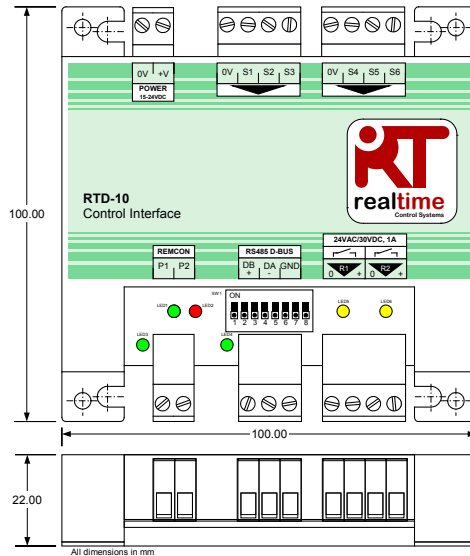
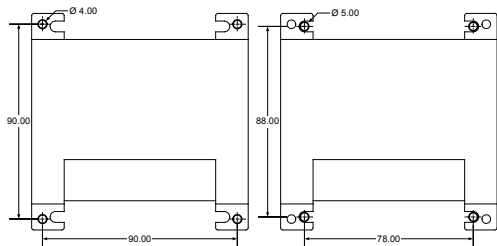


RTD-10

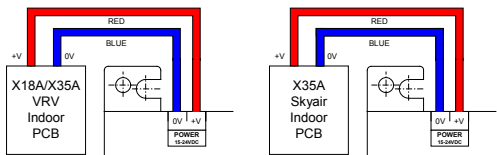
Instrukcja montażu

Polski Instrukcja montażu RTD-10

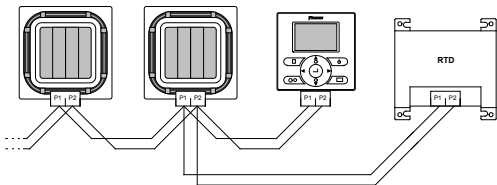




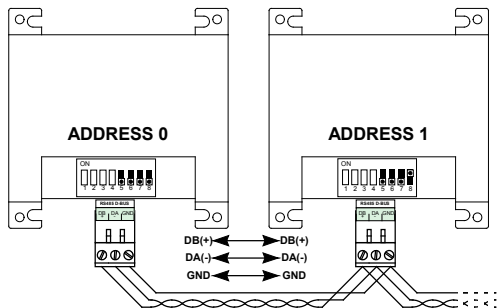
1



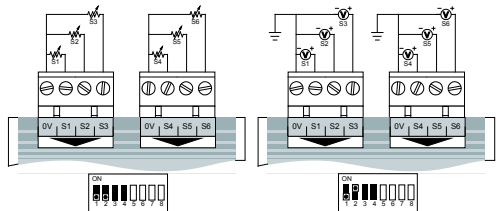
2



3
















4
















5








6

	R1
	
	
	
	
	
	








7

	R1
	
	
	
	
	
	








8

S2	S4	
		
		








9

S2	S4	
		
		
















10

S2	S4	
		
		
















11

S2	S4	
		
		
















12

S2,S3	S4	ON 
		    
		    
















13

S2,S3	S4	ON 
		    
		    

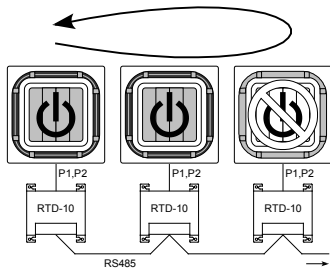
15

S2,S3	S4	ON 
		    
		    

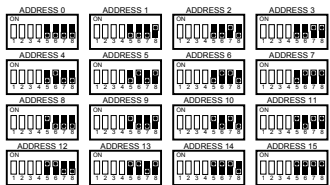
14

S2,S3	S4	ON 
		    
		    

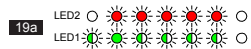
16



17



18



Ostrzeżenia i przestrogi

Nie wolno przekraczać określonych wartości nominalnych przebieżników usterek (maksymalnie 1 A, 24 V AC / 30 V DC). Przebieżniki nie są przeznaczone do podłączania do wyposażenia ważnego dla bezpieczeństwa.

Wszystkie połączenia przewodowe z urządzeniem muszą być odpowiednio zabezpieczone za pomocą beznaprężeniowych elementów mocujących

Interfejs RTD-10 należy zamontować w odpowiedniej obudowie metalowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego o palności klasy co najmniej IEC60950-11-10 V-1. Interfejsu nie wolno instalować wewnątrz jednostki klimatyzacji. Należy uniemożliwić dostęp osobom nieupoważnionym (obudowa nie może być otwarta bez użycia narzędzia). Jednostkę można montować poziomo lub pionowo

Jeśli RTD jest zasilany ze źródła zasilania jednostki wewnętrznej lub innego źródła niespełniającego wymagań SELV, wszystkie przewody zewnętrzne i podłączone elektrycznie urządzenia należy odpowiednio zizolować, aby uniemożliwić dostęp osobom nieupoważnionym. Jeśli nie jest to możliwe, RTD musi być zasilany ze źródła SELV.

