

RDF110
RDF110/IRRDF110.2
RDF110.2/IR

Pomieszczeniowe regulatory temperatury

RDF110...

do 2-rurowych klimakonwektorów wentylatorowych
do sprężarek w urządzeniach typu DX (z bezpośrednim odparowaniem)

- Wyjście dla 2-stawnego siłownika zaworu lub 1-stopniowej sprężarki
- Sterowanie wentylatorem 3-biegowym: automatyczne lub ręczne
- Nastawiane parametry uruchomieniowe i regulacyjne
- Opcjonalne wyświetlanie temperatury w pomieszczeniu lub wartości zadanej
- Ograniczenie minimalnej i maksymalnej wartości zadanej
- Napięcie zasilania 230 V AC

Dodatkowe funkcje RDF110

- Automatyczne przełączanie ogrzewanie / chłodzenie
- Tryby pracy: Komfort, Ekonomiczny i Czuwanie
- Wejście do przełączania ogrzewanie / chłodzenie lub dla czujnika temperatury powietrza obiegowego
- Bezpotencjałowe wejście do przełączania trybu pracy (styk czujnika kart, itp.)
- Funkcja zabezpieczająca przed uszkodzeniem na skutek wilgoci

Dodatkowe funkcje RDF110.2

- Ręczne przełączanie ogrzewanie / chłodzenie
- Tryby pracy: Komfort i Czuwanie

Opcjonalnie

- Możliwość sterowania zdalnego z pilota na poczerwień (RDF110/IR, RDF110.2/IR)

Zastosowanie

Do regulacji temperatury w pojedynczych pomieszczeniach lub strefach, które są

- ogrzewane lub chłodzone 2-rurowymi klimakonwektorami wentylatorowymi
- chłodzone 1-stopniowymi sprężarkami w urządzeniach typu DX (z bezpośrednim odparowaniem)


Regulator steruje

- wentylatorem 3-biegowym
- siłownikiem zaworu w instalacji 2-rurowej, lub
- sprężarką 1-stopniową w urządzeniu typu DX

Może być stosowany w instalacjach z

- automatycznym przełączaniem ogrzewanie / chłodzenie (RDF110)
- ciągłym ogrzewaniem lub chłodzeniem (RDF110)
- ręcznym przełączaniem ogrzewanie / chłodzenie (RDF110.2)

Funkcje



- Przełączanie między trybem ogrzewania i chłodzenia odbywa się automatycznie (za pomocą kablowego czujnika temperatury QAH11.1) lub ręcznie
- Regulacja temperatury w pomieszczeniu z wykorzystaniem wbudowanego czujnika temperatury lub zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu / czujnika temperatury powietrza obiegowego (tylko RDF110 i RDF110/IR)
- Wybór trybu pracy za pomocą zewnętrznego styku przełączającego (tylko RDF110 i RDF110/IR) lub przycisku trybu pracy regulatora 
- Sterowanie wentylatorem 3-biegowym (automatyczne lub ręczne)
- Wyjście dla 2-stawnego siłownika zaworu (zał/wył) lub 1-stopniowej sprężarki
- Opcjonalne sterowanie zdalne z pilota na podczerwień (tylko RDF110.../IR)

Regulator

Regulacja temperatury

Regulator dokonuje pomiaru temperatury w pomieszczeniu za pomocą wbudowanego czujnika i utrzymuje jej wartość na poziomie wartości zadanej sterując 2-stawnym siłownikiem zaworu lub sprężarką. W przypadku RDF110, zamiast czujnika wbudowanego w regulator, można zastosować zewnętrzny czujnik temperatury w pomieszczeniu (QAA32) lub zewnętrzny czujnik temperatury powietrza obiegowego (QAH11.1). Histereza przełączania wynosi 2 K w trybie ogrzewania i 1 K w trybie chłodzenia (nastawiane za pomocą parametrów P08 i P09).

Wyświetlacz



Na wyświetlaczu pokazywana jest zmierzona temperatura w pomieszczeniu / powietrza obiegowego lub wartość zadana bieżącego trybu pracy. Można to ustawić za pomocą parametru P18. Nastawą fabryczną jest wskazanie temperatury w pomieszczeniu. Symbole ogrzewania  i chłodzenia  pokazujące się na wyświetlaczu przedstawiają stan pracy klimakonwektora wentylatorowego. Oznacza to, że symbole te są wyświetlane także podczas pracy regulatora w strefie nieczułości.

W razie potrzeby, temperatura w pomieszczeniu i wartość zadana mogą być wyświetlane w °F zamiast w °C. Wymaga to wprowadzenia zmiany parametru P17.

Dostępne są następujące tryby pracy:

Tryb Komfortu ☀

Wskazówka!

W trybie Komfortu, regulator utrzymuje wartość zadaną temperatury, którą można zmienić za pomocą przycisków  . Prędkość wentylatora może być sterowana automatycznie lub ręcznie: niska, średnia, wysoka.

Zakres nastaw wartości zadanej można ograniczyć wprowadzając ograniczenie minimum (parametr P05) i maksimum (parametr P06). Pomaga to zapobiec stratom energii a tym samym zmniejszyć koszty eksploatacji.

