

Warmtec®

Instrukcja obsługi

REGULATOR TEMPERATURY

RSD-20



Dziękujemy za wybór naszego produktu jakim jest ten regulator temperatury.
Przed pierwszym użyciem należy zapoznać się z niniejszą instrukcją,
a następnie zachować ją na przyszłość.

Zasady bezpieczeństwa



Uwaga: Urządzenie elektryczne pod napięciem!

Przed instalacją należy przeczytać uważnie instrukcję obsługi i upewnić się, że urządzenie jest odłączone od sieci zasilającej.


Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne. Przed uruchomieniem sterownika sprawdzić poprawność podłączeń elektrycznych. Instalacja elektryczna, w której pracuje regulator powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do stosowanych obciążeń. Regulator może sterować bezpośrednio odbiornikiem jednofazowym o mocy do 4,5 kW przy obciążeniu rezystancyjnym.

Dla urządzeń o większej mocy należy stosować zewnętrzny stycznik elektromagnetyczny lub półprzewodnikowy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

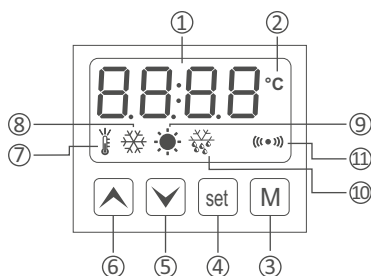
Wejście	czujnik temperatury NTC 5kΩ przy 25°C
Zakres pomiarowy	-50°C - 150°C
Dokładność pomiaru	±0,5°C
Okres próbkowania	330 ms
Rozdzielczość wskazań	0,1°C w całym zakresie
Rozdzielczość nastawy	0,1°C w całym zakresie
Wyświetlacz	LED (4 cyfry i ikony graficzne)
Metoda regulacji	ON-OFF z histerezą
Stopień i klasa ochronności	IP20 / II
Zasilanie	230 V~
Warunki pracy	-5°C-60°C; 0-85% RH (bez kondensacji)
Warunki składowania	-40°C-84°C; 0-85% RH (bez kondensacji)

Obciążalność wyjść

Wyjście:	Przełącznik:	Maksymalne obciążenie rezystancyjne (np. grzałka):	Maksymalne obciążenie indukcyjne (np. silnik):
	30A 250V~ 10 ⁵ cykli	20A, 4500W	8A, 1500W, 2HP(2KM)

PANEL STEROWANIA

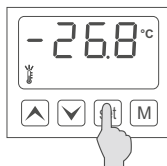
- ① wyświetlacz temperatury
- ② wskaźnik jednostki temperatury
- ③ wejście do menu parametrów konfiguracyjnych
- ④ przycisk nastawy temperatury
- ⑤ przycisk zmniejszający wartość naciśnięcie dłużej niż 5 sek. wymusza cykl odszraniania
- ⑥ przycisk zwiększający wartość
- ⑦ ikona nastawy temperatury
- ⑧ ikona wyjścia chłodzenia ŚWIECI: wyjście aktywne; MIGA: wyjście czeka na uruchomienie (patrz F21)
- ⑨ ikona wyjścia grzania ŚWIECI: wyjście aktywne; MIGA: wyjście czeka na uruchomienie (patrz F21)
- ⑩ ikona procesu odszraniania. ŚWIECI: automatyczny tryb odszraniania ; MIGA: odszranianie ręczne
- ⑪ ikona stanów alarmowych. MIGA: alarm aktywny



OBSŁUGA URZĄDZENIA

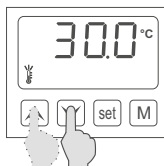
Nastawa temperatury

①



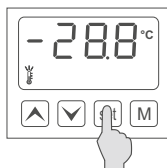
Naciśnij przycisk na 2 sekundy
na 2 sekundy
Dioda zapali się.

②



Przyciskami i
nastaw zadaną
wartość temperatury.

③



Zatwierdź ustawienia
przyciskiem
Dioda zgaśnie.

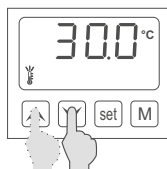
Uwagi:

- aby anulować nastawę, w dowolnej chwili naciśnij klawisz
- zmiana nastawy może być ograniczona parametrami F13 i F14.

Aby usprawnić szybkie zwiększanie lub zmniejszanie wartości nastaw przytrzymaj przycisk lub stale przez minimum 1 sekundę.