We wszystkich kablach RS485 musi być stosowana ekranowana skrętka 24awg lub nieekranowana skrętka dwużyłowa kategorii 3, 4 lub 5. Do połączeń DB, DA i dodatkowego rdzenia dla połączenia GND należy używać skrętki dwużyłowej. Kabel RS485 należy zamontować zgodnie z rysunkiem 4.

Siec P1, P2 należy połączyć zgodnie z rysunkiem 3. Do RTD można podłączyć maksymalnie 16 jednostek i jeden zdalny sterownik.

Gdy do wejść S1 i S6 podłączane są sygnały napięciowe ze źródeł zewnętrznych, wszystkie przewody 0 V należą podłączyć do masy w zewnątrz w stosunku do RTD.

Wszystkie kable S1 do S6 powinny być wykonane z ekranowanej skrętki dwużyłowej o przekroju od 0,5 do 1,0 mm². Ekran należy połączyć z masą tylko z jednej strony. Maksymalna odległość między RTD a źródłem wejściowym wynosi 200 m.

Dane techniczne

Elektryczne

Zasilanie	15 V-24V DC, 120 mA Stabilizowane
Moc	<2,5V A
Przebieżnik	maks. 1 A, 24 V AC maks. 1 A, 30 V DC
Przyłącza	Zacisk podnoszony do przewodu 0,75 mm ²

Siec

P1P2	<500 m
RS485	<500 m



Produkt jest oznaczony symbolem przedstawionym z lewej strony. Ten symbol oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać ze zwykłymi śmieciami. Nieprawidłowa likwidacja jest szkodliwa. Użytkownik jest odpowiedzialny za utylizację zużytego urządzenia i oddanie go do punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego oraz elektrycznego w celu recyklingu. Jednostki powinny być utylizowane, poddawane procesom recyklingu i odzysku w specjalnych obiektach. Dbając o prawidłową utylizację tego produktu, użytkownik zapobiegnie potencjalnym negatywnym skutkom dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi. Więcej informacji można uzyskać od instalatora lub lokalnych władz.



Przestrzegać wskazówek dotyczących urządzeń czułych na ładunki elektrostatyczne

Dodatkowe informacje, w tym na temat konfiguracji Modbus, oraz kody usterek dostępne są na stronie internetowej www.realtime-controls.co.uk/rtd

Otoczenie

Temperatura

Przechowywanie -10°C do 50°C

Działanie 0°C do 50°C

Wilgotność 0 - 90% wzgl. bez skraplania

Wejścia

Tryb napięciowy	S1..S6 0..10 V DC <1 mA Maks. napięcie znamionowe 12 V DC
Tryb rezystancji	S1..S6 5V, 1 mA

Instrukcja montażu RTD-10

RTD-10 jest interfejsem monitorującym i sterującym dla klimatyzatorów klimatyzatorów Daikin VRV i Skyair oraz zespołów wentylacyjnych VAM i VKM. Interfejs jest kompatybilny ze wszystkimi jednostkami, które posiadają złącze sieciowe do zdalnego sterownika P1, P2 i umożliwia sterowanie maksymalnie 16 jednostkami w jednej grupie. Funkcje sterowania obejmują:

STEROWANIE SPRZĘTOWE. Sterowanie jednostką realizuje się przez wejścia rezystancyjne przy użyciu rezystora, potencjometru oraz wejść współpracujących ze stykami beznapięciowymi.

INTEGRACJA BMS. Sterowanie jednostką realizuje się przez wejścia 1-10 V zintegrowane z wyjściami sterującymi BMS.

SYNCHRONIZACJA OGRZEWANIA. Jednostki mogą być zsynchronizowane z zewnętrznymi systemami ogrzewania.

PRACA/GOTOWOŚĆ. Można obsługiwać wiele grup w rotacyjnym trybie pracy/gotowości z alarmem sygnalizującym usterki i wysoką temperaturę.

STEROWANIE MODBUS. Interfejs RTD obsługuje protokół Modbus do sterowania i monitorowania sieciowego.

Instalacja

ZAMOCOWANIE (RYSUNEK 1)

WSPORNIKI MOCUJĄCE

MOCOWANIE NA ŚRUBY

Interfejs RTC-10 dostarczany jest z 4 wspornikami mocującymi, których można użyć do montażu między jednostkami z odpowiednimi otworami

RTD-10 można zamocować za pomocą śrub o średnicy do 5 mm.