Tryb Ekonomiczny ⌚ (tylko RDF110 i RDF110/IR)

Jeśli załączony zostanie zewnętrzny przełącznik trybu pracy, to regulator przełączy się w tryb Ekonomiczny. W trybie tym utrzymywane są odpowiednie wartości zadane dla ogrzewania lub dla chłodzenia, ustawiane są za pomocą parametrów P01 i P02. W trybie Ekonomicznym, prędkość wentylatora domyślnie sterowana jest automatycznie.

Czuwanie ⏻

Gdy regulator jest w trybie Czuwania ⏻, utrzymywane są odpowiednie wartości zadane dla ogrzewania lub dla chłodzenia, ustawiane są za pomocą parametrów P03 i P04. Nastawą fabryczną obydwu wartości zadanych jest OFF (wył), co oznacza, że w trybie Czuwania regulator jest wyłączony.

Zabezpieczenie przed wilgocią (tylko RDF110 i RDF110/IR)

Aby uniknąć uszkodzeń na skutek wilgoci w bardzo ciepłych i wilgotnych strefach klimatycznych, spowodowanej brakiem przepływu powietrza przy pracy regulatora w trybie Ekonomicznym (np. w pokojach hotelowych podczas okresów nieobecności), wentylator w trybie Ekonomicznym może pracować cały czas. Wymaga to ustawienia parametru P20 na „ON (zał) w strefie nieczułości”. W takim wypadku wentylator będzie pracował ciągle na co najmniej 1 biegu.

Sekwencje regulacyjne

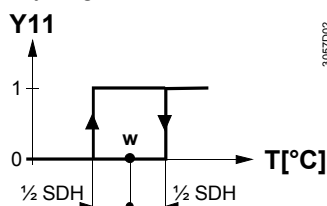
Zastosowanie do klimakonwektorów wodnych

Zastosowanie do współpracy z zaworem, do ogrzewania / chłodzenia z przełączaniem, samego ogrzewania lub samego chłodzenia.

Zastosowanie do sprężarek

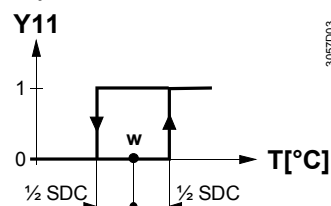
Zastosowanie do współpracy ze sprężarką 1-stopniową, do samego ogrzewania lub samego chłodzenia.

Tryb ogrzewania



3057D02

Tryb chłodzenia



3057D03

T[°C] Temperatura w pomieszczeniu

w Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu

Y11 Wyjście sterujące „Zawór” lub „Sprężarka”

SDH Histereza przełączania „Ogrzewanie”

SDC Histereza przełączania „Chłodzenie”

ZAŁ

Sygnal **OTWÓRZ** wysyłany jest do zaworu lub sprężarki z wyjścia sterującego Y11, gdy

1. Zmierzona temperatura w pomieszczeniu jest mniejsza (ogrzewanie) lub większa (chłodzenie) od wartości zadanej powiększonej o połowę histerezy przełączania, oraz
2. Wyjście sterujące Y11 było wyłączone dłużej niż „Minimalny czas wyłączenia wyjścia” (nastawa fabryczna 1 minuta, nastawiane za pomocą parametru P16)

Czas wybiegu wentylatora

W trybie automatycznym aktywny jest 2-minutowy (nastawa fabryczna) czas wybiegu. Zanim wentylator zostanie przełączony na kolejny bieg, będzie on pozostawał na bieżącym biegu przez co najmniej 2 minuty. Czas wybiegu wentylatora można ustawić w zakresie 1...5 minut za pomocą parametru P14.

Uruchamianie wentylatora

Po uruchomieniu wentylatora po postoju, rozpoczyna on pracę na 3 biegu przez 1 sekundę, co zapewnia niezawodne uruchomienie silnika wentylatora (pokonanie bezwładności i tarcia).

Wejście B1-M dla czujnika zewnętrznego

W przypadku RDF110, do zacisków B1-M można podłączyć czujnik temperatury powietrza obiegowego / zewnętrzny czujnik temperatury w pomieszczeniu lub czujnik przełączający ogrzewanie / chłodzenie. Funkcja tego wejścia określana jest za pomocą parametru P22.

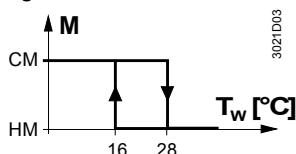


Wejście czujnika B1-M nie jest galwanicznie odseparowane od zasilania sieciowego 230 V AC. Dlatego należy stosować wyłącznie kablowy czujnik temperatury i okablowanie zapewniające wystarczającą izolację.

