

Pomieszczeniowy regulator temperatury z programem dobowym i dużym wyświetlaczem

RDJ100



Programowany, do instalacji grzewczych

- Regulacja 2-stawna lub PID z wyjściem włącz/wyłącz do ogrzewania
- Tryby pracy Komfort, Ekonomiczny, Automatyczny i Ochrona przed zamarzaniem
- Automatyczny dobowy program czasowy
- Przypomnienie o okresowym przeglądzie serwisowym
- Duży wyświetlacz LCD
- Ograniczenie maksymalnej i minimalnej wartości zadanej
- Zasilanie bateryjne: 2 baterie alkaliczne typu AA, 1,5 V

Zastosowanie

RDJ100 stosowany jest do regulacji temperatury w pomieszczeniu w instalacjach grzewczych.

Typowe zastosowania:

- Mieszkania
- Budynki mieszkalne
- Szkoły
- Biura

Do sterowania następującymi urządzeniami:

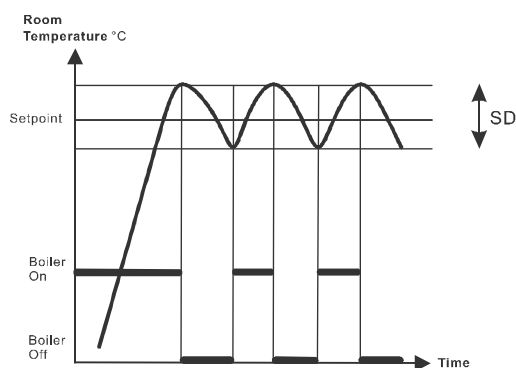
- Zaworami termicznymi lub strefowymi
- Kociołami
- Palnikami gazowymi lub olejowymi
- Pompami

Funkcje

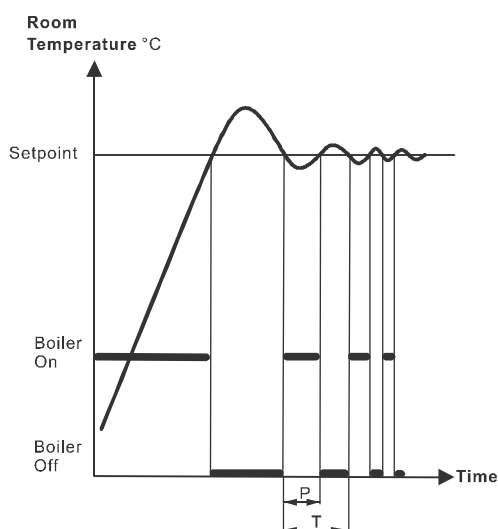
Regulacja temperatury

RDJ100 realizuje algorytm regulacji temperatury 2-stawny lub inteligentny adaptacyjny PID, wyboru dokonuje się za pomocą parametru P01 (zachowanie regulacyjne).

Algorytm regulacji 2-stawnej załącza i wyłącza instalację grzewczą w zakresie histerezy przełączania (SD) zgodnie z różnicą wartością zadanej od temperatury zmierzonej w pomieszczeniu.



Inteligentny adaptacyjny algorytm regulacji PID okresowo załącza i wyłącza instalację grzewczą. Częstota załączeń (T) i długość impulsu (P) sygnału sterującego (PWM) określane są na podstawie wartości zadanej i zmierzonej temperatury w pomieszczeniu.



Generalnie, inteligentna adaptacyjna regulacja PID zapewnia większy komfort i jest bardziej efektywna energetycznie niż regulacja 2-stawna.

Zachowanie regulacyjne (P01)

Nastawą fabryczną jest regulacja „PID wolne”, idealna do większości instalacji grzewczych. Jeśli rezultat nie jest zadowalający, algorytm regulacji można zmienić na optymalny dla danego typu instalacji:

2-stawny, 1 K

Regulator 2-stawny z histerezą przełączania 1 K.

- Do instalacji grzewczych małej mocy które powoli ogrzewają
- Do instalacji grzewczych wymagających dłuższych czasów załączenia lub gdy częste załączanie stwarzałyby problemy
- Do trudnych obiektów regulacyjnych w których może występować niestabilność

Typowe zastosowania:

- Instalacje grzewcze do suchych podłóg
- Pompy ciepła
- Ogrzewanie elektryczne ze stycznikami

2-stawny, 0,5 K

Regulator 2-stawny z histerezą przełączania 0,5 K.