Nastawa temperatury z aktywną funkcją SMART (parametr F84=1)

Funkcja SMART pozwala na szybką zmianę temperatury bez potrzeby naciskania przycisku SET. Jest to bardzo użyteczna funkcja dla użytkowników, którzy często zmieniają temperaturę.



W dowolnym momencie ustaw temperaturę strzałkami lub .
Po 2 sekundach dioda zgaśnie, a regulator zapamięta nastawę.

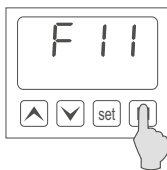
Uwagi:

- aby anulować nastawę, w dowolnej chwili naciśnij klawisz
- zmiana nastawy może być ograniczona parametrami F13 i F14.

Aby usprawnić szybkie zwiększanie lub zmniejszanie wartości nastaw przytrzymaj przycisk lub stale przez minimum 1 sekundę.

Programowanie parametrów

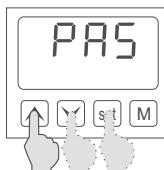
①



Wejść do menu trzymając przycisk **M** przez 5 sek. aż wyświetli się komenda

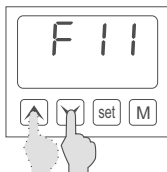
F 11

②



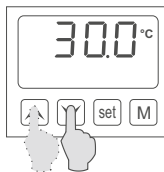
Jeśli dostęp do menu jest zabezpieczony, wyświetli się komenda **PAS**. Za pomocą klawiszy **↑**, **↓** i **set** wprowadź hasło i zatwierdź **set**.

③



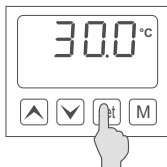
Przyciskami **↑** lub **↓** wybierz parametr, który chcesz zmienić i wejdź klawiszem **set**.

④



Przyciskami **↑** lub **↓** nastaw żadaną wartość parametru.

⑤



Przyciskiem **set** zatwierdza się nową wartość parametru i powraca do listy parametrów.

⑥



Zakończ programowanie przyciskiem **M** lub przejdź do komendy **End** i naciśnij przycisk **set** lub poczekaj 30 sek. nie naciskając klawiszy.

Uwagi:

- aby anulować nastawę parametru naciśnij klawisz **M**.

Aby usprawnić szybkie zwiększanie lub zmniejszanie wartości nastaw przytrzymaj przycisk **↑** lub **↓** stale przez minimum 1 sekundę.