Automatyczne przełączanie ogrzewanie / chłodzenie

Gdy parametr P22 ustawiony jest na „Automatyczne przełączanie ogrzewanie / chłodzenie”, wejście czujnika stosowane jest do automatycznego przełączania ogrzewanie / chłodzenie. Temperatura wody, mierzona czujnikiem przełączającym (QAH11.1 + ARG86.3), wykorzystywana jest do przełączania z trybu ogrzewania na tryb chłodzenia i odwrotnie. Gdy temperatura wody wynosi powyżej 28 °C (parametr P24), regulator przełącza się w tryb ogrzewania, a gdy poniżej 16 °C (parametr P23) w tryb chłodzenia. Jeśli po włączeniu regulatora temperatura wody mieści się w zakresie pomiędzy dwoma punktami przełączania, to regulator rozpoczyna pracę w trybie ogrzewania. Odczyt pomiaru temperatury wody i uaktualnienie stanu pracy odbywa się z częstotliwością co 30 sekund.

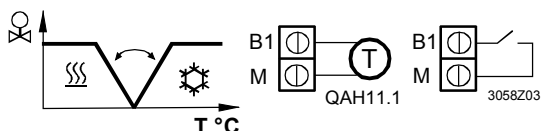
Automatyczne przełączanie ogrzewanie / chłodzenie



M Tryb pracy CM Tryb chłodzenia
T_w Temperatura wody HM Tryb ogrzewania

Zdalne przełączanie ogrzewanie / chłodzenie

Kablowy czujnik temperatury QAH11.1 do automatycznego przełączania ogrzewanie / chłodzenie można zamienić na zewnętrzny przełącznik (przeznaczony do napięć sieciowych) służący do zdalnego przełączania ręcznego.



Styk rozarty → tryb ogrzewania
Styk zwarty → tryb chłodzenia

Za pomocą parametru P99 (wartość diagnostyczna), można sprawdzić stan przełączania ogrzewanie / chłodzenie.

Zewnętrzny czujnik temperatury w pomieszczeniu lub powietrza obiegowego

Gdy parametr P22 ustawiony jest na „Tylko chłodzenie” lub „Tylko ogrzewanie”, wejście czujnika B1-M można wykorzystać do podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu (QAA32) lub czujnika temperatury powietrza obiegowego (QAH11.1). Przełączenie odbywa się automatycznie po wykryciu czujnika na wejściu. Za pomocą parametru P98 (wartość diagnostyczna), można sprawdzić stan czujnika.

Zestawienie B1-M i P22

Poniższa tabela przedstawia zależność między parametrem P22, zewnętrznym czujnikiem B1-M i zmiennymi, które regulator wykorzystuje do regulacji temperatury:

Parametr P22	Zmienne: Regulator....	Bez czujnika na B1-M	QAH11.1 / QAA32 na B1-M
Tylko ogrzewanie	jest w trybie ogrz./chł.	ogrzewanie	ogrzewanie
	reguluje według	czujnika wewnątrz.	czujnika na B1
Tylko chłodzenie	jest w trybie ogrz./chł.	chłodzenie	chłodzenie
	reguluje według	czujnika wewnątrz.	czujnika na B1
Automatyczne przełączanie ogr./chłodz.	jest w trybie ogrz./chł.	ogrzewanie	zależnie od tempera- tury czujnika na B1-M
	reguluje według	czujnika wewnątrz.	czujnika wewnątrz.

Wejście D1-GND do przełączania trybu pracy

W przypadku RDF110, do wejścia stanu D1-GND można podłączyć bezpotencjałowy przełącznik do przełączania trybu pracy (przełącznik okienny, styk czytnika kart, itp.). Do detekcji stanu zewnętrznego przełącznika nie jest potrzebne dodatkowe zasilanie.

Po zwarceniu styku przełącznika (wskutek np. otwarcia okna lub zwolnienia pokoju hotelowego), tryb pracy zmieni się na tryb Ekonomiczny. Podczas takiego zewnętrznego przełączenia trybu pracy nie można zmienić ani wartości zadanej, ani parametrów regulacji, ani trybu pracy wentylatora. Naciskanie przycisków wartości zadanej lub trybu wentylatora spowoduje wyświetlenie migającego napisu „ECO”, co sygnalizuje, że tryb pracy został zmieniony zdalnie.

Działanie przełącznika (N.Z. lub N.O.) można ustawić za pomocą parametru P19.

Obsługa błędów

Temperatura poza zakresem

Gdy temperatura w pomieszczeniu znajdzie się poza zakresem pomiarowym, czyli powyżej 49 °C lub poniżej 0 °C, wyświetlacz regulatora pokazywał będzie migającą temperaturę graniczną, np. „0 °C” lub „49 °C”.

Jeśli bieżącą wartością zadaną nie jest OFF (patrz parametry 1 – 4), regulator pracuje w trybie ogrzewania i temperatura jest poniżej 0 °C, to wyjście Y11 będzie zasilone. W każdym innym przypadku, wyjście Y11 będzie niezasilone. Gdy temperatura powróci do zakresu pomiarowego, regulator wznowi normalną pracę.

Błąd czujnika zewnętrznego

W przypadku wystąpienia awarii zewnętrznego czujnika (zwarcie lub przerwa w obwodzie), regulator natychmiast przełączy się na regulację z wewnętrznym (wbudowanym) czujnikiem temperatury.

W przypadku awarii obydwu czujników, wewnętrznego i zewnętrznego, na wyświetlaczu pojawi się migające wskazanie „Err”, zwracające uwagę użytkownika.

