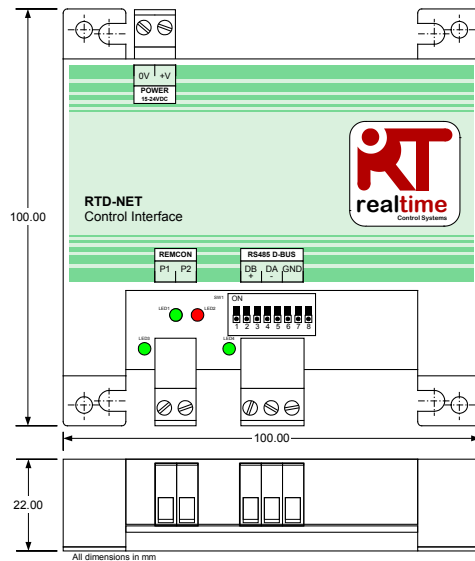
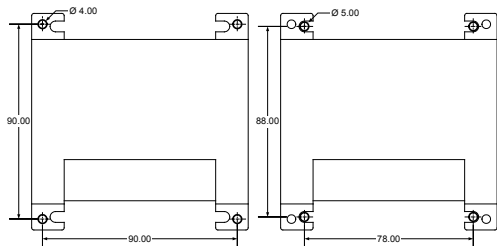


# RTD-NET

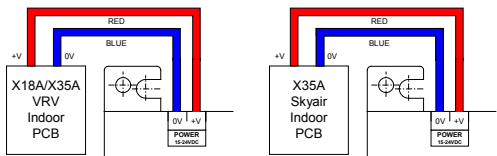
## Instrukcja montażu

Polski Instrukcja montażu RTD-NET

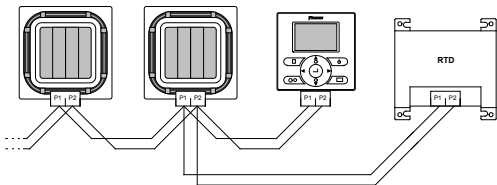




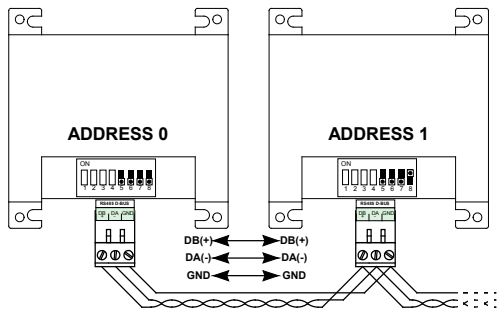
1



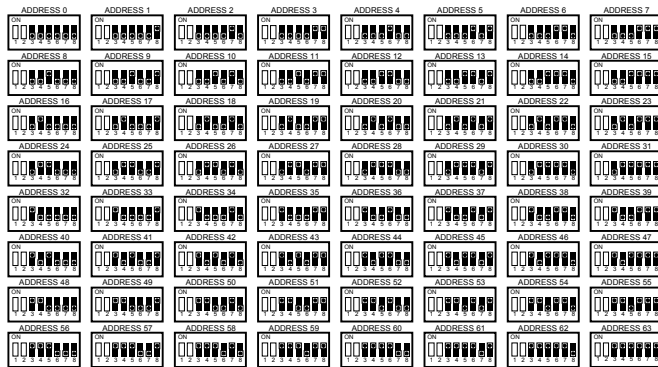
2



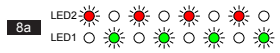
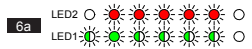
3



4



5



## Ostrzeżenia i przestrogi

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

Interfejs RTD należy zamontować w odpowiedniej obudowie metalowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego o klasie palności co najmniej IEC60695-11-10 V-1. Interfejsu nie wolno instalować wewnątrz jednostki klimatyzacji. Należy uniemożliwić dostęp osobom nieupoważnionym (obudowa nie może być otwierana 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 zaizolować, 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.

