

PODRĘCZNIK URUCHOMIENIA

AIRSTAGE™ V-II

Zmienny przepływ czynnika chłodniczego

J-II

V-III

J-IIS



SPIS TREŚCI

1. Najczęściej zadawane pytania	3
2. Instalacja chłodnicza, uruchomienie	4
1.1 Lutowanie instalacji chłodniczej	5
1.2 Próba ciśnieniowa	6
1.3 Wykonanie próżni w instalacji chłodniczej	7
1.4 Obliczanie ilości czynnika chłodniczego	9
1.5 Napełnianie czynnikiem chłodniczym	11
3. Okablowanie	12
2.1 Instalacje elektryczne zasilające	12
2.2 Okablowanie sterowników, interfejsów	14
2.3 Instalacja transmisji	15
4. Procedury adresowanie systemu VRF VII i VIII	20
3.1 Rodzaj adresów i zakres nastaw	20
3.2 Przykładowy schemat adresowania	21
3.3 Adresowanie jednostek zewnętrznych	22
3.4 Adresowanie układu chłodniczego	26
3.5 Adresowanie jednostek wewnętrznych	28
5. Procedury adresowania systemu VRF JII	34
4.1 Adresowania układu chłodniczego	34
4.2 Adresowanie jednostek wewnętrznych	35
4.3 Kontrola połączeń jednostek wewnętrznych	36
4.4 Adresowanie jednostek wewnętrznych w grupie pilota	37
6. Pierwsze uruchomienie	38
5.1 Uruchomienie procedury testowej	39
5.2 Odczyt danych serwisowych w trakcie procedury testowej	40
5.3 Schematy układów chłodniczych VRF	41
5.4 Lista ustawień instalacyjnych oraz tryby monitorowania	45
5.5 Systemy sterowania VRF	52
5.6 Sygnalizacja normalnych stanów pracy	54
5.7 Sygnalizacja nieprawidłowych stanów pracy	56
5.8 Listy kodów błędów	60
7. Diagnostyka	67
6.1 Jednostka zewnętrzna	67
6.2 Jednostka wewnętrzna	76

Kiedy adresujemy VRF ?

Zawsze przy pierwszym uruchomieniu niezależnie od konfiguracji. Opis adresowania od str. 34

Jak zaadresować Fujitsu VRF ?

Adresowanie podzielono na trzy kroki. Poszczególne kroki wykonujemy w zależności od konfiguracji systemu VRF

Adresowanie jednostek zewnętrznych

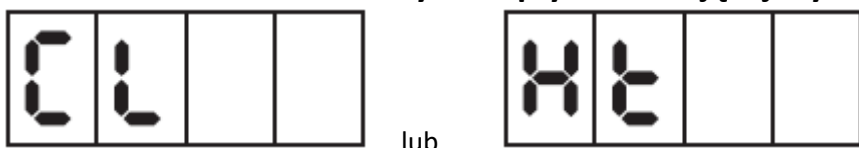
Adresowanie układu chłodniczego

Adresowanie jednostek wewnętrznych

Jak w prosty sposób wyłączyć funkcję grzania?

Wystarczy, na sterowniku umieszczonym na płycie jednostki zewnętrznej, wybrać w menu F2 funkcję 21 i ustawić dla niej wartość 01. Lista parametrów dla sterownika jednostki zewnętrznej od str. 45

Na sterowniku umieszczonym na płycie sterującej wyświetla się, co oznacza ?



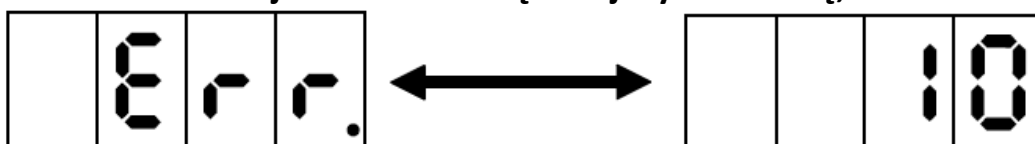
Gdy wyświetla się „CL” jest to informacja , że został uruchomiony Tryb Chłodzenia. Gdy wyświetla się „Ht” oznacza to uruchomienie Tryb grzania.

Na sterowniku umieszczonym na płycie sterującej wyświetla się, co oznacza ?



Załączony tryb pracy wentylatora zapobiegający ośnieżaniu, normalny stan pracy. Zmiany trybu dokonujemy z poziomu sterownika jednostki zewnętrznej w menu F2 funkcje 22 i 23. Lista parametrów dla sterownika jednostki zewnętrznej od str. 45

Na sterowniku w jednostce zewnętrznej wyświetla się, co oznacza ?



Jest to informacja o stanie alarmowym oraz o ilości błędów. Żeby odczytać błąd należy nacisnąć przycisk „enter”.

Err = informacja , że jest błąd

10 = ilość błędów

Co oznacza kod błędu 5U.1 ?

Lista wszystkich kodów błędów od str. 60

Jak sprawdzić ilość czynnika chłodniczego , która była doładowana do instalacji chłodniczej ?

Nie mam możliwość fizycznie sprawdzenia na działającej instalacji chłodniczej wagowej ilości czynnika chłodniczego.

Instalacja chłodnicza Fujitsu VRF pracuje poprawnie wtedy gdy, uzyskujemy następującej ciśnienia

Po stronie ssącej; powyżej 6 bar

Po stronie tłocznej powyżej 26 bar.

Odczyty ciśnień dokonujemy z poziomu sterownika jednostki zewnętrznej menu F1 funkcje 50 i 51.

Dlaczego nie można uruchomić jednostki wewnętrznej z pilota ?

Na pilocie wybrano "AUTO " w Wybór Trybu Pracy, co nie jest dostępne w modelach pompa ciepła

KOLEJNOŚĆ CZYNNOŚCI MONTAŻOWO-SERWISOWYCH W PROCEDURZE POPRAWNEGO URUCHOMIENIA SYSTEMÓW VRF (postępuj zgodnie z poniższymi punktami)

Lp.	Nazwa czynności	Strona w podręczniku	TAK	NIE
1	Wykonany poprawnie montaż i lutowanie instalacji chłodniczej zgodnie z wytycznymi producenta.	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Wykonano próbę ciśnieniową zgodnie z wytycznymi producenta	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Wykonano próżnię, celem zabrania powietrza i wilgoci z instalacji chłodniczej zgodnie z zaleceniami producenta	6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Obliczenie ilość czynnika chłodniczego. Wykonanie napełnienia instalacji czynnikiem chłodniczym.	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Wykonano oraz sprawdzono poprawność zamontowania przewodów zasilania elektrycznego jednostek zewnętrznych oraz jednostek wewnętrznych	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Wykonano oraz sprawdzono poprawność zamontowania przewodów zasilających oraz sterowniczych dla pilotów, sterowników, interfejsów	13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Wykonano oraz sprawdzono poprawność zamontowania przewodu linii transmisji	14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Przeprowadzono procedurę adresowania jednostek zewnętrznych	19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Przeprowadzono procedurę adresowania układu chłodniczego	25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Przeprowadzono procedurę adresowania jednostek wewnętrznych	27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Sprawdzono wszystkie elementy instalacji (zgodnie z zaleceniami producenta) przed załączeniem zasilania elektrycznego	36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Podłączono zasilanie elektryczne jednostek zewnętrznych na minimum 12 godzin przed uruchomieniem sprężarek (wygrzanie karteru sprężarki)	37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Przeprowadzono procedurę pierwszego uruchomienia oraz wypełniono wzór protokołu uruchomienia	37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Procedurę uruchomienia należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w Instrukcji Serwisowej dedykowanej dla konkretnego modelu VRF

1 . INSTALACJA CHŁODNICZA, URUCHOMIENIE

1.1 Lutowanie instalacji chłodniczej

1.1.1 OSTRZEŻENIE

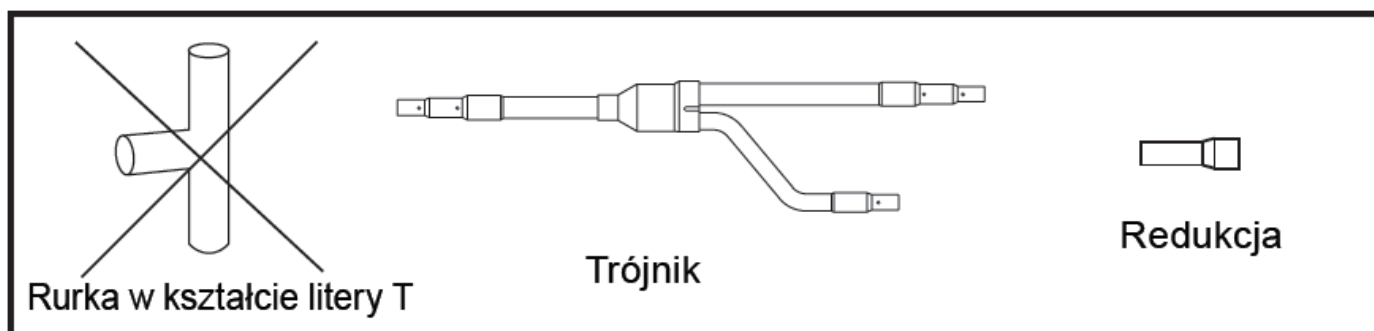
Zachowaj dopuszczalne długości rur z uwzględnieniem poszczególnych ograniczeń aby zapobiec uszkodzeniom lub nieprawidłowej pracy w trybie chłodzenia / grzania. Szczegółowe wytyczne co do prowadzenia instalacji chłodniczych zawarte są w „Opisie Systemy” (osobne opracowanie dla każdego z systemów).

1.1.2 MATERIAŁY NA PRZEWODY CHŁODNICZE

Używaj zalecanych rozmiarów (średnica i grubość) rur chłodniczych.

Wewnątrz rurek może znajdować się kurz. Przedmuchaj rurki suchym gazem (azot) przed zastosowaniem. Do tworzenia odgałęzień nie używaj trójników w kształcie litery „T”, które powodują nierówny przepływ czynnika.

Stosuj trójniki dostarczone wraz z systemem VRF



1.1.3 PRZYGOTOWANIE PRZEWODÓW

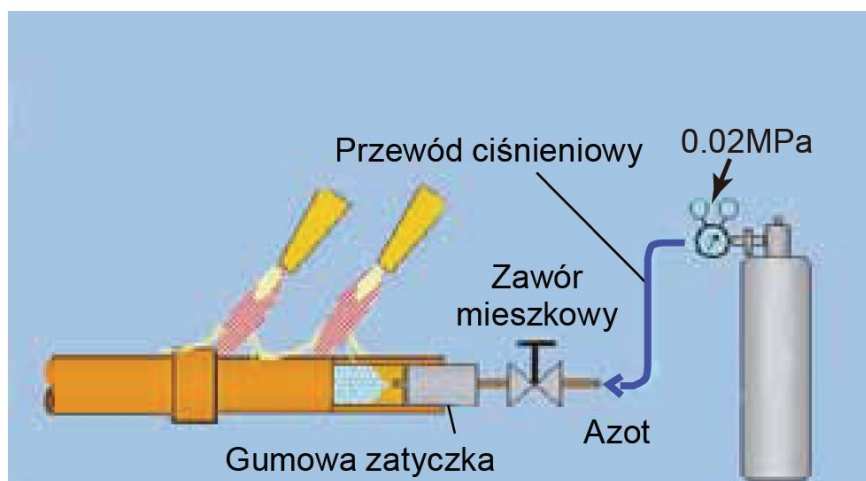
Bądź ostrożny, zabezpiecz rurki przed dostaniem się do środka kurzu oraz wilgoci, zwłaszcza w trakcie przygotowywania przewodów i ich instalacji.

Wykonuj najmniejszą możliwą liczbę gięć, natomiast promień gięcia powinien być jak największy. Jeżeli średnica rury jest inna niż trójnika – odetnij niepotrzebną część lub użyj redukcji.

1.1.4 LUTOWANIE

UWAGA

Podczas lutowania rur, przepuszczaj przez nie suchy azot. Azot wpuszczany do rur w czasie ich lutowania zapobiega utlenianiu się lutowanej powierzchni. Jeżeli w czasie lutowania rurek nie będzie w nich azotu, może to doprowadzić do spadku efektywności chłodzenia oraz uszkodzenia VRF (sprężarki, zaworów itp.).



UWAGA

Stosuj wyłącznie azot.

Do wykonania próby ciśnieniowej nigdy nie używaj czynnika chłodniczego, tlenu, gazów łatwopalnych lub trujących. (Zastosowanie tlenu grozi wybuchem.)

Jednostki wewnętrzne wyposażone są we wbudowany elektroniczny zawór rozprężny (całkowicie otwarty fabrycznie). Nie załączaj zasilania jednostek wewnętrznych ponieważ zawór rozprężny całkowicie się zamyka po doływie zasilania elektrycznego

Jeżeli nastąpi zamknięcie zaworu rozprężnego, za pomocą pilota przełącz pracę na tryb chłodzenia „COOL” aby wyzwolić automatyczny wyłącznik i przerwać obwód. Ciśnienie projektowe dla czynnika R410A jest wyższe niż dla R22 i R407C. Przed wykonaniem próby ciśnieniowej sprawdź ciśnienie projektowe.

Stosuj manometr ze skalą obejmującą 1.25 do 2-krotności ciśnienia projektowego. (Dla R410A – manometr ze skalą do 7 MPa.) Po zakończeniu próby ciśnieniowej, spuść azot przed przystąpieniem do kolejnych czynności.

STANDARDOWA PROCEDURA WYKONYWANIA PRÓBY CIŚNIENIOWEJ

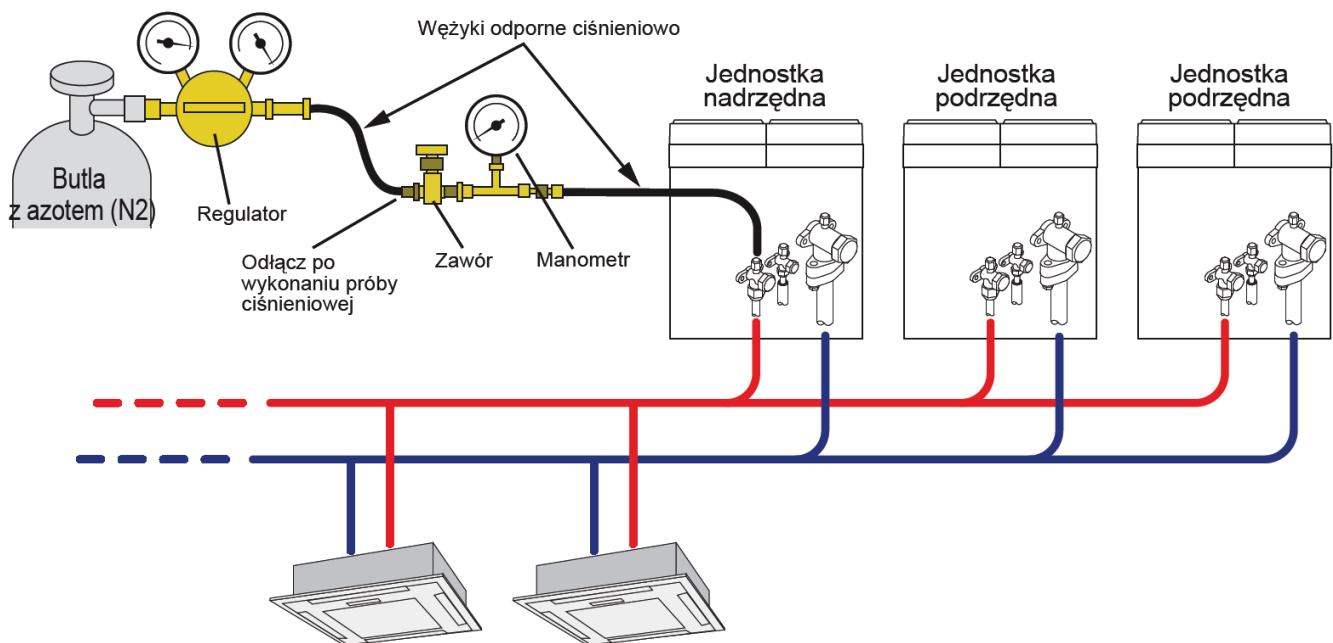
1.2.1 Przed wykonaniem próby ciśnieniowej upewnij się, że trzpienie obrotowe zaworu 3-drogowego w jednostkach zewnętrznych są zakręcone.

1.2.2 Po podłączeniu rurek, wykonaj próbę ciśnieniową.

1.2.3 Napełnij sprężony azot przez przyłącze serwisowe rurki cieczowej lub gazowej.

1.2.4 Zastosuj regulator na butli z azotem.

1.2.5 Wykonuj próbę ciśnieniową stopniowo zgodnie z poniższymi krokami:



KROK1

Kiedy ciśnienie osiągnie 0.5 MPa (wskazanie manometru) zatrzymaj dopływ azotu, odczekaj co najmniej 5 minut i sprawdź czy ciśnienie nie spadło

KROK2

Napełnij układ pod ciśnieniem 1.5 MPa (wskazanie manometru), odczekaj co najmniej 5 minut i sprawdź czy ciśnienie nie spadło.

KROK3

Napełnij układ pod określonym ciśnieniem (**ciśnienie projektowe dla R410A, maksymalne ciśnienie próby szczelności = 4.15 MPa**), zanotuj wartość temperatury otoczenia i ciśnienia.

Następnie, zamknij zawór aby odciąć butlę z azotem od układu, jak pokazano na kolejnej stronie.

Pozostaw układ w tym stanie na 24 godziny. Po upływie doby sprawdź czy ciśnienie nie spadło.

1.2.6 Pozostaw układ pod ciśnieniem na około 1 dzień. Jeśli ciśnienie nie spadnie, układ jest szczelny. Jeżeli temperatura otoczenia zmieni się o 1°C, ciśnienie zmieni się o około 0.01 MPa (wskazania manometru). W tym przypadku, skoryguj wysokość ciśnienia uwzględniając różnicę temperatury.

1.2.7 Spadek ciśnienia zaobserwowany na etapach od 1 do 3, wskazuje na obecność co najmniej jednego wycieku w układzie. Zlokalizuj źródła wycieków i usuń je.

1.3 Wykonanie próżni w instalacji chłodniczej

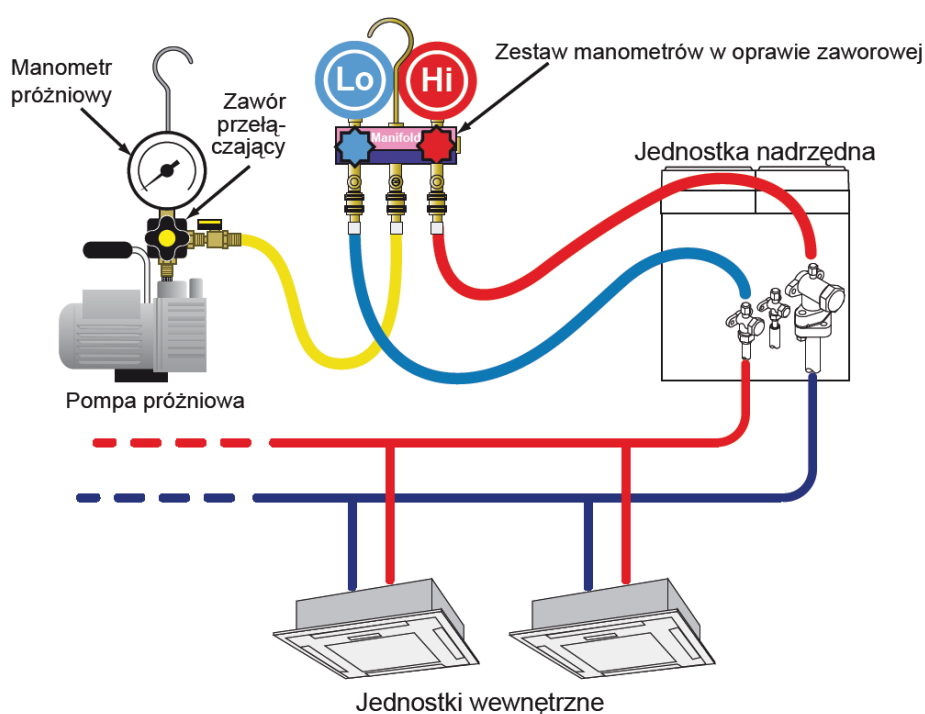
UWAGA

Jeżeli olej z pompy próżniowej przedostanie się do obiegu chłodniczego na skutek powrotnego przepływu, może dojść do uszkodzenia elementów urządzenia. Dlatego konieczne jest zamontowanie mechanizmu blokującego powrotny przepływ oleju z pompy próżniowej.

Chłodniczy olej maszynowy stosowany w obiegach chłodniczych HFC jest bardzo podatny na pochłanianie wilgoci, a nawet niewielka ilość wilgoci zmieszana z olejem chłodniczym spowoduje powstanie osadów o właściwościach kwasowych. Z tego powodu konieczne jest zastosowanie pompy próżniowej umożliwiającej osiągnięcie wysokiego poziomu próżni (0.5 Tor lub mniej) dla dostatecznego usunięcia wilgoci.

Używaj specjalnych manometrów i wężyka do napełniania, przeznaczonych dla czynnika R410A.

W przypadku zastosowania manometru i wężyka do napełniania, użytych wcześniej z czynnikiem R22 lub R407C, olej chłodniczy (mineralny) dla R22/R407C, który nie jest kompatybilny z olejem dla R410A, spowoduje degradację oleju oraz może doprowadzić do uszkodzenia elementów urządzenia. Podłącz zestaw manometrów, manometr próżniowy oraz pompę próżniową.



KROK 1

Podłącz zestaw manometrów, manometr próżniowy oraz pompę próżniową.

Całkowicie otwórz zawory zestawu manometrów oraz manometru próżniowego oraz załącz pompę próżniową.

KROK 2

Użyj wysokowydajnej pompy próżniowej do wytworzenia i utrzymania próżni przez wystarczająco długi czas.

Ciśnienie wskaźnikowe na manometrze: -0.1 MPa lub niższe

Ciśnienie bezwzględne na manometrze: 1 Tor lub 1 000 mikronów lub niższe. Po osiągnięciu powyższych wartości, nie przerywaj pracy pompy na czas podany poniżej.

- System multi klimatyzacji budynków: co najmniej 2 godziny
- Klimatyzatory zwarte: co najmniej 1 godzina
- Małe klimatyzatory: co najmniej 15 minut

KROK 3

Zamknij zawór manometru próżniowego (zawory manometrów wysokiego i niskiego ciśnienia pozostaw otwarte) i zatrzymaj pracę pompy.

KROK 4

Pozostaw układ w tym stanie na 1 godzinę, po czym sprawdź czy wartość ciśnienia na manometrze próżniowym nie spadła. Wzrost ciśnienia oznacza obecność wycieku. Wykonaj niezbędne czynności w celu wykrycia wycieku, usuń jego źródło i ponownie wytwórz próżnię w układzie.

KROK 5

Po upewnieniu się, że w układzie nie występują żadne wycieki, całkowicie zamknij zawory manometrów ciśnieniowych i manometru próżniowego. Proces osuszania próżniowego został zakończony.

1.4 Obliczanie ilości czynnika chłodniczego

Dla systemu VRF VII i VIII:

KROK 1

Odczytaj dodatkową ilość czynnika, w zależności od agregatu, z tabeli kolumna „a”- Dodatkowa ilość dla j. zewnętrznej (kg)

Model	HP	d	a
		Ilość napełniona fabrycznie (kg)	Dodatkowa ilość dla j. zewnętrznej (kg)
AJ*A72LALH	8	11.20	0
AJ*A90LALH	10	11.20	0
AJ*108LALH	12	11.80	1.20
AJ*126LALH	14	11.80	3.30
AJ*144LALH	16	11.80	3.30

Wzór obliczenia

$$A = \begin{array}{|c|} \hline a : \text{ MASTER} \\ \hline \text{dodatkowa ilość dla} \\ \text{jednostki zewnętrznej} \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline a : \text{ SLAVE 1} \\ \hline \text{dodatkowa ilość dla} \\ \text{jednostki zewnętrznej} \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline a : \text{ SLAVE 2} \\ \hline \text{dodatkowa ilość dla} \\ \text{jednostki zewnętrznej} \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Razem} \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array}$$

KROK 2

Oblicz dodatkową ilość czynnika w zależności od długość przewodu cieczowego instalacji chłodniczej.

Średnica rury cieczowej (mm)	b
	Dodatkowa ilość na metr instalacji (kg/m)
ø6.35	0.021
ø9.52	0.058
ø12.70	0.114
ø15.88	0.178
ø19.05	0.268

Wzór obliczenia

$$B = \begin{array}{|c|c|} \hline \text{Całkowita} & b : \\ \text{długość rury} & \text{x 0.268} \\ \text{cieczowej} & \text{kg/m} \\ \hline \text{ø19.05mm} & \\ \hline \text{m} & \\ \hline \text{kg} & \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline \text{Całkowita} & b : \\ \text{długość rury} & \text{x 0.178} \\ \text{cieczowej} & \text{kg/m} \\ \hline \text{ø15.88mm} & \\ \hline \text{m} & \\ \hline \text{kg} & \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline \text{Całkowita} & b : \\ \text{długość rury} & \text{x 0.114} \\ \text{cieczowej} & \text{kg/m} \\ \hline \text{ø12.70mm} & \\ \hline \text{m} & \\ \hline \text{kg} & \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline \text{Całkowita} & b : \\ \text{długość rury} & \text{x 0.058} \\ \text{cieczowej} & \text{kg/m} \\ \hline \text{ø9.52mm} & \\ \hline \text{m} & \\ \hline \text{kg} & \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline \text{Całkowita} & b : \\ \text{długość rury} & \text{x 0.021} \\ \text{cieczowej} & \text{kg/m} \\ \hline \text{ø6.35mm} & \\ \hline \text{m} & \\ \hline \text{kg} & \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Razem} \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array}$$

KROK 3

Obliczenie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego

$$C = A + B = \boxed{} \text{ kg}$$

KROK 4

Obliczenie całkowitej ilości czynnika chłodniczego w obrębie jednej instalacji chłodniczej

$$D = \begin{array}{|c|} \hline d : \text{ Jednostka zewnętrzna 1} \\ \text{ilość napełniona fabrycznie} \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline d : \text{ Jednostka zewnętrzna 2} \\ \text{ilość napełniona fabrycznie} \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline d : \text{ Jednostka zewnętrzna 3} \\ \text{ilość napełniona fabrycznie} \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Razem} \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array}$$

$$E = C + D = \boxed{} \text{ kg}$$

■ OBLICZANIE DODATKOWEJ ILOŚCI CZYNNIKA

1. Obliczanie dodatkowej ilości dla jednostki zewnętrznej

Model	HP	b Ilość napełniona fabrycznie (kg)	Średnica rury cieczowej (mm)	a Dodatkowa ilość na metr instalacji (kg/m)
AJ*A40LALH	4	4.80	ø6.35	0.021
AJ*A45LALH	5	5.30	ø9.52	0.058
AJ*A54LALH	6	5.30		

2. Obliczanie dodatkowej ilości w zależności od długości instalacji

$$A = \begin{array}{|c|c|} \hline \text{Całkowita długość rury cieczowej } \varnothing 9.52\text{mm} \\ \hline m \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array} \times 0.058 \text{ kg/m} + \begin{array}{|c|c|} \hline \text{Całkowita długość rury cieczowej } \varnothing 6.35\text{mm} \\ \hline m \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array} \times 0.021 \text{ kg/m} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Razem} \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array}$$

3. Obliczanie dodatkowej ilości czynnika

$A = \boxed{\quad} \text{ kg}$ Wartość „A” należy zaokrąglić do dwóch miejsc po przecinku.

4. Fabrycznie napełniona ilość czynnika

$$B = \frac{\text{b : Jednostka zewnętrzna}}{\text{Ilość napełniona fabrycznie}} \text{ kg}$$

5. Sprawdzenie całkowitej ilości czynnika

$$C = A + B = \boxed{\quad} \text{ kg}$$

Uwaga : Sprawdź całkowitą ilość czynnika wg poniższych założeń.

Warunek	Wzór obliczeniowy
Całkowita ilość czynnika $\leq 15.7\text{kg}$	$C \leq 15.7\text{kg}$

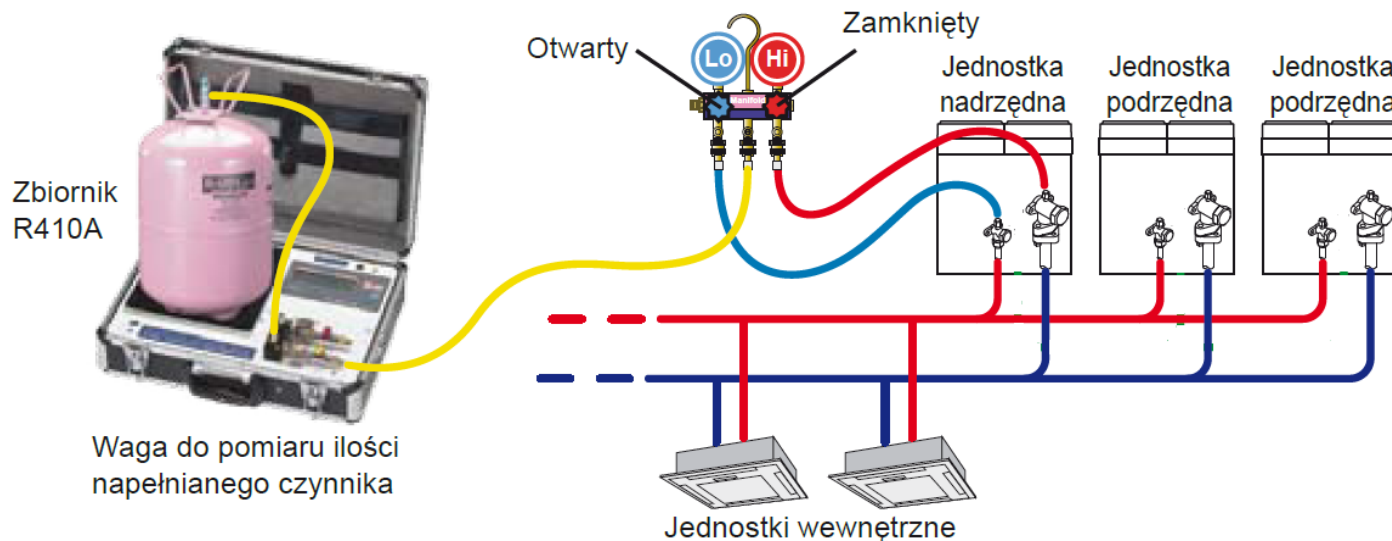
Jeżeli całkowita ilość czynnika przekracza ograniczenie.

- Skróć długość instalacji chłodniczej.
- Zmień konfigurację układu chłodniczego.

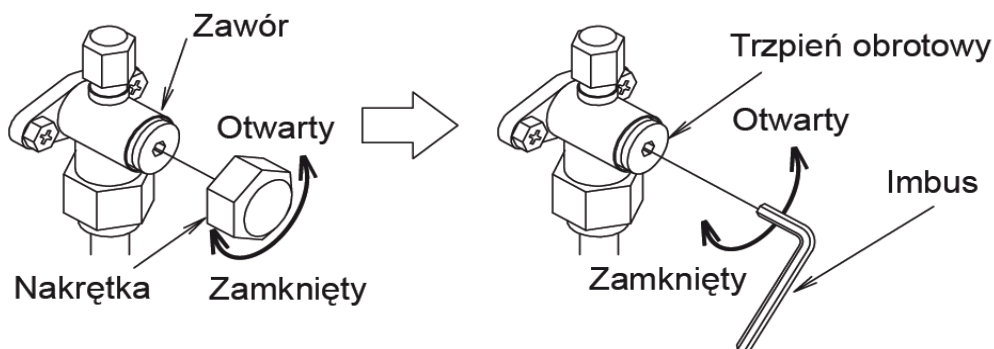
1.5 Napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym

1.5.1 Napełnianie czynnikiem instalacji chłodniczej przed włączeniem agregatów

Sprawdź czy zawór 3-drogowy jest zamknięty. (Nigdy nie napełniaj czynnika przez przewód gazowy).
Po wypróżnieniu układu napełnij go czynnikiem (w fazie ciekłej) przez przewód cieczowy.



Po wyrównaniu ciśnienia pomiędzy czynnikiem chłodniczym w butli a czynnikiem w instalacji chłodniczej otwórz odcinające zawory serwisowe w jednostce zewnętrznej.



1.5.2 Napełnianie czynnika chłodniczego w trakcie pracy

Jeżeli napełnienie układu czynnikiem zgodnie z metodą opisaną w p. 1.5.1 nie było możliwe, uruchom jednostkę w trybie chłodzenia a następnie napełnij układ czynnikiem przez przewód gazowy (musi to być wykonane w trybie próbnego rozruchu).

- Aby uniknąć uszkodzenia sprężarki odczekaj co najmniej 12 godzin przed uruchomieniem pracy, licząc od momentu załączenia zasilania.
- Aby uniknąć powrotu cieczy, dodawaj czynnik stopniowo w małych ilościach.
- Temperatura napełnianego gazu musi być utrzymywana na poziomie przekraczającym temperaturę nasycenia o co najmniej 10°C.
- Otwórz wszystkie przyłącza zaworu 3-drogowego.