Sterowanie zdalne z pilota na podczerwień

RDF110/IR i RDF110.2/IR wyposażony jest w odbiornik podczerwień. Wykorzystując pilot zdalnego sterowania IRA210, z oddalonego miejsca można wykonać następujące działania:

- Wybrać tryb pracy: Czuwanie / Komfort
- Zmienić wartość zadaną w trybie Komfortu
- Wybrać tryb pracy wentylatora: sterowanie prędkością automatyczne lub ręczne

Funkcję sterowania zdalnego można wyłączyć za pomocą parametru P25.

Parametry regulacji

Do optymalizacji regulacji dostępnych jest szereg parametrów regulacyjnych. Można je ustawiać także podczas pracy regulatora, bez konieczności otwierania obudowy. Wszystkie parametry są zapamiętywane i w przypadku awarii zasilania nie ulegają utracie.

Ustawianie parametrów

Parametry zmienia się w następujący sposób:

1. Przełączyć regulator w tryb Czuwania ☺.
2. Równocześnie przycisnąć przyciski ⏏ i ⏏ i przytrzymać wciśnięte przez 3 sekundy. Zwolnić przyciski, po czym w przeciągu 2 sekund ponownie wcisnąć przycisk ⏏ i przytrzymać przez ok. 3 sekundy, aż na wyświetlaczu ukaże się „P01”.
3. Wybrać żądany parametr przyciskając przyciski ⏏ i ⏏:



4. Po równoczesnym przyciśnięciu przycisków ⏏ i ⏏, wyświetlona zostaje bieżąca wartość wybranego parametru, którą można zmienić przyciskami ⏏ lub ⏏.
5. Po ponownym równoczesnym przyciśnięciu przycisków ⏏ i ⏏ lub upływie 5 sekund od ostatniego przyciśnięcia przycisku, ponownie wyświetlony zostanie ostatnio wybrany parametr.
6. W razie potrzeby dokonania zmian innych parametrów powtarzać kroki 3 do 5.
7. Po 10 sekundach od ostatniego wskazania lub nastawy, wszystkie zmiany zostaną zapamiętane i regulator wznowi pracę w trybie Czuwania.

Uwaga: Parametry niewykorzystywane w RDF110.2 są niedostępne i nie można ich wyświetlić.

Przywrócenie nastaw fabrycznych

Nastawy fabryczne parametrów regulacji można przywrócić w następujący sposób:

1. Przełączyć regulator w tryb Czuwania ☺.
2. Równocześnie przycisnąć przyciski ⏏ i ⏏ i przytrzymać wciśnięte przez 3 sekundy. Zwolnić przyciski, po czym w przeciągu 2 sekund dwukrotnie nacisnąć przycisk przełącznika trybu pracy ⏏/☺.

Podczas przywracania nastaw fabrycznych, na wyświetlaczu pokazuje się „888”.

Parametry regulacji

Parametr	Przeznaczenie	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
P01	Wartość zadana ogrzewania w trybie Ekonomicznym (Wheat _{Eco})	OFF (wył), 5 °C ... Wcool _{Eco}	16 °C ¹⁾
P02	Wartość zadana chłodzenia w trybie Ekonomicznym (Wcool _{Eco})	OFF (wył), Wheat _{Eco} ... 40 °C	28 °C ¹⁾
P03	Wartość zadana ogrzewania w trybie Czuwania ☺ (Wheat _{Stb})	OFF (wył), 5 °C ... Wcool _{Stb}	OFF
P04	Wartość zadana chłodzenia w trybie Czuwania ☺ (Wcool _{Stb})	OFF (wył), Wheat _{Stb} ... 40 °C	OFF
P05	Ograniczenie min. wartości zadanej w trybie Komfort (Wmin _{Comf})	5 °C ... Wmax _{Comf}	5 °C
P06	Ograniczenie maks. wartości zadanej w trybie Komfort (Wmax _{Comf})	Wmin _{Comf} ... 40 °C	35 °C
P07	Kalibracja czujnika	-3...+3 K	0 K
P08	Histeresa przełączania dla ogrzewania SDH	0,5...+4 K	2 K
P09	Histeresa przełączania dla chłodzenia SDC	0,5...+4 K	1 K
P10	Histeresa przełączania 2 biegu wentylatora dla ogrzewania SDH2	0,5...+4 K	1 K
P11	Histeresa przełączania 2 biegu wentylatora dla chłodzenia SDC2	0,5...+4 K	1 K
P12	Histeresa przełączania 3 biegu wentylatora dla ogrzewania SDH3	0,5...+4 K	1 K
P13	Histeresa przełączania 3 biegu wentylatora dla chłodzenia SDC3	0,5...+4 K	1 K
P14	Czas wybiegu do automat. sterowania prędkością wentylatora	1...5 minut	2 min
P15	Minimalny czas załączenia wyjścia (Y11)	1...10 minut	1 min
P16	Minimalny czas wyłączenia wyjścia (Y11)	1...10 minut	1 min
P17	Wybór jednostki °C lub °F	°C lub °F	°C