- Do normalnych obiektów regulacji, zapewnia wyższy komfort niż z histerezą 1 K.
- Może być też wykorzystywane do trudnych obiektów regulacyjnych.

PID wolne

Regulacja PID do wolnych instalacji grzewczych wymagających dłuższych czasów załączenia i ograniczonej liczby załączeń na godzinę

Typowe zastosowania:

- Instalacje grzewcze do mokrych podłóg, kotły olejowe
- Może być też wykorzystywane do wszystkich innych typów aplikacji grzewczych (alternatywa)

Minimalny czas załączenia / wyłączenia	> 4 minut
Minimalny okres czasu	około 12 minut


PID szybkie

Regulacja PID do szybkich instalacji grzewczych dopuszczających dużą liczbę załączeń.

Typowe zastosowania:

- Grzałki elektryczne z zaworem prądowym
- Kotły gazowe
- Szybkie siłowniki termiczne

Minimalny czas załączenia / wyłączenia	> 1 minuty
Minimalny okres czasu	około 6 minut

	⚠ UWAGA
	Regulacji „PID szybkie” nie stosować do kotłów olejowych ani siłowników elektromechanicznych!





Podtrzymanie danych

Po wyjęciu baterii, wartości zadane i nastawy programu czasowego podtrzymywane są przez maksymalnie 2 minuty.

Tryby pracy

W regulatorze dostępne są następujące tryby pracy: Automatemczny, Komfort, Ekonomiczny i Ochrona przed zamarzaniem.

Tryb pracy zmienia się za pomocą suwaka wyboru trybu pracy, ustawiając go w odpowiednim położeniu.

Tryb Automatemczny	Gdy aktywny jest tryb Automatemczny, na wyświetlaczu pokazuje się symbol  . Regulator pracuje zgodnie z wprowadzonym dobowym programem czasowym.
Tryb Komfort	Gdy aktywny jest tryb Komfortu, na wyświetlaczu pokazuje się symbol  . Regulator reguluje temperaturę w pomieszczeniu do ustawionej wartości zadanej T_{sun} . Wartość zadaną można zmienić ustawiając suwak do programowania w położeniu T_{sun} .
Tryb Ekonomiczny	Gdy aktywny jest tryb Ekonomiczny, na wyświetlaczu pokazuje się symbol  . Regulator reguluje temperaturę w pomieszczeniu do ustawionej wartości zadanej T_{moon} . Wartość zadaną można zmienić ustawiając suwak do programowania w położeniu T_{moon} .
Ochrona przed zamarzaniem	Gdy aktywna jest Ochrona przed zamarzaniem, na wyświetlaczu pokazuje się symbol  . Regulator reguluje temperaturę w pomieszczeniu do wartości zadanej dla ochrony przed zamarzaniem.


Wskazówki do uruchomienia

Lista parametrów

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw	Uwagi
P01	Zachowanie regulacyjne	PID wolne (4)	0 = 2-stawny, 1,0 K 1 = 2-stawny, 0,5 K 2 = PID szybkie 4 = PID wolne	
P02	Maksymalny zakres temperatury	30 °C	P03...30 °C	Granica wartości zadanej Komfort i Ekonomicznej
P03	Minimalny zakres temperatury	5 °C	5 °C...P02	Granica wartości zadanej Komfort i Ekonomicznej
End	Wyjście z ustawień parametrów			

Ustawienia parametrów

Ustawienia parametrów przechowywane są w pamięci nieulotnej i nie ulegają utracie po wyjęciu baterii. Nastawy fabryczne można przywrócić za pomocą przycisku RESET umieszczonego w tylnej części obudowy regulatora.

	<p>Tryb ustawiania parametrów</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wcisnąć przycisk RESET na 5 sekund aż na wyświetlaczu pojawi się „P01”. Uwaga: wciśnięcie przycisku na dłużej niż 10 sekund powoduje zresetowanie regulatora. 2. Ponownie przycisnąć przycisk RESET, wartość parametru w drugiej linii zacznie migać i jest gotowa do wprowadzenia zmiany. 3. Zmienić wartość parametru za pomocą pokrętła nastawczego. 4. Przycisnąć przycisk RESET aby zatwierdzić ustawioną wartość. 5. Obrócić pokrętło nastawcze przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara aby wybrać następny parametr i powtórzyć kroki 2 do 4. 6. Wyjść z trybu ustawiania parametrów obracając pokrętło nastawcze przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara aż na wyświetlaczu pojawi się „End” i przycisnąć przycisk RESET.
---	--

Uwaga: regulator automatycznie wychodzi z trybu ustawiania parametrów po minucie od ostatniej czynności obsługowej.