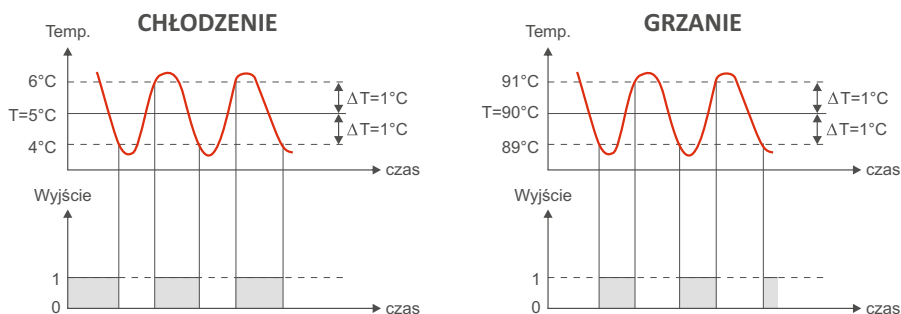
Lista parametrów

Grupa:	Kod:	Opis:	Zakres:	Domyślnie:	Jednostki:
Regulacja	F11	Wartość nastawy temperatury. Zakres zmian jest ograniczony parametrami F14 i F13.	F14...F13	0.0	°C
	F12	Wartość histerezy (dokładność regulacji temperatury).	0.1-20.0	1.0	°C
	F13	Maksymalna wartość temperatury jaką może nastawić użytkownik.	-50.0-150.0	150.0	°C
	F14	Minimalna wartość temperatury jaką może nastawić użytkownik.	-50.0-150.0	-50.0	°C
	F15	Alarm wysokiej temperatury. F15=OFF - alarm wyłączony	-50.0-150.0	OFF	°C
	F16	Alarm niskiej temperatury. F16=OFF - alarm wyłączony	-50.0-150.0	OFF	°C
	F17	Opóźnienie załączenia alarmu wysokiej i niskiej temperatury.	0.1-99.9	15	minuty
	F19	Wzorcowanie czujnika temperatury. Jest to wartość przeskalowania czujnika temperatury w stosunku do faktycznie mierzonej temperatury.	-20.0-20.0	0.0	°C
Wyjście	F21	Minimalny czas postoju wyjścia głównego. Oznacza również czas opóźnienia załączenia wyjścia po podaniu zasilania. Parametr chroni urządzenia np. silnik przed zbyt częstym załączaniem w przypadku awarii zasilania. Zalecane ustawienie 3 minuty przy układzie chłodniczym ze sprężarką.	0.0-10.0	0.0	minuty
	F29	Tryb pracy wyjścia regulacyjnego. COOL = chłodzenie; HEAT = grzanie	COOL/HEAT	HEAT	-
Aplikacje chłodnicze	Parametry od F31 do F37 dla aplikacji chłodniczych:				
	F31	Odstęp pomiędzy cyklami odszraniania.	0.1-99.9	12.0	godziny
	F33	Maksymalny czas trwania cyklu odszraniania.	1-99	30	minuty
	F34	Czas ociekania parownika po cyklu odszraniania. Jest równocześnie czasem opóźnienia załączenia sprężarki po odszranianiu.	0-99	5	minuty
	F35	Metoda sterowania cyklami odszraniania. OFF - odszranianie wyłączone; 1 - automatycznie, co pewien czas równy F31; 2 - automatycznie, jeśli sumaryczny czas pracy sprężarki osiągnie wartość równą F31	OFF, 1, 2	OFF	-
	F37	Sprężarka włączona podczas cyklu odszraniania: 0 - NIE, 1 - TAK	0, 1	0	-
Wejście D1	F50	Wejście cyfrowe D1: 0 - nieużywane; 1 - alarm kiedy zwarte; 2 - alarm kiedy zwarte z podtrzymaniem sygnalizacji alarmu; 3 - alarm kiedy otwarte; 4 - alarm kiedy otwarte z podtrzymaniem sygnalizacji alarmu	0-4	0	-
Pozostałe	F80	Hasło dostępu do menu konfiguracyjnego. OFF - ochrona hasłem nieaktywna. F80 = 0000 - brak hasła	0000-9999	OFF	-
	F82	Rozdzielczość wyświetlacza: 0=0,1°C; 1=1°C	0, 1	0	-
	F83	Sygnalizacja dźwiękowa podczas alarmów: 0 - brzęczyk wyciszony; 1 - brzęczyk aktywny	0, 1	1	-
	F84	Funkcja SMART: 0 - aktywna; 1 - nieaktywna Pozwala na szybką zmianę temperatury strzałkami.	0, 1	0	-
	F98	Zarezerwowany.	-	-	-
	F99	Test regulatora. Aby dokonać testu odłącz urządzenia wyjściowe! W przeciwnym razie może dojść do awarii układu.	-	-	-
	End	Wyjście.	-	-	-

OPIS DZIAŁANIA

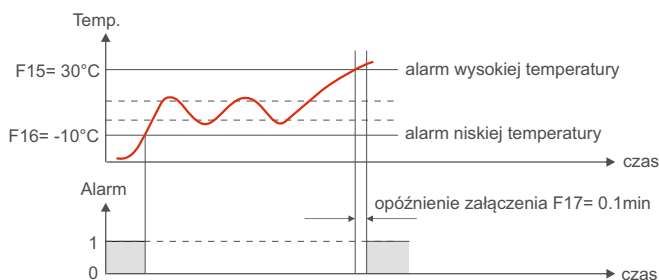
Regulacja

Regulator służy do utrzymywania temperatury T z zadaną histerezą ΔT w urządzeniach chłodniczych lub grzewczych. Sterowanie elementem wykonawczym odbywa się przez wyjście przekaźnikowe, zaś pomiar temperatury dokonywany jest przy pomocy czujnika temperatury. Zasada działania regulacji temperatury przy chłodzeniu i grzaniu:



Alarm temperatury

W parametrach regulator można ustalić górny i dolny próg alarmowy (parametr F15 i F16) po przekroczeniu, którego zostanie załączony alarm wysokiej lub niskiej temperatury.