2. OKABLOWANIE

2.1 Instalacje elektryczne zasilające

2.1.1 Dobór wartości zabezpieczenia w zależności od modelu jednostki zewnętrznej

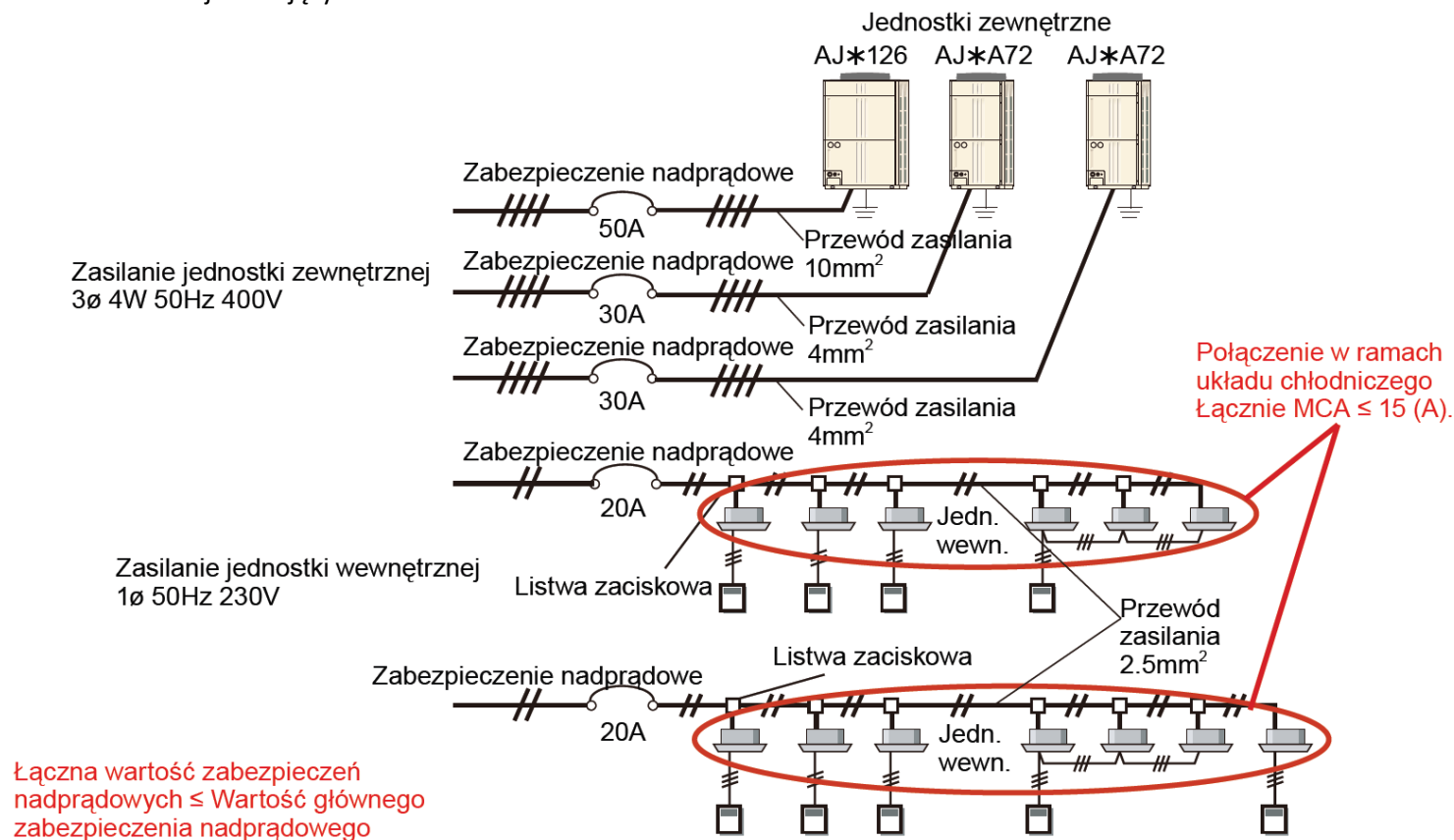
dla VRF VII

Model	Zalecany rozmiar przewodu (mm ²)	Wartość bezpiecznika (A)	Wyłącznik różnicowoprądowy	Uwagi
AJ*A72LALH	4	30	100mA 0.1sek lub mniej	3N~400V 50Hz 4 żyły + uziemienie
AJ*A90LALH	4	30		
AJ*108LALH	10	50		
AJ*126LALH	10	50		
AJ*144LALH	10	50		

dla VRF VIII

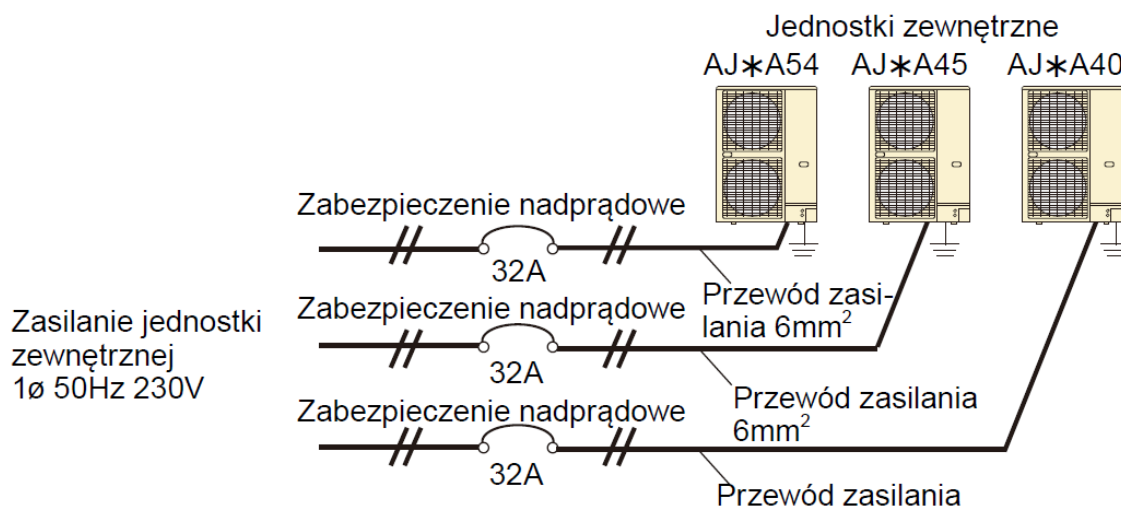
Model	Zalecany rozmiar przewodu (mm ²)	Wartość bezpiecznika (A)	Wyłącznik różnicowoprądowy	Uwagi
AJ*072LALBH	4	20	100mA 0.1 s lub mniej	3N~380-415V 50Hz 4 żyły + uziemienie
AJ*090LALBH	6	25		
AJ*108LALBH	6	25		
AJ*126LALBH	10	40		
AJ*144LALBH	10	40		
AJ*162LALBH	10	40		

Schemat instalacji zasilających



2.1.2 Dobór wartości zabezpieczenia w zależności od modelu jednostki zewnętrznej dla VRF JII

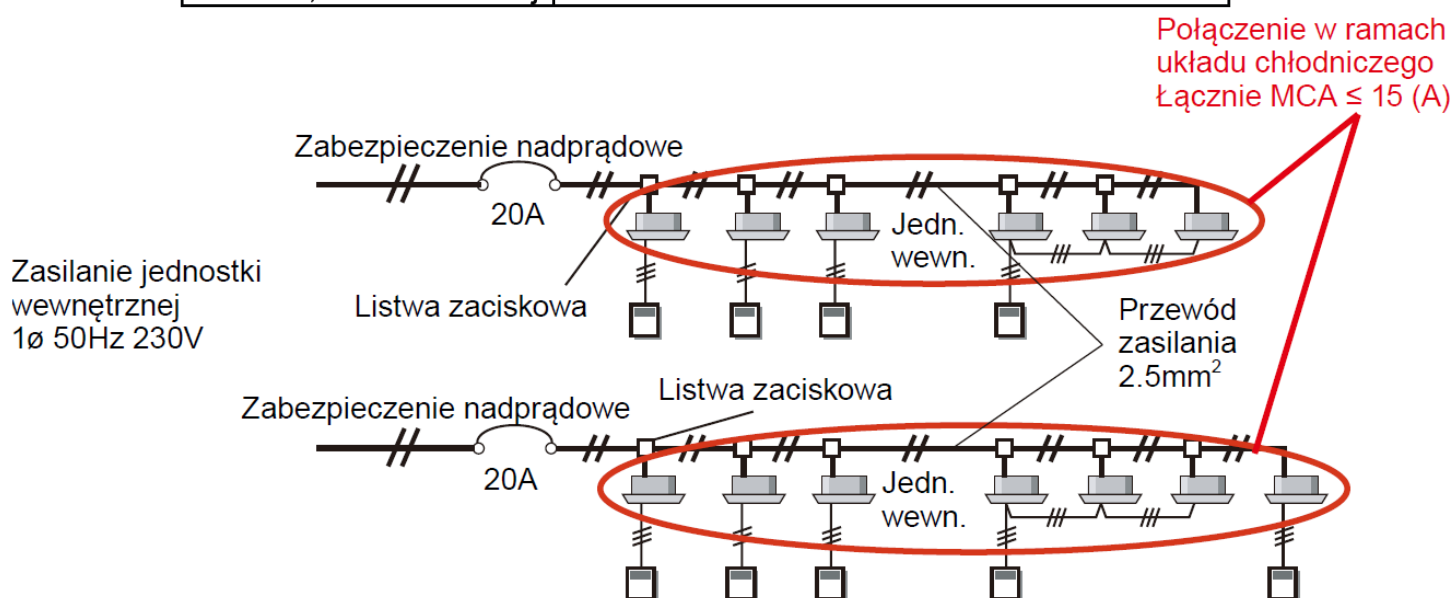
Model	Zalecany rozmiar przewodu (mm ²)		Wartość bezpiecznika (A)	Wyłącznik różnicowoprądowy	Uwagi
	Zasilanie	Uziemienie			
AJ*A40LALH	6	4	32	30mA 0.1 s lub mniej	230V~ 50Hz 2 żyły + uziemienie
AJ*A45LALH	6	4	32		
AJ*A54LALH	6	4	32		



2.1.3 Zasilanie jednostek wewnętrznych

Specyfikacja zabezpieczeń różnicowo prądowych

Wartość zabezpieczenia	Maksymalna ilość podłączanych jednostek wewnętrznych
30 mA, 0.1 s lub krócej	44 lub mniej
100 mA, 0.1 s lub krócej	45 do 48



Specyfikacje te są zalecanymi wartościami. Wyboru okablowania należy dokonać zgodnie z lokalnymi przepisami. Ograniczenie długości przewodów mają zastosowanie w przypadku występowania spadków napięcia mniejszych niż 2%. Jeżeli długość przewodów jest większa, zastosuj przewody o większej średnicy.

2.2 Okablowanie sterowników, pilotów i interfejsów

Model	Podłączany do	Przewód	Przekrój	Specyfikacje
Oprogramowanie sterujące	Interfejs USB	Przewód USB	-	
Sterownik z ekranem dotykowym	Linia transmisji			
Sterownik centralny	Linia transmisji			
Sterownik grupowy	Interfejs grupowy	Przewód pilota	0.33mm ²	Ekranowany, biegunowy, 3-żyłowy
Pilot przewodowy (UTY-RNR*) *2	Jednostka wewnętrzna	Przewód pilota	0.33mm ² do 1.25mm ²	Powlekany, bezbiegunowy, 2-żyłowy, skrętka *1
Pilot przewodowy (UTY-RNK*)	Jednostka wewnętrzna		0.33mm ²	Powlekany przewód PVC, biegunowy, 3-żyłowy *1
Prosty pilot przewodowy	Jednostka wewnętrzna			
Zewnętrzny przełącznik funkcji	Jednostka wewnętrzna	Przewód pilota	0.33mm ²	Ekranowany, biegunowy, 3-żyłowy
	Zewnętrzne wejście		0.33mm ²	Ekranowany, biegunowy, skrętka 2-żyłowa
Odbiornik sygnału pilota (UTB-*WC)	Jednostka wewnętrzna	Przewód połączeniowy	-	(5 m przewodu w zestawie)
Odbiornik sygnału pilota (UTY-LRHYB1)	Jednostka wewnętrzna	Przewód połączeniowy	-	
Pomieszczeniowy czujnik temperatury	Jednostka wewnętrzna	Przewód połączeniowy	-	(10 m przewodu w zestawie)
Zestaw EV (zawór rozprężny)	Jednostka wewnętrzna	Przewód połączeniowy	-	(5 m przewodu w zestawie)
Pompka skroplin	Jednostka wewnętrzna	Przewód połączeniowy	-	

2.3 Instalacja transmisji

2.3.1 Dobór przewodu transmisyjnego

UWAGA

Użyj przewodu ekranowanego zgodnie ze specyfikacją. Zawsze uziemij oba jego końce.

Zastosowanie	Rozmiar	Typ przewodu	Uwagi
Linia transmisji	0.33mm ² (22AWG)	KLASA 4 (NEMA) bezbiegunowy, skrętka 2-żyłowa druć o średnicy 0.65mm	Przewód kompatybilny z LONWORKS®

Specyfikacja techniczna przewodu transmisyjnego

Nr	Parametry	Jednostka	Specyfikacje
1	Typ przewodu	mm	średnica 0.65 (22AWG) skrętka ekranowana
2	Para - skrętka (uwaga 1)	-	1P lub 2P
3	Rezystancja pętli żył DC (20°C)	Ω/km	Mniej niż 118
4	Asymetria rezystancji żył DC (20°C)	%	Mniej niż 5
5	Napięcie dielektryczne (między żyłami)	V/min	AC 350
6	Rezystancja izolacji (20°C) (między żyłami)	MΩ-km	Ponad 500 (po przyłożeniu przez 1 minutę napięcia DC 500V)
7	Pojemność statyczna między żyłami	1KHz nF/km	Mniej niż 56
8	Asymetria pojemności statycznej (względem ziemi)	1KHz nF/km	Mniej niż 3.28
9	Impedancja falowa	772KHz	102+ - 15% (87 do 117)
		1MHz	100+ - 15% (85 do 115)
		4MHz	100+ - 15% (85 do 115)
		8MHz	100+ - 15% (85 do 115)
		10MHz	100+ - 15% (85 do 115)
		16MHz	100+ - 15% (85 do 115)
		20MHz	100+ - 15% (85 do 115)
10	Tłumienność	772KHz	Mniej niż 15
		1MHz	Mniej niż 18
		4MHz	Mniej niż 36
		8MHz	Mniej niż 49
		10MHz	Mniej niż 56
		16MHz	Mniej niż 72
		20MHz	Mniej niż 79
11	Tłumienie przesłuchu (uwaga 2)	772KHz	Mniej niż 58
		1MHz	Mniej niż 56
		4MHz	Mniej niż 47
		8MHz	Mniej niż 42
		10MHz	Mniej niż 41
		16MHz	Mniej niż 38
		20MHz	Mniej niż 36

2.3.2 Wykonanie linii transmisji

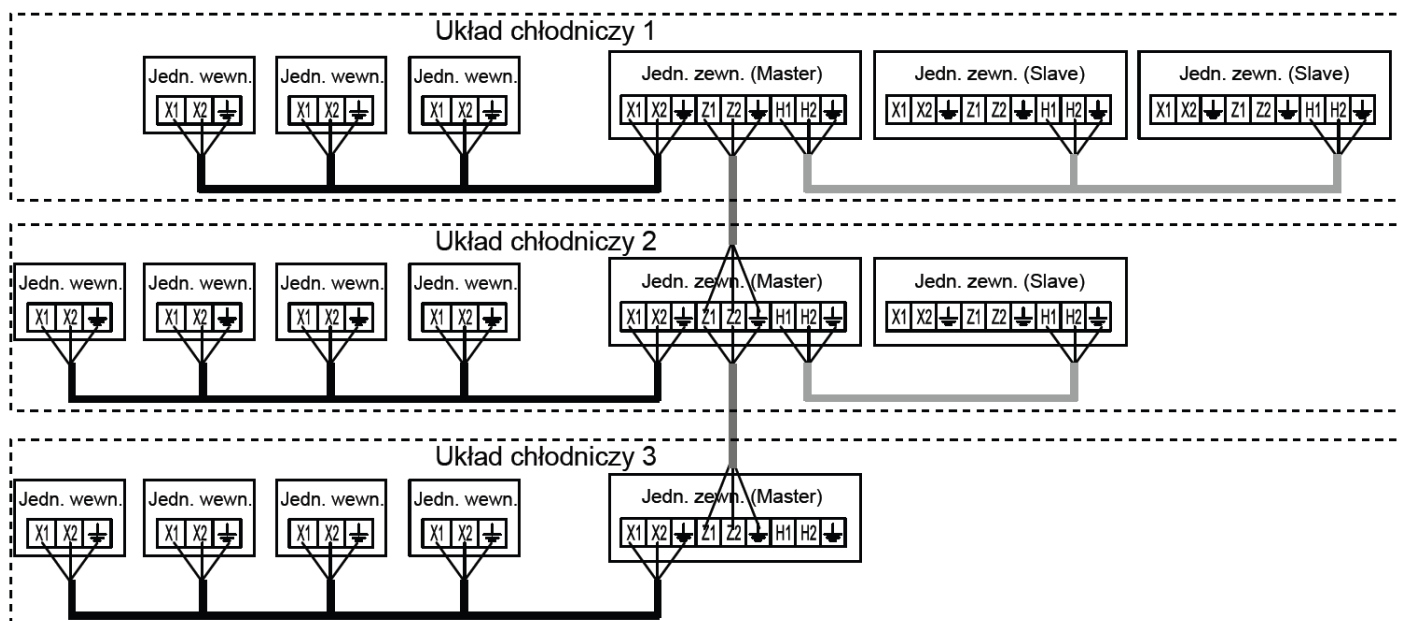
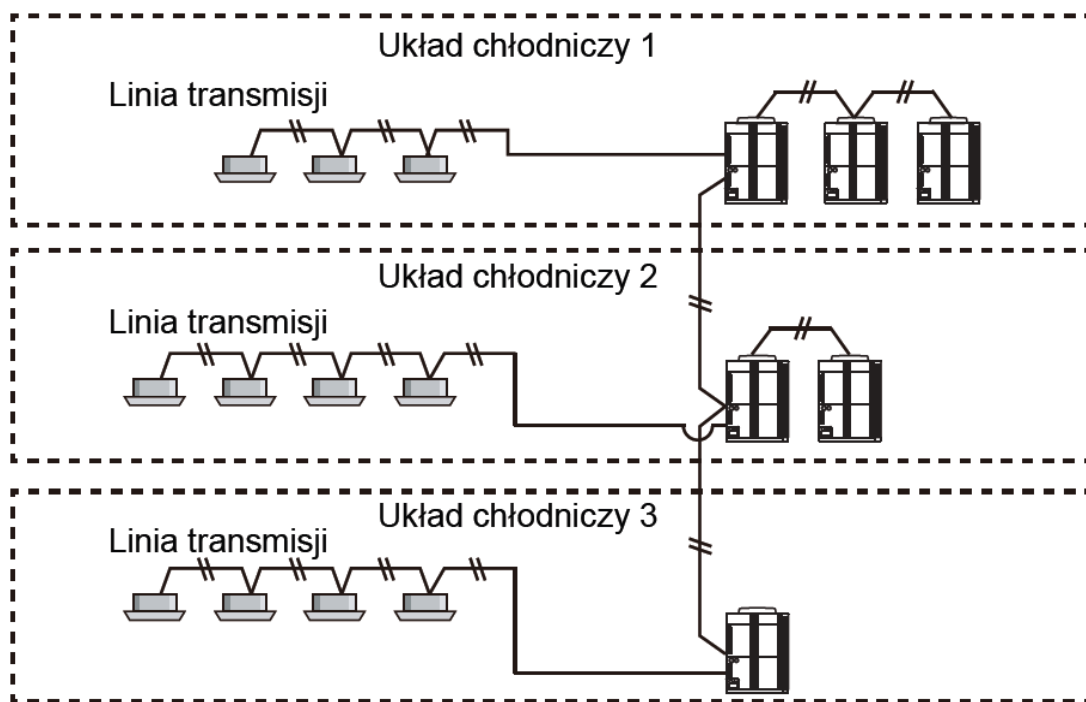
KROK 1

Wybierz metodę adresowania w zależności od wykonania linii transmisji. Wyboru dokonujemy pomiędzy metodą automatyczną (adresowanie z poziomu agregatu) a ręczną (adresowania przy pomocy switchy na płytkach sterujących w jednostkach wewnętrznych).

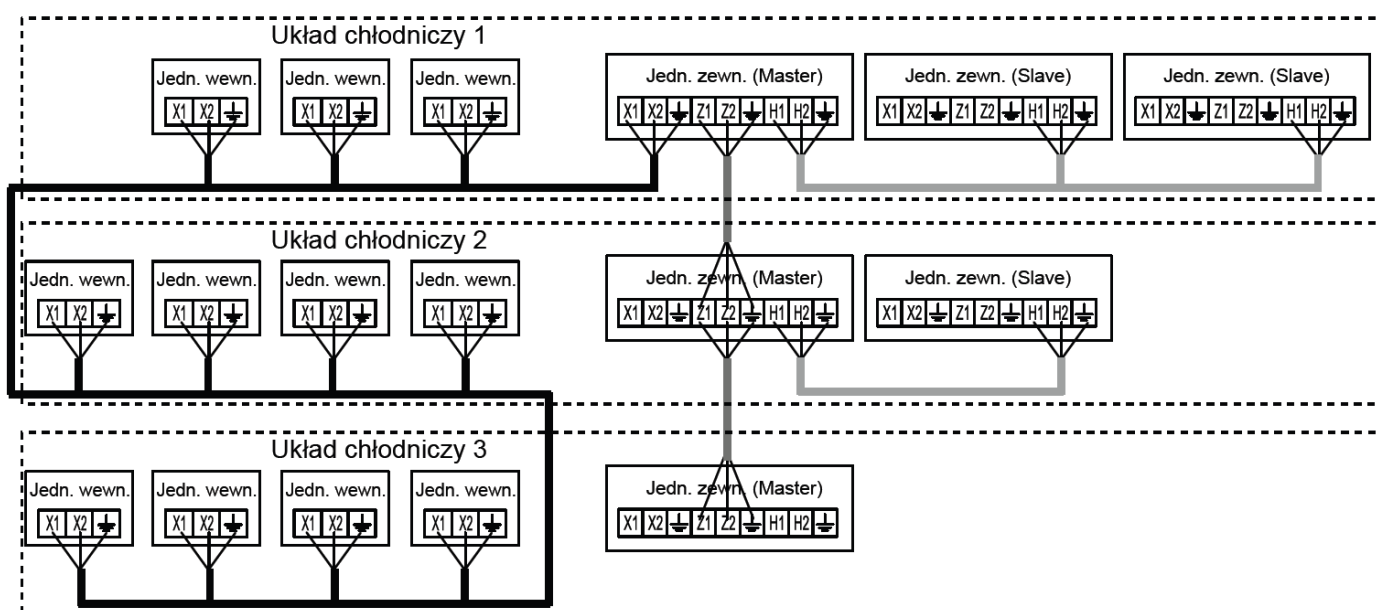
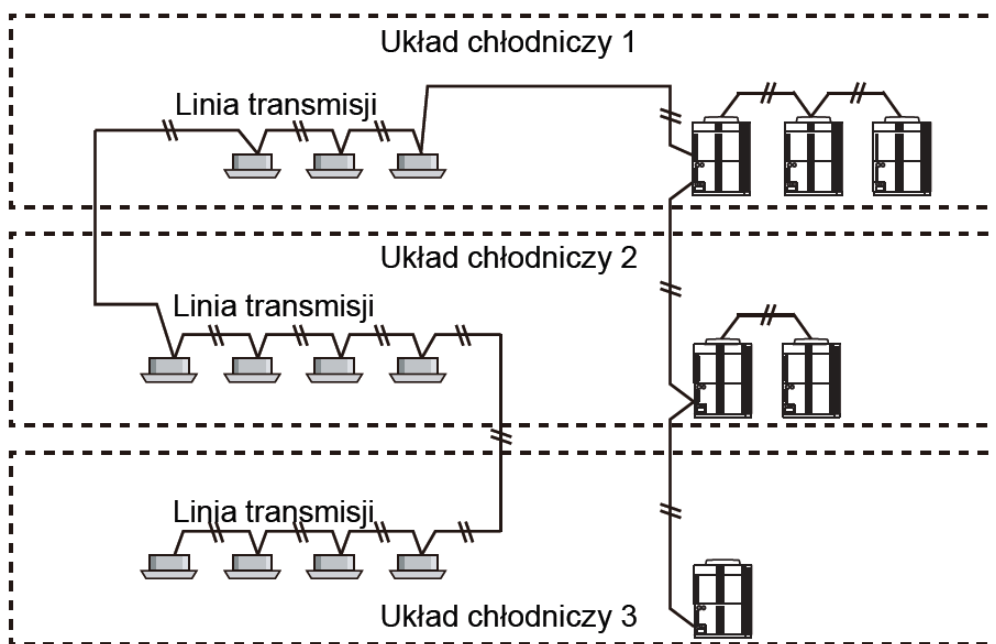
KROK 2

Wykonaj podłączenie linii transmisji zgodnie z wybraną metodą adresowania

Dowolny sposób adresowania:



Adresowanie ręczne z poziomu switchy obrotowych:



KROK 3

Montaż wzmacniacza sygnału linii transmisji

UWAGA

Wzmacniacz sygnału montujemy gdy:

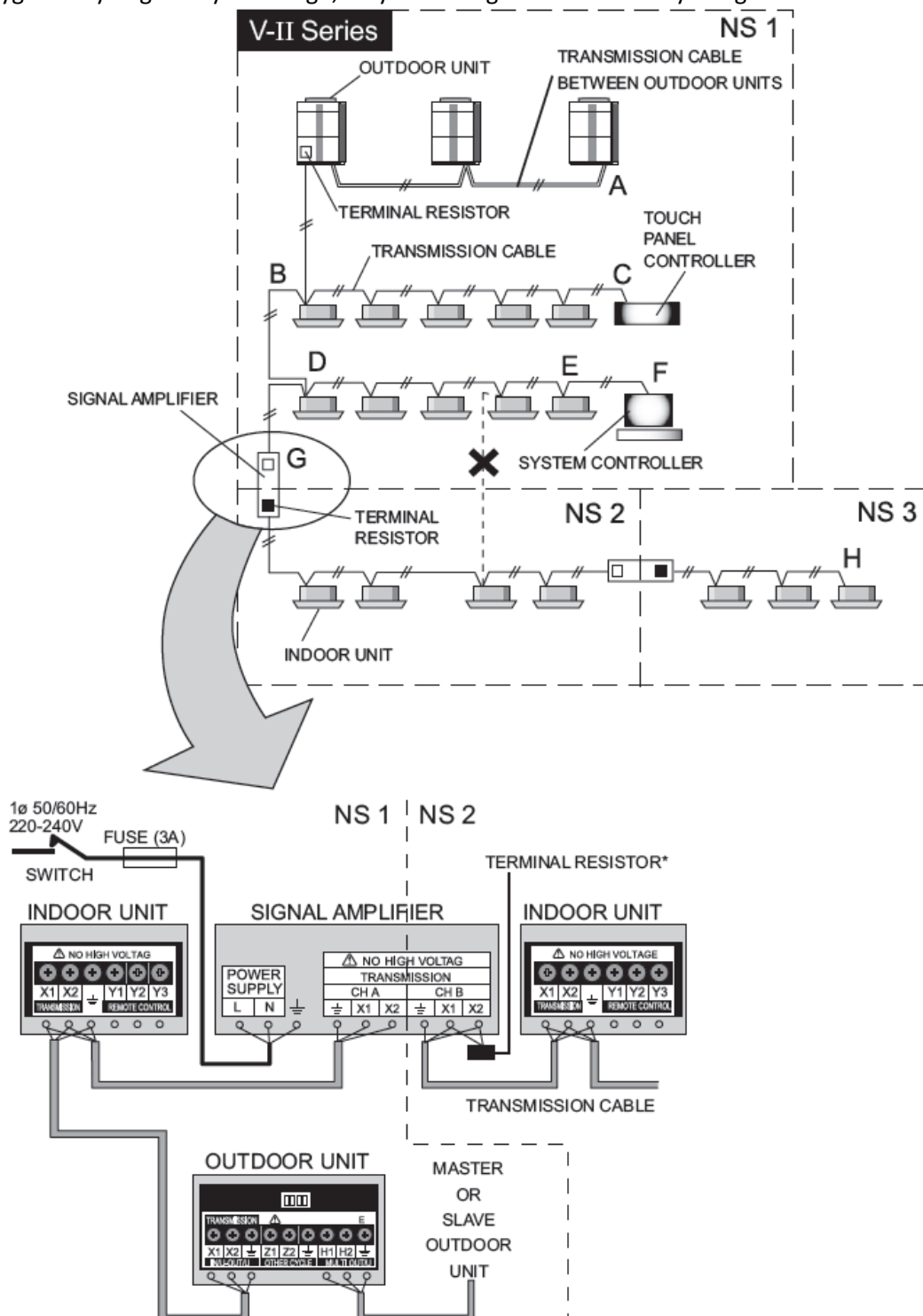
- łączna długość linii transmisji przekroczy 500m
- ilość jednostek podłączonych do jednej linii transmisji przekroczy 64.

Jeśli żaden z powyższych warunków nie jest spełniony nie ma konieczność montować wzmacniacza sygnału. Maksymalna ilość wzmacniaczy w jednej linii transmisji: 8. Maksymalna długość linii transmisji: 3600m

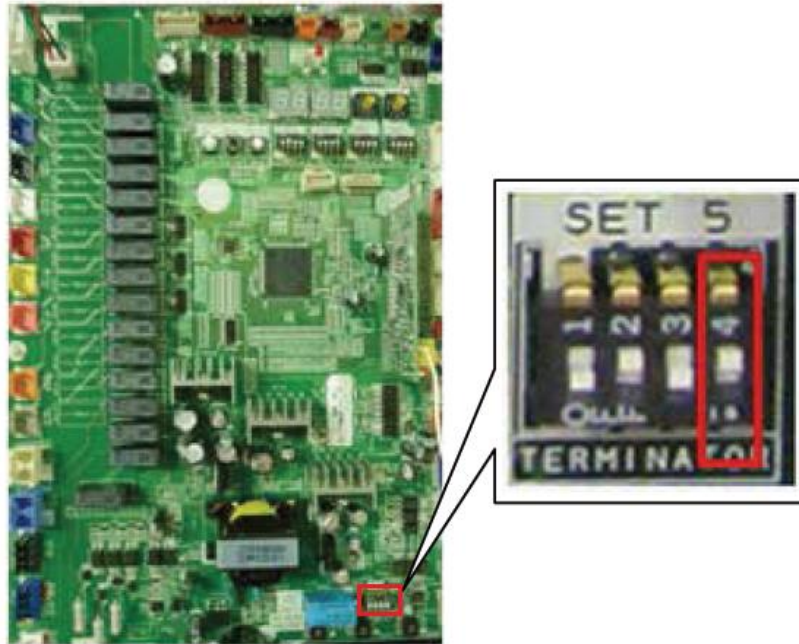
Schemat podłączenia wzmacniacza sygnału.

Zwróć uwagę na poprawny montaż rezystora końcowego we wzmacniaczu.

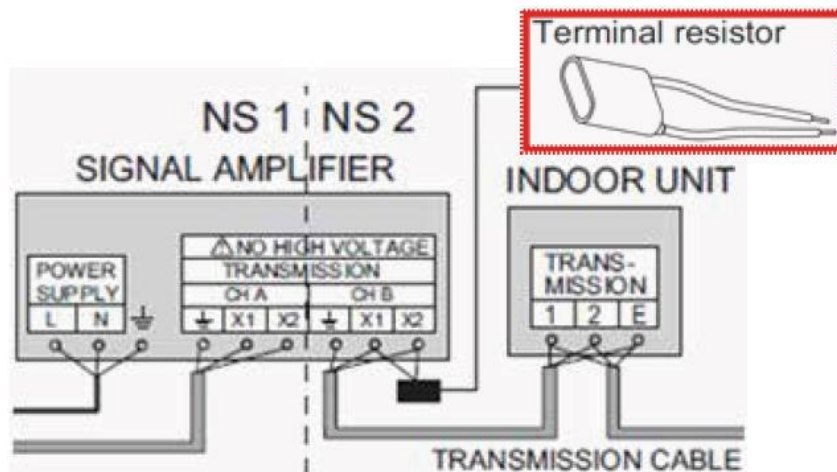
Wzmacniacz sygnału wymaga dedykowanego, indywidualnego zasilania elektrycznego



Załączenie rezystora w jednostce zewnętrznej MASTER. Na płycie sterującej jednostki zewnętrznej SET5 switch 4 należy przełączyć na pozycję ON



Podłączenie rezystora końcowego we wzmacniaczu sygnału (rezystor dostarczony wraz z urządzeniem).