Wyświetlacz

Wyświetlacz regulatora pokazuje aktualną temperaturę w pomieszczeniu, czasy załączenia / wyłączenia i symbol aktywnego trybu pracy. Gdy wyjście ogrzewania jest aktywne, na wyświetlaczu pojawia się symbol trójkąta.



Przypomnienie o okresowym przeglądzie serwisowym

Funkcja przypomnienia o okresowym przeglądzie serwisowym informuje użytkownika w regularnych odstępach czasu o konieczności przeprowadzania przeglądu kotła.

Gdy funkcja okresowego przeglądu serwisowego jest włączona, to po nadejściu czasu przypomnienia, na wyświetlaczu pojawia się komunikat „SEr” oraz liczba dni pozostałych do przeglądu serwisowego. Przypomnienie pojawia się maks. 50 dni przed kolejnym terminem przeglądu.




Jeśli na wyświetlaczu pojawia się komunikat „SEr...DuE”, to znaczy że termin przeglądu serwisowego upłynął. Zależnie od ustawienia funkcji przypomnienia, regulator będzie wtedy tylko wyświetlał ostrzeżenie lub się wyłączy (ochrona przed zamarzaniem).

W przypadku gdy funkcja przypomnienia jest wyłączona, na wyświetlaczu pojawi się „OFF”. Wtedy regulator można tylko włączyć ręcznie na 60 minut obracając pokrętło lub naciskając przycisk przełączania trybu pracy. Regulator będzie pracował w trybie Komfort niezależnie od wybranego trybu pracy (Automatyczny, Komfort, Ekonomiczny).

Gdy funkcja okresowego przeglądu serwisowego jest włączona i przełącznik trybu pracy ustawiony jest na tryb Ochrona przed zamrażaniem lub przestawiany na inny tryb z Ochrony przed zamrażaniem, na wyświetlaczu będą wyświetlane dni pozostałe do kolejnego przeglądu serwisowego.

Funkcja przypomnienia o okresowym przeglądzie serwisowym może być włączania i resetowana tylko przez serwisanta.

Urządzenia współpracujące

Opis		Typ	Karta katalogowa *)
Siłownik elektrotermiczny (do zaworów grzejnikowych)		STA23..	4884
Siłownik elektrotermiczny (do zaworów strefowych 2,5 mm)		STP23..	4884
Siłownik elektromechaniczny		SFA21..	4863

*) Dokumenty można pobrać ze strony <http://siemens.com/bt/download>

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać opis i oznaczenie typu, np. pomieszczeniowy regulator temperatury RDJ100.

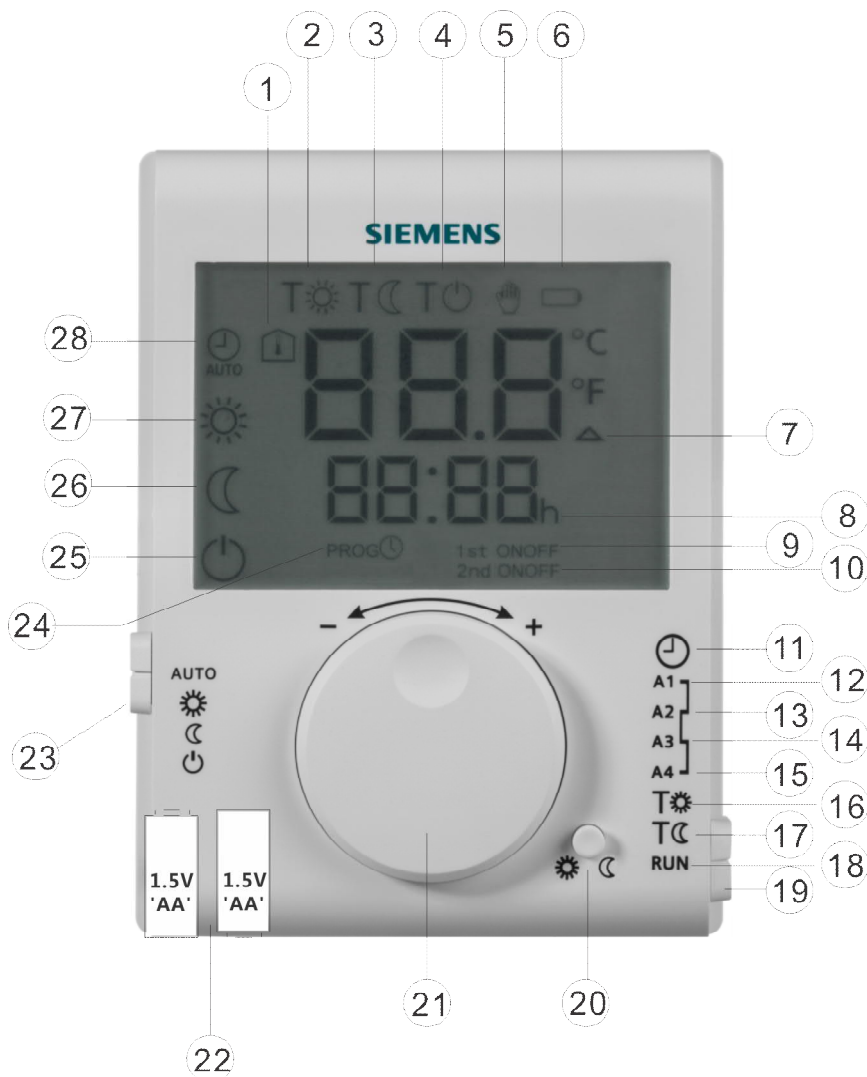
Zawory i siłowniki należy zamawiać oddzielnie.