Alarm jest załączany po czasie opóźnienia (parametr F17). Zalecana nastawa czasu 15 min., aby alarm nie zaczął się często przy szybkich skokach temperatury. Opóźnienie można zmniejszyć do minimum tj. 6 sek. (0,1 min), jeśli temperatura nie zmienia się skokowo. Alarm jest sygnalizowany wewnętrznym brzęczykiem oraz komendami na wyświetlaczu:

- alarm wysokiej temperatury **ALH**
- alarm niskiej temperatury **ALL**

Brzęczyk można wyciszyć naciskając dowolny klawisz lub wyłączyć na stałe w parametrze F83.

Wejście cyfrowe

Regulator posiada wejście cyfrowe D1 do sygnalizacji stanów alarmowych np. awarii układu, zadziałania presostatu lub termostatu bezpieczeństwa itp. Typ wejścia (zwiernie, rozwiernie) programuje się parametr F50. Po aktywacji wejścia regulator wyłączy wyjście, włączy sygnał dźwiękowy, a wyświetlacz wskaże kod AL.d1. Sygnalizacja wystąpienia stanu alarmowego może być podtrzymana aż do zresetowania alarmu za pomocą przycisków regulatora (F50=2 lub 4).

Odszranianie (dla aplikacji chłodniczych)

Cykl odszraniania jest realizowany przez postój sprężarki. Sterowanie cyklami jest realizowane automatycznie i uruchamiane:

- okresowo co pewien czas (F35=1)
- w zależności od sumarycznego czasu pracy sprężarki (F35=2) (im mniejsze obciążenie układu chłodniczego, tym rzadziej następują cykle odszraniania).

Koniec cyklu odszraniania następuje po upływie czasu F33. W trudnych warunkach pracy, gdy zachodzi potrzeba dodatkowego odszraniania parownika, proces można uruchomić ręcznie naciskając przycisk przez 5 sek. Dioda odszraniania miga podczas ręcznego cyklu odszraniania.

KOMUNIKATY ALARMOWE

W momencie wystąpienia alarmu wskaźnik ((••)) znacznie migać i włączony zostanie sygnał dźwiękowy (gdy F83=1). W zależności od zdarzenia regulator włączy/wyłączy wyjścia, a na panelu przednim zostanie wyświetlony jeden z poniższych komunikatów alarmowych:

Komunikat	Zdarzenie	Praca wyjścia sterującego
ALd1	aktywacja wejścia dwustanowego.	wyjście nieaktywne
ALt1	błąd czujnika komory: OPE - przerwa w obwodzie Shr - obwód zwarty	wyjście nieaktywne
ALH1	alarm wysokiej temperatury	nie ma wpływu
ALLo	alarm niskiej temperatury	nie ma wpływu

INSTALACJA URZĄDZENIA

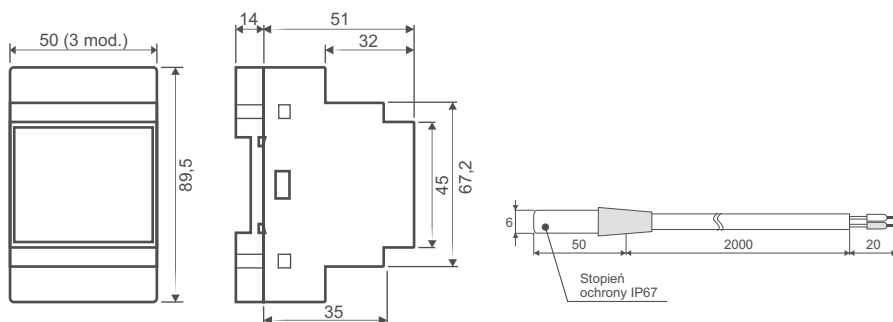
Należy pamiętać o warunkach w jakich regulator będzie pracować. Montować w miejscu, gdzie nie ma zbyt wysokiej temperatury, dużej wilgotności i nie zachodzi kondensacja. Należy umożliwić wentylację w celu odprowadzenia ciepła.

UWAGA!

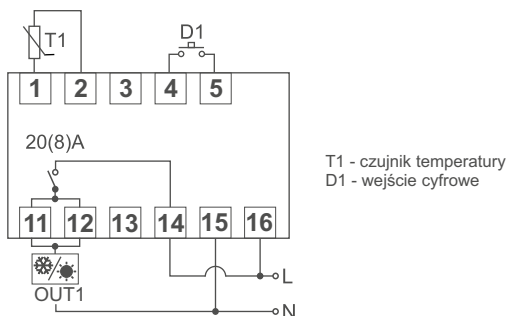
Nie wolno pracować przy przewodach elektrycznych, gdy urządzenie jest pod napięciem. Należy unikać krzyżowania przewodów stosując krótkie połączenia. Zalecamy zabezpieczenie źródła zasilania regulatora i wejścia czujnika temperatury przed zakłóceniami elektrycznymi.