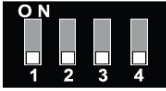








Pomiar rezystancji linii transmisyjnej

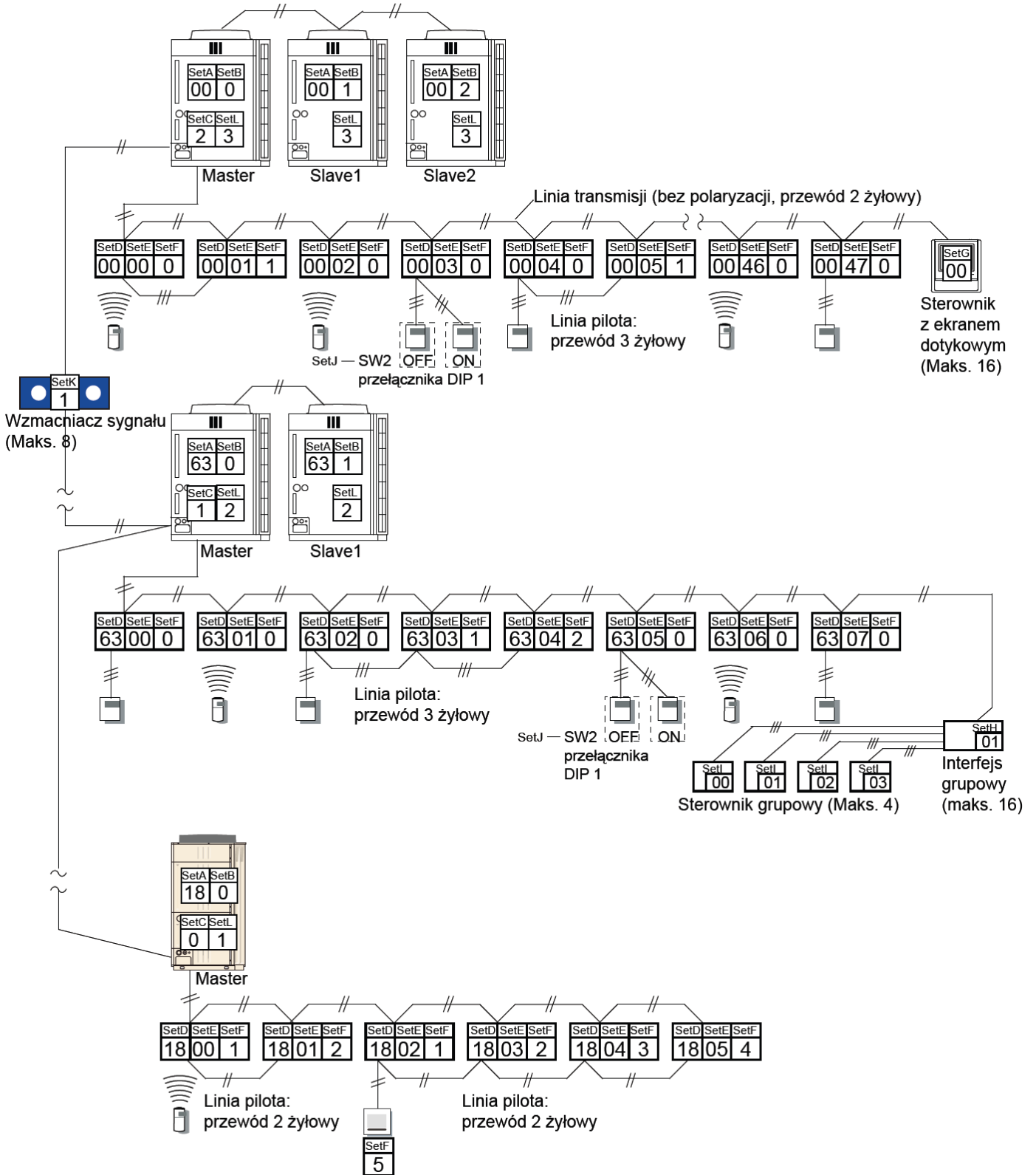
	Odległość od rezystora końcowego (m)				
	0 ~ 100	~ 200	~ 300	~ 400	~ 500
0 ~ 50	Zwarcie lub zostały podłączone co najmniej 2 rezystory końcowe				
50	█				
60	█				
70	█	█			
80		█	█		
90		█	█	█	
100		█	█	█	
110			█	█	
120			█	█	
130			█	█	
140				█	
150				█	
160				█	
170				█	
180				█	█
190 ~	Uszkodzony styk lub dł. przewodu przekracza 500 m				
1K ~ ∞	Uszkodzony styk, przerwany obwód lub brak rezystora końcowego.				

3. PROCEDURY ADRESOWANIA SYSTEMÓW VRF VII

3.1 Rodzaj adresów i zakres nastaw

URZĄDZENIE	NASTAWA	ZAKRES NASTAWY	TYP PRZEŁĄCZNIKA	UWAGI	
Jednostka zewnętrzna	A	Adres układu chłodniczego	00 ~ 99	Przykład nastawy 01  	Adres może być dowolną liczbą z zakresu 00 – 99
	B	Adres jednostki zewnętrznej	0 ~ 2		DIP SW SET3-1 DIP SW SET3-2
	C	Ilość jednostek podrzędnych	0 ~ 2		DIP SW SET3-3 DIP SW SET3-4 (tylko w jednostce master)
	L	Ilość zainstalowanych jednostek zewnętrznych	1 ~ 3		DIP SW SET5-1 DIP SW SET5-2
		Rezystor końcowy	ON/OFF		DIP SW SET5-4 Metoda adresowania,
Jednostka wewnętrzna	D	Adres układu chłodniczego	00 ~ 99	■ Ręczna nastawa adresu Przykład nastawy 01  	Adres może być dowolną liczbą z zakresu 00 – 99
				■ Nastawa adresu przy wykorzystaniu podświetlenia Fabrycznie przełącznik ustawiony na 00.	Metoda adresowania,
				■ Adres pilota przewodowego Fabrycznie przełącznik ustawiony na 00.	Metoda adresowania,
				■ Adres prostego pilota przewodowego Fabrycznie przełącznik ustawiony na 00.	Metoda adresowania,
				■ Automatyczne adresowanie Fabrycznie przełącznik ustawiony na 00.	Metoda adresowania,
	E	Adres jednostki wewnętrznej	00 ~ 63	■ Ręczna nastawa adresu Przykład nastawy 12  	Adres może być dowolną liczbą z zakresu 00-63
				■ Nastawa adresu przy wykorzystaniu podświetlenia Fabrycznie przełącznik ustawiony na 00.	Metoda adresowania,
				■ Adres pilota przewodowego Fabrycznie przełącznik ustawiony na 00.	Metoda adresowania,
				■ Adres prostego pilota przewodowego Fabrycznie przełącznik ustawiony na 00.	Metoda adresowania,
	F	Adres pilota	0 ~ 15	■ Ręczna nastawa adresu Przykład nastawy 10 	Zakres nastawy dla pilota z przewodem 3-żyłowym: 0-15 Zakres nastawy dla pilota z przewodem 2-żyłowym: 1-15
				■ Automatyczne adresowanie Fabrycznie przełącznik ustawiony na 0.	Tylko pilot z przewodem 2-żyłowym

3.2 Przykładowy schemat adresowania



ADRESOWANIE JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH VII i VIII:

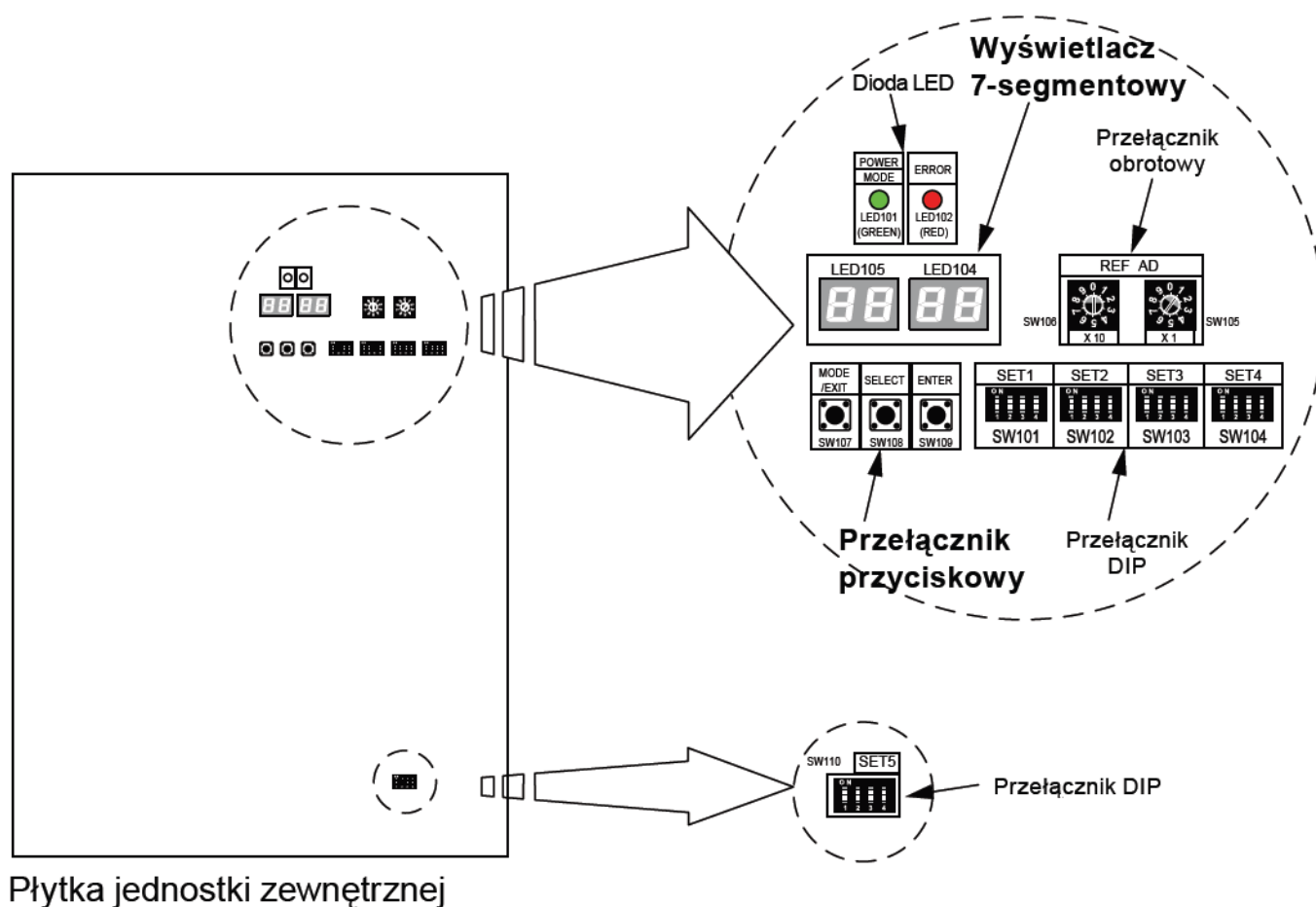
3.3 Adresowanie jednostek zewnętrznych

UWAGA

Procedurę adresowania jednostek zewnętrznych przeprowadzamy tylko i wyłącznie wtedy gdy do jednej instalacji chłodniczej podłączone są dwa lub trzy agregaty VRF. Jeśli na instalacji pracuje jeden agregat pomijamy procedurę adresowania jednostek zewnętrznych i przechodzimy do adresowania układu chłodniczego str. 25 i 26

Odłącz zasilanie z jednostek zewnętrznych. Zdemontuj przedni panel jednostki zewnętrznej i zdejmij pokrywę skrzynki przyłączeniowej w celu odstonięcia płytki.

Lokalizacja Switchy na płycie sterującej w jednostce zewnętrznej

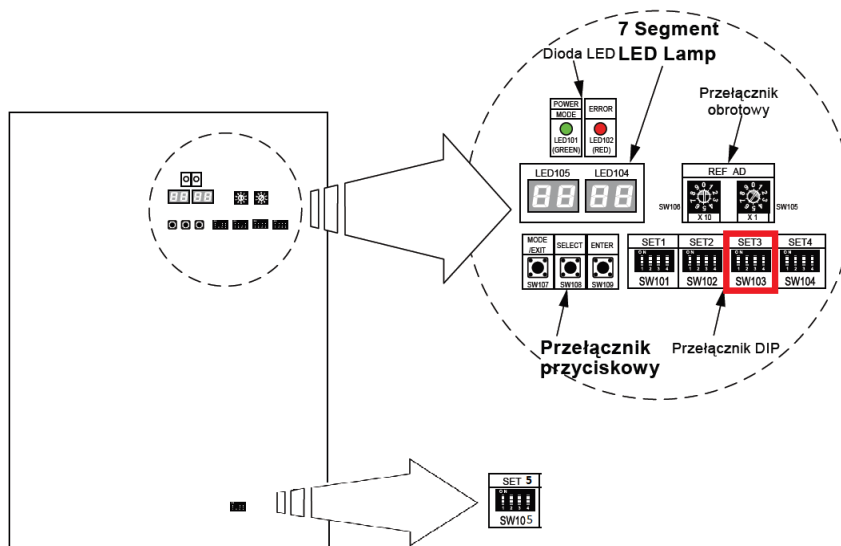


3.3.1 Nadawanie indywidualnego adresu jednostki zewnętrznej

UWAGA

Nastawy dokonujemy w każdej jednostce zewnętrznej.

Celem nastawy jest ustawienie indywidualnego adresu dla każdej jednostki zewnętrznej. Nastawy dokonujemy poprzez odpowiednie ustawienie switcha 1 i 2 w rzędzie switch oznaczanych symbolem SET3.



Lokalizacja SET 3 na płytce sterującej jednostki zewnętrznej

UWAGA

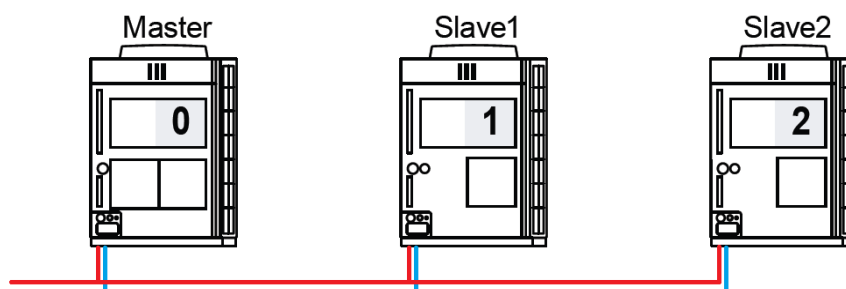
Na jednostkę Master wybieramy jednostkę o największej wydajności chłodniczej. Jednostką Master musi być jednostka zamontowana jako pierwsza od strony jednostek wewnętrznych w układzie chłodniczym. Ustawienie „0” jest ustawieniem fabrycznym i definiuje jednostkę zewnętrzną jako jednostkę Master.

Zgodnie z poniższą tabelą ustaw w każdej jednostce zewnętrznej w zależności od przeznaczenia.

Adres jednostki zewnętrznej		0 ◆	1	2
DIP SW	SET3-1	OFF	OFF	ON
	SET3-2	OFF	ON	OFF

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

Wzór ustawień dla układu chłodniczego z trzema jednostkami zewnętrznymi. Pamiętaj o ustawieniu jednostki Master adres „0” jako pierwsze od strony jednostek wewnętrznych w układzie chłodniczym:



Instalacja chłodnicza do jednostek wewnętrznych

3.3.2 Ustawienie ilości jednostek podrzędnych SLAVE

UWAGA

Nastawy dokonujemy tylko i wyłącznie w jednostce Master.

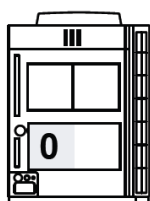
Dokonaj ustawienia w jednostce Master zgodnie z poniższą tabelą:

Ilość jednostek podrzędnych		0 ◆	1	2
DIP SW	SET3-3	OFF	OFF	ON
	SET3-4	OFF	ON	OFF

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

Wzór ustawień dla jednostki Master:

Układ chłodniczy z jednym agregatem zewnętrznym



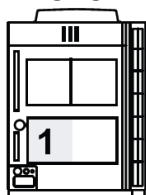
Master

Ilość jednostek
podrzędnych

0

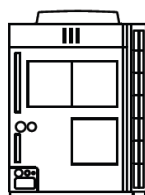
SW SET3-3 OFF
SW SET3-4 OFF

Układ chłodniczy z dwoma agregatami zewnętrznymi



Master

SW SET3-3 OFF
SW SET3-4 ON

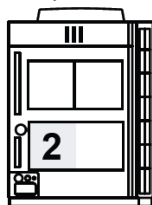


Slave 1

Ilość jednostek
podrzędnych

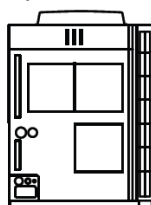
1

Układ chłodniczy z trzema agregatami zewnętrznymi

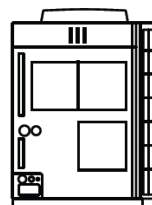


Master

SW SET3-3 ON
SW SET3-4 OFF



Slave 1



Slave 2

Ilość jednostek
podrzędnych

2

3.3.3 Nastawa ilości zainstalowanych jednostek zewnętrznych w obrębie jednej instalacji chłodniczej

UWAGA

Nastawy dokonujemy w każdej jednostce zewnętrznej.

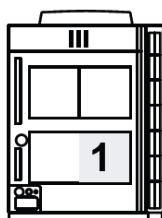
Celem nastawy jest ustawienie ilości jednostek zewnętrznych w obrębie jednego układu chłodniczego. Nastawy dokonujemy poprzez odpowiednie ustawienie switcha 1 i 2 w rzędzie switchy oznaczanych symbolem SET5.

Zgodnie z poniższą tabelą ustaw w każdej jednostce zewnętrznej w zależności od przeznaczenia.

Ilość jednostek zewnętrznych		1 ◆	2	3
DIP SW	SET5-1	OFF	OFF	ON
	SET5-2	OFF	ON	OFF

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

Jedna jednostka zewnętrzna



Master

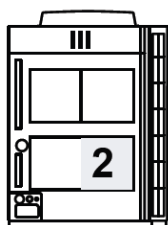
Ilość jednostek zewnętrznych

1

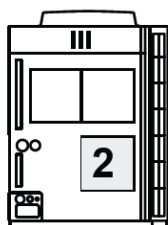
SW SET5-1 OFF

SW SET5-2 OFF

Dwie jednostki zewnętrzne



Master



Slave 1

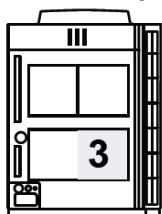
Ilość jednostek zewnętrznych

2

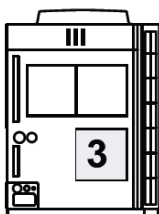
SW SET5-1 OFF

SW SET5-2 ON

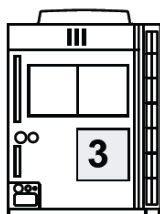
Trzy jednostki zewnętrzne



Master



Slave 1



Slave 2

Ilość jednostek zewnętrznych

3

SW SET5-1 ON

SW SET5-2 OFF

ZAKOŃCZENIE ARDESOWANIA JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH VRF VII i VIII

ADRESOWANIE UKŁADU CHŁODNICZEGO W JEDNOSTKACH ZEWNĘTRZNYCH VRF VII i VIII:

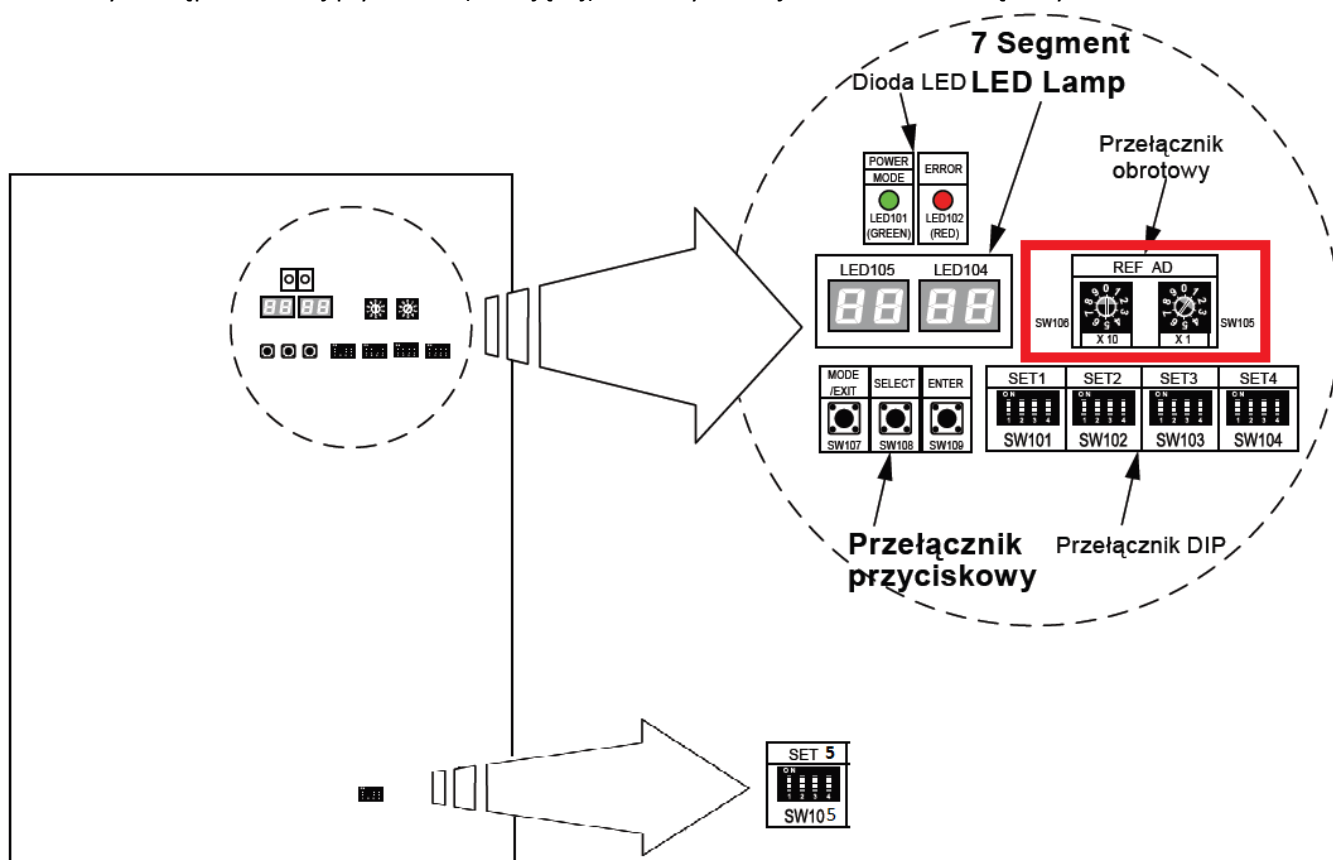
3.4 Adresowanie układu chłodniczego

UWAGA

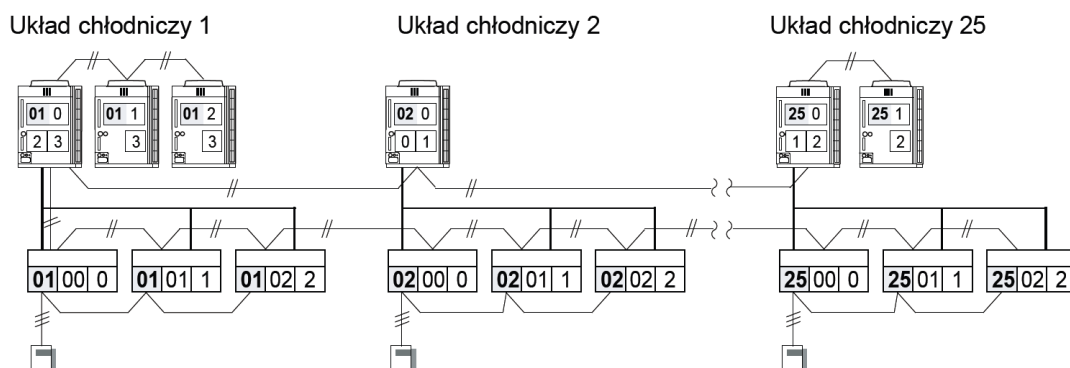
Fabryczne ustawienie adresu układu chłodniczego w jednostkach zewnętrznych „00”. Jeśli w obrębie jednej linii transmisji zamontowane zostaną dwa lub więcej układów chłodniczych, dla każdego należy ustawić indywidualny adres układu chłodniczego.

Definicja układu chłodniczego – określa układ jednostek wewnętrznych i zewnętrznych połączonych przewodami chłodniczymi. Jeśli w obrębi linii transmisji jest tylko jeden układ chłodniczy możemy pominąć krok adresowania układu chłodniczego (fabryczne ustawienie adresu „00”) i przejść do procedury adresowania jednostek wewnętrznych str.27,28,29,30 i 31.

Konieczny dostęp do każdej płytki PCB (sterującej) we wszystkich jednostkach zewnętrznych.











Przykład. 1



Ustawienie identycznego adresu układu chłodniczego we wszystkich jednostkach zewnętrznych podłączonych do jednej instalacji chłodniczej. Nastawy dokonujemy z poziomu switchy obrotowych REF AD na płycie sterującej w jednostce zewnętrznej.

Przykłady ustawień różnych adresów

Adres układu chłodniczego	Ustawienia przełącznika obrotowego	
	REF AD x10	REF AD x1
01	 0	 1
11	 1	 1
25	 2	 5
50	 5	 0

ZAKOŃCZENIE ARDESOWANIA UKŁADU CHŁODNICZEGO W JEDNOSTKACH ZEWNĘTRZNYCH VRF VII i VIII

ADRESOWANIE JEDNOSTEK WEWNĘTRZNYCH VRF VI, VIII i JII :

3.5 Adresowanie jednostek wewnętrznych

UWAGA

Do wyboru są trzy metody adresowania jednostek wewnętrznych:

- Automatyczne adresowanie z poziomu jednostki zewnętrznej
- Ręczna metoda adresowania
- Adresowanie za pomocą pilotów bezprzewodowych oraz sterowników przewodowych

Wybierz jeden z powyższych sposobów i dokonaj adresowania jednostek wewnętrznych

Procedurę adresowania jednostek wewnętrznych rozpoczynamy dopiero po przygotowaniu instalacji chłodniczej do uruchomienia (zakończony montaż instalacji, wykonana pomyślnie próba szczelności, wykonana próżnia oraz osuszanie instalacji, napełniona instalacja odpowiednią ilością czynnika chłodniczego zgodnie z procedurami FUJITSU). Procedura adresowania jednostek wewnętrznych ma na celu przypisanie jednostek wewnętrznych i zewnętrznych w obrębie jednej instalacji chłodniczej.

3.5.1 Automatyczne adresowanie z poziomu płytki jednostki zewnętrznej

KROK 1

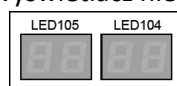
Odłączone zasilanie z jednostek zewnętrznych. Zdemontuj przedni panel jednostki zewnętrznej i zdejmij pokrywę skrzynki przyłączeniowej w celu odsłonięcia płytki. Załącz zasilanie jednostki zewnętrznej. Załącz zasilanie jednostek wewnętrznych. Sprawdź czy dioda POWER/MODE (LED101) jest załączona oraz dioda ERROR (LED102) jest wygaszona.

KROK 2

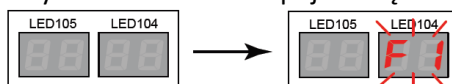
UWAGA

KROK 2 wykonujemy tylko wtedy gdy na instalacji transmisji zostały zamontowane wzmacniacze sygnału. Jeśli linia transmisji nie posiada wzmacniaczy sygnału KROK 2 pomijamy w procedurze automatycznego adresowania.

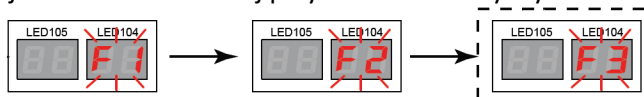
- a. Stan systemu gotowy do adresowania gdy wyświetlacz nie wskazuje żadnych wartości



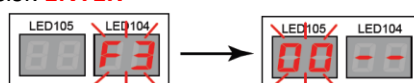
- b. Naciśnij przycisk **MODE/EXIT**. Na wyświetlaczu LED104 pojawi się wartość **F1**.



- c. Gdy wyświetlacz wskazuje wartość **F1** naciśnij przycisk **SELECT** aby wybrać wartość **F3**

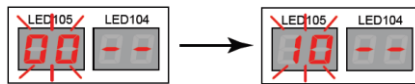


- d. Po pojawieniu się **F3** wciśnij przycisk **ENTER**

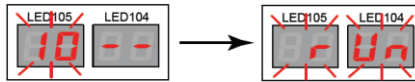


Pulsujący symbol pojawi się na wyświetlaczu LED105

- e. Wciskając przycisk **SELECT** wybierz wartość „10”

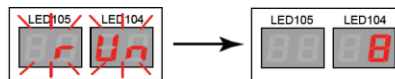


- f. Gdy na wyświetlaczy pojawi się wartość „10” naciśnij przycisk **ENTER** i przytrzymaj przez 3 sek. Aż do momentu kiedy na wyświetlaczu pojawi się komunikat „run”.



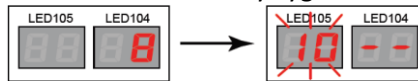
- g. Po zakończeniu automatycznego adresowania (czas adresowania wzmacniaczy sygnału około 10 min.) na wyświetlaczu LED104 wyświetlona zostanie ilość wzmacniaczy sygnału. Sprawdź czy wartość ta pokrywa się z rzeczywistą ilością zainstalowanych wzmacniaczy.

Przykład:

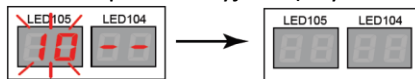


W systemie podłączonych jest 8 wzmacniaczy

- h. Aby wyjść z automatycznego adresowania wzmacniaczy sygnału wciśnij **ENTER**



Następnie wciśnij **MODE/EXIT** celem powrotu do punktu wyjścia (wyświetlacz nie wskazuje żadnej wartości)



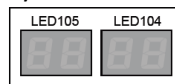
KROK 3

Automatyczne adresowanie jednostek wewnętrznych

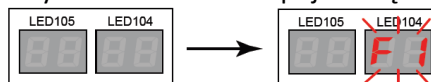
UWAGA

Upewnij się, że na wszystkich jednostkach wewnętrznych jest załączone zasilanie elektryczne

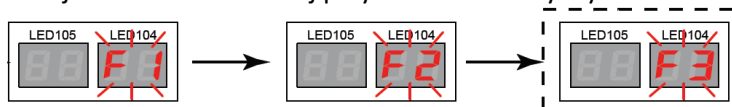
- a. Stan systemu gotowy do adresowania gdy wyświetlacz nie wskazuje żadnych wartości



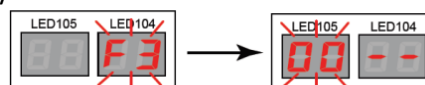
- b. Naciśnij przycisk **MODE/EXIT**. Na wyświetlaczu LED104 pojawi się wartość **F1**.



- c. Gdy wyświetlacz wskazuje wartość **F1** naciśnij przycisk **SELECT** aby wybrać wartość **F3**

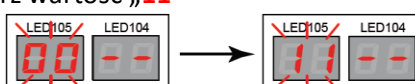


- d. Po pojawieniu się **F3** wciśnij przycisk **ENTER**

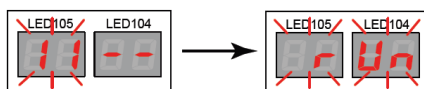


Pulsujący symbol pojawi się na wyświetlaczu LED105

- e. Wciskając przycisk **SELECT** wybierz wartość „11”

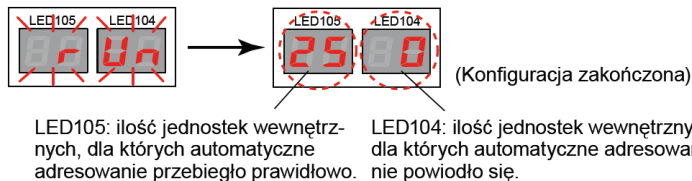


- f. Gdy na wyświetlaczy pojawi się wartość „11” naciśnij przycisk **ENTER** i przytrzymaj przez 3 sek. Aż do momentu kiedy na wyświetlaczy pojawi się komunikat „run”. Nastąpiło uruchomienie procesu adresowania jednostek wewnętrznych.

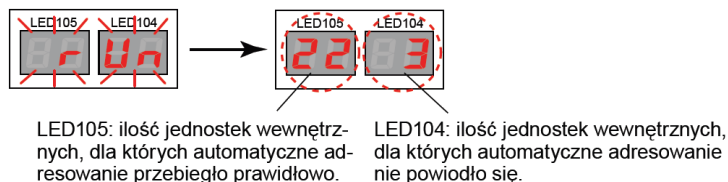


- g. Po zakończeniu konfiguracji automatycznego adresowania, na wyświetlaczu LED105 wyświetlona zostanie ilość jednostek wewnętrznych, których adresowanie zakończyło się sukcesem, a na wyświetlaczu LED104, dla których automatyczne adresowanie nie powiodło się.

Przykład 1. Podłączonych jest 25 jednostek wewnętrznych, a automatyczne adresowanie przebiegło prawidłowo dla każdej z nich.



Przykład 2. Podłączonych jest 25 jednostek wewnętrznych, a automatyczne adresowanie nie powiodło się dla 3 z nich.



- h. Po zakończeniu prawidłowego adresowania wciśnij przycisk ENTER (SW109), zakończenie przetwarzania danych zajmie około 30 sekund. W tym czasie wyświetlacz diodowy będzie pulsował. Konfiguracja zakończy się w momencie gdy wyświetlacz wygaśnie.



3.5.2 Sposób ręcznego adresowania jednostek wewnętrznych

KROK 1

Ustawienie indywidualnego adresu jednostki wewnętrznej.