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

## Dane techniczne

### Elektryczne

Zasilanie	15 V-24V DC, 120 mA Stabilizowane
Moc	<2,5V A
Przyłącza	Zacisk podnoszony do przewodu 0,75 mm <sup>2</sup>

### Sieć

P1P2	<500 m
RS485	<500 m

### Otoczenie

#### Temperatura

**Przechowywanie**-10°C do 50°C

**Działanie** 0°C do 50°C

**Wilgotność** 0 - 90% wzgl.  
bez skraplania



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 kody usterek, dostępne są na stronie [www.realtime-controls.co.uk/rtd](http://www.realtime-controls.co.uk/rtd)

## Instrukcja montażu RTD-NET

RTD-Net jest monitorującym i sterującym interfejsem Modbus dla 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 GRUPOWE.** Sterowanie grupowe ustawieniami takich parametrów jak nastawa, prędkość obrotowa wentylatora, tryb pracy, żaluzje i stan włączenia/wyłączenia

**STEROWANIE ZA POMOCĄ BLOKU KLAWISZY.** Sterowanie stanem zablokowania/odblokowania poszczególnych przycisków na sterowniku przewodowym i możliwość ograniczenia zakresu regulacji użytkownika.

**MONITOROWANIE JEDNOSTEK.** Grupowy lub indywidualny zwrotny odczyt danych jednostek w tym kodów usterek, temperatur jednostek.

**STEROWANIE VAM.** Sterowanie prędkością obrotową wentylatora i pozycją przepustnicy jednostek VAM i VKM

## Instalacja

### ZAMOCOWANIE (RYSUNEK 1)

#### WSPORNIKI MOCUJĄCE

Interfejs RTC-NET dostarczany jest z 4 wspornikami mocującymi, których można użyć do montażu między jednostkami wyposażonymi w odpowiednie otwory

#### MOCOWANIE NA ŚRUBY

RTD-NET 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 do 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 przyłącze.

### 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-NET 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(-) skretki 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 wspólnie 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 od 6 do 8)

Po załączeniu zasilania lub po zaniku komunikacji ze zdalnym sterownikiem,

RTD-NET przełącza się w tryb wyszukiwania P1, P2. Jeśli komunikacja P1, P2 nie zostanie ustanowiona ponownie po upływie 1 minuty, RTD-NET włączy alarm sygnalizowany na wyjściu przekaźnika usterek. Zachowanie diod LED przedstawiono na poniższych rysunkach

Sekwencja załączania zasilania: Konfiguracja fabryczna	Rysunek 6a
Sekwencja załączania zasilania: Konfiguracja klienta	Rysunek 6b
Wyszukiwanie P1, P2. Po załączeniu zasilania i podczas konfiguracji jednostki	Rysunek 6c
Stan bez usterek	Rysunek 7a
Usterka jednostki	Rysunek 7b
Błąd konfiguracji urządzenia	Rysunek 8a
Brak jednostki AC (usterka U5)	Rysunek 8b
Przekroczony limit czasu komunikacji RS485	Rysunek 8c

Klawisz LED:

 WYŁ.	 WŁ.	 Miga
--	---	--

## WYSZUKIWANIE JEDNOSTKI

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

## KOMPATYBILNOŚĆ RTD-10

RTD-10 ma taki sam układ rejestrów Modbus, jak RTD-NET, więc funkcjonalność Modbus podana w niniejszych danych technicznych dotyczy również działania Modbus RTD-10 w urządzeniach RTD-10 z taką samą wersją oprogramowania sprzętowego.

## Protokół Modbus

### KONFIGURACJA MODBUS

<b>Sieć</b>	3-przewodowy RS485
<b>Tryb</b>	Jednostka podległa Modbus RTU
<b>Szybkość transmisji</b>	9600*
<b>Parzystość</b>	Brak*
<b>Bity zakończenia transmisji</b>	1
<b>Baza rejestrów</b>	0

\*Interfejsy RTD można konfigurować z różną szybkością transmisji i z różnymi ustawieniami parzystości, stosownie do potrzeb

Zakres adresów Modbus od 0 do 63 przy zastosowaniu SW1 (Rysunek 5).

Szczegółowe informacje o protokole Modbus można znaleźć w **Przewodniku protokołu Modicon Modbus** dostępnym w Internecie.

### REJESTRY MODBUS

Interfejs RTD-NET obsługuje dwa typy rejestrów, analogowe *rejestry wyjściowe* i analogowe *rejestry wejściowe*. Adresy rejestrów są typu „0-based” w zakresie 0...65535.

Typ rejestru	Dostęp	Funkcja
Rejestr wyjściowy	Odczyt/zapis	Rejestr kontrolny i rejestr polecenia
Rejestr wejściowy	Wyłącznie do odczytu	Rejestry odczytu zwrotnego i monitorujące

Rejestry te zapewniają dostęp do wszystkich wartości analogowych cyfrowych. Wszystkie wartości rejestru są wartościami 2-bajtowymi (16-bitowymi).