ZASILANIE (RYSUNEK 2)

Interfejs wymaga podłączenia do napięcia zasilania od 15 do 24 V DC. Zasilanie może być doprowadzone przyłącza PCB X18A lub X35A jednostki wewnętrznej VRV, przyłącza PCB X35A jednostki wewnętrznej Skyair lub przyłącza PCB X11A zespołu VAM. Z interfejsem RTD dostarczany jest przewód o długości 1 m i przyłączyce.

SIEĆ P1, P2 (RYSUNEK 3)

Zaciski P1, P2 podłącza się do sieci Daikin P1, P2. Instalacja P1, P2 powinna być zgodna ze specyfikacjami Daikin. Interfejs RTD-10 może pracować jako jednostka główna lub podległa z dowolnym zdalnym sterownikiem Daikin. Możliwa jest również praca bez podłączonego zdalnego sterownika. Prosimy zwrócić uwagę, że odbiorniki podczerwiieni BRC muszą być skonfigurowane do pracy w trybie SUB (S - podległym) (RTD w trybie MAIN (M - głównym)).

INSTALACJA SIECI RS485 (RYSUNEK 4)

Sieć RS485 D-Bus wymaga zacisków łączących DB(+) i DA(-) skrętki dwużyłowej na każdym RTD, zgodnie z poniższym rysunkiem. Zacisk DB musi być połączony ze wszystkimi innymi zaciskami DB. Zacisk DA musi być połączony ze wszystkimi innymi zaciskami DA. Ponadto muszą być połączone razem wspólne zaciski GND (masa) wszystkich urządzeń. Jeśli zastosowany został przewód ekranowany, do tego celu można użyć ekranu. Zaleca się, aby połączenie GND było połączone do lokalnej masy tylko w jednym punkcie. Sieć należy zamontować w konfiguracji magistrali szeregowej dwupunktowej. NIE wolno stosować połączeń gwiazdowych ani pierścieniowych.

DŁUGOŚĆ SIECI RS485




Standardową instalację dla całkowitej długości sieci nieprzekraczającej 500 m można wykonać zgodnie z podstawową metodą szeregową przedstawioną na powyższym schemacie. Sieć można rozbudować, używając wzmacniaków RS485.

FUNKCJONALNOŚĆ LED (Rysunki 19 do 21)

Po załączeniu zasilania lub po zaniku komunikacji ze zdalnym sterownikiem, RTD-10 przełącza się w tryb wyszukiwania P1, P2. Jeśli komunikacja P1, P2 nie zostanie ustanowiona ponownie po upływie 1 minuty, RTD-10 włączy alarm sygnalizowany na wyjściu przekaźnika usterek. Zachowanie diod LED przedstawiono na poniższych rysunkach

Sekwencja załączania zasilania: Konfiguracja fabryczna	Rysunek 19a
Sekwencja załączania zasilania: Konfiguracja klienta	Rysunek 19b
Wyszukiwanie P1, P2. Po załączeniu zasilania i podczas konfiguracji jednostki	Rysunek 19c
Stan bez usterek	Rysunek 20a
Usterka jednostki	Rysunek 20b
Błąd konfiguracji urządzenia	Rysunek 21a
Brak jednostki AC (usterka U5)	Rysunek 21b
Przekroczony limit czasu komunikacji RS485	Rysunek 21c

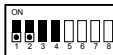
Klawisz LED:

 WYŁ.	 WŁ.	 Miga
--	---	--

WYSZUKIWANIE JEDNOSTKI

Po załączeniu zasilania lub po zaniku komunikacji ze zdalnym sterownikiem, RTD-10 przełącza się w tryb wyszukiwania P1, P2. Jeśli komunikacja P1, P2 nie zostanie ustanowiona ponownie po upływie 1 minuty, RTD-10 włączy alarm sygnalizowany na wyjściu przekaźnika usterek.

Sterowanie standardowe: Rezystancja (Rysunek 5)



W trybie sterowania rezystancją wejścia RTD-10 umożliwiają indywidualne sterowanie parametrami pracy jednostki klimatyzacji za pomocą wartości rezystancji. Każde wejście odpowiada określonemu ustawieniu jednostki pokazanemu w poniższej tabeli. Jeśli wejście nie jest podłączone, odpowiednie ustawienie pozostanie równe wartości domyślnej.