Parametr	Przeznaczenie	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
P18	Wskazanie temperatury lub wartości zadanej	OFF: Wartość zadana ON: Temperatura w pomieszczeniu (lub powietrza obiegowego)	ON
P19	Działanie wejścia do zdalnego przełączania trybu pracy	0: Normalnie otwarty (N.O) 1: Normalnie zamknięty (N.Z.)	0 ¹⁾
P20	Sterowanie wentylatorem w trybie Ekonomicznym	OFF (wył) w strefie nieczułości ON (zał) w strefie nieczułości	OFF ¹⁾
P21	Sterowanie wentylatorem w trybie Komfortu	OFF (wył) w strefie nieczułości ON (zał) w strefie nieczułości	OFF
P22	Tryb ogrzewanie / chłodzenie	0: Tylko ogrzewanie 1: Tylko chłodzenie 2: Automatyczne przełączanie ogrzewanie / chłodzenie	1: Tylko chłodzenie ¹⁾
P23	Punkt przełączania ogrzewanie/chłodzenie dla chłodzenia	10...25 °C	16 °C ¹⁾
P24	Punkt przełączania ogrzewanie/chłodzenie dla ogrzewania	27...40 °C	28 °C ¹⁾
P25	Odbiornik podczerwieni (tylko w RDF110.../IR)	0: Wyłączony 1: Włączony	1
P98	Aktywny czujnik temperatury	0: Czujnik wewnętrzny 1: Czujnik zewnętrzny	Wartość diagnostyczna ¹⁾
P99	Aktualna temperatura przełączania ogrzewanie / chłodzenie odczyt i wskazanie aktualnego trybu	100 = wejście rozwarne → tryb ogrzewania ∞ 0...49 °C = akt. wartość temp. 00 = wejście zmostkowanie → tryb chłodzenia ⚙ OFF= nie skonfigurowane do automatycznego przełączania ogrzewanie / chłodzenie	Wartość diagnostyczna ¹⁾

¹⁾ Niedostępne w RDF110.2

Zestawienie typów

Oznaczenie typu	Właściwości
RDF110	Z wejściem do automatycznego przełączania ogrzewanie / chłodzenie lub dla czujnika temperatury powietrza obiegowego Z wejściem do przełączania trybu pracy
RDF110.2	Z ręcznym przełączaniem ogrzewanie / chłodzenie Bez wejścia dla czujnika Bez wejścia do przełączania trybu pracy
RDF110/IR	Jak RDF110, dodatkowo możliwość sterowania zdalnego z pilota
RDF110.2/IR	Jak RDF110.2, dodatkowo możliwość sterowania zdalnego z pilota

Urządzenia współpracujące

Rodzaj urządzenia	Oznaczenie typu	Karta katalog.
Pilot zdalnego sterowania (na podczerwień)	IRA210	N3059
Kablowy czujnik temperatury	QAH11.1	N1840
Czujnik pomieszczeniowy	QAA32	N1747
Zestaw montażowy czujnika QAH11.1	ARG86.3	N1840
Siłownik elektryczny 2-stawny	SFA21...	N4863
Siłownik termiczny (do zaworów grzejnikowych)	STA21...	N4893
Siłownik termiczny (do zaworów o skoku 2,5 mm)	STP21...	N4878

Wyposażenie dodatkowe

Opis	Typ
Płyta montażowa 120 x 120 mm do puszek podłączeniowych 4" x 4"	ARG70
Płyta montażowa 96 x 120 mm do puszek podłączeniowych 2" x 4"	ARG70.1
Płyta montażowa 112 x 130 mm do okablowania natynkowego	ARG70.2

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać nazwę i oznaczenie typu urządzenia, np:
Pomieszczeniowy regulator temperatury **RDF110**

Pilot sterowania zdalnego **IRA210** należy zamawiać jako oddzielną pozycję.

Czujnik **QAH11.1** może być stosowany jako czujnik temperatury powietrza obiegowego lub czujnik przełączający do automatycznego przełączania ogrzewanie / chłodzenie. Jeśli jest on stosowany jako czujnik przełączający, to zestaw montażowy **ARG86.3** należy zamawiać jako oddzielną pozycję.

Siłowniki zaworów należy zamawiać jako oddzielne pozycje.

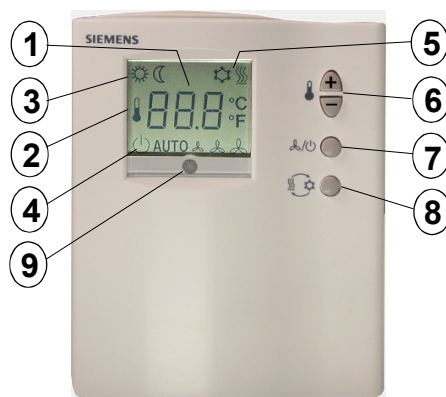
Budowa

Regulator składa się z dwóch części:

- Obudowy wykonanej z tworzywa sztucznego, w której znajdują się układy elektroniczne, elementy obsługowe i wbudowany pomieszczeniowy czujnik temperatury
- Podstawy montażowej

Obudowę regulatora mocuje się na podstawie montażowej (zatrzaskowo). Zaciski podłączeniowe znajdują się w podstawie.