Budowa





Urządzenie składa się z 3 elementów:

- Regulatora w obudowie z tworzywa sztucznego, wyposażonej w wyświetlacz ciekłokrystaliczny i zawierającej układy elektroniczne, elementy obsługowe oraz wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia
- Podstawy montażowej
- Komory baterii

Obudowę mocuje się zatrzaskowo na podstawie montażowej. Podstawa montażowa jest wyposażona w śrubowe zaciski podłączeniowe. Przycisk RESET umieszczony jest na tylnej części obudowy regulatora.



Element	Funkcja
1	Wskazanie temperatury w pomieszczeniu w °C
2	Regulacja do ustawionej wartości zadanej temperatury Komfort
3	Regulacja do ustawionej wartości zadanej temperatury Ekonomicznej
4	Regulacja do wartości zadanej temperatury Ochrony przed zamarzaniem
5	Wartość zadana tymczasowo zmieniona do chwili następnego przełączenia wynikającego z programu
6	Sygnalizacja wyczerpania baterii i konieczności ich wymiany
7	Sygnalizacja zapotrzebowania na ciepło
8	Czas zegarowy (format 00:00...23:59)
9	Sygnalizacja czasu pierwszego załączenia/wyłączenia
10	Sygnalizacja czasu drugiego załączenia/wyłączenia
11	Ustawienie czasu
12	Czas pierwszego załączenia
13	Czas pierwszego wyłączenia

Element	Funkcja
14	Czas drugiego załączenia
15	Czas drugiego wyłączenia
16	Ustawienie temperatury Komfort
17	Ustawienie temperatury Ekonomicznej
18	Położenie RUN
19	Przełącznik do programowania (suwak)
20	Przycisk przełączania trybu pracy (Komfort / Ekonomiczny)
21	Pokrętko nastawcze temperatury
22	Komora baterii
23	Przełącznik trybu pracy (suwak)
24	Sygnalizacja włączonego trybu programowania
25	 Ochrona przed zamarzaniem; regulacja do wartości zadanej temperatury 5 °C dla Ochrony przed zamarzaniem
26	 Tryb Ekonomiczny; ciągła regulacja do ustawionej wartości zadanej temperatury Ekonomicznej
27	 Tryb Komfort; ciągła regulacja do ustawionej wartości zadanej temperatury Komfort
28	 Tryb Automatyczny; regulator pracuje zgodnie z ustawionym programem

Dokumentacja produktowa

Temat	Tytuł	ID dokumentu
Obsługa	Instrukcja obsługi	A6V101035986
Montaż	Instrukcja montażu	A6V10974419
Deklaracja CE		A6V101123363

Powiązane dokumenty takie jak deklaracje środowiskowe, deklaracje CE, itp. można pobrać ze strony internetowej <http://siemens.com/bt/download>

Wskazówki


Utylizacja




Urządzenia muszą być złomowane jako zużyty sprzęt elektroniczny zgodnie z odpowiednią Dyrektywą Europejską i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi.