S	Nazwa	Zakres (domyślny)
S1	Nastawa	0..10 kΩ : 16..32°C (22)
S2	Prędkość obrotowa wentylatora	Niska <= 1,1 kΩ, Wysoka = 2,2 kΩ, B.wysoka* = 3,3 kΩ (*jeśli dostępna)
S3	Tryb	Auto <= 1,1 kΩ, Ogrzewanie = 2,2 kΩ, Wentylator = 3,3 kΩ, Chłodzenie = 4,7 kΩ, Osuszanie = 6,8 kΩ,
S4	Żaluzja	Ruch <= 1,1 kΩ, 0° = 2,2 kΩ, 20° = 3,3 kΩ, 45° = 4,7 kΩ, 70° = 6,8 kΩ, 90° = 9,6 kΩ,
S5	Wł./ Wył.	Wł. = obwód zamknięty, Wył. = obwód otwarty
S6	Odblokowanie	Wszystkie zablokowane <= 1,1 kΩ, Zablokowane nastawa, tryb, wł./wył. = 2,2 kΩ, Zablokowane tryb ,wł./wył. = 3,3 kΩ, Zablokowane wł./wył. = 4,7 Ω, Lokalne = 6,8 kΩ, Zablokowany tryb = 9,6 kΩ, Odblokowane > 15kΩ

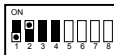
Nastawa	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (kΩ)	0,3	0,9	1,5	2,1	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	7,9	8,5	9,1	9,7

Rezystancja nie powinna różnić się od podanych wartości o więcej niż +/-250 Ω. Dla obwodu otwartego R>200kΩ.

S1 w trybie rezystancji jest przystosowany do pracy prze zmiennej rezystancji liniowej 10kΩ.

Zaleca się, aby styki beznapięciowe lub mechanizmy przełączników były wyposażone w styki pozłacane w celu zapewnienia niskiej rezystancji podczas przełączania.

Sterowanie standardowe: Napięcie (Rysunek 6)



W trybie sterowania napięciem wejścia RTD-10 umożliwiają indywidualne sterowanie parametrami pracy jednostki klimatyzacji za pomocą napięcia. Każde wejście odpowiada określonemu ustawieniu jednostki pokazanemu w poniższej tabeli. Jeśli wejście nie jest podłączone lub ustawione na 0 V, odpowiednie ustawienie pozostanie równe wartości domyślnej.

S	Nazwa	Zakres (domyślny/ wartość 0 V)
S1	Nastawa	1..10 V : 16..32°C (22)
S2	Prędkość obrotowa wentylatora	Niska = 1,75 V, Wysoka = 3,25 V, B.wysoka* = 4,75 V (*jeśli dostępna)
S3	Tryb	Auto = 1,75 V, Ogrzewanie = 3,25 V, Wentylator = 4,75 V, Chłodzenie = 6,25 V, Osuszanie = 7,75 V,
S4	Żaluzja	Ruch = 1,75 V, 0° = 3,25 V, 20° = 4,75 V, 45° = 6,25 V, 70° = 7,75 V, 90° = 9,25 V,
S5	Wł./ Wyl.	Wł. >=5 V, Wyl. = 0 V
S6	Odblokowanie	Wszystkie zablokowane= 1,75 V, Zablokowane nastawa, tryb, wł./wyl. = 3,25 V, Zablokowane tryb ,wł./wyl.=4,75 V, Zablokowane wł./wyl. = 6,25 V, Lokalne = 7,75 V, Zablokowany tryb = 9,25 V, Odblokowane = 10,0 V

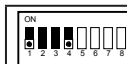
Nastawa	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (V)	1,3	1,8	2,3	2,9	3,4	3,9	4,4	5,0	5,5	6,0	6,6	7,1	7,6	8,1	8,7	9,2	9,7

Napięcie nie powinno różnić się od podanych wartości o więcej niż +/- 0,25 V. Dla obwodu otwartego V < 1 V.

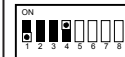
0 V z zewnętrznych źródeł napięcia powinno być podłączone do lokalnego złącza masowego zewnętrznego względem RTD.

STEROWANIE STANDARDOWE: OGRANICZENIE NASTAWY

Jeśli SW1.4 jest WŁĄCZONY, na nastawy wykonywane za pomocą zdalnego sterownika lub centralnego sterownika nałożone jest ograniczenie w zakresie od 19 do 23 stopni. Ograniczenie nastaw dotyczy wyłącznie przypadków, gdy przyciski nastaw są odblokowane i wejście odblokowania S6 bloku klawiszy NIE jest ustawione na **Lokalne**. Te ograniczenia nastaw nie dotyczą sterowania nastawami z wejścia S1 lub regulacji za pomocą poleceń Modbus.



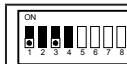
Brak ograniczenia



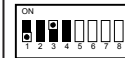
Ograniczenie od 19 do 23

STEROWANIE STANDARDOWE: WYJŚCIA PRZEKAŹNIKA

SW1.3 konfiguruje wyjście przełącznika R1 jako sygnał uruchomienia, który zamyka się, gdy jednostka jest uruchomiona lub sygnał odszraniania, który sygnalizuje, że jednostka jest w trybie odszraniania.