Elementy nastawcze i obsługowe



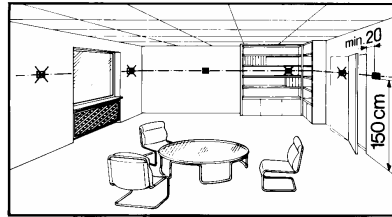
Legenda

- 1 Wskazanie temperatury w pomieszczeniu, wartości zadanych i parametrów regulacyjnych
- 2 Symbol wyświetlany podczas wyświetlania bieżącej temp. w pomieszczeniu
- 3 Tryb pracy
 - Tryb Komfortu
 - Tryb Ekonomiczny
- 4 Czuwanie / stan pracy wentylatora
 - Tryb Czuwania
 - AUTO** Automatyczne sterowanie wentylatorem
 - Prędkość wentylatora mała, średnia, duża
- 5 Tryb chłodzenia
 Tryb ogrzewania

- 6 Przyciski do ustawiania wartości zadanych i parametrów regulacji
- 7 Przycisk do zmiany trybu pracy wentylatora i włączania Czuwania (⌚/⏻)
- 8 Przycisk do przełączania trybu ogrzewanie / chłodzenie (🔥/❄️) (tylko w RDF110.2)
- 9 Odbiornik podczerwieni (tylko w RDF110.../IR)

Montaż i instalacja

Pomieszczeniowy regulator temperatury można montować na ścianie lub wewnątrz klimakonwektora. Przy montażu na ścianie: nie montować w niszach, na półkach, za zasłonami, nad lub w pobliżu źródeł ciepła, nie wystawiać na działanie promieniowania słonecznego. Wysokość montażu powinna wynosić około 1,5 m nad podłogą.



Regulator można montować na puszcze podłączeniowej.

Jeśli stosowany jest czujnik przełączający ogrzewanie / chłodzenie, to przed montażem czujnika, w miejscu jego zamocowania należy użyć pasty termoprzewodzącej.

Okablowanie



Patrz także instrukcja montażu M3057 dostarczona z regulatorem.


- Okablowanie, bezpiecznik i uziemienie należy instalować zgodnie z lokalnymi przepisami. Przewody na niskie napięcie bezpieczne (obwód SELV) muszą być wyraźnie oddzielone od kabli do napięć sieciowych 230 V AC
- Kable do regulatora, czujnika zewnętrznego, wentylatora i siłownika zaworu są pod napięciem sieciowym 230 V AC i muszą być odpowiednio dobrane
- Należy stosować czujniki i siłowniki przeznaczone wyłącznie do napięć 230 V AC
- Linia zasilania sieciowego 230 V AC musi być zabezpieczona bezpiecznikiem lub przerywaczem o prądzie nominalnym nie większym niż 10 A
- Jeśli zamiast czujnika przełączającego stosowany jest zewnętrzny przełącznik, to do wejścia B1-M można połączyć równolegle maksymalnie 10 styków przełączających. Przełącznik musi być przystosowany do napięcia 230 V AC. Całkowita długość kabla nie może przekraczać 80 m
- Do wejścia D1-GND można połączyć równolegle maksymalnie 10 styków do przełączania trybu pracy. Całkowita długość kabla nie może przekraczać 80 m

Uruchomienie









Po załączeniu zasilania regulator wykonuje zerowanie (reset), trwające około 3 sekund, podczas którego migają wszystkie elementy wyświetlacza, sygnalizując prawidłowe wykonanie tej operacji. Po wyzerowaniu regulator gotowy jest do uruchomienia przez instalatora HVAC. Aby zapewnić optymalną wydajność pracy całej instalacji, w regulacji można ustawić parametry regulacji (patrz też „Parametry regulacji”).

Ogrzewanie / chłodzenie

- Tylko RDF110: Zależnie od zastosowania, za pomocą parametru P22 należy ustawić tryb ogrzewania / chłodzenia. P22. Nastawą fabryczną jest „Tylko chłodzenie”. Jeśli wykorzystywana jest funkcja „Automatyczne przełączanie ogrzewanie / chłodzenie”, to P22 musi być ustawiony na „Automatyczne przełączanie ogrzewanie / chłodzenie”. Uwaga: Gdy parametr P22 ustawiony jest na „Automatyczne przełączanie ogrzewanie / chłodzenie”, to wbudowany wewnętrzny czujnik regulatora wykorzystywany jest do pomiaru temperatury w pomieszczeniu