- Urządzenie należy utylizować odpowiednimi kanałami przewidzianymi do tego celu.
- Przestrzegać wszystkich regulacji i przepisów obowiązujących w tym zakresie.
- Baterie oddawać do wyznaczonych punktów zbiórki zużytych baterii i akumulatorów.

Instrukcje dotyczące wymiany baterii alkalicznych

	⚠ OSTRZEŻENIE
	Ryzyko wybuchu wskutek ognia lub zwarcia, nawet jeśli baterie są wyczerpane Niebezpieczeństwo zranienia przez przemieszczające się części <ul style="list-style-type: none">• Nie dopuszczać do kontaktu baterii z wodą.• Nie ładować baterii.• Nie otwierać ani nie uszkadzać baterii.• Nie nagrzewać baterii do temperatury powyżej 85°C.

	⚠ OSTRZEŻENIE
	Wyciek elektrolitu Niebezpieczeństwo poparzeń chemicznych <ul style="list-style-type: none">• Uszkodzone baterie chwycić tylko z użyciem odpowiednich rękawic ochronnych.• Jeśli dojdzie do kontaktu elektrolitu z oczami, natychmiast przepłukać oczy dużą ilością wody. Skontaktować się z lekarzem.

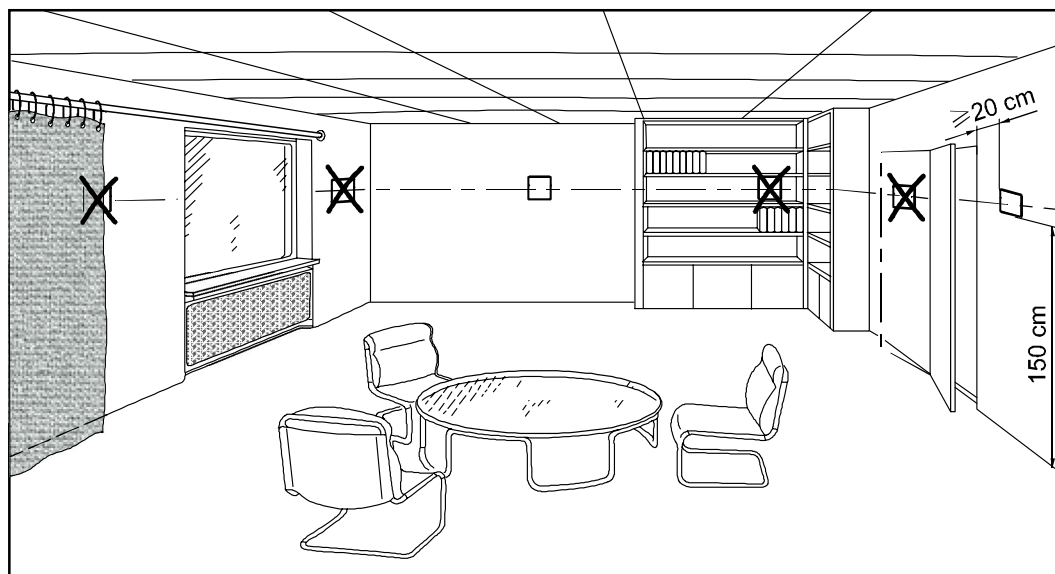
Przestrzegać następujących zasad:

- Baterie wymieniać tylko na baterie tego samego typu i tego samego producenta.
- Przestrzegać polaryzacji (+/-).
- Baterie muszą być nowe i nieuszkodzone.
- Nie mieszać baterii nowych ze zużytymi.
- Przechowywać, transportować i utylizować baterie zgodnie z lokalnymi regulacjami, wytycznymi i przepisami. Przestrzegać również informacji od producenta baterii.

Montaż

Podczas montażu regulatora najpierw mocuje się podstawę montażową. Następnie należy wykonać połączenia elektryczne, zamocować regulator na podstawie i zabezpieczyć śrubą (patrz też oddzielna instrukcja montażu A6V10974419). Regulator należy montować na płaskiej ścianie i zgodnie z lokalnymi przepisami.


Jeśli w pomieszczeniu referencyjnym znajdują się termostaticzne zawory grzejnikowe, to należy je ustawić w położeniu całkowitego otwarcia.