Wyjście R1 przełącznika: Jednostka pracuje



Wyjście R1 przełącznika: Odszranianie

Wyjście	Nazwa	Działanie (Ostrożnie: maksymalne parametry znamionowe 1 A, 24 V AC/30 V DC)
R1	Praca/ odszranianie	Praca: SW1.3 WYL.: Zamknięty, gdy jednostka jest WŁĄCZONA Odszranianie: SW1.3 WŁ.: Zamknięty, gdy jednostka w trybie odszraniania
R2	Usterka	Zamknięty, gdy występuje jakokolwiek usterka

STEROWANIE STANDARDOWE: ODBLOKOWANIE ZDALNEGO STEROWNIKA

Wyjście S6 w trybie napięcia lub rezystancji może konfigurować stan

odblokowania przycisków zdalnego sterownika. Domyślny stan to **Odblokowany**. W tym stanie wszystkie przyciski zdalnego sterownika są aktywne i na wyświetlaczu nie pokazuje się symbol blokady. Aktualizację z wejść od S1 do S5 wysyłane są tylko wtedy, gdy zmienia się wejście, tak więc użytkownicy mogą nadal obsługiwać klimatyzację. Ustawienie S6 na **Zablokowany** powoduje zablokowanie wszystkich przycisków wejściowych i aktualizacje z wejść od S1 do S5 będą sterować działaniem klimatyzacji. Różne stany częściowego zablokowania umożliwiają kombinacje blokad przycisków nastaw, trybu, wł./wył., co umożliwi użytkownikowi sterowanie jednostką w ograniczonym zakresie.

Ustawienie S6 na **Lokalne** odblokowuje wszystkie przyciski zdalnego sterownika i uniemożliwia aktualizację nastaw z wejść od S1 do S5.

Obsługa zespołów VAM i VKM

Zespoły VAM i VKM można włączać i wyłączać za pomocą wejścia Wł./Wył. interfejsu RTD-10. W rozszerzonych trybach pracy RTD-10 możliwe jest również sterowanie prędkością obrotową wentylatora i pozycją przepustnicy zespołów VAM i VKM z wejść RTD-10 lub rejestrów Modbus.

Szczegółowe informacje dostępne są na stronie internetowej www.realtime-controls.co.uk/rtd

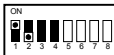
Obsługa Modbus

RTD-10 obsługuje ten sam zespół poleceń Modbus, co interfejs RTD-NET. RTD-10 obsługuje adresy Modbus od 0 do 15 zgodnie z rysunkiem 18.

Szczegółowe informacje dostępne są na stronie internetowej www.realtime-controls.co.uk/rtd

Synchronizacja systemu ogrzewania/chłodzenia

Interfejs RTD-10 można skonfigurować do pracy w trybie synchronizacji z systemem ogrzewania, aby zapobiec konfliktowi operacji chłodzenia lub ogrzewania układu klimatyzacji z działaniem dodatkowego systemu. Interfejs RTD-10 można podłączyć do



pracy w trybie jednostki głównej, w którym RTD-10 określa czas pracy układu pomocniczego lub w trybie jednostki podległej, w którym układ pomocniczy wstrzymuje działanie RTD-10.

Wejścia są identyczne jest w trybie sterowania rezystancją, ze zmienionym wejściem S4, które działa jako inhibitor sygnału wejściowego. Wejścia obwodu zamkniętego na S1 do S3 wybierają dodatkowe funkcje i zmieniają domyślne działanie wejścia.

S	Nazwa	Zakres (domyślny)
S1	Nastawa	0,3..10 kΩ ; 16..32°C (22) Wstrzymanie ponownego uruchomienia = obwód zamknięty (regulacja nastaw niedostępna)
S2	Prędkość obrotowa wentylatora	Niska = 1,1 kΩ, Wysoka = 2,2 kΩ, B.wysoka* = 3,3 kΩ (*jeśli dostępna) Odwrócone wejście S4 = obwód zamknięty (regulacja prędkości obrotowej wentylatora niedostępna)
S3	Tryb	Auto = 1,1 kΩ, Ogrzewanie = 2,2 kΩ, Wentylator = 3,3 kΩ, Chłodzenie = 4,7 kΩ, Osuszenie = 6,8 kΩ, Wstrzymanie ogrzewania/chłodzenia = obwód zamknięty (regulacja trybu niedostępna)
S4	Wstrzymanie	Wstrzymanie = obwód zamknięty, Włączenie = obwód otwarty
S5	Wł./ Wył.	Wł. = obwód zamknięty, Wył. = obwód otwarty
S6	Odblokowanie	Wszystkie zablokowane <= 1,1 kΩ, Zablokowane nastawa, tryb, wł./wył. = 2,2 kΩ, Zablokowane tryb, wł./wył. = 3,3 kΩ, Zablokowane wł. wył. = 4,7 kΩ, Lokalne = 6,8 kΩ, Zablokowany tryb = 9,6 kΩ, Odblokowane >15 kΩ