Zwracane są różne typy danych przy użyciu różnych konwencji

Typ danych	Zakres	Konwencja
Cyfrowy	0..1	0 = FAŁSZ, 1 = PRAWDA
Całkowite	0..65535	Nie wymagane skalowanie
Temperatura	0..65535	<p>W celu uzyskania większej dokładności, wartości temperatur są zwykle zwracane <i>po pomnożeniu przez 100</i>. Aby umożliwić zwracanie wartości ujemnych temperatury w postaci <i>liczby całkowitej ze znakiem minus</i>, każda wartość większa od 32767 jest przekształcana w wartość ujemną przez odjęcie 65536.</p> <p>Przykłady:</p> <p>Odczytana wartość zwrotna 2150 jest temperaturą dodatnią, więc:  <math>2150 / 100 = 21,50^{\circ}\text{C}</math></p> <p>Odczytana wartość zwrotna 65036 jest wartością ujemną, więc:  <math>65036 - 65536 = -500</math>  <math>-500 / 100 = -5,00^{\circ}\text{C}</math></p>




Dostęp do rejestru odbywa się przy użyciu standardowych funkcji Modbus. RTD obsługuje poniższe cztery funkcje.

Kod funkcji (kod szesnastkowy)	Nazwa funkcji	Licznik rejestru
03 (03h)	Odczyt zawartości grupy rejestrów wyjściowych	1..10
04 (04h)	Odczyt zawartości grupy rejestrów wejściowych	1..10
06 (06h)	Zapis do pojedynczego rejestru wyjściowego	1
16 (10h)	Zapis do grupy rejestrów wyjściowych	1..10

W tym dokumencie rejestry wyjściowe są zapisane jako #0010, gdzie „#” oznacza rejestr wyjściowy a „0010” oznacza adres rejestru 0010. Analogicznie rejestry wejściowe zapisuje się jako I0010, gdzie „I” oznacza rejestr wejściowy

## NADRZĘDNE PRZEKROCZENIE CZASU MODBUS

Interfejs RTD-NET można skonfigurować tak, aby działał z przekroczeniem czasu jednostki głównej Modbus. W tej konfiguracji brak zapisu rejestru wyjściowego przez okres 120 sekund wywołuje zdarzenie przekroczenia czasu i wszystkie jednostki klimatyzacji włączają się z aktualnymi ustawieniami. W przypadku przekroczenia czasu diody LED interfejsu LED sygnalizują *Przekroczenie czasu komunikacji RS485* przedstawione w rozdziale *Funkcjonalność LED* niniejszych danych technicznych. Ustawienia przełącznika SW1 DIP włączające lub wyłączające nadrzędne przekroczenie czasu Modbus przedstawiono w poniższej tabeli.

Ustawienie przełącznika	Funkcja
	Brak przekroczenia czasu
	Przekroczenie czasu w przypadku braku polecenia WRITE (zapis) rejestru wyjściowego przez 120 sekund. Wszystkie jednostki WŁĄCZONE z aktualnymi ustawieniami. Zdalne sterowniki ODBLOKOWANE.
	Przekroczenie czasu w przypadku braku polecenia WRITE (zapis) rejestru wyjściowego przez 120 sekund. Wszystkie jednostki WŁĄCZONE z aktualnymi ustawieniami. Stan ZABLOKOWANY zdalnego sterowania niezmienny.

## Funkcje sterowania

### STEROWANIE JEDNOSTKĄ

Interfejsu RTD-NET można używać do sterowania wszystkim funkcjami roboczymi układu klimatyzacji, dostępnymi za pośrednictwem standardowego zdalnego sterownika. Wszystkie rejestry kontrolne są analogowymi rejestrami wyjściowymi.

Rejestr wyjściowy	Nazwa	Zakres
#0001	Nastawa	16..32
#0002	Prędkość obrotowa wentylatora	1..3 (1: Niska, 2: Wysoka1, 3: Wysoka2*)
#0003	Tryb	0..4 (0: Auto, 1: Ogrzewanie, 2: Wentylator, 3: Chłodzenie, 4: Osuszanie)
#0004	Żaluzja	1..7 (1: Ruch, 2: 0 stopni, 3: 20 stopni, 4: 45 stopni, 5: 70 stopni, 6: 90 stopni)
#0005	Wł.Wył.	0..1 (0: Wył., 1: Wł.)

