi > 0, możesz przełączać wyświetlanie między liczbą stopni a wartością wyjściową (procent), naciskając przycisk .



PRZYPOMNIENIE

W trybie ręcznym RDCV jest urządzeniem „podręcznym”. Oznacza to, że ostatecznie wartość wyjściowa może zostać zastąpiona przez system zarządzania budynkiem.

STRUKTURA MENU

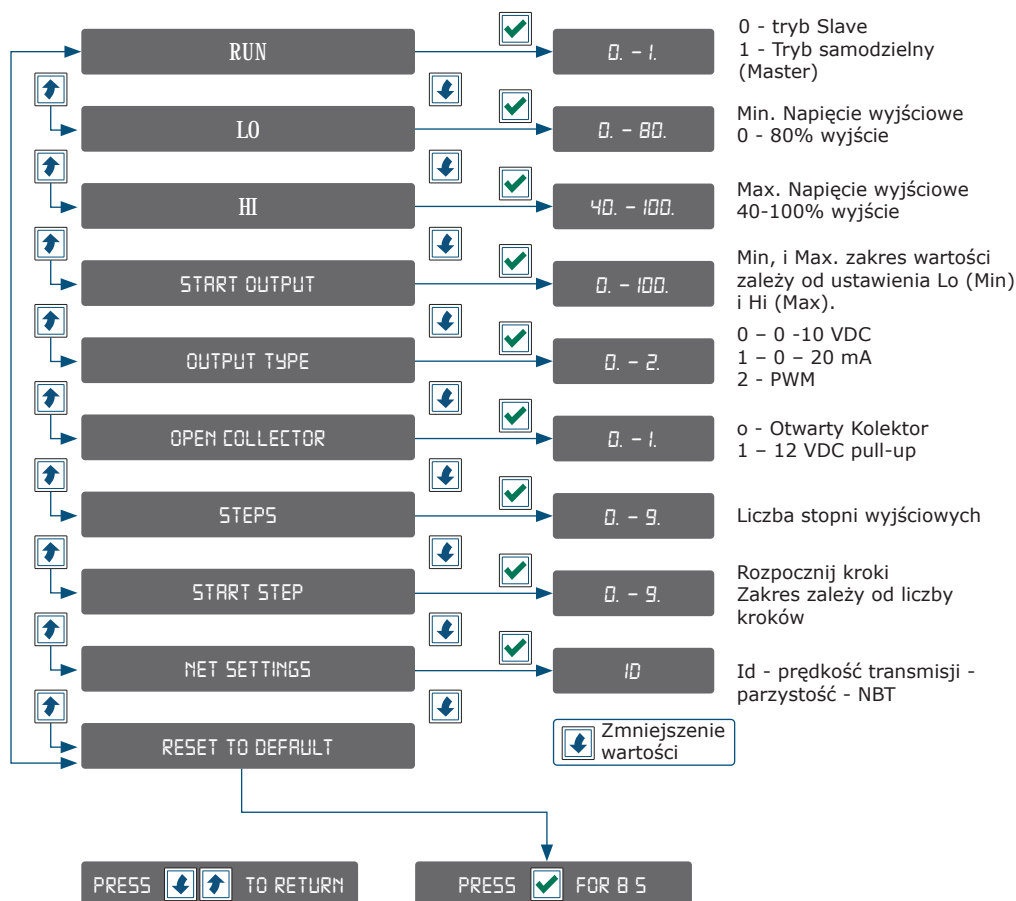


Wartość wyjściowa sterownika podrzędnego Tryb krokowy (krok)

55

-4-

W procentach Numer kroku



7-SEGMENTOWY WSKAŹNIK WYŚWIETLACZA

Wskazania	Opis
Cyfry	Wartość wyjściowa, pozycje menu i ustawienia
Kropka dziesiętna	Tryb czuwania
Migające cyfry	Zapis parametrów lub reset urządzenia
1-100	Wartość wyjściowa w trybie pracy
Cyfry z punktem	Wartość parametru w trybie ustawień
Wskazanie stopni wyjściowych	Przełączany wartość wyjściową przez naciśnięcie

WERYFIKACJA INSTRUKCJI INSTALACJI

- Po włączeniu zasilania przez 2 sekundy musi być wyświetlane „888”.
- Następnie pokazuje wartość wyjściową, a podłączony silnik EC musi pracować z minimalną lub odpowiednią prędkością.

Rys.8 Wskazanie startu



TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Unikać wstrząsów i ekstremalnych warunków; Przechowywać w oryginalnym opakowaniu.

GWARANCJA I OGRANICZENIA

Dwa lata od daty dostawy po wykryciu wad produkcyjnych. Wszelkie modyfikacje lub zmiany produktu zwalniają producenta z jakichkolwiek obowiązków. Producent nie ponosi odpowiedzialności za niezgodności w danych technicznych i rysunkach spowodowanych błędami drukarskimi, ponieważ urządzenie może zostać wyprodukowane po dacie publikacji instrukcji.

KONSERWACJA

W normalnych warunkach pracy produkt nie wymaga konserwacji. Jeśli jest brudny, wytrzyj suchą lub wilgotną szmatką. W przypadku silnego zanieczyszczenia oczyść nieagresywnym środkiem czyszczącym. W takim przypadku urządzenie musi zostać odłączone od zasilania. Upewnij się, że płyn nie dostał się do urządzenia. Po oczyszczeniu podłącz go tylko do całkowicie suchej sieci.