- Regulator przystosowany jest do montażu na ścianie.
- Zalecana wysokość: 1,5 m nad podłogą.

- Nie montować regulatora we wnękach, na półkach, za zasłonami, nad lub w pobliżu źródeł ciepła.
- Unikać miejsc narażonych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne lub przeciągi.
- Korytka kablowe lub puszkę podłączeniową należy uszczelnić w miejscu zamontowania regulatora, ponieważ przepływ powietrza może wpływać na pomiar czujnika temperatury.
- Przestrzegać dopuszczalnych warunków otoczenia.

Instalacja

	▲ OSTRZEŻENIE
	<p>Brak wewnętrznego zabezpieczenia linii zasilającej zewnętrzne odbiorniki. Zagrożenie pożarem lub obrażeniami wskutek zwarcia!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekroje przewodów dostosować zgodnie z przepisami do znamionowych wartości zainstalowanego urządzenia zabezpieczenia nadprądowego. • Linia 230 V AC musi być wyposażona w wyłącznik nadprądowy o prądzie znamionowym nie większym niż 10 A.

Wymiana baterii

Jeśli na wyświetlaczu pojawia się symbol baterii, to znaczy że baterie są bliskie wyczerpania i należy je wymienić.

Przywrócenie ustawień fabrycznych (Reset)

Aby zresetować regulator, należy wcisnąć przycisk RESET umieszczony w tylnej części obudowy regulatora. Powoduje to przywrócenie wszystkich ustawień do wartości fabrycznych.

Konserwacja

Urządzenie nie wymaga konserwacji.

Dane techniczne

Zasilanie		
Napięcie zasilające		3 V DC (2 baterie alkaliczne 1,5 V typu AA)
Trwałość baterii		>1 rok (tylko baterie alkaliczne AA)
Czujnik temperatury		
Wbudowany termistor		10 kΩ ± 1% przy 25 °C
Wyjścia przełączające (Lx, L1, L2)		
Styki przekaźnikowe	Napięcie	maks. 250 V AC, min. 24 V AC
	Prąd	maks. 5 A rez., 2 A ind.
	Przy 250 V AC	min. 8 mA
Odporność izolacji	Między stykami przekaźnika i cewką	3750 V AC
	Między stykami przekaźnika	1000 V AC

**⚠ OSTRZEŻENIE****Brak wewnętrznego bezpiecznika**

Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej wyłącznikiem nadprądowym maks. C 10 A wymagane jest w każdym przypadku

Dane funkcjonalne

Regulacja PID:	wolna	szybka
Minimalny czas załączenia/wyłączenia	4 min	2 min
Minimalny okres czasu	12 min	6 min
Zakres nastaw wartości zadanej	5...30 °C (tryb Komfort) 5...30 °C (tryb Ekonomiczny) 5 °C (Ochrona przed zamarzaniem, wartość stała)	
Nastawa fabryczna trybu Komfort	20 °C	
Nastawa fabryczna trybu Ekonomiczny	10 °C	
Rozdzielczość nastaw i wskaźań	Wartość zadana temperatury	0,5 °C
	Wskazanie aktualnej temperatury	0,5 °C

Połączenia elektryczne

Zaciski podłączeniowe (na podstawie)	zaciski śrubowe
Do przewodów typu drut	2 x 1,5 mm ²
Do przewodów typu linka	1 x 2,5 mm ² (min. 0,5 mm ²)

Warunki środowiskowe

Praca	IEC 60721-3-3
Warunki klimatyczne	klasa 3K5
Temperatura	0...+40 °C
Wilgotność	<90% r.h.
Transport	IEC 60721-3-2
Warunki klimatyczne	klasa 2K3
Temperatura	-25...+60 °C
Wilgotność	<95% r.h.
Warunki mechaniczne	klasa 2M2
Składowanie	IEC 60721-3-1
Warunki klimatyczne	klasa 1K3
Temperatura	-10...+60 °C
Wilgotność	<90% r.h.