\*Gdy włączona jest B.wysoka prędkość obrotowa wentylatora, Wysoka1 = Wysoka, Wysoka2 = B.wysoka. W przeciwnym razie w obu trybach wybrana jest wartość Wysoka

#### TRYB AKTUALIZACJI STEROWANIA

Każde pole sterowania posiada odpowiedni rejestr aktualizacji, który określa w jaki sposób polecenia sterujące aktualizują jednostkę oraz czy przyciski odpowiedniego zdalnego sterownika są zablokowane czy odblokowane. Dostępne są cztery tryby aktualizacji:

Tryb aktualizacji	Przyciski bloku klawiszy	Funkcjonalność
0: Ostatnie dotknięcie	Odblokowany	Ustawienia jednostki są aktualizowane wtedy, gdy nastąpi ZAPIS rejestru wyjściowego, nawet jeśli wartość nie zmieniła się.
1: Centralny	Zablokowany	Odpowiednie przyciski bloku klawiszy są zablokowane. Wartość w rejestrze wyjściowym jest wielokrotnie zapisywana w jednostce.
2: Lokalny	Odblokowany	Aktualizacje rejestrów wyjściowych nie są wysyłane do jednostki.
3: Zmiana	Odblokowany	Ustawienia jednostki są aktualizowane w przypadku ZAPISU rejestru wyjściowego tylko wtedy, gdy wartość ZMIENIA SIĘ.

Tryb aktualizacji *Ostatnie dotknięcie* umożliwia aktualizację z bloku klawiszy lub rejestrów Modbus. Wymaga to, aby ZAPISY w rejestrze wyjściowym Modbus występowały tylko wtedy, gdy następuje zmiana. Jeśli jednostka główna Modbus wielokrotnie zapisuje wartość, powoduje to nadpisanie ustawień użytkownika. Trybu aktualizacji *Zmiana* można użyć jeśli występują wielokrotne zapisy; w takim przypadku aktualizacje są wysyłane do jednostki klimatyzacji, gdy zapisana wartość zmienia się.

Rejestru *Aktualizacja globalna* #0010 można użyć do ustawienia wszystkich rejestrów aktualizacji za pomocą jednego polecenia lub do zapisu w poszczególnych rejestrach.

Rejestr wyjściowy	Nazwa	Tryb zablokowany*
#0010	Aktualizacja globalna	<b>0: Ostatnie dotknięcie.</b> 1 = Centralny, 2: Lokalny, 3: Zmiana
#0011	Aktualizacja nastawy	<b>0: Ostatnie dotknięcie.</b> 1 = Centralny, 2: Lokalny, 3: Zmiana
#0012	Aktualizacja prędkości obrotowej wentylatora	<b>0: Ostatnie dotknięcie.</b> 1 = Centralny, 2: Lokalny, 3: Zmiana
#0013	Aktualizacja trybu	<b>0: Ostatnie dotknięcie.</b> 1 = Centralny, 2: Lokalny, 3: Zmiana
#0014	Aktualizacja żaluzji	<b>0: Ostatnie dotknięcie.</b> 1 = Centralny, 2: Lokalny, 3: Zmiana
#0015	Aktualizacja wł./wył.	<b>0: Ostatnie dotknięcie.</b> 1 = Centralny, 2: Lokalny, 3: Zmiana

Ustawienia domyślne przy załączeniu zasilania - wszystkie pola w trybie Ostatnie dotknięcie.

#### OGRANICZANIE STEROWANIA

Rejestry ograniczania sterowania umożliwiają ograniczenie sterowania za pomocą zdalnego lub centralnego sterownika do określonego zakresu. Nastawę można opcjonalnie ograniczyć określonych wartości minimalnych i maksymalnych. Ustawienia prędkości obrotowej wentylatora, trybu i żaluzji



można również ograniczyć, używając wartości blokującej. Jeśli wartości graniczne są ustawione na 0, nie obowiązują żadne ograniczenia.