Montaż

Montaż na szynie DIN (TS35) o szerokości 50 cm (trzech modułów).

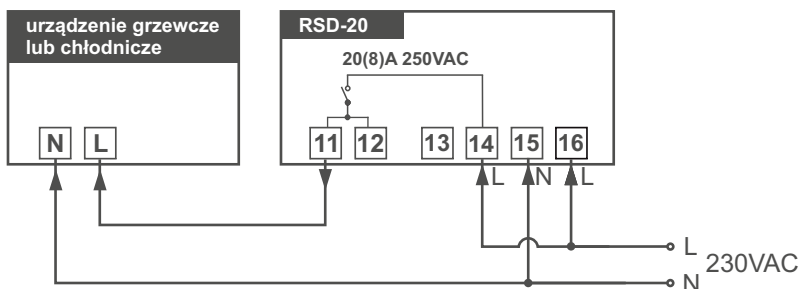


Układ podłączeń



Należy upewnić się czy parametry elektryczne urządzenia odpowiadają parametrom regulatora (maksymalnie napięcie zasilające i prąd znamionowy).

Schemat podłączenia urządzenia grzewczego (np. zasobnik, grzałka) lub chłodniczego (np. wentylator, pompa obiegowa):



DOPUSZCZENIA

Regulator spełnia wymogi dotyczące odporności na zakłócenia elektromagnetyczne występujące w środowisku przemysłowym wg poniższych norm:

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC):

- EN-61000 część 6-4 - wymagania dotyczące emisyjności w środowisku przemysłowym
- EN-61000 część 6-2 - wymagania dotyczące odporności w środowisku przemysłowym

Spełnia również wymogi bezpieczeństwa wg normy:

- EN-61010 część 1 - wymagania bezpieczeństwa przyrządów elektrycznych

Regulator spełnia wymagania dyrektywy Unii Europejskiej nr 72/23/EEC; 93/68/EEC; 89/336EEC.

OCHRONA ŚRODOWISKA I RECYKLING

INFORMACJA O ZUŻYTYM SPRZĘCIE ELEKTRYCZNYM I ELEKTRONICZNYM

Niniejszym informujemy, iż głównym celem regulacji europejskich oraz ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym jest ograniczenie ilości odpadów powstałych ze sprzętu, zapewnienie odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu zużytego sprzętu oraz zwiększenie świadomości społecznej o jego szkodliwości dla środowiska naturalnego, na każdym etapie użytkowania sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

W związku z tym należy wskazać, iż gospodarstwa domowe spełniają kluczową rolę w przyczynianiu się do ponownego użycia i odzysku, w tym recyklingu zużytego sprzętu. Użytkownik sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych jest zobowiązany po jego zużyciu do oddania zbierającemu zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Należy jednak pamiętać, aby produkty należące do grupy sprzętu elektrycznego lub elektronicznego utylizowane były w uprawnionych do tego punktach zbiórki.

Zużyte urządzenie możesz oddać u sprzedawcy, u którego zakupisz nowe. Odbierze je Organizacja Odzysku CCR REEWE, z którą mamy podpisaną umowę o odbiór zużytego sprzętu.

WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE PRAWIDŁOWEJ UTYLIZACJI PRODUKTU ZGODNIE Z DYREKTYWĄ WE2012/19/UE.



Po zakończeniu okresu użytkowania produkt nie może być wyrzucany jako odpad komunalny. Należy go dostarczyć do specjalnego punktu zbiórki odpadów zróżnicowanych władz lokalnych lub do sprzedawcy świadczącego tę usługę. Utylizacja urządzenia gospodarstwa domowego oddzielnie pozwala uniknąć ewentualnych negatywnych konsekwencji dla środowiska i zdrowia wynikających z niewłaściwej utylizacji i umożliwia odzysk materiałów składowych w celu uzyskania znacznych oszczędności energii i zasobów. Przypominając o konieczności oddzielnego wyrzucania sprzętu AGD, produkt jest oznaczony przekreślonym koszem na śmieci na kółkach.

NOTATKI

A series of 20 horizontal dotted lines for writing notes.



v. 1.00

www.warmtec.pl



WARMTEC Sp. z o.o.
Al. Jana Pawła II 27
00-867 Warszawa