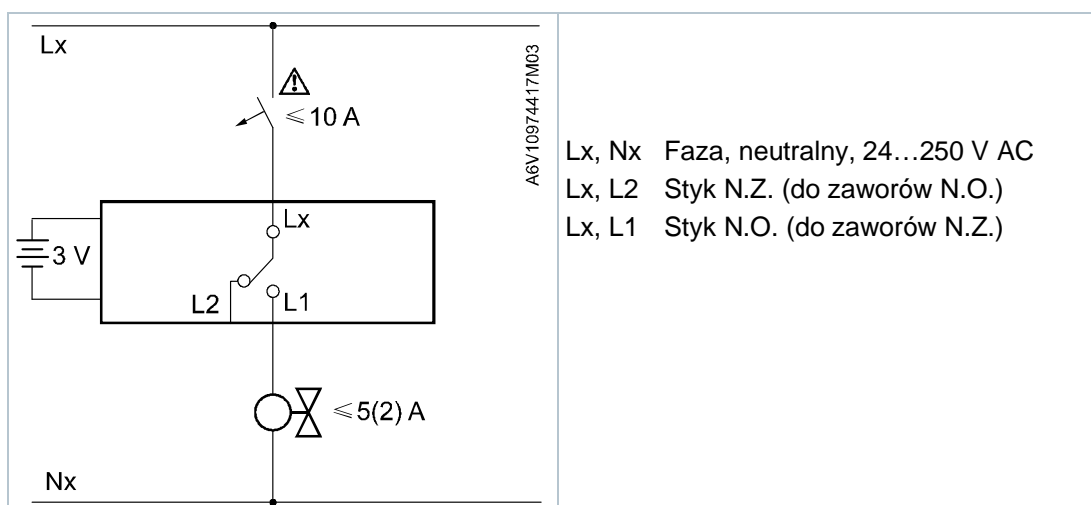
Normy, dyrektywy i zatwierdzenia	
Zgodność EU (CE)	A6V101123363 *)
Zgodność RCM	A6V11161600 *)
Klasa bezpieczeństwa	II wg EN 60730-1
Stopień zanieczyszczeń	2
Stopień ochrony obudowy	IP20
Zgodność środowiskowa	Deklaracja środowiskowa produktu A6V101123358 *) zawiera dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja)

*) Dokumenty można pobrać ze strony <http://siemens.com/bt/download>

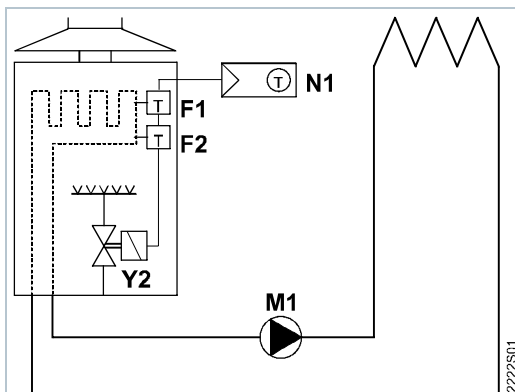
Dyrektywy ekoprojektu i etykietowania			
ErP class 4	Na podstawie rozporządzenia UE 813/2013 (dyrektywa dot. ekoprojektu) i 811/2013 (dyrektywa dot. etykiet efektywności energetycznej) odnośnie ogrzewaczy pomieszczeń i ogrzewaczy wielofunkcyjnych obowiązują następujące klasy:		
	Aplikacje z ogrzewaczami ze sterowaniem włącz/wyłącz	klasa I	wartość 1%
	Termostat pomieszczeniowy PWM (TPI) do ogrzewaczy ze sterowaniem włącz/wyłącz	klasa IV	wartość 2%

Dane ogólne	
Waga (z opakowaniem)	350 g
Kolor frontu obudowy	biały RAL9003
Materiał obudowy	ABS (osłona LCD: PC)

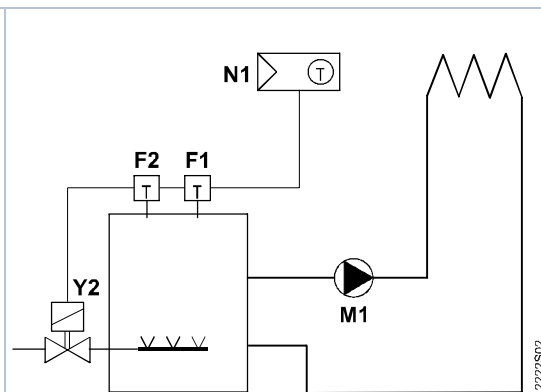
Schemat połączeń



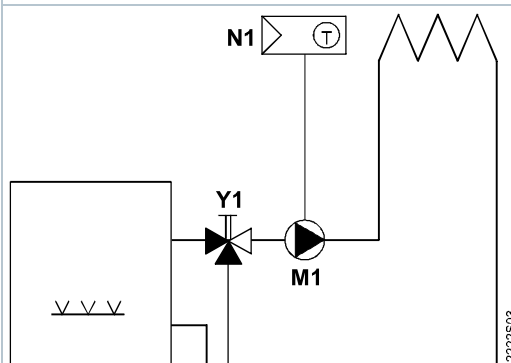
Przykłady zastosowań



Pomieszczeniowy regulator temperatury z bezpośrednim sterowaniem gazowym kotłem wiszącym