## Blokowanie żaluzji

Rejestr wyjściowy	Nazwa	Zakres
H0020	Nastawa min.	16..32, <b>0 = Brak ograniczenia</b>
H0021	Nastawa maks.	16..32, <b>0 = Brak ograniczenia</b>
H0022	Blokowanie prędkości obrotowej wentylatora	<b>0 = Brak blokowania</b> , inne - wartość blokująca
H0023	Blokowanie trybu	<b>0 = Brak blokowania</b> , inne - wartość blokująca
H0024	Blokowanie żaluzji	<b>0 = Brak blokowania</b> , inne - wartość blokująca

Pozycja żaluzji	Wartość blokowania
Ruch	<b>2</b>
0 stopni	<b>4</b>
20 stopni	<b>8</b>
45 stopni	<b>16</b>
70 stopni	<b>32</b>
90 stopni	<b>64</b>

Wartości blokowania prędkości obrotowej wentylatora, trybu i żaluzji obliczane są przez dodanie wartości blokującej dla każdego blokowanego ustawienia. Te wartości przedstawiają się następująco

### Blokowanie wentylatora

Prędkość obrotowa wentylatora	Wartość blokowania
Niski	<b>2</b>
Wysoki	<b>13</b>

### Blokowanie trybu

Tryb pracy	Wartość blokowania
AUTO	<b>1</b>
OGRZEWANIE	<b>2</b>
WENTYLATOR	<b>4</b>
CHŁODZENIE	<b>8</b>
OSUSZANIE	<b>16</b>

Przykłady:

Aby ograniczyć ustawienie trybu do Ogrzewanie, Chłodzenie i Wentylator:

$$\begin{aligned} \text{Wartość blokująca trybu} &= \text{AUTO} + \text{WENTYLATOR} + \text{OSUSZANIE} \\ &= (1 + 4 + 16) \\ &= 21 \end{aligned}$$

Aby ograniczyć ustawienia żaluzji 0 stopni, 20 stopni, 45 stopni:

$$\begin{aligned} \text{Wartość blokująca żaluzji} &= \text{ruch} + 70 \text{ stopni} + 90 \text{ stopni} \\ &= (2 + 32 + 64) \\ &= 98 \end{aligned}$$

## STEROWANIE VAM

Jednostki VAM i VKM można włączać i wyłączać za pomocą rejestru wł./wył. H0005. Prędkością obrotową wentylatora i pozycją przepustnicy jednostek VAM i VKM można sterować za pomocą rejestrów sterowania VAM: H0030 do sterowania pozycją przepustnicy i H0031 do sterowania prędkością obrotową wentylatora VAM.

Rejestr wyjściowy	Nazwa	Zakres
#0030	Sterowanie przepustnicą	0: Auto, 1: Przepływ krzyżowy / odzyskiwanie ciepła, 2: Obejście
#0031	Prędkość obrotowa wentylatora VAM	1..2 (1: Niska, 2: Wysoka)

Przyciski VAM na zdalnym sterowniku zostaną zablokowane przez ustawienie rejestru aktualizacji globalnej #0010 na 1: Centralny. W tym trybie aktualizacji, wszelkie zmiany ustawień wprowadzone ze zdalnego sterownika zostaną zastąpione przez bieżące wartości w powyższych rejestrach sterowania.

## Dane odczytu zwrotnego

Wszystkie dane odczytu zwrotnego są dostępne w analogowych rejestrach wyjściowych.

## ODCZYT ZWROTNY ZDALNEGO STEROWNIKA

W instalacji standardowej wartość czujnika temperatury zdalnego sterownika I0050 dostępna jest **tylko wtedy, gdy w sieci P1, P2 jest tylko jedna jednostka wewnętrzna i zdalny sterownik jest skonfigurowany jako GŁÓWNY**.

Tryb pracy RC I0051 zwraca aktualny tryb pracy grupy.

Rejestr wejściowy	Nazwa	Zakres
I0050	Temperatura RC	Stopnie C x 100 (dostępne tylko dla 1 jednostki wewnętrznej)
I0051	Tryb pracy RC	0: Bieg jałowy /Wentylator, 1: Ogrzewanie, 2: Chłodzenie, 3: Ogrzewanie i chłodzenie

## ODCZYT ZWROTNY Z GRUPY

Rejestry danych grupowych dostarczają podsumowanie danych ze wszystkich aktywnych jednostek wewnętrznych w sieci.