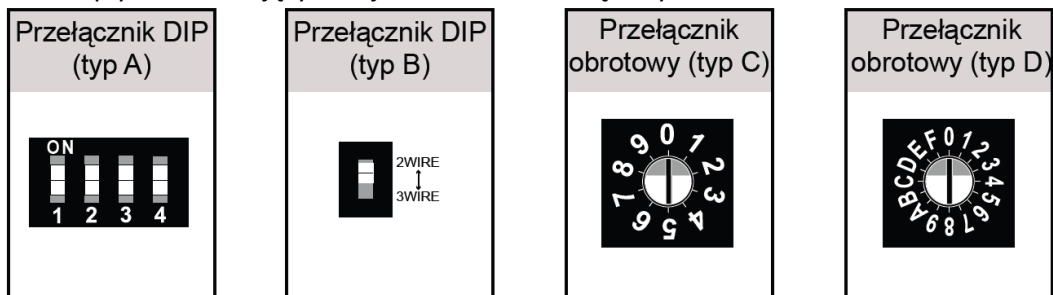
Przygotuj listę adresów nadawanych w jednostkach wewnętrznych i zewnętrznych. Konieczny dostęp do każdej płytki PCB (sterującej) we wszystkich jednostkach.

UWAGA

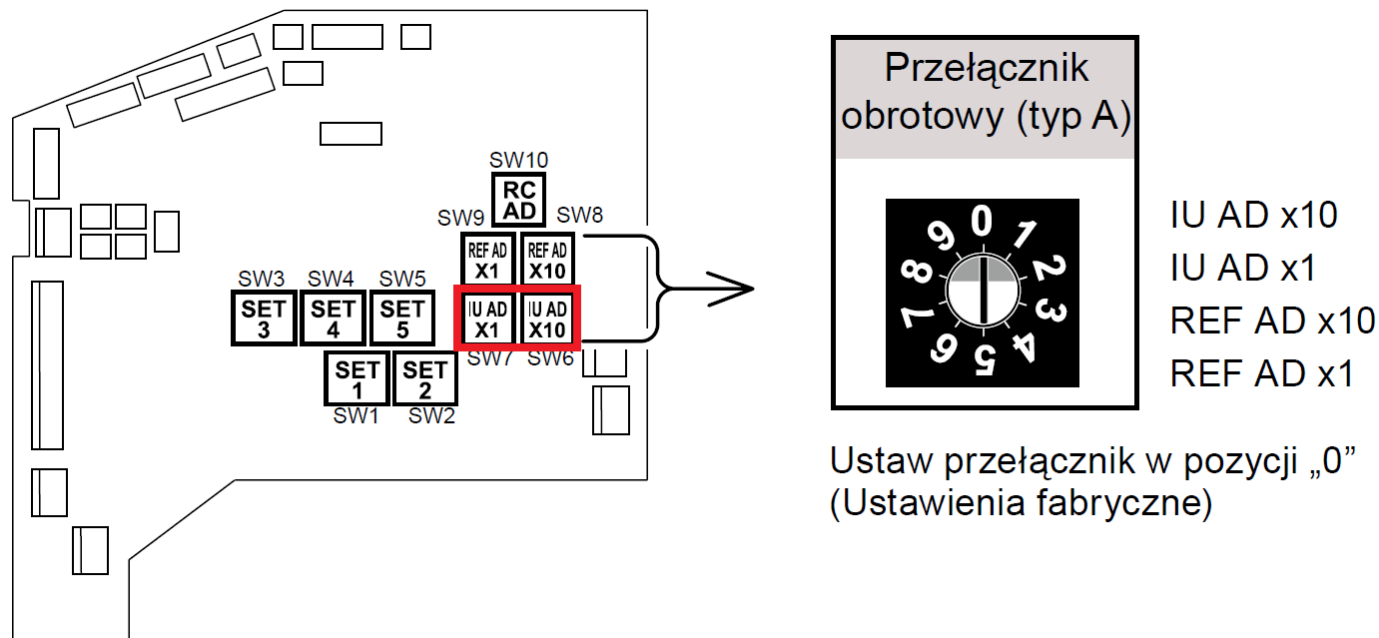
Jeśli w obrębie jednej linii transmisji zamontowane zostaną dwa lub więcej układów chłodniczych, każdemu należy ustawić indywidualny adres układu chłodniczego opisany w KROK 2 strona 31.

Definicja układu chłodniczego – określa układ jednostek wewnętrznych i zewnętrznych połączonych przewodami chłodniczymi.

Typ przełączników na płytkach sterujących w jednostkach wewnętrznych

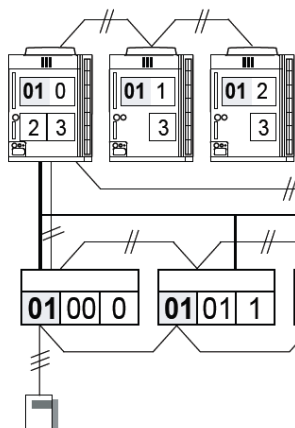


Switche obrotowe oznaczone symbole IU AD służą do nadawania indywidualnego adresu jednostki wewnętrznej

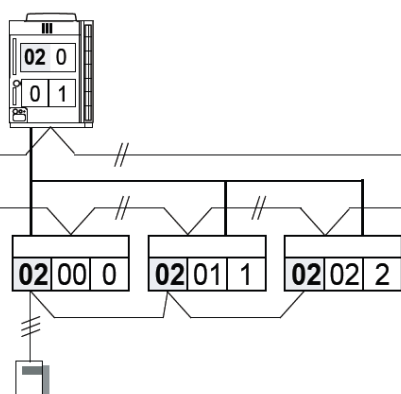


Przykład. 1

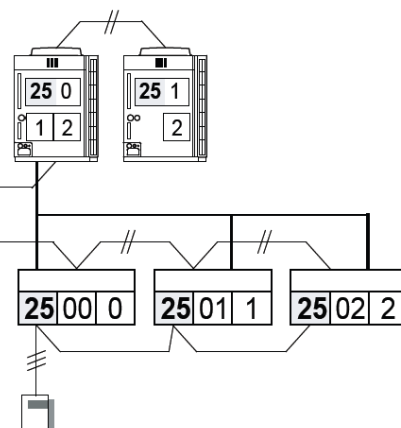
Układ chłodniczy 1



Układ chłodniczy 2











Układ chłodniczy 25



KROK 2

Ustawienie identycznego adresu układu chłodniczego we wszystkich jednostkach wewnętrznych zgodnie z adresem układu chłodniczego, który został ustawiony w jednostkach zewnętrznych (patrz str. 25 i 26)

Przykładowe ustawienia adresów jednostek wewnętrznych na switach obrotowych na płytce PCB w jednostce wewnętrznej

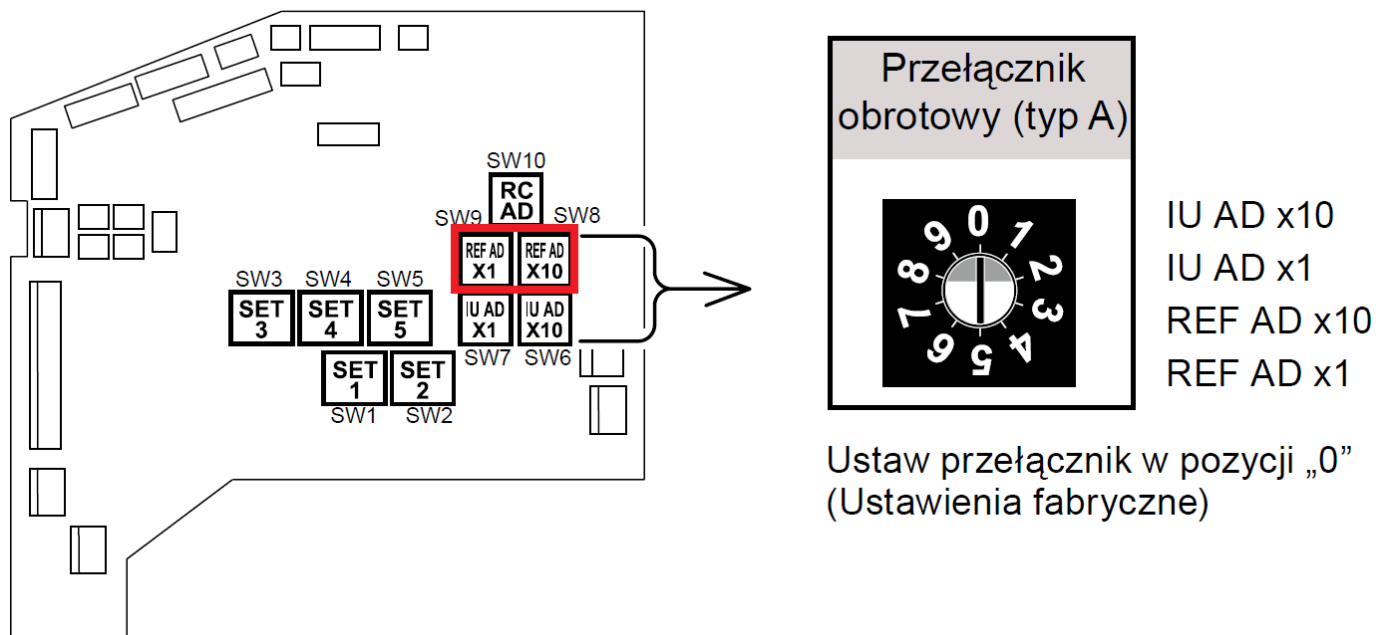
Adres jednostki wewnętrznej	Ustawienia przełącznika obrotowego	
	IU AD x10	IU AD x1
03	 0	 3
11	 1	 1
30	 3	 0
47	 4	 7

UWAGA

Zakres nastawy 00 – 63 (możliwość ustawienia dowolnych liczb)

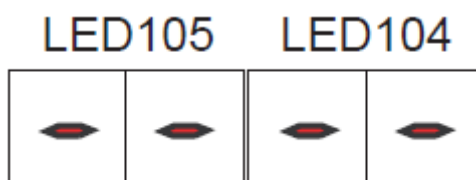
- *Maksymalna ilość podłączanych jednostek wewnętrznych wynosi 48.
- *Nie ustawiaj adresu jednostki wewnętrznej w zakresie od 64 do 99.
- *Nie ustawiaj tego samego adresu dla dwóch lub więcej jednostek wewnętrznych.

Switche obrotowe oznaczone symbole REF AD służą do nadawania adresu układu chłodniczego



ZAKOŃCZENIE ARDESOWANIA JEDNOSTKACH WEWNĘTRZNYCH VRF VII, VIII JII

Jeśli po zakończeniu procedury adresowania na wyświetlaczu jednostki zewnętrznej pojawi się



UWAGA

Powyższe wskazanie oznacza, że nastąpił błąd adresowania jednostek zewnętrznych. Wyłącz zasilanie jednostek zewnętrznych i ponownie dokonaj poprawnego adresowania jednostek zewnętrznych zgodnie z wytycznymi na stronach 21, 22, 23 i 24.

4. PROCEDURY ADRESOWANIA SYSTEMÓW VRF JII

4.1 Adresowanie układu chłodniczego

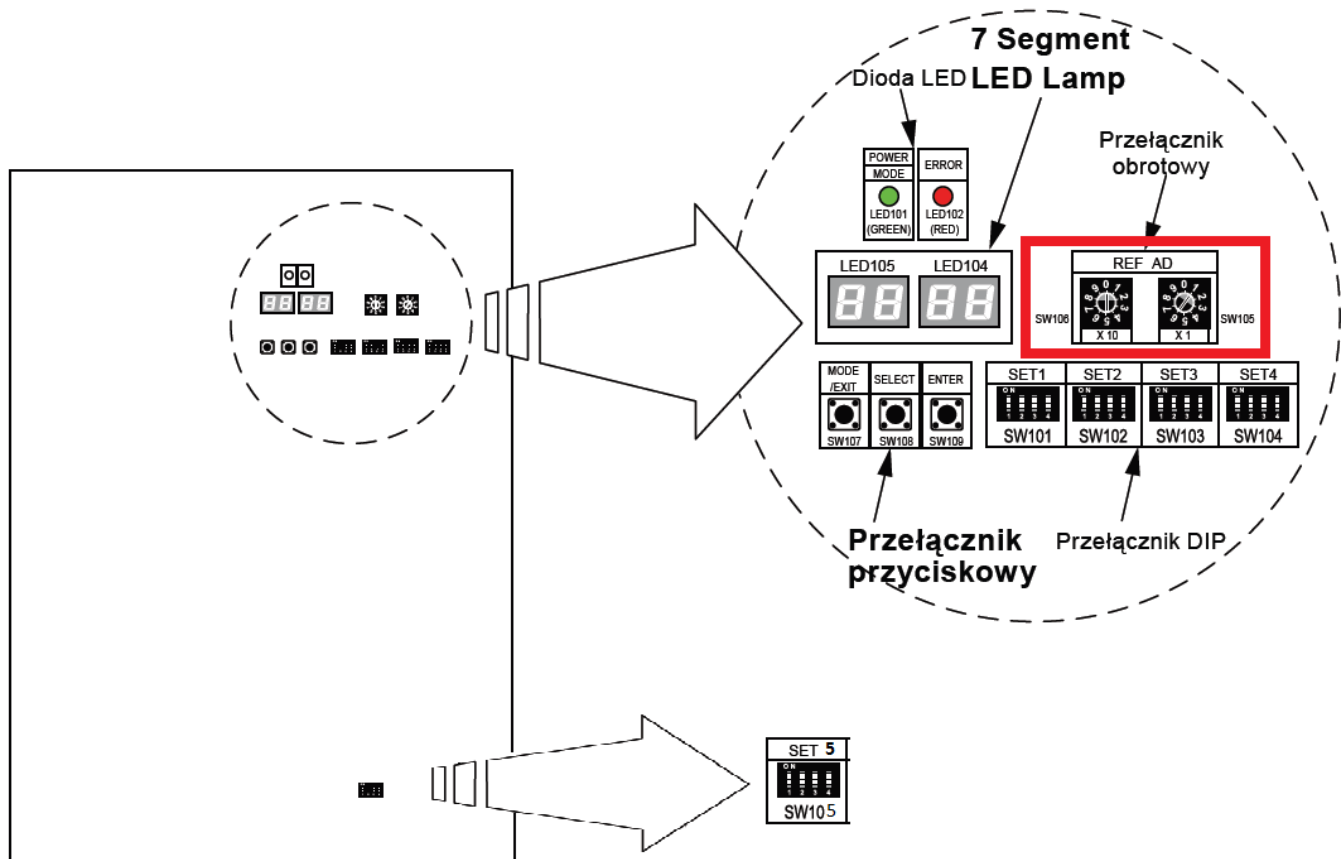
UWAGA

Fabryczne ustawienie adresu układu chłodniczego w jednostkach zewnętrznych „00”. Jeśli w obrębie jednej linii transmisji zamontowane zostaną dwa lub więcej układów chłodniczych, każdemu należy ustawić indywidualny adres układu chłodniczego.

Definicja układu chłodniczego – określa układ jednostek wewnętrznych i zewnętrznych połączonych przewodami chłodniczymi.

Jeśli w obrębie jednej linii transmisji jest tylko jeden układ chłodniczy możemy pominąć krok adresowania układu chłodniczego (fabryczne ustawienie adresu „00”) i przejść do procedury adresowania jednostek wewnętrznych str. 34.

Konieczny dostęp do każdej płytki PCB (sterującej) we wszystkich jednostkach zewnętrznych. Aby poprawnie zaadresować jednostki zewnętrzne należy w każdym z agregatów dokonać nastawy indywidualnego adresu za pomocą switchy obrotowe.

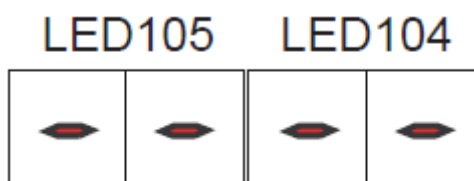


4.2 Adresowanie jednostek wewnętrznych

UWAGA

Procedura adresowania jednostek wewnętrznych identyczna jak dla serii VII opisana na stronach 27,28,29,30,31 i 32 .

Jeśli po zakończeniu procedury adresowania na wyświetlaczu jednostki zewnętrznej pojawi się

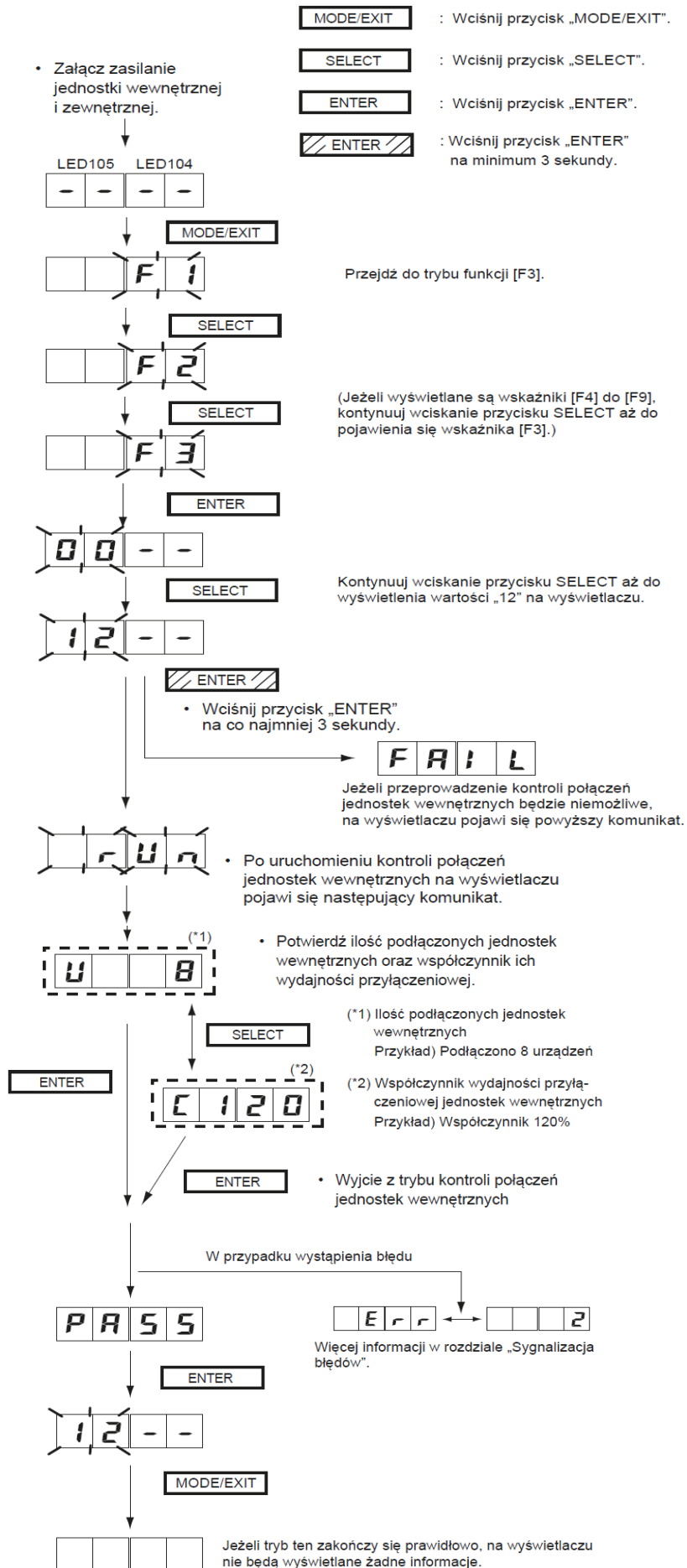


UWAGA

Powyższe wskazanie oznacza, że należy przeprowadzić procedurę „Kontroli podłączonych jednostek wewnętrznych”. Postępuj zgodnie z wytycznymi ze strony 35.

4.3 Kontrola połączeń jednostek wewnętrznych

Przeprowadź kontrolę połączeń jednostek wewnętrznych zgodnie z poniższą procedurą.

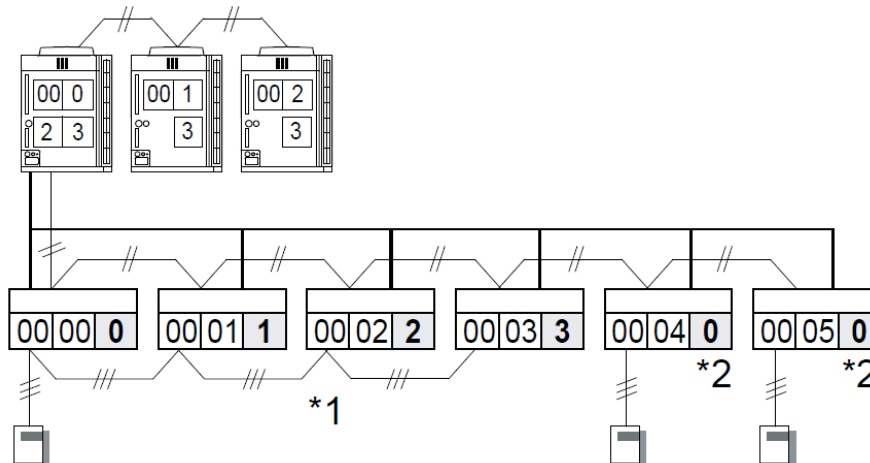


4.4 Adresowanie jednostek wewnętrznych w grupie pilota

UWAGA

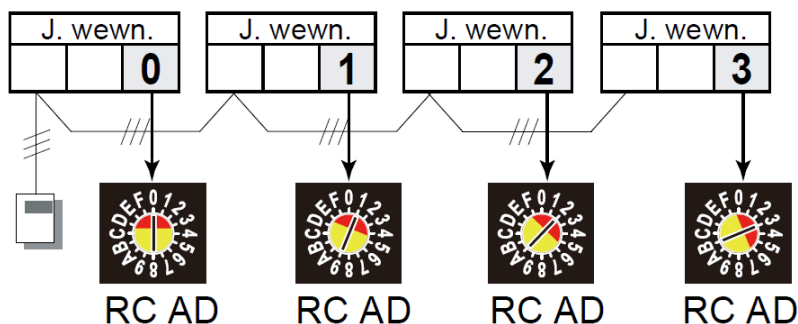
Adresowania jednostek wewnętrznych w grupie pilota dokonujemy tylko i wyłącznie w sposób manualny poprzez odpowiednie ustawienie przełącznika obrotowego RC AD na płycie sterującej jednostki wewnętrznej.

Jeden indywidualny pilot może sterować maks. 16 jednostkami wewnętrznymi połączonymi z nim za pomocą przewodu pilota. Jednostki połączone za pomocą przewodu pilota określane są jako grupa pilota. Nawet 1 jednostka wewnętrzna z jednym lub żadnym podłączonym pilotem określana jest jako 1 grupa pilota.







*1 : Ustaw adresy pilotów w kolejności 0, 1, 2, ... 15 (nie dopuszczalne są puste adresy)

*2 : Jeżeli grupa pilota nie została utworzona (połączenie 1:1 jednostki wewnętrznej i pilota), należy pamiętać o ustawieniu adresu pilota na „0” (ustawienie fabryczne).



Adresowanie jednostek wewnętrznych w grupie pilota dokonujemy za pomocą switcha obrotowego RC AD na płycie sterującej jednostki wewnętrznej.

Przykłady nastaw:

Adres pilota	Ustawienia przełącznika obrotowego
	RC AD
0	 0
1	 1
11	 B
15	 F

Adres pilota	Ustawienia przełącznika obrotowego
	RC AD
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	A
11	B
12	C
13	D
14	E
15	F

5 . PIERWSZE URUCHOMIENIE

Elementy do sprawdzenia przed załączeniem zasilania

Procedura	Sprawdzane elementy	Wartość odniesienia	Kontrola
Zasilanie	Wartość zabezpieczenia nadprądowego	Jednostka zewnętrzna: 50A (AJ*144/126/108), 30A (AJ*90/72)	
		Jednostka wewnętrzna: 20A	
	Okablowanie zasilające	Zabezpieczenie nadprądowe: 30A=4mm ² , 50A=10mm ² , 60A=16mm ² , 80A=22mm ² , 100A=38mm ²	
		Jednostka zewnętrzna: 10mm ² (AJ*144/126/108), 4.0mm ² (AJ*90/72)	
		Jednostka wewnętrzna: 2.5mm ²	
	Źródło zasilania	Korzystając z miernika napięcia, sprawdź fazę zasilania.	
		Po stronie jednostki zewnętrznej: między R-S AC 400V (380-415V)	
między S-T AC 400V (380-415V)			
między T-R AC 400V (380-415V)			
	Po stronie jednostki wewnętrznej: AC 230V (220-240V)		

Jednostka zewnętrzna	Wygląd	Bez widocznych rys, deformacji itp. (Zwrócić uwagę na stan przedniego panelu.)	
	Nr seryjny	Sprawdzić i wpisać na arkuszu kontrolnym.	
	Temperatura powietrza zewn.	Sprawdzić i wpisać na arkuszu kontrolnym.	
	Przyłącze przewodu zasilającego	Kontrola przyłączy i luźnych śrub na listwie zaciskowej.	
	Typ przewodu sterującego	0.33mm ² , przewód ekranowany (22AWG)	
	Przyłącze przewodu sterującego	Kontrola przyłączy i luźnych śrub na listwie zaciskowej.	
	Przewody chłodnicze	Sprawdzić czy rury zostały szczelnie pokryte izolacją cieplną.	
	Ustawienia przełączników DIP	Adresowanie jednostki zewnętrznej (ustawienia: 3-1, 2)	
		Ustawienia ilości jednostek podrzędnych (ustawienia: 3-3, 4)	
		Ilość zainstalowanych jednostek zewnętrznych (ustawienia: 5-1, 2)	
		Ustawienia rezystora końcowego (ustawienia: 5-4)	
	Ustawienia p. obrotowych	Adresowanie układu chłodniczego (ustawienia : REF AD×10 & × 1)	
	Dodatkowa ilość czynnika	Porównanie wartości obliczonej z ilością podaną na skrzynce rozdzielczej. Wpisać na arkusz.	
Zawór 3-drogowy	NADRZĘDNA: zawór na rurze gazowej całkowicie otwarty		
	NADRZĘDNA: zawór na rurze cieczowej całkowicie otwarty		
	PODRZĘDNA1: zawór na rurze gazowej całkowicie otwarty.		
	PODRZĘDNA1: zawór na rurze cieczowej całkowicie otwarty.		
	PODRZĘDNA2: zawór na rurze gazowej całkowicie otwarty.		
	PODRZĘDNA2: zawór na rurze cieczowej całkowicie otwarty.		

[Uwaga] Jeżeli urządzenie zostanie uruchomione z zamkniętymi zaworami 3-drogowymi, olej nie powróci do sprężarki, co doprowadzi do awarii.

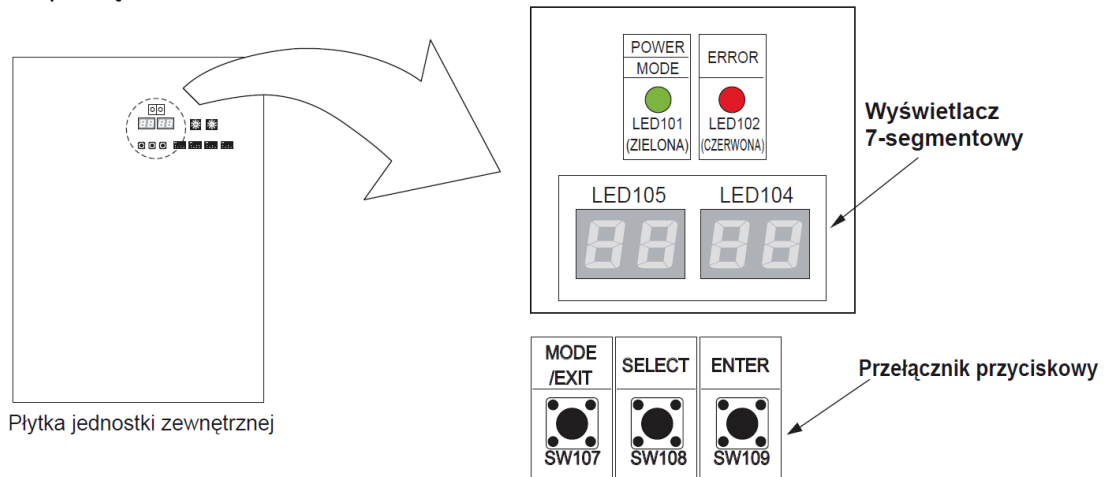
Jednostka wewnętrzna	Wygląd	Bez widocznych rys, deformacji, nierówności itp.	
	Nr seryjny	Sprawdzić i wpisać na arkuszu kontrolnym.	
	Zaślepka odpływu skroplin	Powinna być poprawnie zamontowana.	
	Przyłącze przewodu zasilającego	Kontrola przyłączy i luźnych śrub na listwie zaciskowej.	
	Typ przewodu sterującego	0.33mm ² , przewód ekranowany (22AWG)	
	Przyłącze przewodu sterującego	Kontrola przyłączy i luźnych śrub na listwie zaciskowej.	
	Okablowanie pilota	0.33mm ²	
	Przyłącze przewodu pilota	Kontrola przyłączy i luźnych śrub na listwie zaciskowej.	
	Przewody chłodnicze	Sprawdzić czy rury zostały szczelnie pokryte izolacją cieplną.	
	Ustawienia przełączników obrotowych	Adres układu chłodniczego (REF AD)	
		Adres jednostki wewnętrznej (IU AD)	
		Dla adresowania automatycznego IU AD/REF AD powinien wynosić [0].	
		Adres pilota (RC AD)	
Ustawienia przełączników DIP	Nastawa funkcji (kod użytkownika pilota/przełączanie zewnętrznych wejść/ WŁ.-WYŁ. dodatkowej nagrzewnicy)		

5.1 Uruchomienie procedury testowej

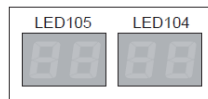
UWAGA

Przed uruchomieniem procedury testowej należy wygrzać karter sprężarki przez minimum 12 godzin poprzez załączenie zasilania elektrycznego jednostki zewnętrznej

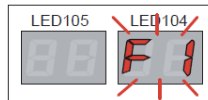
Rozmieszczenie przełączników



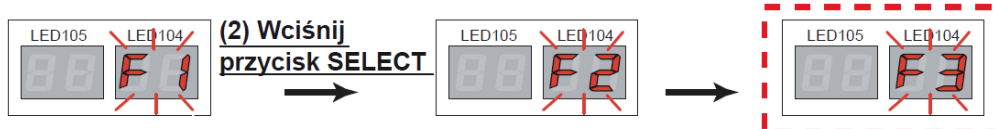
- a. Stan systemu gotowy do uruchomienia procedury testowej gdy na wyświetlacz nie wskazuje żadnych wartości



- b. Naciśnij przycisk **MODE/EXIT**. Na wyświetlacz LED104 pojawi się wartość **F1**.

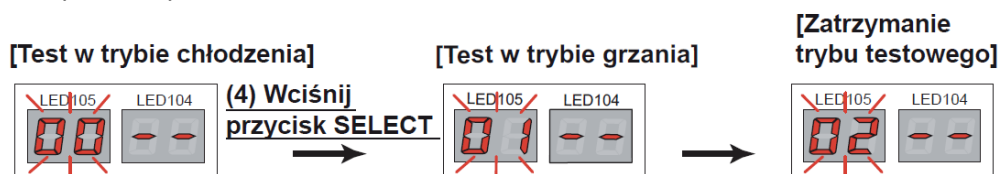


- c. Gdy wyświetlacz wskazuje wartość **F1** naciśnij przycisk **SELECT** aby wybrać wartość **F3**

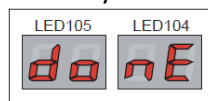


- d. Naciśnij **ENTER** gdy wyświetlacz wskazuje **F3**

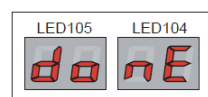
Aby uruchomić test dla chłodzenia należy w **F3** przyciskiem **SELECT** wybrać funkcję „00” następnie nacisnąć i przytrzymać przez trzy sekundy **ENTER**.



Aby uruchomić test dla grzania należy w **F3** przyciskiem **SELECT** wybrać funkcję „01” następnie nacisnąć i przytrzymać przez trzy sekundy **ENTER**. Po wyborze rodzaju testu na wyświetlacz pojawi się



- e. Aby zakończyć procedurę testową w F3 należy przyciskiem **SELECT** wybrać „02” nacisnąć i przytrzymać przez trzy sekundy przycisk **ENTER**



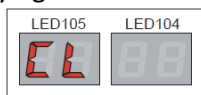
5.2 Odczyt danych serwisowych w trakcie procedury testowej

UWAGA

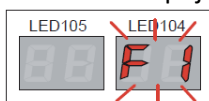
W trakcie pracy układu w funkcji testowej odczytaj parametry pracy układu w F1 aby uzupełnić dane w protokole rozruchu. Odczytu dokonujemy zarówno dla pracy w teście chłodzenia jak i grzania. Proces odczytywania danych rozpoczynamy po minimum 30 min. pracy układu chłodniczego.

Postępuj zgodnie z poniższą procedurą:

- a. Stan systemu gotowy do odczytu parametrów gdy wyświetlacz wskazuje informację o pracy układu chłodniczego CL – tryb chłodzenia, Ht – tryb grzania



- b. Naciśnij przycisk **MODE/EXIT**. Na wyświetlaczu LED104 pojawi się wartość **F1**.