Pomieszczeniowy regulator temperatury z bezpośrednim sterowaniem gazowym kotłem stojącym



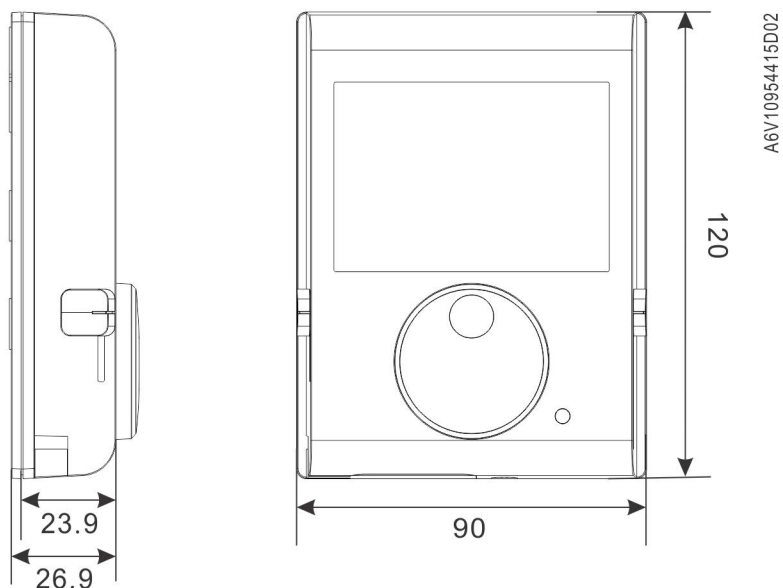
Pomieszczeniowy regulator temperatury z bezpośrednim sterowaniem pompą obiegu grzewczego (regulacja wstępna ręcznym zaworem mieszającym)

- F1 Termostat ograniczający
- F2 Termostat bezpieczeństwa
- M1 Pompa obiegowa
- N1 Pomieszczeniowy regulator temperatury RDH100RF (nadajnik)
- N2 RCR100/433 (odbiornik)
- Y1 Zawór 3-drogowy z nastawą ręczną
- Y2 Zawór elektromagnetyczny

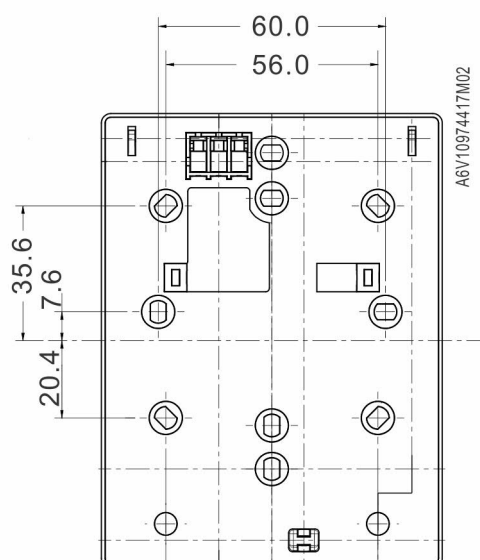
Wymiary

Wymiary w mm

Pomieszczeniowy regulator temperatury



Podstawa montażowa regulatora



Historia produktu

Indeks ¹⁾	Data	Zmiany
≥C	Czerwiec 2018	<ul style="list-style-type: none">• Dodana funkcja ograniczenia min./maks. temperatury, wybierane zachowanie regulacyjne, ustawienia parametrów i przypomnienie o okresowym przeglądzie serwisowym
Z, A	Marzec 2017	Pierwsze wydanie

¹⁾ Indeks produktu podany jest za datą produkcji na tabliczce znamionowej umieszczonej na tylnej części obudowy regulatora: „RRMMDDX”

Issued by
Siemens Switzerland Ltd
Building Technologies Division
International Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
Tel. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Switzerland Ltd, 2017
Specyfikacja techniczna oraz dostępność mogą ulec zmianie bez powiadomienia.