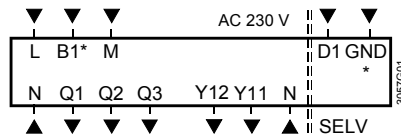
Zastosowania do sprężarek 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeśli regulator stosowany jest ze sprężarką, to aby nie pogorszyć jej trwałości, dla wyjścia Y11 należy ustawić minimalny czas załączenia (parametr P15) i minimalny czas wyłączenia (parametr P16)
Kalibracja czujnika	<ul style="list-style-type: none"> • Jeżeli temperatura w pomieszczeniu wyświetlana na wyświetlaczu nie odpowiada wartości rzeczywistej, to można przeprowadzić kalibrację czujnika temperatury. W tym celu należy dokonać odpowiedniej zmiany parametru P07
Ograniczenie zakresów wartości zadanych	<ul style="list-style-type: none"> • Ze względu na komfort i oszczędności energetyczne, zaleca się weryfikację wartości zadanych oraz zakresów wartości zadanych (parametry P01...P06) i w razie potrzeby wprowadzenie odpowiednich zmian
Wartości diagnostyczne	<ul style="list-style-type: none"> • Tylko RDF110: Parametry P98 i P99 są wartościami diagnostycznymi pomagającymi przy sprawdzaniu instalacji. P98 pokazuje stan aktywnego czujnika temperatury, a P99 stan czujnika przełączającego ogrzewanie / chłodzenie

Dane techniczne

	Zasilanie	Napięcie zasilania	230 V AC +10/-15 %
		Częstotliwość	50/60 Hz
		Pobór mocy	maks. 8 VA
Wyjścia	Sterowanie wentylatorem Q1, Q2, Q3-N	Obciążalność	maks. 4(2)A
		Wyjście sterujące Y11-N (N.O.) / Y12-N (N.Z.)	230 V AC
	Obciążalność	maks. 4(2)A	
Wejścia	Czujnik przełączający lub zewnętrzny czujnik temperatury w pomieszczeniu B1-M		
		Czujnik temperatury	QAH11.1, klasa bezpieczeństwa II
		Napięcie względem masy	230 V AC
		Długość kabla	maks. 80 m (min. 1,5 mm ²)
		Wejście stanu D1 i GND	
		Obciążalność styku	SELV 6...15 V DC / 3...6 mA
		Separacja od zasilania sieciowego	4 kV, wzmocniona izolacja
		Rodzaj działania	wybierany (N.O. / N.Z.)
		Długość kabla	maks. 80 m (min. 1,5 mm ²)
		Odbiornik podczerwieni (tylko RDF110.../IR)	
		Zasięg transmisji	≤ 7,5 m
		Kąt widzenia	≤ ±30 °
Dane funkcjonalne	Histereza przełączania, nastawiana 0,5...4 K		
		Tryb ogrzewania (nastawa fabryczna)	2 K
		Tryb chłodzenia (nastawa fabryczna)	1 K
	Zakres nastaw wartości zadanych		
		 Tryb Komfortu	5...40 °C
		 Tryb Ekonomiczny (tylko RDF110)	OFF (wył), 5...40 °C
		 Czuwanie	OFF (wył), 5...40 °C
	Nastawy fabryczne wartości zadanych		
		 Tryb Komfortu	20 °C
		 Tryb Ekonomiczny (ogrzewanie / chłodzenie)	16 °C / 28 °C
		 Czuwanie (ogrzewanie i chłodzenie)	OFF (wył)
	Wbudowany czujnik temperatury		
		Zakres pomiarowy	0...49 °C
		Dokładność przy 25 °C	< ±0,5 K
		Zakres kalibracji temperatury	±3,0 K
Rozdzielczość nastaw i wskazań			
	Wartości zadane	0,5 °C	
	Aktualne wyświetlane wartości temperatury	0,5 °C	

Warunki środowiskowe	Praca	wg IEC 721-3-3
	Warunki klimatyczne	klasa 3K5
	Temperatura	0...+50 °C
	Wilgotność	<95 % r.h.
	Transport	wg IEC 721-3-2
	Warunki klimatyczne	klasa 2K3
	Temperatura	-25...+60 °C
	Wilgotność	<95 % r.h.
	Warunki mechaniczne	klasa 2M2
Normy i standardy	Składowanie	wg IEC 721-3-1
	Warunki klimatyczne	klasa 1K3
	Temperatura	-25...+60 °C
	Wilgotność	<95 % r.h.
	Zgodność CE	
	Dyrektywa EMC	89/336/EEC
	Dyrektywa dot. niskich napięć	73/23/EEC i 93/68/EEC
	Zgodność C^{N474} C-Tick	
	Standard emisji EMC	AS/NSZ 4251.1:1994
Dane ogólne	Standardy wyrobu	
	Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego	EN 60730-1
	Wymagania szczegółowe dotyczące regulatorów z czujnikami temperatury	EN 60730-2-9
	Zgodność elektromagnetyczna	
	Emisje zakłóceń	IEC/EN 61000-6-3
	Odporność na zakłócenia	IEC/EN 61000-6-1
	Klasa bezpieczeństwa	II wg EN 60730
	Stopień zanieczyszczeń	normalny
	Stopień ochrony obudowy	IP30 wg EN 60529
Zaciski podłączeniowe	do przewodów z końcówkami lub bez końcówek 2 x 0,4...1,5 mm ² lub 1 x 2,5 mm ²	
Waga	0,28 kg	
Kolor obudowy	biały, NCS S 0502-G (RAL 9003)	

Zaciski podłączeniowe



L, N Napięcie zasilania 230 V AC
 B1* Czujnik przełączający (QAH11.1+ ARG86.3) lub zewnętrzny czujnik temperatury w pomieszczeniu (QAH11.1 / QAA32)
 M Masa pomiarowa czujnika