Wyjście	Nazwa	Działanie (Ostrożnie: maksymalne parametry znamionowe 1 A, 24 V AC/30 V DC)

R1	Tryb Synchronizacja	SW1.3 WYŁ.: Zamknięty w trybie auto: chłodzenie, chłodzenie lub osuszanie + jednostka włączona SW1.3 WŁ.: Zamknięty w trybie auto: ogrzewanie lub ogrzewanie + jednostka włączona
R2	Usterka	Zamknięty, gdy występuje jakakolwiek usterka

SPRZĘŻENIE W TRYBIE JEDNOSTKI GŁÓWNEJ (Rysunki 7 i 8)

Aby interfejs RTD-10 działał w sprzężeniu w trybie jednostki głównej wyjście R1 przekaźnika jest podłączone jako wejście do systemu pomocniczego. Przy SW1.3 = WYŁ. R1 zamyka się, gdy jednostka jest włączona i działa w trybie chłodzenia. Przy SW1.3 = WŁ. R1 zamyka się, gdy jednostka jest włączona i działa w trybie ogrzewania. W przypadku awarii jednostki R1 nie działa.

SPRZĘŻENIE W TRYBIE JEDNOSTKI PODLEGŁEJ (Rysunki 9 do 16)

Aby interfejs działał w trybie jednostki podległej wejście S4 działa jako wstrzymujące wejście ze stykiem beznapięciowym. Gdy sygnał wstrzymania jest zamknięty, interfejs RTD-10 zapobiega uruchomieniu jednostki klimatyzacji (Rysunek 9). Działanie wejścia S4 można odwrócić, zwierając wejście S2 (Rysunek 10)

RTD-10 można konfigurować za pomocą przełącznika SW1.4 tak, aby WYŁĄCZAŁ jednostki klimatyzacji podczas wstrzymania lub przełącza je na pracę w trybie FAN-ONLY (Tylko Wentylator) (rysunki 11 i 12) lub tryb zabroniony (Rysunki 13 do 16).

Sygnał wstrzymania anuluje polecenia wł./wył. ze zdalnego sterownika jak i z wejścia S5. Jeśli wybrany jest tryb Tylko Wentylator, jednostka pozostaje włączona i jej tryb zostanie przełączony na Tylko Wentylator i zablokowany. Jeśli wybrane są opcja Tryb Zabroniony i Wstrzymanie Ogrzewania (SW1.3 WYŁ.), w ustawieniu Auto i Ogrzewanie, Tryb nie będzie działał, a jeśli jest wybrane wstrzymanie chłodzenia Tryb nie będzie działał w ustawieniach Auto, Chłodzenie i Osuszanie. Gdy pojawi się sygnał wstrzymania jednostka jest w trybie zabronionym to przy ustawieniu Ogrzewanie Wstrzymane tryb przełączy się na Chłodzenie a przy ustawieniu Chłodzenie Wstrzymane przełączy się na Ogrzewanie.

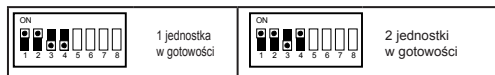
Gdy sygnał zniknie, RTD-10 przywróci poprzedni stan pracy jednostek. Jeśli wejście S1 jest zwarte, po wyłączeniu sprzężenia poprzednie ustawienia nie zostaną przywrócone.

Praca/gotowość (Rysunek 17)

Interfejs RTD-10 można skonfigurować tak, aby pracował w trybie praca/gotowość odpowiednim dla aplikacji IT i telekomunikacyjnych. Jednostkę główną RTD-10 z 7-10 jednostkami podległymi RTD można skonfigurować tak, aby pracowała rotacyjnie w systemie prac/gotowość z następującymi cechami:

- Maksymalnie 8 grup praca/gotowość
- Wszystkie jednostki pracują przy usterce
- 1 lub 2 jednostki w trybie gotowości
- Rotacja w cyklu dziennym, tygodniowym i kilkutygodniowym
- Dwupoziomowy alarm sygnalizujący wysoką temperaturę i usterkę jednostki
- Opcjonalny termistorowy alarm temperatury
- Filtrowanie kodu usterki A7 (żaluzja)

Konfigurację praca/gotowość wybiera się za pomocą ustawień przełącznika DIP interfejsu RTD-10. Przełączniki DIP muszą być ustawione w urządzeniu głównym i w urządzeniach podległych. Pozycja SW1.4 jednostki głównej określa, czy system pracuje z 1 czy 2 jednostkami w gotowości. Możliwe są następujące konfiguracje przełącznika:



S	Nazwa	Zakres (domyślny)
S1	Nastawa	0..10 kΩ : 16..32°C (z RC)

S2	Prędkość obrotowa wentylatora	Niska = 1,1 kΩ, Wysoka = 2,2 kΩ, B.wysoka* = 3,3 kΩ (z RC)
S3	Rotacja	60 s <= 1,1 kΩ, 1 dzień = 2,2 kΩ, 1 tydzień = 3,3 kΩ, 2 tygodnie = 4,7 kΩ, 4 tygodnie = 6,8 kΩ
S4	Temperatura pomocnicza	Termistor NTC 10 kΩ (ekranowana skrętka dwużyłowa nie dłuższa niż 100 m)
S5	Wszystkie włączone	Wszystkie włączone = obwód zamknięty, Normalna praca = obwód otwarty
S6	Wszystkie wyłączone	Wszystkie wyłączone = obwód zamknięty, Normalna praca = obwód otwarty

Wyjście	Nazwa	Działanie (Ostrożnie: maksymalne parametry znamionowe 1 A, 24 V AC/30 V DC)
R1	Alarm poziom 1	Zamknięte, gdy występuje alarm poziomu 1 lub alarm poziomu 2
R2	Alarm poziom 2	Zamknięte, gdy występuje alarm poziomu 2

PRACA/GOTOWOŚĆ - MONTAŻ

Wszystkie interfejsy RTD muszą być połączone razem w 3-przewodowej sieci RS485; każdy RTD musi więc mieć adres sieciowy z zakresu od 0 do 7 (Rysunek 18). Jednostka główna RTD 10 trybu praca/gotowość musi mieć adres 0. Pozostałe jednostki podległe powinny mieć adresy z zakresu od 1 do 7. Jeśli w sieci jest mniej niż 7 jednostek podległych, należy rozpocząć adresowanie od 1 i kolejno przydzielać numery jednostkom podległym.

Początkowo, oba interfejsy RTD-10, główny i podległy, sygnalizują alarm poziomu 1. Alarm jednostki głównej wyłączy się po wykryciu co najmniej jednego podległego interfejsu RTD-10. Alarm jednostki podległej wyłączy się po wykryciu jej przez jednostkę główną. W przypadku braku komunikacji z podległym RTD-10, po 120 s jednostka główna wygeneruje alarm poziomu 2.

PRACA/GOTOWOŚĆ - DZIAŁANIE

W warunkach „brak usterki” system działa z 1 lub 2 jednostkami w trybie

gotowości i pracującymi pozostałym jednostkami (2 jednostki w trybie gotowości dostępne są tylko wtedy, gdy są co najmniej trzy grupy interfejsów RTD). Domyślny czas rotacji wynosi 7 dni. Wejście S3 można skonfigurować tak, aby można było wybrać rotację 1-dniową, 2-tygodniową lub 4-tygodniową (stosownie do potrzeb) za pomocą danych wartości rezystancji. Dodatkowo dostępny jest tryb testowy. Dodanie łącza 0 omów na S3 powoduje, że system działa w trybie testowym z czasem rotacji 60 sekund. W trybie testowym system może działać tylko przez krótki czas.

Interfejs RTD-10 z adresem 0 (SW1.5 do SW1.8 WYŁĄCZONE) jest jednostką główną konfiguracji Praca/Gotowość. Wszystkie wejścia i wyjścia są podłączone do jednostki głównej. Wejścia jednostek podległych nie powinny być połączone sprzętowo. Przekazniki wyjściowe jednostek podległych powinny sygnalizować poziom alarmu tylko dla tych jednostek podległych.

Aby zapewnić monitorowanie przestrzeni z alarmem, można zamontować opcjonalny pomocniczy czujnik przestrzenny. Jeśli zamontowany jest czujnik, temperatury zwrotne powietrza jednostki *nie* są wykorzystywane do generowania alarmu. Czujnik pomocniczy włączy alarm nawet wtedy, gdy jednostki są ręcznie wyłączone.

DZIAŁANIE JEDNOSTKI KLIMATYZACJI

Jednostka jest ustawiona na tryb CHŁODZENIE i przycisk trybu na zdalnym sterowniku jednostki głównej jest zablokowany, aby uniemożliwić zmianę. Zablokowany jest również przycisk wł./wyl.. Temperaturę i prędkość obrotową wentylatora można ustawić z jednostki głównej RTD-10 lub zdalnego sterownika grupy głównej. Jeśli podłączone są S1 i S2, temperatura i prędkość obrotowa wentylatora są nastawiane przez wejścia RTD-10 i odpowiednie przyciski zdalnego sterownika są zablokowane. Jeśli S1 i S2 nie są podłączone, przyciski na zdalnym sterowniku jednostki głównej nie są zablokowane i można ich używać do ustawiania wartości roboczych. W tym trybie nastawa jest **ograniczona** do zakresu od 20 do 32°C.