- c. Naciśnij **ENTER** aby wejść w odczyt danych w F1
- d. Przyciskiem **SELECT** wybierz adres funkcji, którą chcesz odczytać, następnie naciśnij **ENTER** aby odczytać pomierzoną wartość. Po dokonaniu odczytu ponownie naciśnij **ENTER** celem powrotu do Menu **F1**

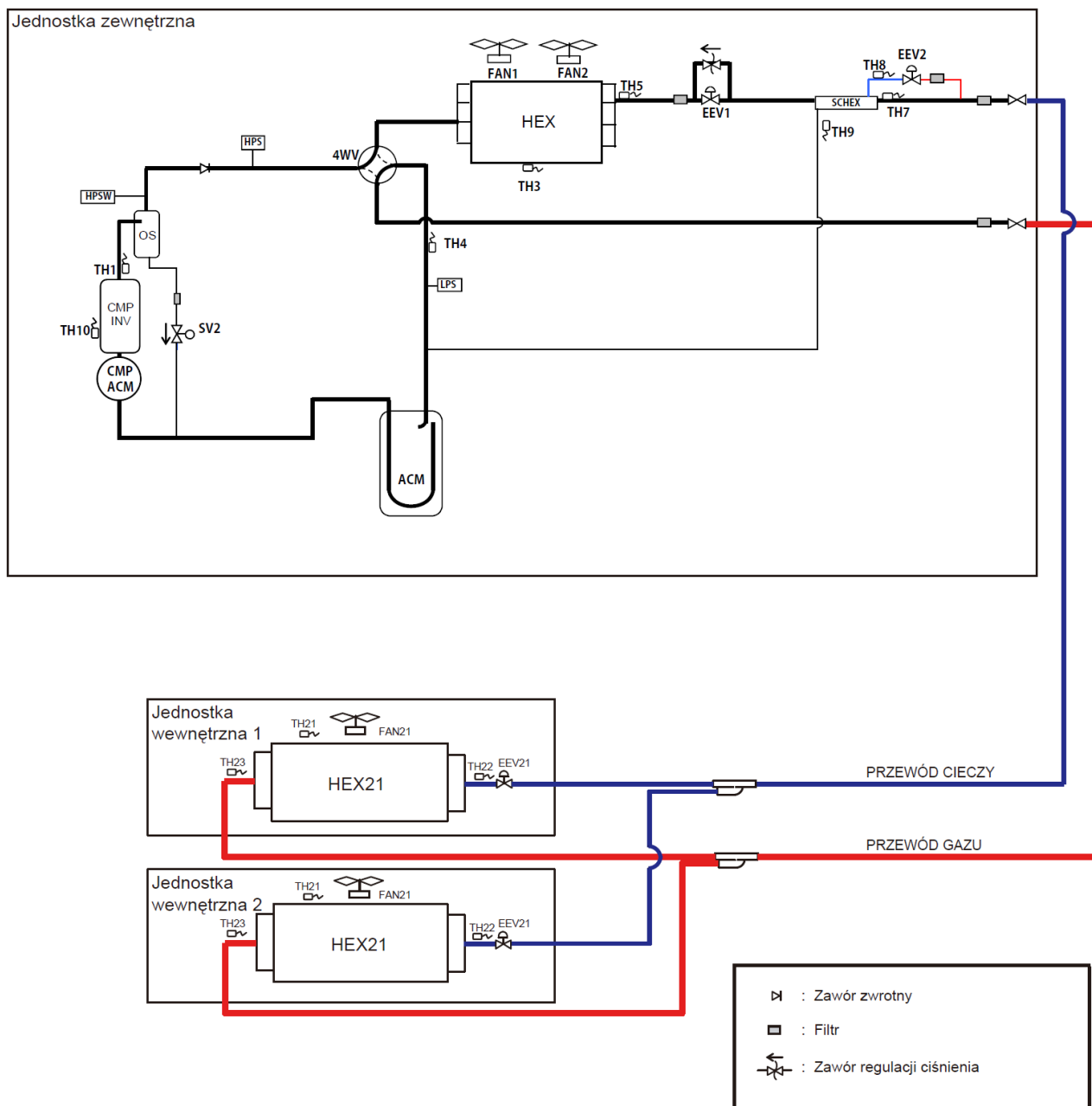
Opis funkcji w F1 koniecznych do odczytania aby poprawnie uzupełnić protokół rozruchu:

	Nr. funkcji	Treść informacji	Opis funkcji
Tryb monitorowania [F1]	50	Presostat wysokiego ciśnienia	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik ciśnienia [MPa] lub [psi]
	51	Presostat niskiego ciśnienia	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik ciśnienia [MPa] lub [psi]
	32	Temperatura zewnętrzna	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 3 [°C] lub [°F]
	30	Temperatura tłoczenia sprężarki Inwerterowej	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 1 [°C] lub [°F]
	31*	Temperatura tłoczenia sprężarki o stałej wydajności	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 2 [°C] lub [°F]
	39	Temperatura sprężarki Inwerterowej	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 10 [°C] lub [°F]
	12	Pobór prądu sprężarki Inwerterowej	Wyświetlana jest wartość poboru prądu sprężarki Inwerterowej [A]
	13*	Pobór prądu sprężarki o stałej wydajności	Wyświetlana jest wartość poboru prądu dla sprężarki o stałej wydajności [A]

* - wskazanie tylko dla jednostek zewnętrznych VRF VII

5.3 Schematy układów chłodniczych VRF

Modele agregatów JII: AJYA40LALH, AJYA45LALH, AJYA54LALH

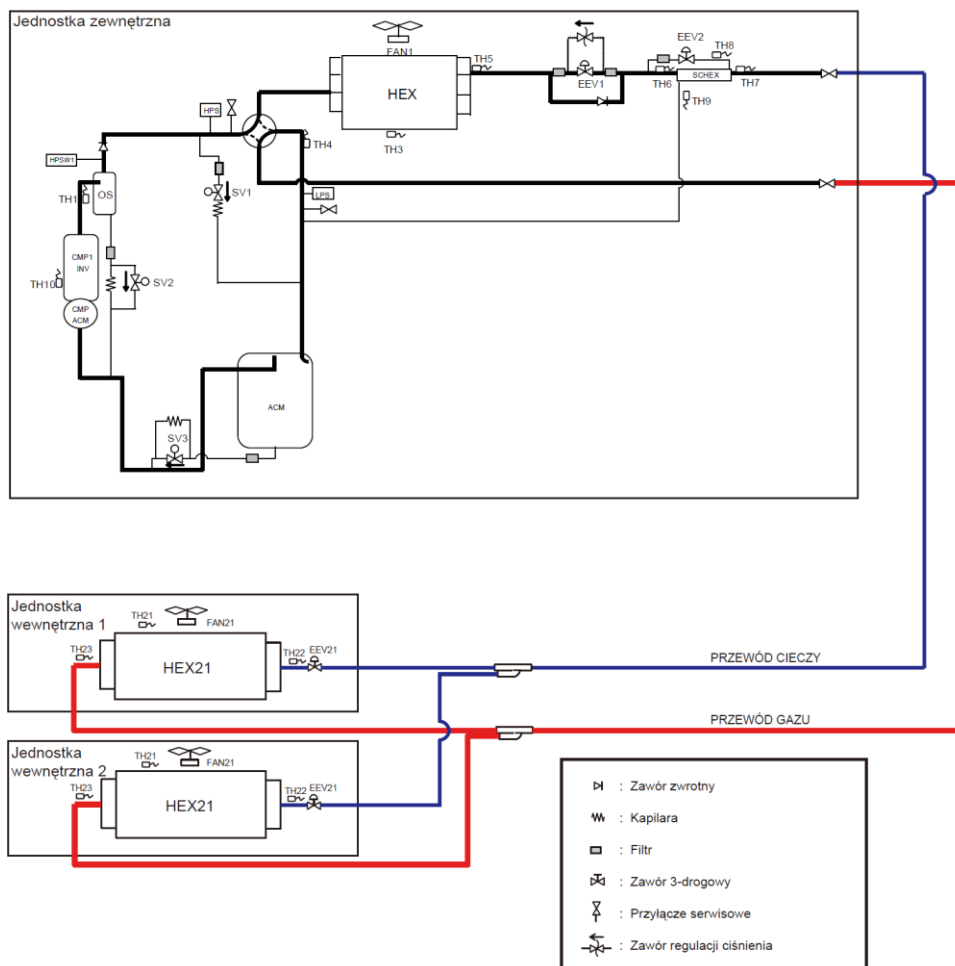


SYMBOL	OPIS
CMP	Sprężarka 1 (typ: inwerterowa)
HEX	Wymiennik ciepła
FAN 1	Wentylator 1
FAN 2	Wentylator 2
ACM	Zasobnik
OS	Separator oleju
SCHEX	Wymiennik dochładzający
HPS	Czujnik ciśnienia tłoczenia
LPS	Czujnik ciśnienia ssania
HPSW	Presostat wysokiego ciśnienia 1
4WV	Zawór 4-drogowy
EEV 1	Elektroniczny zawór rozprężny 1
EEV 2	Elektroniczny zawór rozprężny 2
SV 2	Zawór elektromagnetyczny
TH 1	Czujnik temperatury tłoczenia
TH 3	Czujnik temperatury zewnętrznej
TH 4	Czujnik temperatury ssania
TH 5	Czujnik temperatury na wylocie wymiennika ciepła
TH 7	Czujnik temperatury cieczy
TH 8	Czujnik temperatury na wlocie wymiennika dochładzającego
TH 9	Czujnik temperatury na wylocie wymiennika dochładzającego
TH 10	Czujnik temperatury sprężarki

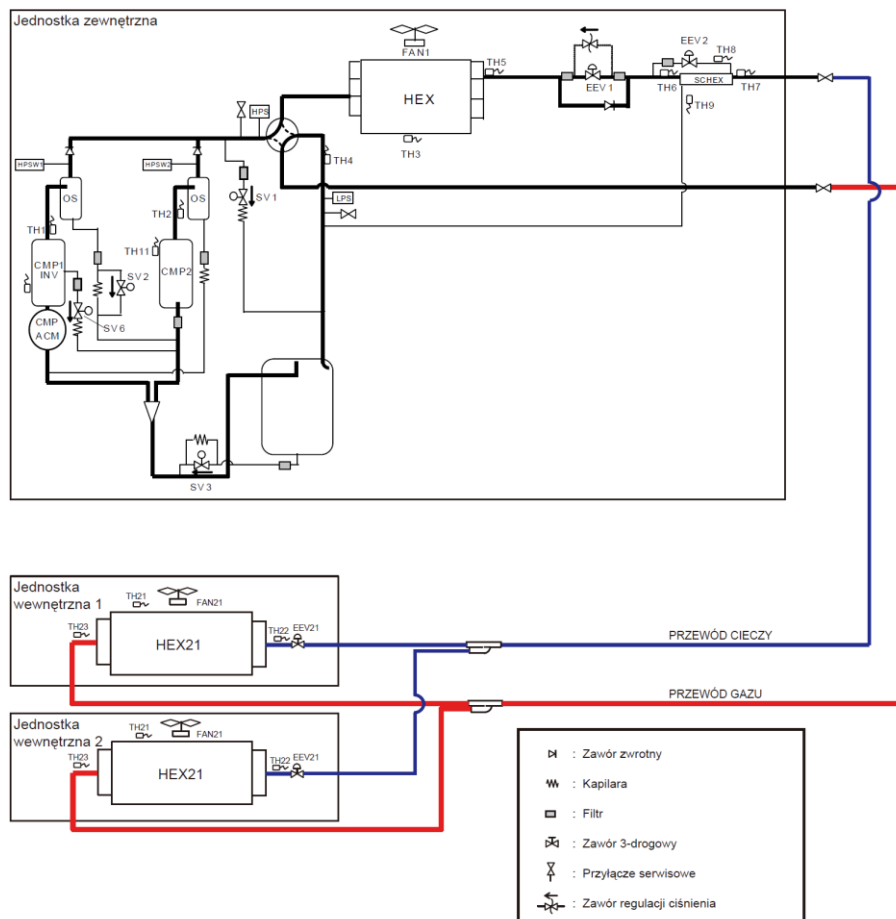
SYMBOL	OPIS
HEX 21	Wymiennik ciepła
FAN 21	Wentylator
EEV 21	Elektroniczny zawór rozprężny
TH 21	Czujnik temperatury w pomieszczeniu
TH 22	Czujnik temperatury na wlocie wymiennika ciepła
TH 23	Czujnik temperatury na wylocie wymiennika ciepła

Oznaczenie (rurka)
Niebieski
-
Czerwony
Różowy
Zielony
Biały
Brązowy
-

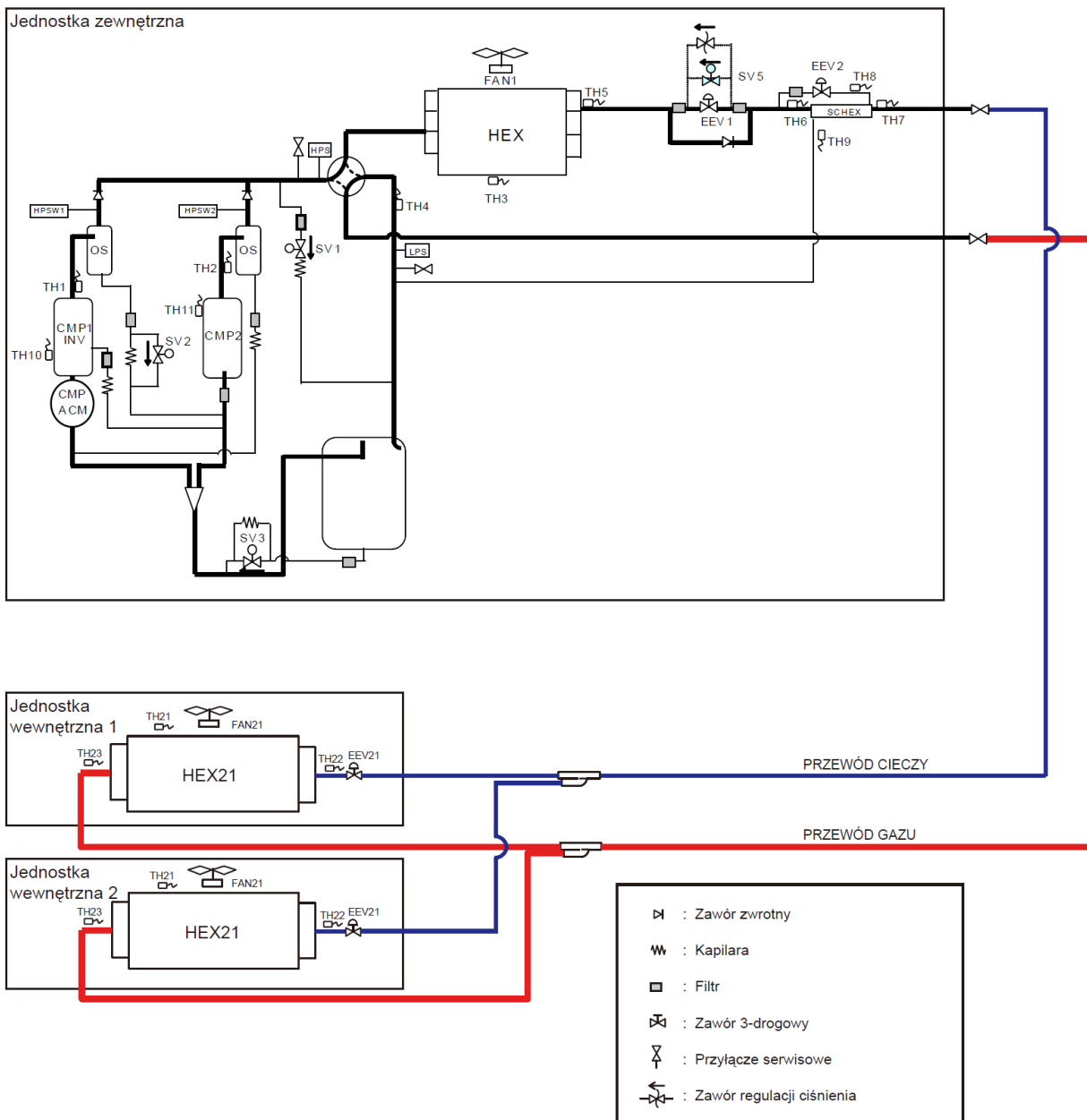
Modele agregatów VII: AJYA72LALH, AJYA90LALH



Modele agregatów VII: AJYA108LALH



Modele agregatów VII: AJYA126LALH, AJYA144LALH

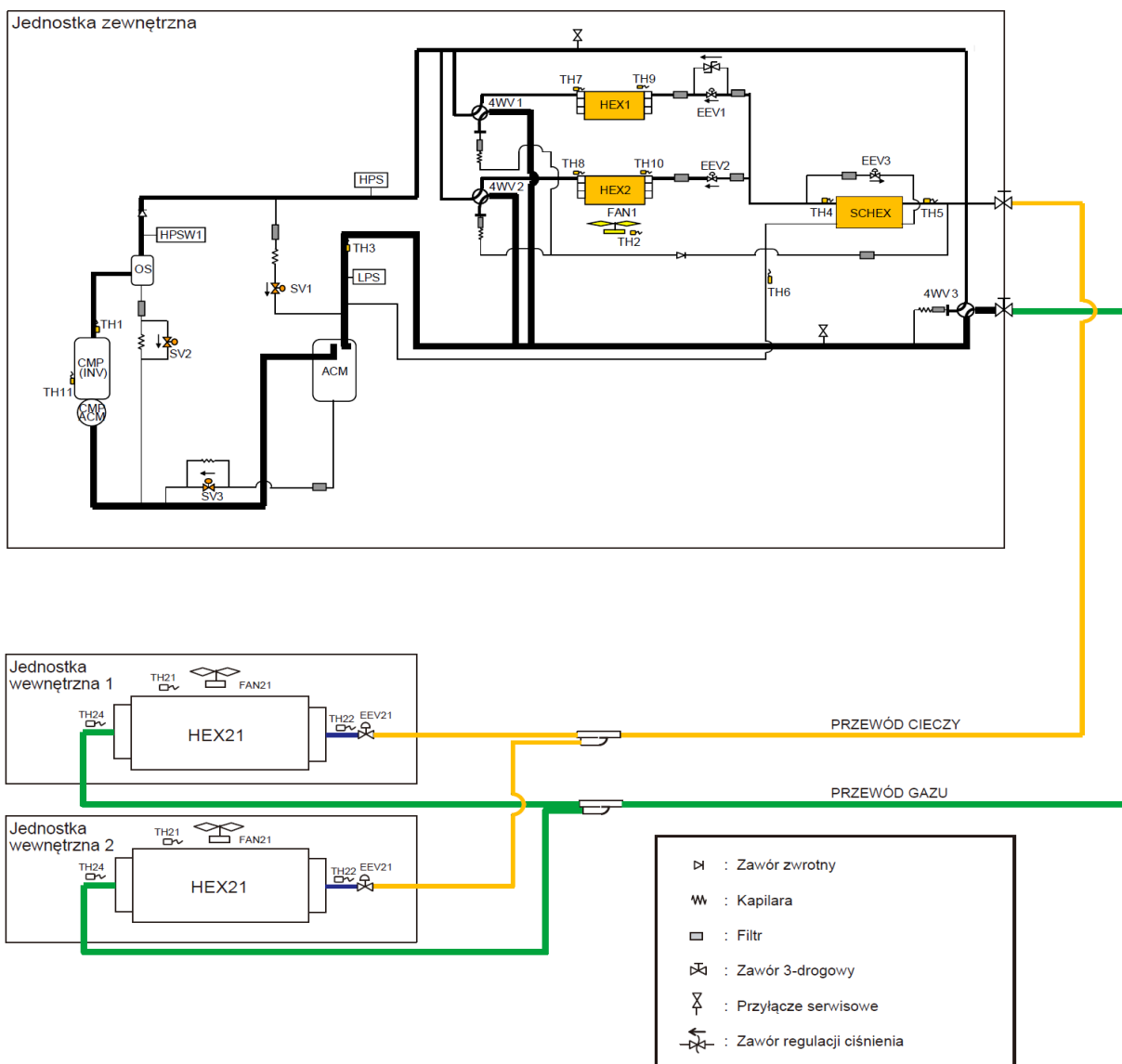


SYMBOL	OPIS
CMP 1	Sprężarka 1 (typ: inwerterowa)
CMP 2	Sprężarka 2 (typ: stała prędkość)
HEX	Wymiennik ciepła
FAN 1	Wentylator 1
ACM	Zasobnik
RCV	Zbiornik ciekłego czynnika
OS	Separator oleju
SCHEX	Wymiennik dochładzający
HPS	Czujnik ciśnienia tłoczenia
LPS	Czujnik ciśnienia ssania
HPSW1	Presostat wysokiego ciśnienia 1
4WV	Zawór 4-drogowy
EEV 1	Elektroniczny zawór rozprężny 1
EEV 2	Elektroniczny zawór rozprężny 2
SV 1	Zawór elektromagnetyczny 1
SV 2	Zawór elektromagnetyczny 2
SV 3	Zawór elektromagnetyczny 3
SV 5	Zawór elektromagnetyczny 5
SV 6	Zawór elektromagnetyczny 6
TH 1	Czujnik temperatury tłoczenia 1
TH 2	Czujnik temperatury tłoczenia 2
TH 3	Czujnik temperatury zewnętrznej
TH 4	Czujnik temperatury ssania
TH 5	Czujnik temperatury na wylocie wymiennika ciepła
TH 6	Czujnik temperatury cieczy 1
TH 7	Czujnik temperatury cieczy 2
TH 8	Czujnik temperatury na wlocie wymiennika dochładzającego
TH 9	Czujnik temperatury na wylocie wymiennika dochładzającego
TH 10	Czujnik temperatury sprężarki 1
TH 11	Czujnik temperatury sprężarki 2

SYMBOL	OPIS
HEX 21	Wymiennik ciepła
FAN 21	Wentylator
EEV 21	Elektroniczny zawór rozprężny
TH 21	Czujnik temperatury w pomieszczeniu
TH 22	Czujnik temperatury na wlocie wymiennika ciepła
TH 23	Czujnik temperatury na wylocie wymiennika ciepła

Oznaczenie (rurka)
Niebieski
Żółty
-
Czerwony
-
Szary
Zielony
Biały
-
-

Modele agregatów VIII: AJY072LALBH, AJY090LALBH, AJY108LALBH, AJY126LALBH, AJY144LALBH, AJY162LALBH



SYMBOL	OPIS
CMP1	Sprężarka 1 (typ: inwerterowy)
HEX1	Wymiennik ciepła 1
HEX2	Wymiennik ciepła 2
FAN1	Wentylator 1
ACM	Zasobnik
OS	Separator oleju
SCHEX	Wymiennik dochładzający
HPS	Czujnik ciśnienia tłoczenia
LPS	Czujnik ciśnienia ssania
HPSW1	Presostat wysokiego ciśnienia 1
4WV1	Zawór 4-drogowy 1
4WV2	Zawór 4-drogowy 2
4WV3	Zawór 4-drogowy 3
EEV1	Elektroniczny zawór rozprężny 1
EEV2	Elektroniczny zawór rozprężny 2
EEV3	Elektroniczny zawór rozprężny 3
SV1	Zawór elektromagnetyczny 1
SV2	Zawór elektromagnetyczny 2
SV3	Zawór elektromagnetyczny 3
TH1	Czujnik temperatury tłoczenia 1
TH2	Czujnik temperatury zewnętrznej
TH3	Czujnik temperatury ssania
TH4	Czujnik temperatury cieczy 1
TH5	Czujnik temperatury cieczy 2
TH6	Czujnik temperatury na wylocie wymiennika dochładzającego
TH7	Czujnik temperatury gazu wymiennika 1
TH8	Czujnik temperatury gazu wymiennika 2
TH9	Czujnik temperatury cieczy wymiennika 1
TH10	Czujnik temperatury cieczy wymiennika 2
TH11	Czujnik 1 temperatury sprężarki 1

SYMBOL	OPIS
HEX21	Wymiennik ciepła
FAN21	Wentylator
EEV21	Elektroniczny zawór rozprężny
TH21	Czujnik temperatury w pomieszczeniu
TH22	Czujnik temperatury na wlocie wymiennika ciepła
TH24	Czujnik temperatury na wylocie wymiennika ciepła

Kolor gniazda
NIEBIESKI
-
CZERWONY
BIAŁY
BRAZOWY
ZIELONY
CZARNY
ŻÓŁTY
RÓŻOWY
SZARY
POMARANCZOWY

5.4 Lista ustawień instalacyjnych oraz tryby monitorowania

5.4.1 Lista ustawień dla sterownika na płycie sterującej jednostki zewnętrznej VII i JII

	Klasyfikacja	Nr KODU OPCJI	Tryb zmiany ustawień	Treść informacji	
Przełącznik przyciskowy na płycie jednostki zewnętrznej Tryb monitorowania [F1]	Urządzenie i system	00	Numer przyłączeniowy jednostki wewnętrznej	Sygnalizacja numeru jednostki komunikacyjnej	
		01	Wersja oprogramowania jednostki zewnętrznej		
		02	Wersja oprogramowania płytki inwertera	Wersja oprogramowania: E●●●VOO☆■□L△△-◎	
			03	Wersja oprogramowania płytki komunikacji	[E●●●] [VOO] [☆■□] [L△△] [-◎] wyświetlany w pięciu segmentach. Brak sufiksu [-◎] spowoduje pominięcie elementu.
	Działanie poszczególnych elementów	10	Prędkość obrotowa silnika wentylatora jednostki zewnętrznej	Wyświetlana jest prędkość obrotowa silnika wentylatora jednostki zewnętrznej [ilość obrotów na minutę]	
		11	Prędkość obrotowa sprężarki inwerterowej	Wyświetlana jest prędkość obrotowa sprężarki [ilość obrotów na sekundę]	
		12	Pobór prądu sprężarki inwerterowej	Wyświetlana jest wartość poboru prądu sprężarki inwerterowej [A]	
		13	Pobór prądu sprężarki o stałej prędkości	Wyświetlana jest wartość poboru prądu sprężarki o stałej prędkości [A]	
		14	Pulsy zaworu EEV1	Wyświetlana jest ilość pulsów zaworu EEV1 [puls]	
		15	Pulsy zaworu EEV2	Wyświetlana jest ilość pulsów zaworu EEV2 [puls]	
	Monitorowanie czasu	20	Łączny czas pracy	Wyświetlany jest łączny czas pracy [x 10 godzin]	
		21	Łączny czas pracy sprężarki inwerterowej [Chłodzenie]	Wyświetlany jest łączny czas pracy sprężarki inwerterowej w trybie chłodzenia [x 10 godzin]	
		22	Łączny czas pracy sprężarki inwerterowej [Grzanie]	Wyświetlany jest łączny czas pracy sprężarki inwerterowej w trybie grzania [x 10 godzin]	
		23	Łączny czas pracy sprężarki o stałej prędkości	Wyświetlany jest łączny czas pracy sprężarki o stałej prędkości [x 10 godzin]	
	Dane obiegu chłodniczego 1	30	Dane z czujnika 1 (temperatura tłoczenia sprężarki inwerterowej)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 1 [°C] lub [°F]	
		31	Dane z czujnika 2 (temperatura tłoczenia sprężarki o stałej prędkości)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 2 [°C] lub [°F]	
		32	Dane z czujnika 3 (temperatura zewnętrzna)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 3 [°C] lub [°F]	
		33	Dane z czujnika 4 (temperatura ssania)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 4 [°C] lub [°F]	
		34	Dane z czujnika 5 (temperatura na wymienniku ciepła)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 5 [°C] lub [°F]	
		35	Dane z czujnika 6 (temperatura cieczy 1)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 6 [°C] lub [°F]	
		36	Dane z czujnika 7 (temperatura cieczy 2)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 7 [°C] lub [°F]	
		37	Dane z czujnika 8 (temperatura na wlocie wymiennika regeneracyjnego)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 8 [°C] lub [°F]	
		38	Dane z czujnika 9 (temperatura na wylocie wymiennika regeneracyjnego)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 9 [°C] lub [°F]	
		39	Dane z czujnika 10 (temperatura sprężarki inwerterowej)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 10 [°C] lub [°F]	
	Dane obiegu chłodniczego 2	40	Dane z czujnika 11 (temperatura sprężarki o stałej prędkości)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik 11 [°C] lub [°F]	
	Dane obiegu chłodniczego 3	50	Dane z czujnika 12 (presostat wysokiego ciśnienia)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik ciśnienia 1 [MPa] lub [psi]	
		51	Dane z czujnika 13 (presostat niskiego ciśnienia)	Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik ciśnienia 2 [MPa] lub [psi]	

	Klasyfikacja	Nr KODU OPCJI	Tryb zmiany ustawień	Nr KODU OPCJI	Konfigurowana funkcja	Wartość domyślna		
Ustawienia instalacyjne jednostki wewnętrznej (zmiana ustawień za pomocą pilota)	Adres	01	Adres jednostki wewnętrznej	00~63	00~63	00		
		02	Adres układu chłodniczego	00~99	00~99	00		
	Filtr	11	Częstotliwość sygnalizacji zabrudzenia filtra	00	Domyślnie	○		
				01	Dłuższy odstęp czasu między sygnalizacjami			
				02	Krótszy odstęp czasu między sygnalizacjami			
		13	Kontrolka filtra	00	Wyświetlana	○		
				01	Niewyświetlana			
				02	Wyświetlana wyłącznie na sterowniku centralnym			
	Nawiew powietrza	20	Nawiew pod sufitem (tylko jednostki kasetonowe)	00	Domyślnie	○		
				01	Wysokie pomieszczenie			
		23	Kierunek nawiewu w pionie	00	Domyślnie	○		
				01	Ku górze			
				24	Kierunek wachlowania w poziomie	00	Domyślnie	○
						01	Lewa połowa	
	02	Prawa połowa						
	Współczynnik korekcyjny	30	Korekta temperatury dla nawiewu zimnego powietrza	00	Domyślnie (0°C)	○		
				01	Przekroczenie ustalonego poziomu temperatury (+2°C)			
				02	Temperatura poniżej ustalonego poziomu (-2°C)			
		31	Korekta temperatury dla nawiewu ciepłego powietrza	00	Domyślnie (0°C)	○		
				01	Temperatura poniżej ustalonego poziomu (-6°C)			
				02	Temperatura nieznacznie poniżej ustalonego poziomu (-4°C)			
	03	Przekroczenie ustalonego poziomu temperatury (+4°C)						
	Zmiana funkcji 1	40	Auto restart	00	Aktywny			
				01	Nieaktywny	○		
		43	Zapobieganie przed nawiewem zimnego powietrza	00	Aktywne	○		
				01	Nieaktywne (tryb wentylacji)			
		46	Sterowanie sygnałem zewnętrznym	00	Start / Stop	○		
				01	Awaryjne zatrzymanie			
47	Raportowanie błędów	00	Wszystkie	○				
01	Wyświetlane wyłącznie dla sterownika centralnego							
Przełącznik przyciskowy na płycie jednostki zewnętrznej Tryb konfiguracji [F2]	Montaż	00	Ustawienia długości instalacji	00	40-65m	○		
				01	0-40m			
				02	65-90m			
				03	90-120m			
				04	120-150m			
	Korekta	10	Przełączanie sprężarek w trybie uruchamiania sekwencyjnego	00	Normalnie	○		
				01	Opóźnienie 21 s.			
				02	Opóźnienie 42 s.			
				03	Opóźnienie 63 s.			
		11	Przełączanie wydajności chłodniczej	00	Tryb normalny	○		
				01	Tryb energooszczędny 1 (+2°C)			
				02	Tryb wysokiej mocy 1 (-2°C)			
				03	Tryb wysokiej mocy 2 (-4°C)			
		12	Przełączanie wydajności grzewczej	00	Tryb normalny	○		
				01	Tryb energooszczędny (-2°C)			
				02	Tryb wysokiej mocy 1 (+2°C)			
				03	Tryb wysokiej mocy 2 (+4°C)			
	13	Przełączanie cyklu odszraniania	00	Temperatura końca cyklu: normalna	○			
			01	Temperatura końca cyklu: wyższa				
	Zmiana funkcji 1	20	Przełączanie między zatrzymaniem wymuszonym i awaryjnym	00	Zatrzymanie wymuszone	○		
				01	Awaryjne zatrzymanie			
		21	Metoda wyboru trybu pracy	00	Priorytet pierwszej komendy	○		
				01	Priorytet zewnętrznego wejścia dla jedn. zewn.			
		02	Priorytet nadrzędnej jednostki wewnętrznej					
		22	Tryb pracy wentylatora zapobiegający ośnieżaniu	00	Praca normalna	○		
				01	Tryb zapobiegający ośnieżaniu wentylatora			
		23	Ustawienia odstępu czasowego dla trybu pracy wentylatora zapobiegającego ośnieżaniu	00	Standardowy (30 minut)	○		
				01	Krótki 1 (5 minut)			
				02	Krótki 2 (10 minut)			
	03			Krótki 3 (20 minut)				
	24	Tryb wysokiego sprężu	00	Standardowy	○			
			01	Tryb wysokiego sprężu 1 (równoważność 30 Pa)				
			02	Tryb wysokiego sprężu 2 (równoważność 80 Pa)				
	28	Zmiana jednostki temperatury	00	Celsjusz (°C)	○			
			01	Fahrenheit (°F)				
	29	Zmiana jednostek ciśnienia	00	MPa	○			
			01	psi				
	Zmiana funkcji 2	30	Ustawienia poziomu energooszczędności	00	Poziom 1 (zatrzymanie)	○		
				01	Poziom 2 (40% wydajności)			
				02	Poziom 3 (60% wydajności)			
				03	Poziom 4 (80% wydajności)			
				04	Poziom 5 (100% wydajności)			
	Ustawienia cichej pracy 1	40	Ustawienia priorytetu wydajności (w trybie cichej pracy)	00	Wył. (priorytet ciszy)	○		
				01	Wł. (priorytet wydajności)			
		41	Ustawienia trybu cichej pracy	00	Wył. (normalnie)	○		
				01	Wł. (cicha praca jest zawsze realizowana)			
		42	Ustawienia poziomu dźwięku dla trybu cichej pracy	00	Poziom 1 (55 dB)	○		
				01	Poziom 2 (50 dB)			
	Zmiana funkcji 3	60	Praca w trybie awaryjnym	00 ^{*1}	Wł.	○		
				01 ^{*2}	Wył.			