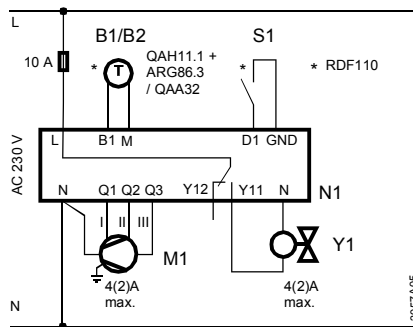
D1, GND* Wejście stanu dla bezpotencjałowego styku do przełączania trybu pracy

Q1 Wyjście sterujące „1 bieg wentylatora” 230 V AC
 Q2 Wyjście sterujące „2 bieg wentylatora” 230 V AC
 Q3 Wyjście sterujące „3 bieg wentylatora” 230 V AC
 Y11 Wyjście sterujące „Zawór” 230 V AC (styk do zaworów normalnie zamkniętych) lub wyjście dla sprężarki
 Y12 Wyjście sterujące „Zawór” 230 V AC (styk do zaworów normalnie otwartych)

* Tylko w RDF110 i RDF110/IR

Schematy połączeń

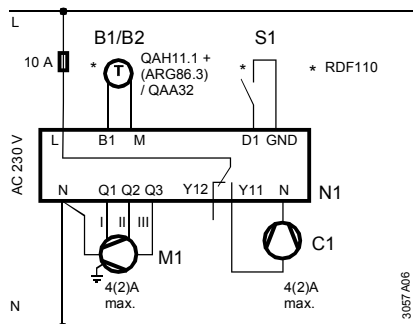
Aplikacja:
Klimakonwektory wentylatorowe 2-rurowe



B1* Czujnik temperatury powietrza obiegowego (QAH11.1) lub zewnętrzny czujnik temperatury w pomieszczeniu (QAA32)
 B2* Czujnik przełączający (czujnik temperatury QAH11.1 + zestaw montażowy ARG86.3)
 M1 Wentylator 3-biegowy
 N1 Pomieszczeniowy regulator temperatury RDF110...
 S1* Zewnętrzny styk do przełączania trybu pracy
 Y1 Zawór strefowy

* Tylko w RDF110 i RDF110/IR

Aplikacja:
Sprężarki w instalacjach DX (z bezpośrednim odparowaniem)



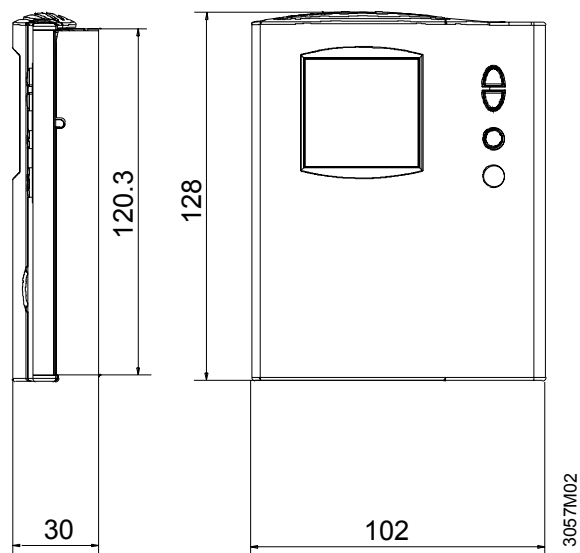
B1* Czujnik temperatury powietrza obiegowego (QAH11.1) lub zewnętrzny czujnik temperatury w pomieszczeniu (QAA32)
 B2* Czujnik przełączający (czujnik temperatury QAH11.1 + zestaw montażowy ARG86.3)
 M1 Wentylator 3-biegowy
 N1 Pomieszczeniowy regulator temperatury RDF110..
 S1* Zewnętrzny styk do przełączania trybu pracy
 C1 Sprężarka

* Tylko w RDF110 i RDF110/IR

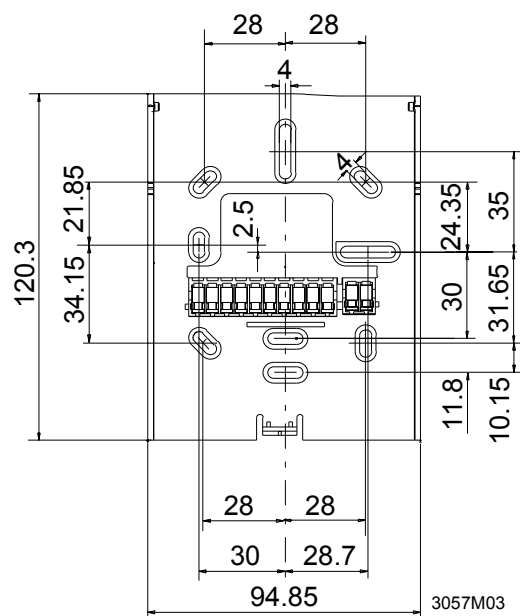
Uwaga: Do zastosowań ze sprężarką zalecany jest RDF110 lub RDF110/IR

Wymiary

Regulator



Podstawa montażowa



Wymiary w mm