DZIAŁANIE ALARMU

Wyjścia przekątnikowe R1 i R2 jednostki głównej RTD-10 działają odpowiednio jako wyjścia alarmu poziomu 1 i poziomu 2. Jeśli wystąpi

alarm poziomu 2, oba wyjścia, R1 / R2 będą zamknięte. Jeśli wystąpi alarm poziomu 1 lub poziomu 2, działać będą wszystkie jednostki.

Monitorowane są temperatury zwrotne wszystkich jednostek, a alarmy poziomu 1 i poziomu 2 są ustawione odpowiednio na 2°C i 4°C powyżej nastawy roboczej. Graniczne wartości alarmu dla pomocniczego czujnika temperatury są takie same.

Każda usterka jednostki, inna niż oznaczona kodem A7, powoduje wygenerowanie alarmu poziomu 2. Usterka A7 (usterka żaluzji) generuje alarm poziomu 1, lecz nie towarzyszy mu wymuszone włączenie wszystkich jednostek.

Po załączeniu zasilania jednostka główna RTD-10 monitoruje wszystkie wykryte jednostki podległe RTD. W razie braku odpowiedzi z jakiegokolwiek jednostki podległej po 1 lub 2 minutach RTD-10 wygeneruje alarm poziomu 2.

Alarm	Przyczyny
Alarm poziom 1 Wyjście R1	Zwrotna temperatura powietrza > nastawa + 2°C Temp. dodatkowa > nastawa + 2°C Usterka żaluzji jednostki klimatyzacji (A7) Występuje alarm poziomu 2
Alarm poziom 2 Wyjście R2	Zwrotna temperatura powietrza > nastawa + 4°C Temp. Dodatkowa > nastawa + 4°C Usterka jednostki klimatyzacji (z wyjątkiem A7) Brak jednostki klimatyzacji (usterka U5) Brak jednostki podległej RTD-10 (jednostka główna RTD-10) Nie wykryto jednostek podległych RTD-10 (jednostka główna RTD-10) Nie wykryto jednostki głównej RTD-10 (jednostka podległa RTD-10)

Jeśli wystąpi alarm poziomu 1 lub poziomu 2, wynikający z usterki jednostki lub komunikacji, wszystkie jednostki będą pracować aż do wykasowania wszystkich usterek.

Jeśli wystąpi alarm poziomu 1 lub poziomu 2, wynikający z wysokiej temperatury jednostki wewnętrznej lub pomocniczego czujnika przestrzennego, wszystkie jednostki będą pracować aż do zresetowania temperatur a następnie przez 20 minut, po czym wrócą do normalnego działania w konfiguracji Praca/Gotowość. W trybie testowym (rotacja = 60 s) czas pracy wynosi 40 sekund.

Jeśli wystąpi alarm poziomu 2, wynikający z usterki jednostki wewnętrznej, wszystkie jednostki będą pracować aż do wykasowania usterki jednostki wewnętrznej a następnie przez 10 minut, po czym wrócą do normalnego działania w konfiguracji Praca/Gotowość. W trybie testowym (rotacja = 60 s) czas pracy wynosi 20 sekund.

WYMUSZONE WŁ./WYŁ. WSZYSTKICH JEDNOSTEK

Wejście S5 ze stykiem beznapięciowym powoduje wymuszone WŁĄCZENIE wszystkich jednostek, jeśli obwód jest zamknięty. Wejście S6 ze stykiem beznapięciowym powoduje wymuszone WYŁĄCZENIE wszystkich jednostek, jeśli obwód jest zamknięty.

POMOCNICZY CZUJNIK PRZESTRZENNY

Aby zapewnić monitorowanie przestrzeni z alarmem, można zamontować opcjonalny pomocniczy czujnik przestrzenny. Jeśli zamontowany jest czujnik, temperatury zwrotne powietrza jednostki *nie* są wykorzystywane do generowania alarmu.

Czujnikiem powinien być termistor NTC 10 kΩ zamontowany na pionowej powierzchni w przestrzeni monitorowanej. Czujnik powinien być podłączony do RTD-10 za pomocą skrętki dwużyłowej nie dłuższej niż 100 m. Czujnik pomocniczy włączy alarm nawet wtedy, gdy jednostki są ręcznie wyłączone.

OBŚLUGA MODBUS

Urządzeń pracujących w trybie Praca/Gotowość NIE MOŻNA podłączyć od zewnętrznej jednostki głównej Modbus, ponieważ spowodowałyby to przerwy w działaniu.