*1 : W przypadku awarii jednej ze sprężarek, pozostałe sprężarki rozpoczną pracę w trybie awaryjnym.

*2 : W przypadku awarii jednej ze sprężarek, wszystkie jednostki zostaną awaryjnie zatrzymane.

	Klasyfikacja	Nr KODU OPCJI	Tryb zmiany ustawień	Nr KODU OPCJI	Konfigurowana funkcja	Wartość domyślna
Przełącznik przyciskowy na płycie jednostki zewnętrznej Tryb konfiguracji [F2]	Zmiana funkcji 4	70	Ustawienie 1 numeru licznika energii (konfiguracja cyfry jedności i dziesiątek numeru licznika energii podłączonego do CN135.) *3	00~99	Zakres nastawy x00~x99 (Szczegóły – patrz Opis Systemu Airstage V-II)	00
		71	Ustawienie 2 numeru licznika energii (konfiguracja cyfry setek numeru licznika energii podłączonego do CN135.) *3	00~02	Zakres nastawy 0xx~2xx (Szczegóły – patrz Opis Systemu Airstage V-II)	00
		72	Ustawienie 1 impulsów licznika energii (konfiguracja cyfry jedności i dziesiątek numeru ustawień impulsów licznika energii podłączonego do CN135.) *4	00~99	Zakres nastawy xx00~xx99 (Szczegóły – patrz Opis Systemu Airstage V-II)	00
		73	Ustawienie 2 impulsów licznika energii (konfiguracja cyfry setek i tysięcy numeru ustawień impulsów licznika energii podłączonego do CN135.) *4	00~99	Zakres nastawy 00xx~99xx (Szczegóły – patrz Opis Systemu Airstage V-II)	00

*3 : Jeżeli numer licznika energii zostanie ustawiony na „000” oraz w zakresie „od 201 do 999”, sygnał impulsowy podawany na CN135 nie będzie aktywny. Dostępny zakres nastawy to „od 001 do 200”.

*4 : Jeżeli ustawienie impulsów licznika energii zostanie skonfigurowane na „0000”, sygnał impulsowy podawany na CN135 nie będzie aktywny. Dostępny zakres nastawy to „od 0001 do 9999”.

		Nr KODU OPCJI	Tryb zmiany ustawień	Konfigurowana funkcja
Przełącznik przyciskowy na płycie jednostki zewnętrznej Tryb funkcji [F3]	Praca wymuszona	00	Tryb testowy – chłodzenie	Wymuszone załączenie termostatu w trybie chłodzenia
		01	Tryb testowy – grzanie	Wymuszone załączenie termostatu w trybie grzania
		02	Zatrzymanie trybu testowego	Tryb testowy zatrzymany
	Montaż i serwis 1	10	Automatyczny adres wzmacniacza sygnału	Automatyczne przydzielenie adresu dla wzmacniacza sygnału
		11	Automatyczny adres jednostki wewnętrznej	Automatyczne przydzielenie adresu dla jednostek wewnętrznych w tym samym układzie chłodniczym
	Montaż i serwis 2	21	Tryb wytwarzania próżni	Trwa usuwanie powietrza z układu. Opis postępowania - patrz strona 01-01.
	Kasowanie danych	30	Kasowanie historii błędów	Cała historia kodów błędów zostanie usunięta.
		32	Zerowanie czasu pracy	Dotychczasowy łączny czas pracy zostanie wyzerowany.
		33	Zerowanie czasu łącznej pracy sprężarki inwerterowej	Dotychczasowy łączny czas pracy sprężarki inwerterowej zostanie wyzerowany.
		34	Zerowanie czasu łącznej pracy sprężarki o stałej prędkości	Dotychczasowy łączny czas pracy sprężarki o stałej prędkości zostanie wyzerowany.
		35	Usunięcie wszystkich ustawień własnych	Przywrócenie domyślnych ustawień dla wszystkich opcji.
	Zerowanie	40	Zerowanie błędów	W przypadku sygnalizacji nieprawidłowości, wygenerowany kod błędu można wyzerować po usunięciu przyczyny awarii. Po wyłączeniu lub załączeniu zasilania jednostki zewnętrznej należy pamiętać o przełączeniu przełącznika. Maksymalna zapisana liczba jednostek wewnętrznych zostanie wyzerowana. Kasowanie błędu *E14.5: Błąd informacji o liczbie jednostek wewnętrznych*.
		41	Zerowanie maksymalnej zapisanej liczby jednostek wewnętrznych	*Funkcja dostępna od wersji A.
	Funkcje specjalne	91	Wymuszone anulowanie sterowania centralnego	Jeżeli wystąpi usterka sterownika centralnego i nie będzie możliwości anulowania ustawień centralnego sterowania, zostanie zastosowana ta funkcja. Wszystkie ograniczenia ustawione za pomocą sterownika realizującego centralne sterowanie zostaną zniesione.
			Nr KODU OPCJI	Tryb zmiany ustawień
Przełącznik przyciskowy na płycie jednostki zewnętrznej Tryb historii błędów [F9]	Historia błędów	00	1 błąd (najnowszy)	Po wystąpieniu błędu, jego kod zostanie zapisany na płycie głównej (maks. 10 błędów).
		01	2 błąd	
		02	3 błąd	Jeżeli ilość zapisanych kodów przekroczy 10, najstarszy kod zostanie usunięty z pamięci.
		03	4 błąd	
		04	5 błąd	
		05	6 błąd	
		06	7 błąd	
		07	8 błąd	
		08	9 błąd	
		09	10 błąd (najstarszy)	
				<p>Odnies się do rozdziału:</p> <p>4. USUWANIE USTEREK</p> <p>4-2-3 Lista kodów błędów dla jednostki zewnętrznej</p>

*<Lista błędów, które można wyzerować w ramach funkcji zerowania błędów>

- Błąd sprężarki 2
- Błąd przekroczenia prądu sprężarki 2
- Brak synchronizacji sinika sprężarki
- Nieprawidłowa temperatura sprężarki 1 lub 2
- Błąd rozruchu sprężarki inwerterowej
- Nieprawidłowa temperatura tłoczenia 1 lub 2
- Nieprawidłowe niskie ciśnienie
- Błąd czujnika prądu 1
- Wykrycie samoczynnego zatrzymania
- Błąd blokady silnika wentylatora jednostki zewnętrznej
- Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury pracy rezystora rozruchowego
- Błąd przekaźnika magnetycznego

5.4.2 Lista ustawień dla sterownika na płycie sterującej jednostki zewnętrznej VIII

	Klasyfikacja	Nr KODU OPCJI	Tryb zmiany ustawień	Nr KODU OPCJI	Treść informacji
Przełącznik przyciskowy na płycie jednostki zewnętrznej Tryb monitorowania [F1]	Urządzenie i system	00	Ilość podłączonych jednostek wewnętrznych		Wyświetlana jest ilość komunikujących się jednostek
		01	Wersja oprogramowania jednostki zewnętrznej		
		02	Wersja oprogramowania płyty inwertera		Wersja oprogramowania : E●●●VOO☆■□L△△-◎
		03	Wersja oprogramowania płyty komunikacji		[E●●●][VOO][☆■□][L△△][-◎] wyświetlany w pięciu segmentach. Brak sufiksu 「-◎」 spowoduje pominięcie elementu.
	Działanie poszczególnych elementów	10	Prędkość obrotowa silnika wentylatora jednostki zewnętrznej		Wyświetlana jest prędkość obrotowa silnika wentylatora jednostki zewnętrznej [0 ~ 999] obrotów na minutę
		11	Prędkość obrotowa sprężarki inwerterowej		Wyświetlana jest prędkość obrotowa sprężarki [0 ~ 999] obrotów na sekundę
		12	Pobór prądu sprężarki inwerterowej		Wyświetlana jest wartość poboru prądu sprężarki inwerterowej [0.00 ~ 99.99] A
		14	Impulsy zaworu EEV1		Wyświetlana jest ilość impulsów zaworu EEV1 [0 ~ 9999] impulsów
		15	Impulsy zaworu EEV2		Wyświetlana jest ilość impulsów zaworu EEV2 [0 ~ 9999] impulsów
		16	Impulsy zaworu EEV3		Wyświetlana jest ilość impulsów zaworu EEV3 [0 ~ 9999] impulsów
	Monitorowanie czasu	20	Łączny czas pracy		Wyświetlany jest łączny czas pracy [0 ~ 9999] x 10 godzin
		21	Łączny czas pracy sprężarki inwerterowej [Chłodzenie]		Wyświetlany jest łączny czas pracy sprężarki inwerterowej w trybie chłodzenia [0 ~ 9999] x 10 godzin
		22	Łączny czas pracy sprężarki inwerterowej [Grzanie]		Wyświetlany jest łączny czas pracy sprężarki inwerterowej w trybie grzania [0 ~ 9999] x 10 godzin
	Dane obiegu chłodniczego 1	30	Dane z czujnika temperatury 1 (czujnik 1 temperatury tłoczenia)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik temperatury 1 [-99.9 ~ 999.9] °C lub °F
		31	Dane z czujnika temperatury 2 (czujnik temperatury zewnętrznej)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik temperatury 2 [-99.9 ~ 999.9] °C lub °F
		32	Dane z czujnika temperatury 3 (czujnik temperatury ssania)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik temperatury 3 [-99.9 ~ 999.9] °C lub °F
		33	Dane z czujnika temperatury 4 (czujnik 1 temperatury cieczy)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik temperatury 4 [-99.9 ~ 999.9] °C lub °F
		34	Dane z czujnika temperatury 5 (czujnik 2 temperatury cieczy)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik temperatury 5 [-99.9 ~ 999.9] °C lub °F
		35	Dane z czujnika temperatury 6 (czujnik na wylocie wymiennika dochładzającego)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik temperatury 6 [-99.9 ~ 999.9] °C lub °F
		36	Dane z czujnika temperatury 7 (czujnik gazu 1 wymiennika ciepła 1)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik temperatury 7 [-99.9 ~ 999.9] °C lub °F
37		Dane z czujnika temperatury 8 (czujnik gazu 2 wymiennika ciepła 2)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik temperatury 8 [-99.9 ~ 999.9] °C lub °F	
38		Dane z czujnika temperatury 9 (czujnik cieczy wymiennika ciepła 1)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik temperatury 9 [-99.9 ~ 999.9] °C lub °F	
39		Dane z czujnika temperatury 10 (czujnik cieczy wymiennika ciepła 2)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik temperatury 10 [-99.9 ~ 999.9] °C lub °F	
Dane obiegu chłodniczego 2	40	Dane z czujnika temperatury 11 (czujnik temperatury sprężarki)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik temperatury 11 [-99.9 ~ 999.9] °C lub °F	
Dane obiegu chłodniczego 3	50	Dane z czujnika ciśnienia 1 (czujnik wysokiego ciśnienia)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik ciśnienia 1 Dla jednostek [MPa], wyświetlana jest jako [0.00 ~ 9.99] Dla jednostek [psi], wyświetlana jest jako [0.00 ~ 999.9]	
	51	Dane z czujnika ciśnienia 2 (czujnik niskiego ciśnienia)		Wyświetlana jest wartość odczytana przez czujnik ciśnienia 2 Dla jednostek [MPa], wyświetlana jest jako [0.00 ~ 9.99] Dla jednostek [psi], wyświetlana jest jako [0.00 ~ 999.9]	

	Klasyfikacja	Nr KODU OPCJI	Tryb zmiany ustawień	Nr KODU OPCJI	Treść informacji	Wartość domyślna	
Przełącznik przyciskowy na płycie jednostki zewnętrznej Tryb konfiguracji [F2]	Montaż	00	Ustawienia długości instalacji	00	40-65 m	○	
				01	0-40 m		
				02	65-90 m		
				03	90-120 m		
				04	120-165 m		
	Korekta	10	Przełączanie sprężarek w trybie uruchamiania sekwencyjnego	00	Normalnie	○	
				01	Opóźnienie 21 s.		
				02	Opóźnienie 42 s.		
				03	Opóźnienie 63 s.		
		11	Przełączanie wydajności chłodniczej	00	Tryb normalny	○	
				01	Tryb energooszczędny (+2°C)		
				02	Tryb wysokiej mocy 1 (-2°C)		
				03	Tryb wysokiej mocy 2 (-4°C)		
		12	Przełączanie wydajności grzewczej	00	Tryb normalny	○	
				01	Tryb energooszczędny (-2°C)		
				02	Tryb wysokiej mocy 1 (+2°C)		
				03	Tryb wysokiej mocy 2 (+4°C)		
		13,14,15	(zmiana niedozwolona)	00		○	
	17	Różnica poziomów między jednostkami wewnętrznymi	00	Standard	○		
			01	(zmiana niedozwolona)			
			02	Różnica poziomów			
			03	(zmiana niedozwolona)			
			04	(zmiana niedozwolona)			
	Jeżeli jednostki wewnętrzne (nawet jeden zestaw) instalowane są na niższym piętrze niż jednostka zewnętrzna, a różnica poziomów między jednostkami wewnętrznymi wynosi 3 m lub więcej (np. jeżeli jednostki wewnętrzne instalowane są na oddzielnych piętrach), ustaw wartość „02 (różnica poziomów)”.						
	Zmiana funkcji 1	20	Przełączanie między zatrzymaniem wymuszonym i awaryjnym	00	Zatrzymanie wymuszone	○	
				01	Awaryjne zatrzymanie		
		21	Metoda wyboru trybu pracy	00	Priorytet pierwszej komendy	○	
				01	Priorytet zewnętrznego wejścia dla jedn. zewn.		
				02	Priorytet nadrzędnej jednostki wewnętrznej		
		22	Tryb pracy wentylatora zapobiegający ośnieżaniu	00	Aktywny	○	
				01	Nieaktywny		
		23	Ustawienia odstępu czasowego dla trybu pracy wentylatora zapobiegającego ośnieżaniu	00	Standardowy (30 minut)	○	
				01	Krótki 1 (5 minut)		
02				Krótki 2 (10 minut)			
03				Krótki 3 (20 minut)			
24		Tryb wysokiego sprężu	00	Standard	○		
			01	Tryb wysokiego sprężu 1 (równoważność 30 Pa)			
	02		Tryb wysokiego sprężu 2 (równoważność 80 Pa)				
	03		(zmiana niedozwolona)				
25	(zmiana niedozwolona)	00		○			
26	(zmiana niedozwolona)	00		○			
27	(zmiana niedozwolona)	00		○			
28	(zmiana niedozwolona)	00		○			
29	(zmiana niedozwolona)	00		○			
Zmiana funkcji 2	30	Ustawienia poziomu energooszczędności	00	Poziom 1 (zatrzymanie)	○		
			01	Poziom 2 (40% wydajności)			
			02	Poziom 3 (60% wydajności)			
			03	Poziom 4 (80% wydajności)			
			04	Poziom 5 (100% wydajności)			
32	(zmiana niedozwolona)	00		○			
33	(zmiana niedozwolona)	00		○			
Ustawienia cichej pracy 1	40	Ustawienia priorytetu wydajności (w trybie cichej pracy)	00	Wył. (priorytet cichy)	○		
			01	Wł. (priorytet wydajności)			
	41	Ustawienia trybu cichej pracy	00	Wył. (normalnie)	○		
01			Wł. (cicha praca jest zawsze realizowana)				
42	Ustawienia poziomu dźwięku dla trybu cichej pracy	00	Poziom 1 (55 dB)	○			
		01	Poziom 2 (50 dB)				
Zmiana funkcji 3	70	Nastawa 1 numeru licznika energii (Ustawienie cyfr jedności i dziesiątek numeru licznika energii, podłączonego do CN135.)	00~99 *3	Ustawienia numeru x00~x99 (Więcej informacji dostępnych jest w opisie systemu)	00		
	71	Nastawa 2 numeru licznika energii (Ustawienie cyfr setek numeru licznika energii, podłączonego do CN135.)	00~02 *3	Ustawienia numeru 0xx~2xx (Więcej informacji dostępnych jest w opisie systemu)	00		
	72	Nastawa 1 impulsów licznika energii (Ustawienie cyfr jedności i dziesiątek wartości impulsów licznika energii, podłączonego do CN135.)	00~99 *4	Ustawienia numeru xx00~xx99 (Więcej informacji dostępnych jest w opisie systemu)	00		
	73	Nastawa 2 impulsów licznika energii (Ustawienie cyfr setek i tysięcy wartości impulsów licznika energii, podłączonego do CN135.)	00~99 *4	Ustawienia numeru 00xx~99xx (Więcej informacji dostępnych jest w opisie systemu)	00		

*1 : W przypadku awarii jednej ze sprężarek, pozostałe sprężarki rozpoczną pracę w trybie awaryjnym.

(Aby uruchomić system konieczne będzie przestawienie przełącznika SET4-2)

*2 : W przypadku awarii jednej ze sprężarek, wszystkie jednostki zostaną awaryjnie zatrzymane.

*3 : Jeżeli numer licznika energii zostanie ustawiony na „000” oraz w zakresie „201” do „299”, impulsy nie będą podawane na wejście CN135. Dostępny zakres ustawień: „001” do „200”.

*4 : Jeżeli impulsy licznika energii zostaną ustawione na „0000”, impulsy nie będą podawane na wejście CN135. Dostępny zakres ustawień: „0001” do „9999”.

	Klasyfikacja	Nr KODU OPCJI	Tryb zmiany ustawień	Nr KODU OPCJI	Treść informacji	Wartość domyślna
Przełącznik przyciskowy na płycie jednostki zewnętrznej Tryb funkcji [F3]	Praca wymuszona	00	Tryb testowy – chłodzenie		Wymuszone załączenie termostatu w trybie chłodzenia	
		01	Tryb testowy – grzanie		Wymuszone załączenie termostatu w trybie grzania	
		02	Zatrzymanie trybu testowego		Tryb testowy zatrzymany	
		03,04	(zmiana niedozwolona)			
	Montaż i serwis 1	10	Automatyczne adresowanie wzmacniacza sygnału		Automatyczne przydzielenie adresu dla wzmacniacza sygnału	
		11	Automatyczne adresowanie jednostki wewnętrznej		Automatyczne przydzielenie adresu dla jednostek wewnętrznych w tym samym układzie chłodniczym	
	Montaż i serwis 2	21	Tryb wytwarzania próżni		Trwa usuwanie powietrza z układu Opis postępowania - patrz strona 01-01.	
	Kasowanie danych	30	Kasowanie historii błędów		Cała historia kodów błędów zostanie usunięta.	
		31	(zmiana niedozwolona)			
		32	Zerowanie czasu pracy		Dotychczasowy łączny czas pracy zostanie wyzerowany.	
		33	Zerowanie czasu łącznej pracy sprężarki inwerterowej		Dotychczasowy łączny czas pracy sprężarki inwerterowej zostanie wyzerowany.	
		35	Usunięcie wszystkich ustawień własnych		Przywrócenie domyślnych ustawień dla wszystkich opcji.	
	Stan nieprawidłowy	40	*Zerowanie błędów		Wyświetlane w przypadku wystąpienia nieprawidłowości, kod błędu zostanie wyzerowany W przypadku sygnalizacji nieprawidłowości, wygenerowany kod błędu można wyzerować po usunięciu przyczyny awarii. Po wyłączeniu lub załączeniu zasilania jednostki zewnętrznej należy pamiętać o przełączeniu przełącznika.	
	Funkcje specjalne	91	Wymuszone anulowanie sterowania centralnego		Jeżeli wystąpi usterka sterownika centralnego i nie będzie możliwości anulowania ustawień centralnego sterowania, zostanie zastosowana ta funkcja. Wszystkie ograniczenia ustawione za pomocą sterownika realizującego centralne sterowanie zostaną zniesione.	











		Nr KODU OPCJI	Znaczenie numeru historii błędów	Treść informacji
Przełącznik przyciskowy na płycie jednostki zewnętrznej Tryb historii błędów [F9]	Historia błędów	00	1 błąd (najnowszy)	Po wystąpieniu błędu, jego kod zostanie zapisany na płycie głównej (maks. 10 błędów).
		01	2 błąd	
		02	3 błąd	Jeżeli ilość zapisanych kodów przekroczy 10, najstarszy kod zostanie usunięty z pamięci.
		03	4 błąd	
		04	5 błąd	
		05	6 błąd	
		06	7 błąd	
		07	8 błąd	
		08	9 błąd	
		09	10 błąd (najstarszy)	







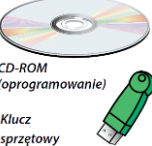


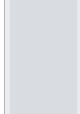



Odnies się do rozdziału:
USUWANIE USTEREK
Lista kodów błędów dla jednostki zewnętrznej

<< Kody błędów wymagające ręcznego wyzerowania >>

- A5.1 Nieprawidłowe niskie ciśnienie
- 84.1 Błąd czujnika prądu 1
- 93.1 Błąd rozruchu sprężarki inwerterowej
- 94.1 Wykryto zadziałanie zabezpieczenia
- A1.1 Nieprawidłowa temperatura tłoczenia 1
- A3.1 Nieprawidłowa temperatura sprężarki 1
- 97.1 Błąd blokady silnika wentylatora jednostki zewnętrznej
- 97.5 Nieprawidłowa temperatura silnika wentylatora
- 97.9 Błąd sterownika silnika wentylatora
- 68.2 Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury pracy rezystora rozruchowego
- 95.5 Brak synchronizacji silnika sprężarki
- A6.3 Nieprawidłowa temperatura gazu na 1 wymienniku ciepła jednostki zewnętrznej
- A6.4 Nieprawidłowa temperatura gazu na 2 wymienniku ciepła jednostki zewnętrznej
- A4.1 Nieprawidłowe wysokie ciśnienie
- 86.4 Błąd presostatu wysokiego ciśnienia 1












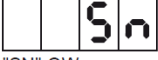






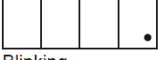


5.5 Systemy sterowania VRF

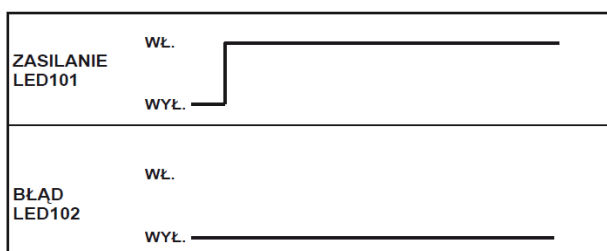
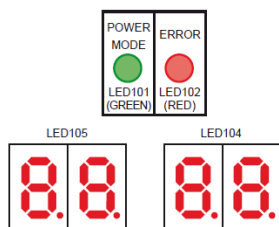
Zdjęcie urządzenia	Symbol urządzenia	Opis urządzenia	Uwagi
	UTY-LNHY	Pilot bezprzewodowy	Sterowanie pojedynczą jednostką wewnętrzną lub grupą jednostek. Maksymalnie 16 jednostek wewnętrznych w grupie pilota.
	UTY-RHKY	Prosty pilot przewodowy	3 – żyłowy podłączany do jednostki wewnętrznej. Sterowanie pojedynczą jednostką wewnętrzną lub grupą jednostek. Maksymalnie 16 jednostek wewnętrznych w grupie pilota.
	UTY-RSKY	Prosty pilot przewodowy	3 – żyłowy podłączany do jednostki wewnętrznej. Sterowanie pojedynczą jednostką wewnętrzną lub grupą jednostek. Maksymalnie 16 jednostek wewnętrznych w grupie pilota
	UTY-RSRY	Prosty pilot przewodowy	2 – żyłowy podłączany do jednostki wewnętrznej. Sterowanie pojedynczą jednostką wewnętrzną lub grupą jednostek maksymalnie 16 jednostek wewnętrznych w grupie pilota
	UTY-RNKY	Pilot przewodowy	3 – żyłowy podłączany do jednostki wewnętrznej. Sterowanie pojedynczą jednostką wewnętrzną lub grupą jednostek maksymalnie 16 jednostek wewnętrznych w grupie pilota
	UTY-RLRY	Pilot przewodowy	2 – żyłowy podłączany do jednostki wewnętrznej. Sterowanie pojedynczą jednostką wewnętrzną lub grupą jednostek maksymalnie 16 jednostek wewnętrznych w grupie pilota
	UTY-RNRY	Pilot przewodowy z ekranem dotykowym	2 – żyłowy podłączany do jednostki wewnętrznej. Sterowanie pojedynczą jednostką wewnętrzną lub grupą jednostek maksymalnie 16 jednostek wewnętrznych w grupie pilota
	UTY-CGGY	Sterownik grupowy	3 – żyłowy. Sterownik podłączany do Interfejsy grupowego UTY-VGGXZ1. Jeden sterownik grupowy steruje i monitoruje maks. 8 grup pilota (maks. 96 jednostek wewnętrznych).
	UTY-DCGY	Sterownik centralny	Centralne sterowanie jednostkami wewnętrznymi. Dostarczony wraz z zewnętrznym zasilaczem. Do zasilacza wymagane dedykowanego zasilania AC240 V 50/60Hz. Do panelu sterującego podłączamy transmisję VRF
	UTY-DTGY	Sterownik centralny z ekranem dotykowym	Centralne sterowanie jednostkami wewnętrznymi. Do sterownika należy podłączyć dedykowane zasilanie AC240 V 50/60Hz oraz transmisję VRF

	UTY-ALGX	Oprogramowanie sterujące wersja LITE	Obsługuje jedną linię transmisji. Maksymalnie 400 jednostek wewnętrznych, 100 jednostek zewnętrznych. Transmisję VRF podłączamy do komputera poprzez Interfejs USB.
	UTY-APGX	Oprogramowanie sterujące	Obsługuje cztery linie transmisji. Maksymalnie 1600 jednostek wewnętrznych, 400 jednostek zewnętrznych. Transmisję VRF podłączamy do komputera poprzez Interfejs USB.
	UTY-AMGX	Zdalny monitoring	Zdalny monitoring na poziomie serwisowym. Maksymalnie 1600 jednostek wewnętrznych, 400 jednostek zewnętrznych. Transmisję VRF podłączamy do komputera poprzez Interfejs USB.
	UTY-VGGXZ1	Interfejs grupowy	Wymagane dedykowanego zasilania AC240 V 50/60Hz. Interfejs stosowany do podłączenia urządzenia SPLIT do transmisji VRF oraz do podłączenia sterownika grupowego UTY-CGGY.
	UTY-VSGXZ1	Wzmacniacz sygnału	Wymagane dedykowanego zasilania AC240 V 50/60Hz. Montowany na linii transmisji powyżej 500m lub powyżej 64 urządzeń.
	UTY-VLGX	Interfejs LONWORKS	Podłączenie transmisji VRF do komunikacji BMS. Do jednego interfejsu można podłączyć maksymalnie 128 jednostek wewnętrznych. Wymagane dedykowanego zasilania AC240 V 50/60Hz.
 CD-ROM (oprogramowanie) Klucz sprzętowy	UTY-ABGX	Interfejs BACNET (oprogramowanie)	Podłączenie transmisji VRF do komunikacji BMS w oparciu o protokół BACNET. Oprogramowanie do zainstalowania na dedykowanym komputerze. Transmisję VRF podłączamy do komputera poprzez Interfejs USB.
	UTY-VMGX	Interfejs MODBUS	Podłączenie transmisji VRF do komunikacji BMS w oparciu o protokół MODBUS. Wymagane dedykowanego zasilania AC240 V 50/60Hz. Do jednego interfejsu można podłączyć maksymalnie 128 jednostek wewnętrznych.
	UTY-VTGX	Interfejs sieciowy dla SPLIT	Interfejs stosowany do podłączenia urządzenia SPLIT do transmisji VRF. Zasilanie podawane z poziomu jednostki wewnętrznej
	UTY-TEKX	Zewnętrzny przełącznik funkcji	Sterowanie pracą jednostek wewnętrznych zewnętrznym sygnałem progowym
	UTB-YWC	Odbiornik sygnału pilota bezprzewodowego	Dla wszystkich modeli typu kanałowego
	UTY-LRHYB1	Odbiornik sygnału pilota bezprzewodowego	Dla wszystkich modeli typu kasetonowego.
	UTY-XSZX	Pomieszczeniowy czujnik temperatury	Pomiar temp. w dowolnym miejscu pomieszczenia maks. 10m od jednostki wewnętrznej

5.6 Sygnalizacja normalnych stanów pracy

5.6.1 Sygnalizacje normalnych stanów pracy w jednostce zewnętrznej

Typ sygnalizacji	Schemat świecenia wyświetlacza 7-segmentowego	Opis
Bezczynny (wstrzymana praca)	 Blank	
Tryb chłodzenia	 "C" "O" "L"	
Tryb grzania	 "H" "E" "A" "T"	
Proces odzysku oleju	 "O" "IL" "R" "ECO" "VE" "RY"	Opis działania - patrz str. 02-10
Proces odszraniania	 "D" "E" "F" "R" "O" "S" "T"	Opis działania - patrz str. 02-11
Zwolnienie zabezpieczenia termicznego tłoczenia	 "P" "R" "O" "T" "E" "C" "T" "1"	<Warunki zadziałania> Temp. tłoczenia \geq wartość stała (INW:110°C, stała prędkość:115°C) <Warunki zwolnienia> Upłynęły 3 minuty oraz temperatura tłoczenia \leq 80°C
Zwolnienie zabezpieczenia wysokiego ciśnienia	 "P" "R" "O" "T" "E" "C" "T" "2"	<Warunki zadziałania> Wysokie ciśnienie \geq 4.00MPa <Warunki zwolnienia> Upłynęło 5 minut oraz wysokie ciśnienie \leq 3.50MPa
Zwolnienie zabezpieczenia niskiego ciśnienia	 "P" "R" "O" "T" "E" "C" "T" "3"	<Warunki zadziałania> Niskie ciśnienie \leq 0.05MPa lub niskie ciśnienie \leq 0.10MPa utrzymuje się przez 10 minut <Warunki zwolnienia> Upłynęły 3 minuty oraz niskie ciśnienie \geq 0.17MPa
Zwolnienie zabezpieczenia termicznego sprężarki	 "P" "R" "O" "T" "E" "C" "T" "4"	<Warunki zadziałania> Temperatura sprężarki \geq wartość stała (INW:112°C, stała prędkość:120°C) <Warunki zwolnienia> Upłynęły 3 minuty oraz temperatura tłoczenia \leq 80°C
Tryb ograniczonej mocy	 "P" "e" "a" "k" "C" "u" "t"	
Tryb cichej pracy	 "L" "O" "W" "N" "O" "I" "S" "E"	Opis działania - patrz str. 02-08
Tryb pracy wentylatora zapobiegający ośnieżaniu	 "S" "N" "O" "W"	Opis działania - patrz str. 02-09
Sygnalizacja pracy sprężarki inwerterowej	 Blinking	WŁ.  WYŁ. 
Sygnalizacja pracy sprężarki o stałej prędkości	 Blinking	WŁ.  WYŁ. 
Sygnalizacja pracy sprężarki inwerterowej i sprężarki o stałej prędkości	 Blinking	WŁ.  WYŁ. 