Rejestr wejściowy	Nazwa	Zakres	Uwagi
I0020	Liczba jednostek	0..16	Liczba jednostek znajdujących się w sieci
I0021	Oznacza usterkę	0..1	0: Brak usterki, 1: Usterka w co najmniej jednej jednostce
I0022	Kod usterki	0..65535	255: Brak usterki lub kod usterki z pierwszej jednostki, w której występuje usterka
I0023	Średnie powietrze powrotne	Stopnie C x 100	Średnia temperatura powietrza powrotnego wszystkich jednostek
I0024	Alarm filtra	0..1	0: Brak alarmu, 1: Co najmniej jedna jednostka z alarmem filtra
I0025	Powietrze powrotne min.	Stopnie C x 100	Minimalna temperatura powietrza powrotnego wszystkich jednostek
I0026	Powietrze powrotne maks.	Stopnie C x 100	Maksymalna temperatura powietrza powrotnego wszystkich jednostek
I0030	Status termiczny włączony	0..3	Podsumowanie działania jednostki 0: Bieg jałowy /Wentylator, 1: Ogrzewanie, 2: Chłodzenie, 3: Ogrzewanie i chłodzenie
I0035	Odszranianie	0..1	0: Brak odszraniania, 1: Co najmniej jedna jednostka w trybie odszraniania Wskazuje jednostkę w trybie wyrównywania ciśnienia, gorącego startu / wstępnego podgrzewania lub odszranianie jednostki zewnętrznej

## ODCZYT ZWROTNY Z JEDNOSTKI

Dostępne są dane dla każdej jednostki wewnętrznej w sieci P1, P2. Rejestry

wejściowe jednostki są ponumerowane przy wykorzystaniu numeracji jednostki wewnętrznej w zakresie od 1 do 16 x 100 dodanych do uzupełnienia odnoszącego się do danej funkcji.

Jednostka 1	Jednostka 2	...	Jednostka 16	Nazwa	Zakres	Uwagi
0120	0220	...	1620	Jednostka istnieje	0..1	0: Nie wykryto jednostki, 1: Wykryto jednostkę
0121	0221	...	1621	Oznacza usterkę	0..1	0: Brak usterki jednostki, 1: Jednostka z usterką
0122	0222	...	1622	Kod usterki	0..65535	255: Brak usterki, w przeciwnym razie kod usterki
0123	0223	...	1623	Temperaturze powietrza powrotnego	Stopnie C x 100	Wartość czujnika powietrza powrotnego jednostki
0124	0224	...	1624	Alarm filtra	0..1	0: Brak alarmu, 1: Alarm filtra
0130	0230	...	1630	Status termiczny włączony	0..2	0: Bieg jałowy/Wentylator, 1: Ogrzewanie 2: Chłodzenie
0131	0231	...	1631	Temperatura wejściowa wężownicy*	Stopnie C x 100	Temperatura na wejściu wężownicy
0132	0232	...	1632	Temperatura wyjściowa wężownicy*	Stopnie C x 100	Temperatura na wyjściu wężownicy

\*Dostępne wyłącznie tylko wtedy, gdy RTD działa w trybie **GLÓWNYM** P1, P2.

## KODY USTEREK

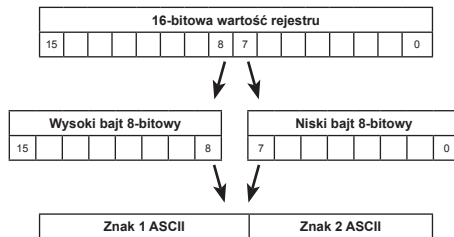
Kody usterek są kodowane przy użyciu standardowej tabeli, aby umożliwić generowanie standardowych kodów usterek Daikin na podstawie wartości odczytu zwrotnego. Wartość **braku usterki** wynosi 255.

Specjalne kody usterek generowanych przez RTD przedstawiają się następująco

Wartość kodu	Znaczenie
0	Oczekiwanie na dane
255	Brak usterki
14384	(80) Usterka grupowa; nie wykryto przekroczenia czasu dla żadnej jednostki
14388	(84) Brak jednostki; zgłaszane, jeśli poprzednio wykrywano dane jednostki

Wszystkie pozostałe kody są kodami usterek Daikin. Kompletna tabela z wartościami kodów usterek jest dostępna na stronie internetowej <http://www.realtime-controls.co.uk/rtd>

Kody usterek zwracane z rejestru wejściowego Modbus są wartościami 16-bitowymi. Kod usterki jest kodowany w wartości 16-bitowej przez dwa 8-bitowe znaki usterki w niskim i wysokim bajcie wartości 16-bitowej. Każda z wartości 8-bitowych reprezentuje znak tekstowy ASCII.



Przykład:

Zwracana jest wartość kodu usterki 16697.

Wysoki bajt (16697) = 65 = Znak ASCII „A”

Niski bajt (16697) = 57 = Znak ASCII „9”

Kod usterki: „A9”