5.6.2 Sygnalizacja normalnych stanów pracy w jednostkach wewnętrznych

Typ sygnalizacji	Kontrolka	Schemat świecenia diod
Praca	Dioda pracy	Świecenie ciągłe
Zapobieganie zamarzaniu		Świecenie ciągłe (niższa intensywność światła)
Programator	Dioda programatora	Świecenie ciągłe (niższa intensywność światła)
Filtr	Dioda obsługi filtra	Świecenie ciągłe
Awaria zasilania	Dioda pracy	
	Dioda programatora	
Tryb testowy	Dioda pracy	
	Dioda programatora	
Odszranianie	Dioda pracy	
Odzysk oleju		
Niezgodne tryby pracy	Dioda programatora	
Tryb serwisowy	Dioda pracy	
	Dioda programatora	
	Dioda obsługi filtra	

5.6.3 Sygnalizacja normalnych stanów pracy w interfejsach

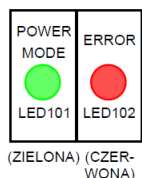
Sygnalizacja normalnych stanów pracy dla interfejsu LonWorks UTY-VLGX

Kod normalny	Znaczenie
	Tryb normalny
	Stan konfiguracji „oprogramowania interfejsu”
	Tryb adresowania
	Tryb serwisowania
	Program interfejsu rejestruje informacje o przydzielonym adresie i bloku funkcyjnym

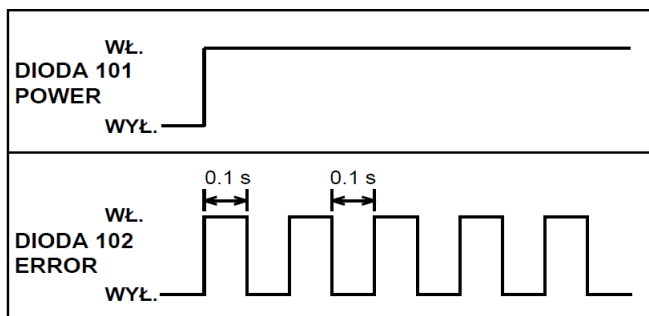
5.7 Sygnalizacja nieprawidłowych stanów pracy

5.7.1 Sygnalizacja nieprawidłowej pracy w jednostce zewnętrznej

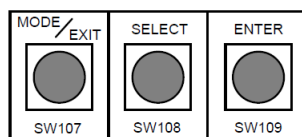
Sygnalizacja LED



POWER MODE: świeci
ERROR: pulsuje

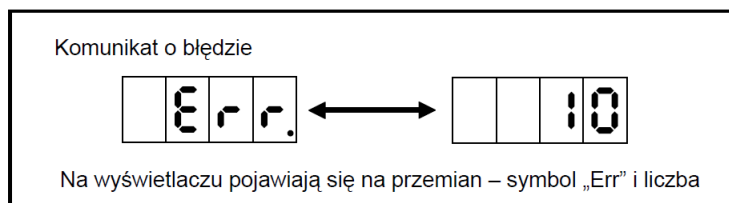


Przełączniki przyciskowe



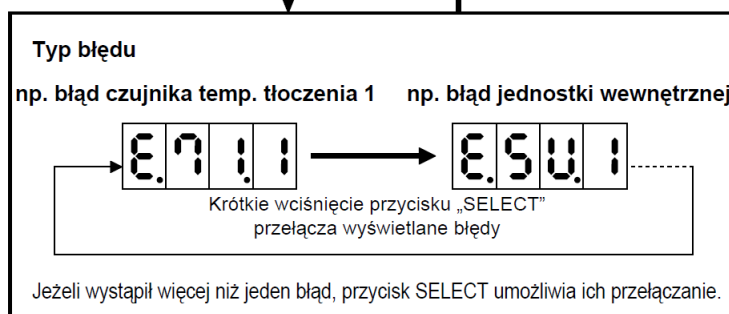
Wyświetlanie szczegółów błędu

Krótkie wciśnięcie: krócej niż 3 sekundy
Długie wciśnięcie: dłużej niż 3 sekundy



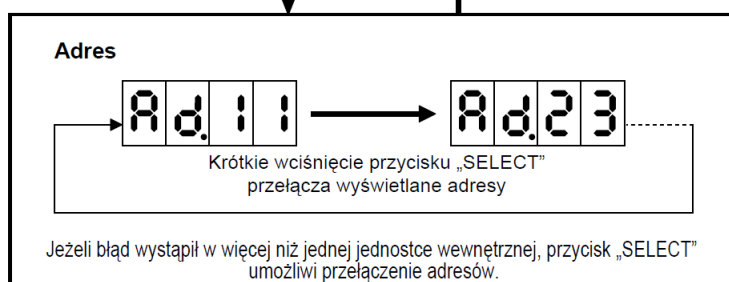
Krótkie wciśnięcie przycisku „ENTER”

Krótkie wciśnięcie przycisku „ENTER”



Długie wciśnięcie przycisku „ENTER”*

Krótkie wciśnięcie przycisku „ENTER”



Jeżeli podczas wyświetlania szczegółów błędów, wystąpi nowy błąd lub zostanie naprawiony jeden z dotychczasowych, zostanie to uwzględnione po powrocie do stanu wyświetlania komunikatu.

*Adres jednostki wewnętrznej będzie wyświetlany po długim wciśnięciu przycisku „ENTER”, tylko w przypadku „błędu jednostki wewnętrznej” (E.5U.1).

5.7.2 Tryb historii błędów w jednostce zewnętrznej

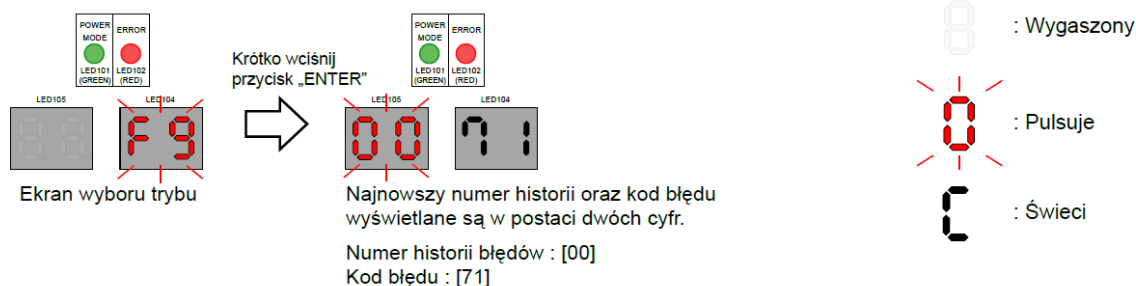
UWAGA

W przypadku wystąpienia nieprawidłowości, system V-II zapamiętuje historię kodów błędów w ilości do 10 kodów, z możliwością wyświetlenia ich na 7-segmentowym wyświetlaczu LED.

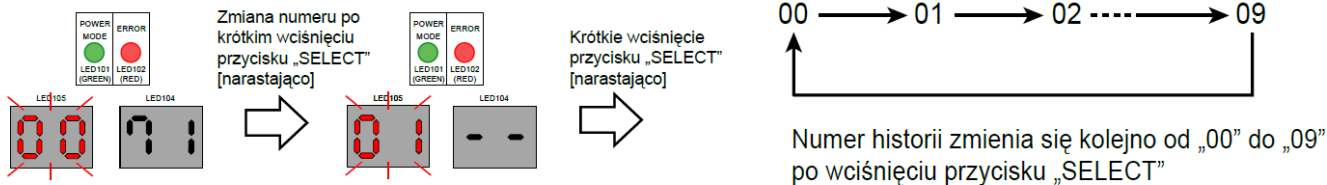
Historię błędów można skasować odpowiednio ustawiając przełącznik F3-30.

Postępuj zgodnie z poniższą procedurą:

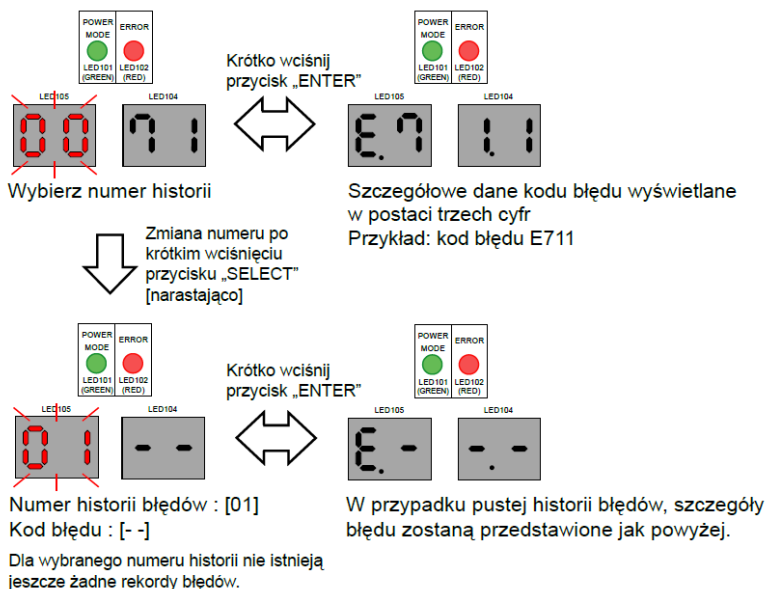
① Przejście z trybu historii błędów do ekranu wyboru trybu



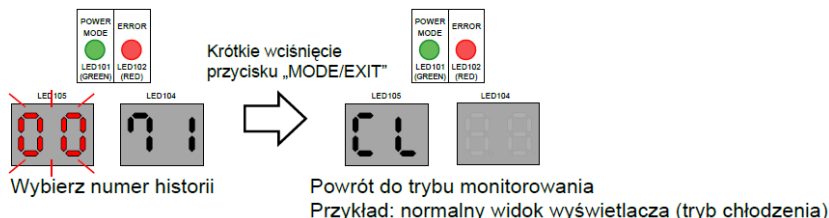
② Wybór numeru historii błędów



③ Sprawdzanie szczegółów historii błędów



④ Wyjście z trybu historii błędów

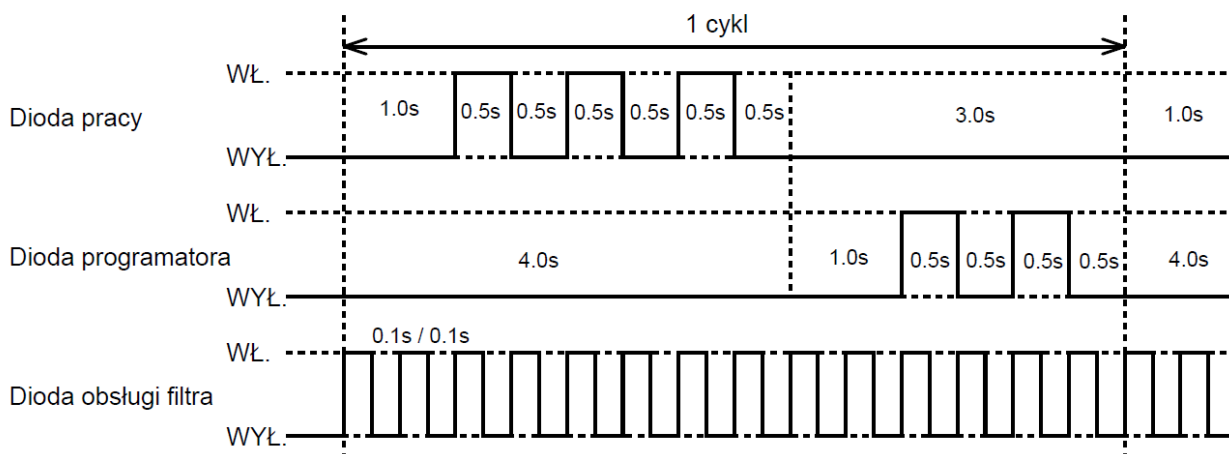


5.7.3 Sygnalizacja nieprawidłowej pracy w jednostkach wewnętrznych

Opis błędu	Dioda pracy	Dioda programatora	Dioda obsługi filtra
Błąd transmisji pilotem	1 błyśnięcie	2 błyśnięcia	Ciągłe pulsowanie
Błąd transmisji sieciowej	1 błyśnięcie	4 błyśnięcia	Ciągłe pulsowanie
Błąd transmisji równoległej jednostki wewnętrznej	1 błyśnięcie	6 błyśnięć	Ciągłe pulsowanie
Nieprawidłowa częstotliwość zasilania jednostki wewnętrznej	3 błyśnięcia	1 błyśnięcie	Ciągłe pulsowanie
Błąd głównej płytki jednostki wewnętrznej	3 błyśnięcia	2 błyśnięcia	Ciągłe pulsowanie
Błąd czujnika temperatury w pomieszczeniu	4 błyśnięcia	1 błyśnięcie	Ciągłe pulsowanie
Błąd czujnika temperatury na wymienniku jednostki wewnętrznej	4 błyśnięcia	2 błyśnięcia	Ciągłe pulsowanie
Błąd silnika wentylatora jednostki wewnętrznej	5 błyśnięć	1 błyśnięcie	Ciągłe pulsowanie
Błąd odpływu skroplin	5 błyśnięć	3 błyśnięcia	Ciągłe pulsowanie
Błąd jednostki zewnętrznej*	9 błyśnięć	15 błyśnięć	Ciągłe pulsowanie

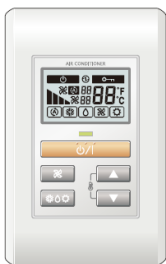
Schemat sygnalizacji błędu

Przykład: błąd głównej płytki jednostki wewnętrznej (dioda pracy: 3 błyśnięcia, dioda programatora: 2 błyśnięcia)



5.7.4 Sygnalizacja nieprawidłowej pracy na wyświetlaczach pilotów

Prosty pilot przewodowy

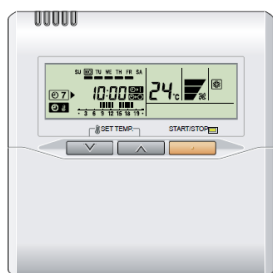


WYŚWIETLANIE KODU BŁĘDU

W przypadku wystąpienia błędu, na ekranie pojawi się komunikat. (Na ekranie w polu nastawy temperatury w pomieszczeniu pojawi się symbol „Er”).
Jeżeli pojawi się symbol „Er”, niezwłocznie skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.

Nr niesprawnej jednostki (Adres pilota)
Przykład: wyświetlacz z kodem błędu

Pilot przewodowy



WYŚWIETLANIE KODU BŁĘDU

W przypadku wystąpienia błędu, na ekranie pojawi się komunikat. (Na ekranie w polu nastawy temperatury w pomieszczeniu pojawi się symbol „Er”).
Jeżeli pojawi się symbol „Er”, niezwłocznie skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.

Nr jednostki (zazwyczaj 0)
Przykład: wyświetlacz z kodem błędu

Pilot z ekranem dotykowym



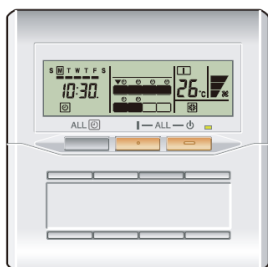
WYŚWIETLANIE KODU BŁĘDU

Naciśnij przycisk [Stan] na „ekranie trybu monitorowania”

Naciśnij przycisk [Informacje o błędzie] na ekranie [Stan].

2-cyfrowy numer to kod błędu. Naciśnij przycisk [Nast. Strona] lub [Poprzednia strona] aby przełączyć widok na informacje o kolejnej jednostce

Sterownik grupowy



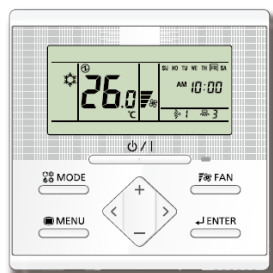
WYŚWIETLANIE KODU BŁĘDU

System klimatyzacji wymaga przeprowadzenia inspekcji, jeżeli na wyświetlaczu, w polu programatora i zegara pojawi się symbol „E : ” (kod błędu) lub kontrolka pracy zacznie pulsować.

*1 ; Kod modelu □ : Jednostka zewnętrzna
! : Jednostka wewnętrzna
⊞ : Sterownik grupowy
R : Interfejs

Przykład: wyświetlacz z kodem błędu

Pilot dwużyłowy



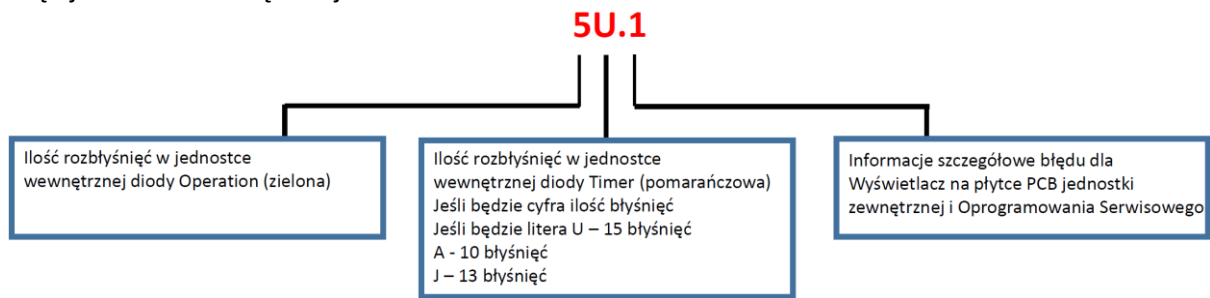
WYŚWIETLANIE KODU BŁĘDU

Ikona błędu
Kod błędu

5.8 Listy kodów błędów

Przykład dla błędu:

5U.1 – błąd jednostki wewnętrznej



Kod błędu	Informacja o błędzie	Kod błędu	Informacja o błędzie	Kod błędu	Informacja o błędzie	Kod błędu	Informacja o błędzie
12	Błąd komunikacji pomiędzy pilotem przewodowym i jednostką wewnętrzną	12	Błąd komunikacji pomiędzy pilotem przewodowym i jednostką wewnętrzną	5U.1	Błąd jednostki wewnętrznej	12.1	Błąd komunikacji pomiędzy pilotem a jednostką wewnętrzną
9U	Błąd jednostki zewnętrznej	13	Błąd komunikacji pomiędzy jednostkami zewnętrznymi	13.1	Błąd komunikacji pomiędzy jednostkami zewnętrznymi	12.2	Błąd komunikacji pomiędzy pilotem 3 - żyłowym a jednostką wewnętrzną
14	Błąd transmisji sieciowej	14	Błąd komunikacji	14.1	Błąd komunikacji sieciowej jednostki zewnętrznej 1	12.3	Błąd komunikacji pomiędzy pilotem 2 – żyłowym a jednostką wewnętrzną
14	Błąd transmisji sieciowej	16		Błąd komunikacji	14.2	Błąd komunikacji jednostki zewnętrznej 2	13.1
9U	Błąd jednostki zewnętrznej	14	Błąd komunikacji	14.1	Błąd komunikacji sieciowej jednostki zewnętrznej 2	14.1	Błąd komunikacji sieciowej jednostki zewnętrznej 1
14		16		Błąd komunikacji	14.2	Błąd komunikacji sieciowej jednostki zewnętrznej 2	14.2
14			14	Błąd komunikacji	14.1	Błąd komunikacji sieciowej jednostki zewnętrznej 2	14.3
9U			16		Błąd komunikacji	14.2	Błąd komunikacji sieciowej jednostki zewnętrznej 2
9U	Błąd podłączenia niekompatybilnej jednostki wewnętrznej	14	Błąd komunikacji	14.5	Błąd informacji o liczbie jednostek wewnętrznych	14.5	Błąd ilości jednostek wewnętrznych
15				16	Błąd skanowania systemu	14.3	

16	Błąd transmisji równoległej jednostki wewnętrznej	16	Błąd komunikacji urządzeń peryferyjnych	14.1	Błąd komunikacji sieciowej jednostki zewnętrznej 1		Błąd komunikacji połączenia płytki PCB
*	Brak wskazania	*	Brak wskazania	14.2	Błąd komunikacji sieciowej jednostki zewnętrznej 2	14.3	Błąd komunikacji pomiędzy sterownikiem a jednostkami wewnętrznymi
9U	Błąd jednostki zewnętrznej			22.1	Błąd sumarycznej wydajności jednostek wewnętrznych		
9U	Błąd jednostki zewnętrznej			24.2	Błąd liczby podłączonych jednostek wewnętrznych		
26	Błąd adresowania	26	Błąd adresowania	26.1	Błąd adresowania jednostek wewnętrznych	26.4	Błąd zduplikowanego adresu w jednostkach wewnętrznych w grupie pilota
						26.5	Błąd adresowania w grupie pilota
*	Brak wskazania	28	Błąd innych ustawień	28.1	Błąd automatycznego adresowania	*	Brak wskazania
				28.4	Błąd automatycznego adresowania wzmacniacza sygnału	*	Brak wskazania
29	Błąd ilości jednostek wewnętrznych w grupie pilota	*		5U.1	Błąd jednostki wewnętrznej	29.1	Błąd podłączonych jednostek wewnętrznych w grupie pilota bezprzewodowego
31	Nieprawidłowa częstotliwość zasilania jednostki wewnętrznej	31	Błąd zasilania jednostek wewnętrznych	5U.1	Błąd jednostki wewnętrznej	31.3	Błąd częstotliwości zasilania jednostki wewnętrznej
32	Błąd płytki sterujące PCB jednostki wewnętrznej	32	Błąd płytki sterujące PCB jednostki wewnętrznej			32.1	Błąd modelu płytki sterującej PCB jednostki wewnętrznej
						32.3	Błąd oprogramowania płytki sterującej PCB jednostki wewnętrznej
3A	Błąd układu komunikacji jednostki wewnętrznej	3A	Błąd układu komunikacji jednostki wewnętrznej			3A.1	Błąd obwodu komunikacji płytki sterującej jednostki wewnętrznej
41	Błąd pomieszczeniowego czujnika temperatury jednostki wewnętrznej	41	Błąd pomieszczeniowego czujnika temperatury jednostki wewnętrznej			41.1	Błąd temperatury powietrza na wlocie do jednostki wewnętrznej
42	Błąd czujnika temperatury wymiennika jednostki wewnętrznej	42	Błąd czujnika temperatury wymiennika jednostki wewnętrznej	5U.1	Błąd jednostki wewnętrznej	42.1	Błąd czujnika temperatury wymiennika jednostki wewnętrznej na wejściu
						42.3	Błąd czujnika temperatury wymiennika jednostki wewnętrznej na wyjściu
51	Błąd wentylatora jednostki wewnętrznej	51	Błąd wentylatora jednostki wewnętrznej			51.2	Błąd prędkości obrotowej wentylatora jednostki wewnętrznej
52	Błąd cewki elektronicznego zaworu rozprężnego w jednostce wewnętrznej	52	Błąd cewki elektronicznego zaworu rozprężnego w jednostce wewnętrznej			52.1	Błąd cewki elektronicznego zaworu rozprężnego w jednostce wewnętrznej
53	Błąd odprowadzenia skroplin z jednostki wewnętrznej	53	Błąd odprowadzenia skroplin z jednostki wewnętrznej			53.1	Błąd pompki skroplin w jednostce wewnętrznej
9U	Błąd jednostki zewnętrznej	61	Błąd zasilania jednostki zewnętrznej	61.2	Błąd niskiego napięcia jednostki zewnętrznej	61.2	Błąd niskiego napięcia jednostki zewnętrznej
				61.5	Błąd kolejności lub zaniku faz w jednostce zewnętrznej	61.5	Błąd kolejności lub zaniku faz w jednostce zewnętrznej
		62	Błąd płytki sterującej PCB jednostki zewnętrznej	62.3	Błąd dostępu do EEPROM w jednostce zewnętrznej	62.3	Błąd dostępu do EEPROM w jednostce zewnętrznej
				62.6	Błąd komunikacji inwerterowej	62.6	Błąd komunikacji inwerterowej
				62.8	Błąd danych EEPROM	62.8	Błąd danych EEPROM
				62.9	Błąd samokontroli komputera jednostki zewnętrznej	62.9	Błąd samokontroli komputera jednostki zewnętrznej
		63	Błąd płytki Inwerterowej w jednostce zewnętrznej	63.1	Błąd Inwertera	63.1	Błąd Inwertera
*	Brak wskazania	67	Wykrycie chwilowego zaniku zasilania na płycie inwertera	67.2	Błąd przerwy zasilania na płycie Inwerterowej w jednostce zewnętrznej	67.2	Błąd przerwy zasilania na płycie Inwerterowej w jednostce zewnętrznej
				68.1	Błąd przekaźnika magnetycznego		
9U	Błąd jednostki zewnętrznej	68	Błąd przekaźnika magnetycznego w jednostce zewnętrznej	68.2	Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury pracy rezystora rozruchowego	68.2	Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury pracy rezystora rozruchowego
9U	Błąd jednostki zewnętrznej	69	Błąd transmisji płytki jednostki zewnętrznej	69.1	Błąd transmisji równoległej – płytka PCB jednostki	14.1	Błąd transmisji równoległej – płytka PCB jednostki

14	Błąd transmisji sieciowej	14	Błąd transmisji sieciowej		zewnątrznej	14.3	zewnątrznej
9U	Błąd jednostki zewnętrznej	71	Błąd czujnika temperatury na tłoczeniu sprężarki	71.1	Błąd czujnika temp. tłoczenia 1	71.1	Błąd czujnika temp. tłoczenia 1
		72	Błąd temperatury czujnika sprężarki	72.1	Błąd czujnika temperatury sprężarki 1	72.1	Błąd czujnika temperatury sprężarki 1
				72.2	Błąd czujnika temperatury sprężarki 2		
				73.3	Błąd czujnika temperatury cieczy na wymienniku ciepła jednostki zewnętrznej		
		73	Błąd czujnika temperatury na wymienniku jednostki zewnętrznej	73.4	Błąd czujnika temperatury 1 wymiennika jednostki zewnętrznej po stronie gazowej	73.4	Błąd czujnika temperatury 1 wymiennika jednostki zewnętrznej po stronie gazowej
				73.5	Błąd czujnika temperatury 1 wymiennika jednostki zewnętrznej po stronie cieczonej	73.5	Błąd czujnika temperatury 1 wymiennika jednostki zewnętrznej po stronie cieczonej
				73.6	Błąd czujnika temperatury 2 wymiennika jednostki zewnętrznej po stronie gazowej	73.6	Błąd czujnika temperatury 2 wymiennika jednostki zewnętrznej po stronie gazowej
				73.7	Błąd czujnika temperatury 2 wymiennika jednostki zewnętrznej po stronie cieczonej	73.7	Błąd czujnika temperatury 2 wymiennika jednostki zewnętrznej po stronie cieczonej
		74	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej	74.1	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej	74.1	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej
		75	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej	75.1	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej	75.1	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej
		77	Błąd czujnika temperatury radiatora	77.1	Błąd czujnika temperatury radiatora	77.1	Błąd czujnika temperatury radiatora
		82	Błąd czujnika temperatury wymiennika regeneracyjnego	82.1	Błąd czujnika temperatury wymiennika regeneracyjnego na wylocie	82.1	Błąd czujnika temperatury wymiennika regeneracyjnego na wylocie
				82.2	Błąd czujnika temperatury na wylocie gazu z wymiennika regeneracyjnego		
		83	Błąd czujnika temperatury przewodu cieczowego	83.1	Błąd czujnika temperatury przewodu cieczowego 1	83.1	Błąd czujnika temperatury przewodu cieczowego 1
				83.2	Błąd czujnika temperatury przewodu cieczowego 2	83.2	Błąd czujnika temperatury przewodu cieczowego 2
		84	Błąd czujnika prądowego	84.1	Błąd czujnika prądowego 1	84.1	Błąd czujnika prądowego 1
		86	Błąd czujnika ciśnienia	86.1	Błąd czujnika ciśnienia tłoczenia	86.1	Błąd czujnika ciśnienia tłoczenia
				86.3	Błąd czujnika ciśnienia ssania	86.3	Błąd czujnika ciśnienia ssania
				86.4	Błąd presostatu wysokiego ciśnienia 1	86.4	Błąd presostatu wysokiego ciśnienia 1
				86.5	Błąd presostatu wysokiego ciśnienia 2	86.5	Błąd presostatu wysokiego ciśnienia 2
		92	Błąd sprężarki 2	92.1	Błąd sprężarki 2		
		93	Błąd rozruchu sprężarki	93.1	Błąd rozruchu sprężarki inwerterowej	93.1	Błąd rozruchu sprężarki inwerterowej
		94	Błąd przekroczenia dopuszczalnego prądu	94.1	Błąd przekroczenia dopuszczalnego prądu	94.1	Błąd przekroczenia dopuszczalnego prądu
		95	Błąd kontroli silnika sprężarki	95.5	Błąd utraty synchronizacji silnika sprężarki	95.5	Błąd utraty synchronizacji silnika sprężarki
		97	Błąd silnika wentylatora jednostki zewnętrznej	97.1	Błąd blokady silnika wentylatora jednostki zewnętrznej	97.1	Błąd blokady silnika wentylatora jednostki zewnętrznej
				97.4	Błąd niskiego napięcia zasilania silnika wentylatora jednostki zewnętrznej	97.4	Błąd niskiego napięcia zasilania silnika wentylatora jednostki zewnętrznej
				97.5	Błąd nieprawidłowej temperatury silnika wentylatora jednostki zewnętrznej	97.5	Błąd nieprawidłowej temperatury silnika wentylatora jednostki zewnętrznej
				97.9	Błąd sterowania silnika wentylatora jednostki zewnętrznej	97.9	Błąd sterowania silnika wentylatora jednostki zewnętrznej
				98.1	Błąd blokady silnika wentylatora jednostki zewnętrznej		
				98.5	Błąd nieprawidłowej temperatury silnika 2		

					wentylatora jednostki zewnętrznej		
				99.1	Błąd zaworu 4 -drogowego		
				9U.2	Błąd jednostki podrzędnej		
		9A	Błąd cewki zaworu rozprężnego jednostki zewnętrznej	9A.1	Błąd cewki zaworu rozprężnego jednostki zewnętrznej 1	9A.1	Błąd cewki zaworu rozprężnego jednostki zewnętrznej 1
				9A.2	Błąd cewki zaworu rozprężnego jednostki zewnętrznej 2	9A.2	Błąd cewki zaworu rozprężnego jednostki zewnętrznej 2
				9A.3	Błąd cewki zaworu rozprężnego jednostki zewnętrznej 3	9A.3	Błąd cewki zaworu rozprężnego jednostki zewnętrznej 3
		*1	Błąd nieprawidłowej pracy jednostki zewnętrznej	*1	Błąd nieprawidłowej pracy jednostki zewnętrznej podrzędnej (slave)	*	Brak wskazania
		A.1	Błąd nieprawidłowej temperatury tłoczenia	A1.1	Błąd nieprawidłowej temperatury tłoczenia 1	A1.1	Błąd nieprawidłowej temperatury tłoczenia 1
				A2.1	Błąd nieprawidłowej temperatury tłoczenia 2	A2.1	Błąd nieprawidłowej temperatury tłoczenia 2
		A.3	Nieprawidłowa temperatura sprężarki	A3.1	Nieprawidłowa temperatura sprężarki 1	A3.1	Nieprawidłowa temperatura sprężarki 1
				A3.2	Nieprawidłowa temperatura sprężarki 2	A3.2	Nieprawidłowa temperatura sprężarki 2
		A.4	Błąd nieprawidłowego wysokiego ciśnienia 1	A4.1	Błąd nieprawidłowego wysokiego ciśnienia	A4.1	Błąd nieprawidłowego wysokiego ciśnienia
				A4.2	Błąd zabezpieczenia przed wysokim ciśnieniem 1	A4.2	Błąd zabezpieczenia przed wysokim ciśnieniem
				A4.3	Błąd zabezpieczenia przed wysokim ciśnieniem 2		
		A.5	Błąd nieprawidłowego wysokiego ciśnienia 2	A5.1	Błąd nieprawidłowego niskiego ciśnienia w układzie	A5.1	Błąd nieprawidłowego niskiego ciśnienia w układzie
		A.6	Błąd nieprawidłowej temperatury wymiennika jednostki zewnętrznej	A6.3	Błąd nieprawidłowej temperatury gazu na wymienniku jednostki zewnętrznej 1	A6.3	Błąd nieprawidłowej temperatury gazu na wymienniku jednostki zewnętrznej 1
				A6.4	Błąd nieprawidłowej temperatury gazu na wymienniku jednostki zewnętrznej 2	A6.4	Błąd nieprawidłowej temperatury gazu na wymienniku jednostki zewnętrznej 2
		AC	Błąd nieprawidłowej temperatury	AC.4	Błąd temperatury radiatora	AC.4	Błąd temperatury radiatora
J1	Błąd transmisji sieciowej	J1	Błąd transmisji sieciowej	5U.1	Błąd jednostki zewnętrznej	J1.1	Błąd dostępu pamięci EEPROM jednostki wewnętrznej
14		14		14.1	Błąd komunikacji sieciowej jednostki zewnętrznej 1	14.1	Błąd transmisji równoległej płytki PCB2 jednostki wewnętrznej
				14.2	Błąd komunikacji sieciowej jednostki zewnętrznej 2	14.3	
				J1.4			
		C4	Błąd płytki	C1.1	Błąd płytki PCB		
		CA	Błąd oprogramowania				
		C1	Błąd płytki 1				
		CC.1	Błąd czujnika				
		C2.2	Błąd płytki transmisji	C2.1	Błąd płytki transmisji		
		161	Błąd połączenia z płytką transmisji				
		163	Błąd komunikacji LAN				
		164	Błąd komunikacji sieciowej urządzenia peryferyjnego				
		C11	Błąd głównej PCB				
		C21	Błąd płytki transmisji				
		C31	Błąd płytki 1				
		C81	Błąd wejścia / wyjścia				
		CF1	Błąd zewnętrznego łącza USB				
*	Brak wskazania	*	Brak w skazania	----	Błąd adresowania jednostek zewnętrznych dla VRF VII	*	Brak wskazania
				----	Błąd podłączonych jednostek wewnętrznych dla VRF JII		

Lista kodów błędów dla DX-Kit UTY-VDGX

W przypadku wystąpienia błędu, kontrolka LED na płycie (nazwa kontrolki: LED1) zacznie pulsować. „Kody błędów” można odczytać dzięki podłączeniu na przykład opcjonalnego pilota przewodowego, sterownika grupowego oraz odbiornika sygnału podczerwieni. Jeżeli używany jest pilota przewodowy (akcesoria opcjonalne), kod błędu wyświetlony zostanie na wyświetlaczu pilota. Jeżeli używany jest pilota bezprzewodowy (opcjonalny odbiornik sygnału podczerwieni), kontrolka na fotodetektorze zasygnalizuje kod błędu pulsując według określonego schematu. W poniższej tabeli zestawiono schematy świecenia kontrolki oraz kody błędów.

Sygnalizacja błędów			KOD BŁĘDU na pilocie przewodowym	Opis błędu
Dioda OPERATION (zielona)	Dioda TIMER (pomarańczowa)	Dioda FILTER (czerwona)		
● (1)	● (2)	◇	12	Błąd komunikacji pilota
● (1)	● (4)	◇	14	Błąd komunikacji sieciowej
● (1)	● (6)	◇	16	Błąd komunikacji urządzenia peryferyjnego
● (2)	● (6)	◇	26	Błąd adresowania jednostki wewnętrznej
● (2)	● (9)	◇	29	Błąd numeru jednostek podłączonych w systemie pilota przewodowego
● (3)	● (1)	◇	31	Błąd zasilania jednostki wewnętrznej
● (3)	● (2)	◇	32	Błąd głównej płytki jednostki wewnętrznej
● (3)	● (10)	◇	3A	Błąd układu komunikacji jednostki wewnętrznej (pilota przewodowy)
● (4)	● (2)	◇	42	Błąd czujnika temperatury na wymienniku ciepła jednostki wewnętrznej
● (4)	● (10)	◇	4A	Błąd czujnika temperatury powietrza w jednostce wewnętrznej
● (5)	● (2)	◇	52	Błąd wymiennika jednostki wewnętrznej (zawór rozprężny)
● (5)	● (3)	◇	53	Błąd odprowadzania kropli z jednostki wewnętrznej
● (9)	● (15)	◇	9U	Błąd jednostki zewnętrznej
● (13)	● (1)	◇	J1	Błąd rozdzielacza
● (13)	● (6)	◇	J6	Błąd modułu DX-kit

Tryb sygnalizacji ● : 0.5 s WŁ. / 0.5 s WYŁ.
 ◇ : 0.1 s WŁ. / 0.1 s WYŁ.
 () : Ilość błysnięć

Lista kodów błędów dla Zewnętrznego Przełącznika Funkcji UTY-TEKX







Świecenie diody LED1 sygnalizuje wystąpienie błędu.

Kod błędu	Opis błędu
Pulsowanie: 0.5 s świeci / 0.5 s gaśnie	Błąd podłączenia przewodu pilota (Jednostka wewnętrzna ↔ Zewnętrzny przełącznik funkcji)
Pulsowanie: 0.5 s świeci / 0.1 s gaśnie	Błąd transmisji (Jednostka wewnętrzna ↔ Zewnętrzny przełącznik funkcji)

Lista kodów błędów dla Interfejsu BACnet UTY-ABGX




Kod błędu	Znaczenie kodu
F11	Błąd dostępu do bazy danych
F12	Błąd połączenia z bazą danych
F13	Błąd ponownego uruchomienia oprogramowania
F14	Błąd czasu wykonania programu
F15	Błąd wykonania różnych specjalnych operacji
F16	Niewystarczająca ilość wolnego miejsca na dysku twardym używanym przez bazę danych
F21	Utrata połączenia z interfejsem transmisji
F22	Błąd transmisji (dane nie zostały pobrane)
F23	Błąd zewnętrznego wejścia licznika energii
F31	Błąd komunikacji międzyprocesowej
F32	Nie rozpoznano klucza sprzętowego (z uwzględnieniem blokady klucza WIBU-KEY)
F33	Błąd komunikacji komputerów serwer / klient
F41	Błąd pojemności dysku twardego
F42	Błąd wymagań sprzętowych
F43	Błąd czasu

Lista kodów błędów dla Interfejsu LonWorks UTY-VLGX

Kod błędu	Znaczenie
	Informacje o przydzielonym adresie i bloku funkcyjnym nie zostały zarejestrowane
	Błąd płyty głównej
	Błąd sieci VRF
LED D9 świeci lub pulsuje 	Błąd komunikacji (Błąd sprzętowego interfejsu sieciowego w systemie VRF)
LED D14 świeci lub pulsuje 	Błąd komunikacji (Błąd sprzętowego interfejsu sieciowego w systemie BMS)*1
	W przypadku podłączenia systemu serii V lub S.





*1. Dioda D14 świeci się przez 1 sekundę, gaśnie na 1 sekundę, sekwencja powtarzana. Jeżeli D19 sygnalizuje tryb normalny, komisjonowanie nie zostało ustawione.

Lista kodów błędów dla Interfejsu Grupowego UTY-VGGX oraz Interfejsy Split UTY-VGGXZ1

Kod błędu	Znaczenie
	Brak błędu (tryb pracy)
	Konfiguracja początkowa
	Błąd płyty głównej
	Błąd komunikacji pilota
	Błąd komunikacji urządzenia peryferyjnego
	Błąd pamięci EEPROM
	Błąd adresowania
	Błąd jednostki wewnętrznej

Jeżeli błąd wystąpi w pilocie podłączonym do interfejsu grupowego należy odnieść się do instrukcji montażu pilota i jednostki wewnętrznej.

Lista kodów błędów dla wzmacniacza sygnału UTY-VLGX

LED DISPLAY	Error contents
	Address setting error
	Main PCB error
D9 LED lit or flashing 	Communication error B
D14 LED lit or flashing 	Communication error A

Lista kodów błędów dla interfejsu sieciowego (podłączenie split do komunikacji VRF) UTY-VTGX i UTY-VTGXV

Error indications			Error contents
LED1 (green)	LED2 (orange)	LED3 (red)	
● (1)	● (2)	◇	Remote controller communication error
● (1)	● (5)	◇	Scan error
● (1)	● (6)	◇	Peripheral unit communication error
● (2)	● (6)	◇	Indoor unit address setting error
● (11)	● (2)	◇	Peripheral unit transmission PCB error

Display mode ● : 0.5s ON / 0.5s OFF

◇ : 0.1s ON / 0.1s OFF

() : Number of flashing

Lista kodów błędów dla interfejsu MODBUS - UTY-VMGX

Sygnalizacja błędu			Znaczenie
LED1 (zielony)	LED2 (pomarańcz.)	LED3 (czerwony)	
● (1)	● (5)	◇	Błąd skanowania
● (1)	● (6)	◇	Błąd komunikacji z urządzeniem peryferyjnym

Sygnalizacja błędu			Znaczenie
LED5 (zielony)	LED6 (pomarańcz.)	LED7 (czerwony)	
● (11)	● (1)	◇	Błąd głównej płyty urządzenia peryferyjnego

Tryb sygnalizacji ● : 0.5 s WŁ. / 0.5 s WYŁ.

◇ : 0.1 s WŁ. / 0.1 s WYŁ.

() : ilość błysnięć

Lista kodów błędów dla interfejsa sieciowego UTY-VTGX

Sygnalizacja błędu			Znaczenie
LED1 (zielona)	LED2 (pomarańcz.)	LED3 (czerwona)	
● (1)	● (2)	◇	Błąd komunikacji z pilotem
● (1)	● (5)	◇	Błąd skanowania
● (1)	● (6)	◇	Błąd komunikacji z urządzeniem peryferyjnym
● (2)	● (6)	◇	Błąd konfiguracji adresu jednostki wewnętrznej
● (11)	● (2)	◇	Błąd płytki transmisji urządzenia peryferyjnego

Tryb sygnalizacji ● : 0.5 s WŁ. / 0.5 s WYŁ.

◇ : 0.1 s WŁ. / 0.1 s WYŁ.

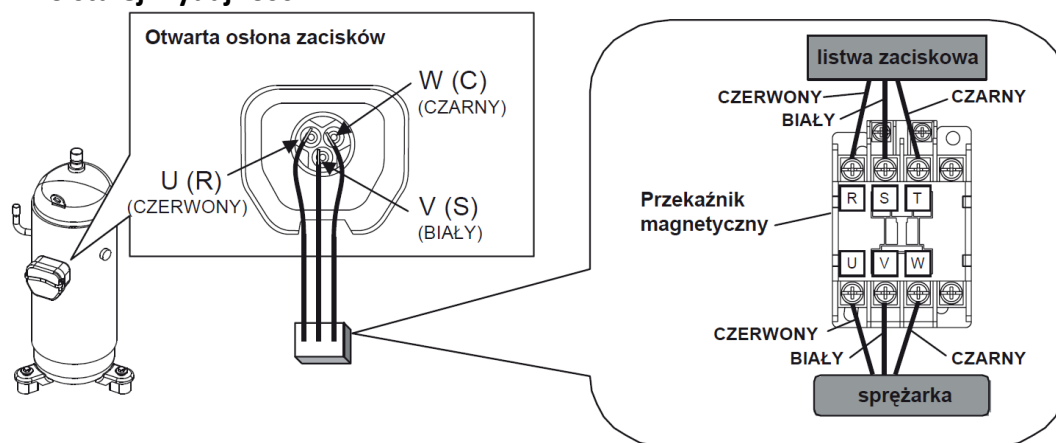
() : ilość błysnięć

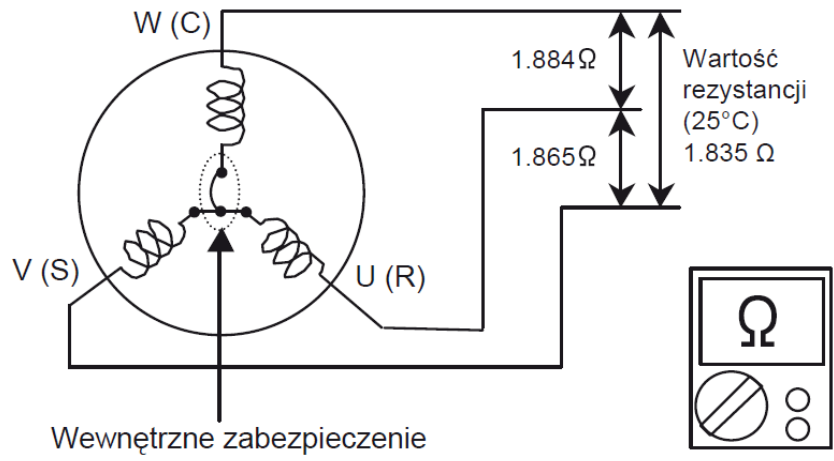
6.1 Jednostka zewnętrzna

6.1.2 Tabela rezystancji termistorów

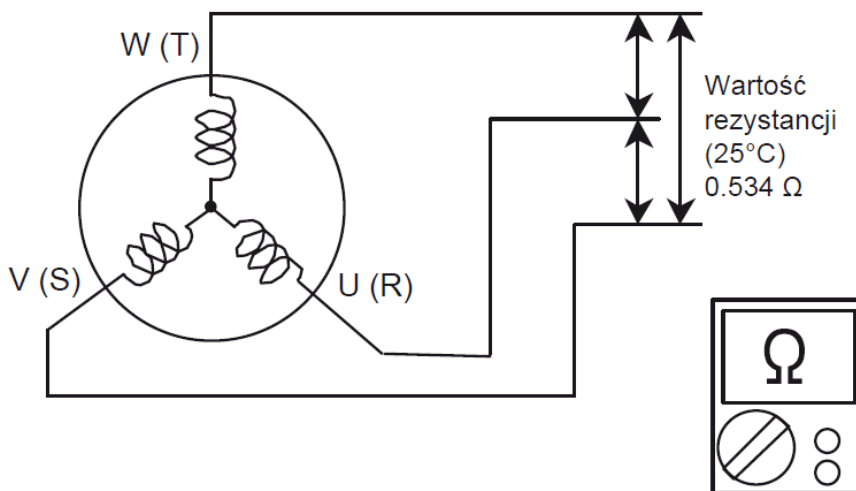
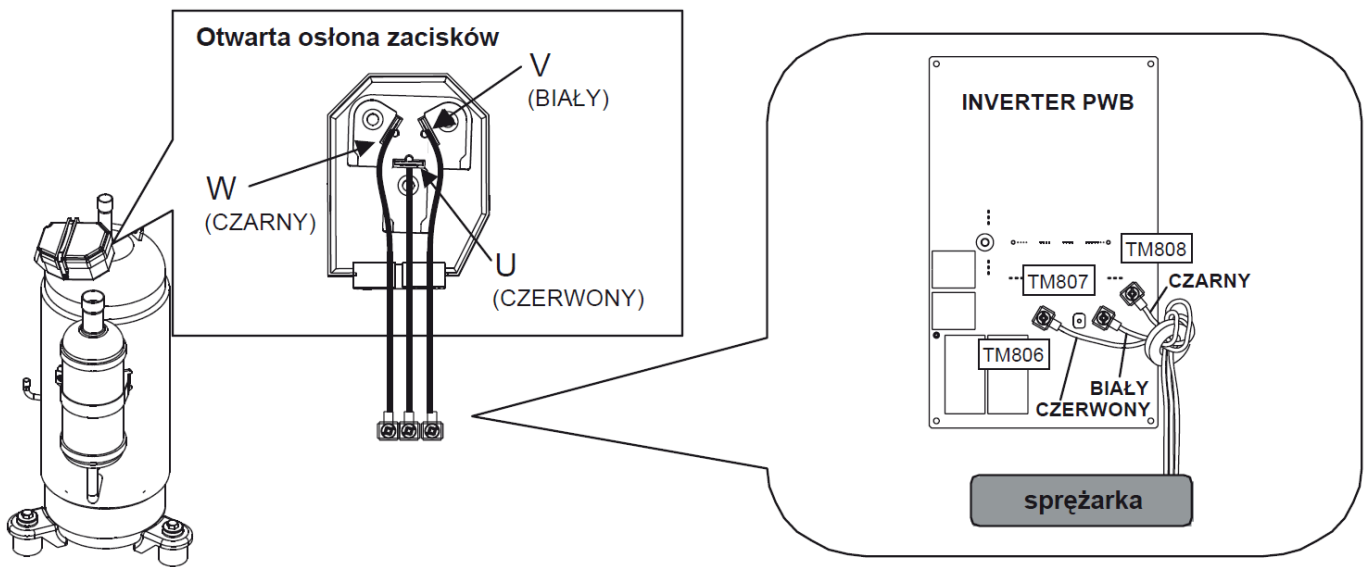
Temperatura [°C]	Wartość rezystancji [kΩ]			
	Termistor A	Termistor B	Termistor C	Termistor D
- 20	---	---	105.4	---
- 10	---	27.8	58.2	27.4
- 5	---	21.0	44.0	20.7
0	168.6	16.1	33.6	15.8
5	129.8	12.4	25.9	12.2
10	100.9	9.6	20.2	9.5
15	79.1	7.6	15.8	7.5
20	62.6	6.0	12.5	5.9
25	49.8	4.8	10.0	4.7
30	40.0	3.8	8.0	3.8
40	26.3	2.5	5.3	2.5
50	17.8	1.7	3.6	1.7
60	12.3	1.2	---	1.2
70	8.7	---	---	0.8
80	6.3	---	---	0.6
90	4.6	---	---	0.4
100	3.4	---	---	0.3
110	2.6	---	---	---
120	2.0	---	---	---
Dotyczy termistorów	Temperatura tłoczenia TH1 Temperatura tłoczenia TH2 Temperatura sprężarki 1 TH Temperatura sprężarki 2 TH	Temperatura wymiennika TH Temperatura ssania TH Temperatura na wlocie wymiennika dochładzającego TH Temperatura na wylocie wymiennika dochładzającego TH Temperatura ciepłego czynnika TH1 Temperatura ciepłego czynnika TH2	Temperatura zewnętrzna TH	Temperatura radiatora TH

6.1.2 Sprężarki o stałej wydajności






6.1.2 Sprężarka inwerterowa

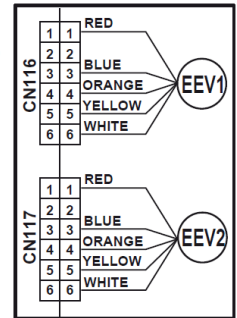


6.1.2 Zawór rozprężny jednostki zewnętrznej EEV1

Mierzony przewód	Wartość rezystancji (20°C)
Biały - czerwony	$46 \pm 4 \% \Omega$ 
Żółty - czerwony	
Pomarańcz. - czerwony	
Niebieski - czerwony	

- ❑ Sprawdź podłączenie złącza (CN116) (luźne złącza lub przerwy w przewodach)

RED – czerwony
 BLUE – niebieski
 ORANGE – pomarańczowy
 YELLOW – żółty
 WHITE – biały



Punkt kontrolny 3: sprawdź napięcie na płytce sterującej

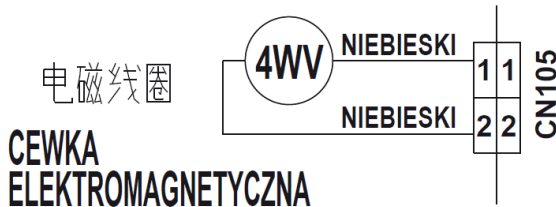
- ❑ Odłącz złącze i sprawdź napięcie (DC 12V)
- >> W przypadku braku napięcia, wymień płytkę sterującą



6.1.2 Zawór 4 – drogowy.

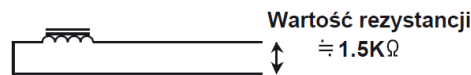
Punkt kontrolny 1: sprawdź połączenia w obwodzie

- Sprawdź podłączenie złącza CN 105.

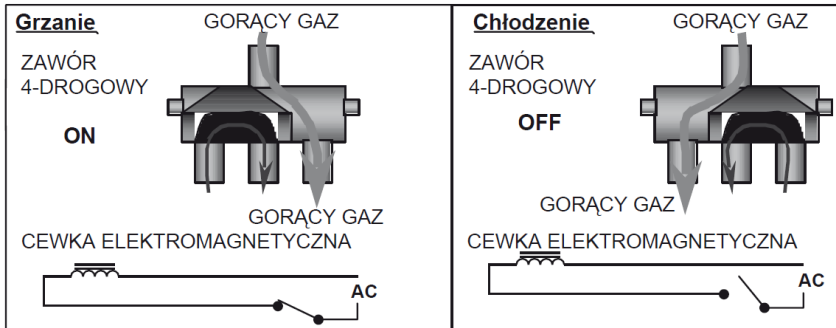


Punkt kontrolny 2: sprawdź cewkę elektromagnetyczną

- Odłącz złącze CN6 od płytki i sprawdź wartość rezystancji cewki.



★ W przypadku przerwy lub nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień cewkę elektromagnetyczną.



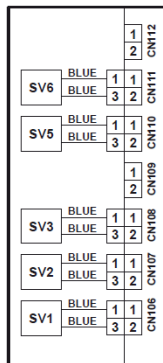
6.1.2 Zawór elektromagnetyczny.

Punkt kontrolny 1: sprawdź połączenia

- ❑ Sprawdź złącza (luźne złącza lub przerwy w przewodach)

- AJ*A72,90LALH >> C106,C107,C108
- AJ*A108LALH >> C106,C107,C108,CN111
- AJ*A126,144LALH >> C106,C107,C108,CN110

BLUE – niebieski



Punkt kontrolny 2: sprawdź cewkę zaworu elektromagnetycznego

- ❑ Odłącz złącze i sprawdź czy w cewce nie ma przerw. (Prawidłowa wartość rezystancji każdej cewki wynosi $1495 \pm 7 \% \Omega$)

>> Jeżeli wartość rezystancji jest nieprawidłowa, wymień zawór elektromagnetyczny.

Punkt kontrolny 3: sprawdź napięcie na płytce sterującej

- ❑ Odłącz złącze i sprawdź napięcie (AC220V)

>> W przypadku braku napięcia, wymień płytkę sterującą

6.1.2 Silnika wentylatora jednostki zewnętrznej

Check Point 2 : Check resistance of Outdoor Fan Motor

- Refer to below. Circuit-test " Winding coil resistance U, V, W." and the Location sensor Circuit test
- >>If they are other resistance value, replace Outdoor fan motor.**

Pin number (wire color)	Terminal function (symbol)	Resistance
U (Red) - W (Black)	9.5 Ω	
V (white) - U (Red)		
W (Black) - V (White)		
1 (Yellow) - 4 (Pink)	9.3 K Ω	
2 (Blue) - 4 (Pink)		
3 (Orange) - 4 (Pink)		
4 (Pink) - 5 (Gray)	More than 1.2 K Ω	
1 or 2 or 3 - 5 (Gray)	More than 10 K Ω	

6.1.2 Moduł IPM na płycie Inwerterowej jednostki zewnętrznej

Punkt kontrolny 1

- Rozłącz przewody połączeniowe między kondensatorem elektrolitycznym na płycie inwertera i złączem sprężarki inwerterowej na tej samej płycie.
- Ustaw miernik na tryb pomiaru rezystancji i zmierz rezystancję między następującymi zaciskami:
Czerwony przewód (P) – zaciski śrubowe U/V/W
Biały przewód (N) – zaciski śrubowe U/V/W
- Oceń wyniki ② na podstawie poniższej tabeli:

We wszystkich 6 punktach kilka M Ω lub więcej	: Stan normalny
W jednym lub więcej punktach kilka k Ω , zwarcie	: Usterka

Punkt kontrolny 2

- Ustaw miernik na tryb pomiaru diod i zmierz rezystancję między następującymi zaciskami:

Miernik + (czerwony)	Miernik - (czarny)	Wskazanie miernika [V]
Zacisk U	Czerwony przewód (P)	
Zacisk V		
Zacisk W		
Biały przewód (N)	Zacisk U	
	Zacisk V	
	Zacisk W	

- Oceń wyniki ④ na podstawie poniższej tabeli:

We wszystkich 6 punktach, każdy od 0.3 V do 0.7 V	: Stan normalny
W jednym lub więcej punktach poniżej 0.1V lub przeciążenie	: Usterka

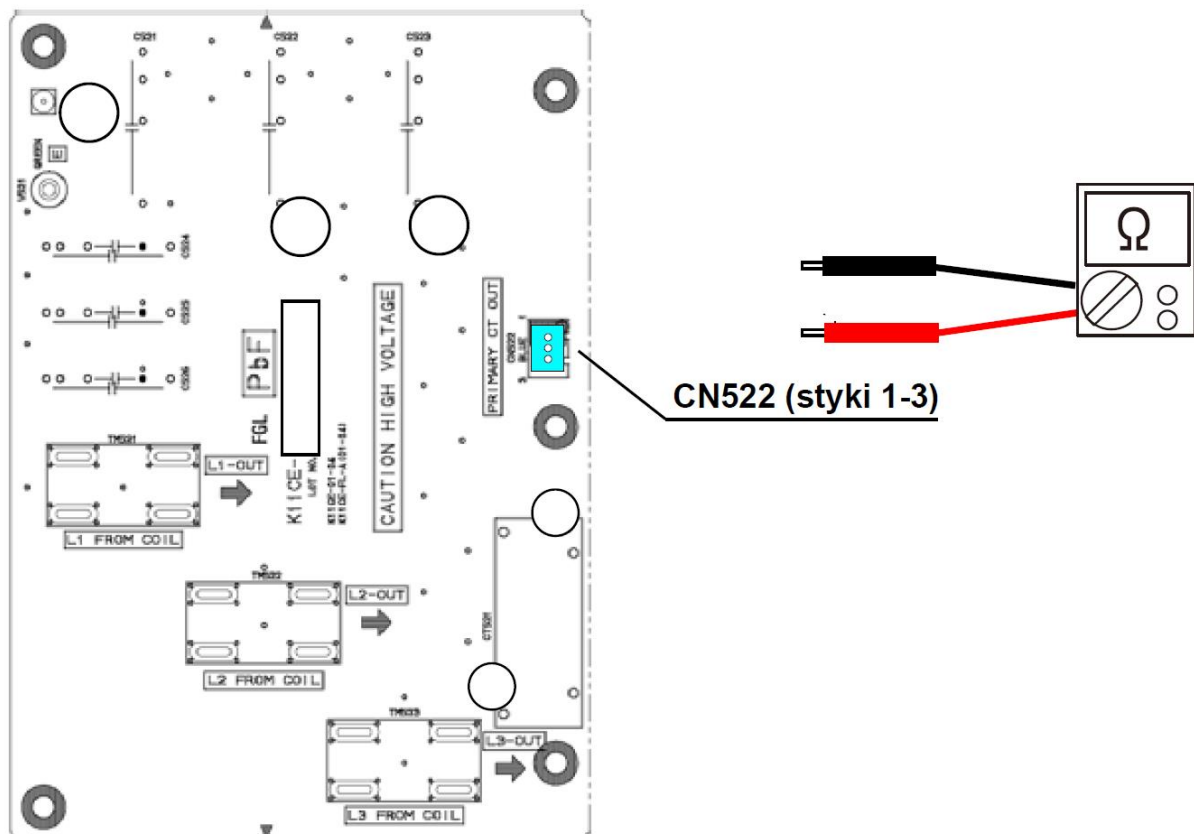
6.1.2 Płytki filtra (dla płyty inwertera)

Punkt kontrolny 1

- Zmierz rezystancję płytki filtra (inwerter) według poniższej procedury.
 1. Odłącz zasilanie jednostki (jednostek) zewnętrznej.
 2. Odłącz przewody połączeniowe między płytką filtra (inwerter) i płytą inwertera.
 3. Zmierz wartość rezystancji.

Poprawnie : $300 \Omega + 20\%$ (240 ~ 360 Ω)

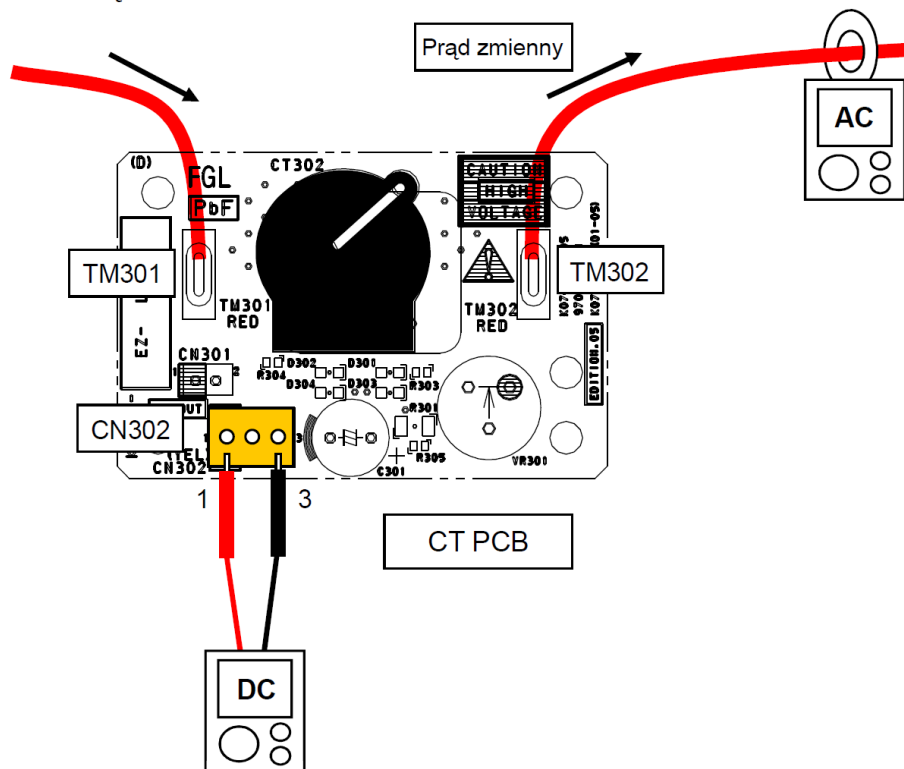
Płytki filtra (inwerter) [K11CE-1100HUE-FL0]



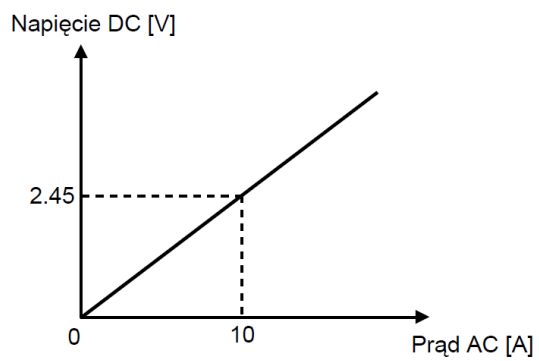
26.1.2 Płytki CT w jednostce zewnętrznej

Punkt kontrolny 1

- Zmierz przepływ prądu AC na TM302 oraz w tym samym czasie napięcie DC między pinami złącza 1-3.



- Charakterystyka prądu AC – napięcia DC



6.1.2 Trójfazowy mostek diodowy

Punkt kontrolny 1: inspekcja wizualna

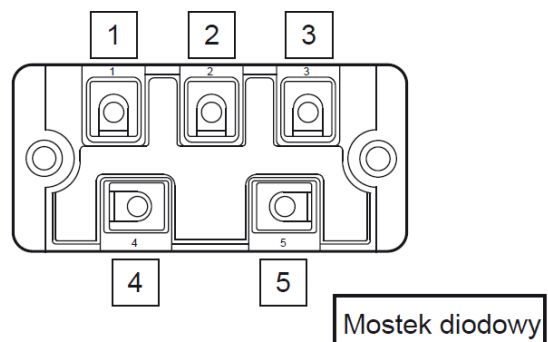
- Brak pęknięć i innych śladów uszkodzeń na układzie mostka i listwie zaciskowej?
- Czy tył układu pokryty jest silikonem?
- Czy nie ma uszkodzeń elementów gwintowanych (gwinty zerwane, zdeformowane, uszkodzone)?

Punkt kontrolny 2: inspekcja elektryczna



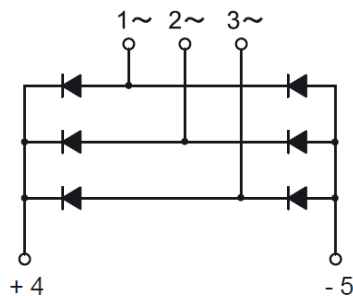
- ① Ustaw miernik na tryb pomiaru rezystancji i sprawdź przerwy/zwarcia między następującymi zaciskami 3-fazowego mostka diodowego:

Miernik + (czerwony)	Miernik - (czarny)
Pin 1	Pin 4
Pin 2	
Pin 3	
Pin 5	Pin 1
	Pin 2
	Pin 3



- ② Oceń wyniki ① na podstawie poniższej tabeli:

Zwarcie wszystkich 6 punktów	: Stan normalny
Przerwa w jednym lub więcej punktach	: Usterka



- ③ Ustaw miernik na tryb pomiaru rezystancji i sprawdź przerwy/zwarcia między następującymi zaciskami.

Miernik + (czerwony)	Miernik - (czarny)
Pin 4	Pin 1
	Pin 2
	Pin 3
Pin 1	Pin 5
Pin 2	
Pin 3	

- ④ Oceń wyniki ③ na podstawie poniższej tabeli:

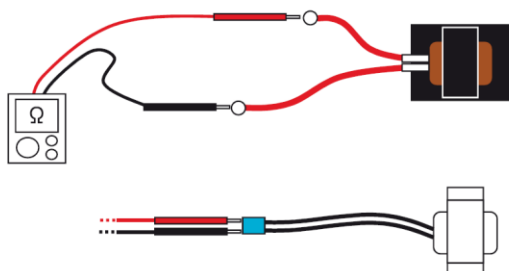
Przerwa we wszystkich 6 punktach	: Stan normalny
Zwarcie w jednym lub więcej punktach	: Usterka

6.1.2 Cewka Inwertera i DC silnika wentylatora

Punkt kontrolny 1: inspekcja wizualna

- Brak pęknięć i innych śladów uszkodzeń na układzie, w sekcji okablowania i listwie zaciskowej?

Punkt kontrolny 2: inspekcja elektryczna



- Ustaw miernik na tryb pomiaru rezystancji i sprawdź przerwy/zwarcia między dwoma końcówkami przewodu cewki (lub złącza).
- Oceń wyniki ① na podstawie poniższej tabeli:

Zwarcie	: Stan normalny
Przerwa	: Usterka

6.1.2 Rezystor ceramiczny

Punkt kontrolny 1: inspekcja wizualna

- Brak pęknięć i innych śladów uszkodzeń na układzie i listwie zaciskowej?

Punkt kontrolny 2: inspekcja elektryczna

- Ochronnik przepięciowy (podłączony do stycznika magnetycznego)

- Ustaw miernik na tryb pomiaru rezystancji i zmierz wartość rezystancji między zaciskami (brak biegunowości).

- Oceń wyniki ① na podstawie poniższej tabeli:

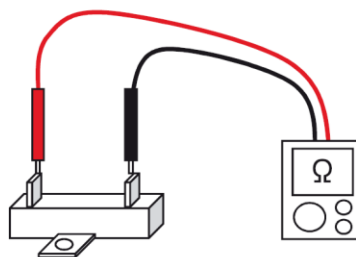
5.32Ω do 5.88Ω	: Stan normalny
Inna wartość niż powyżej	: Usterka

- Rezystor równoważący (podłączony do kondensatora elektrolitycznego)

- Ustaw miernik na tryb pomiaru rezystancji i zmierz wartość rezystancji między zaciskami (brak biegunowości).

- Oceń wyniki ① na podstawie poniższej tabeli:

31.35Ω do 34.65Ω	: Stan normalny
Inna wartość niż powyżej	: Usterka



INFORMACJA O CZĘŚCIACH SERWISOWYCH 11

Kondensator

Punkt kontrolny 1: inspekcja wizualna

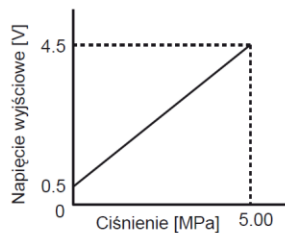
- Czy zadziałało zabezpieczenie przeciwwybuchowe?
 Czy doszło do wycieku elektrolitu?
 Czy nie ma uszkodzeń elementów gwintowanych (gwinty zerwane, zdeformowane, uszkodzone)?

Punkt kontrolny 2: inspekcja elektryczna

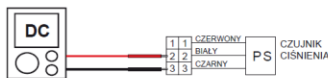
- Brak zwarc między zaciskami?

6.1.2 Czujniki ciśnienia

1. Czujnik ciśnienia tłoczenia



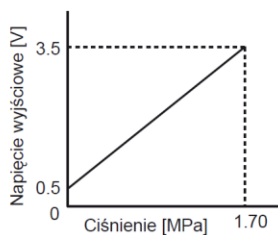
Ze złączem podłączonym do płytki, zmierz napięcie między CN118:2-3 na głównej płytce.



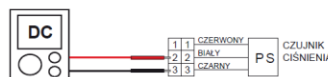
Ciśnienie (MPa)	0.00	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.70	0.80	0.90	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00
Napięcie wyj. (V)	0.50	0.58	0.66	0.74	0.82	0.90	1.06	1.14	1.22	1.30	1.46	1.62	1.78	1.94	2.10

Ciśnienie (MPa)	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60	3.80	4.00	4.20	4.40	4.60	4.80	5.00
Napięcie wyj. (V)	2.26	2.42	2.58	2.74	2.90	3.06	3.22	3.38	3.54	3.70	3.86	4.02	4.18	4.34	4.50

2. Czujnik ciśnienia ssania

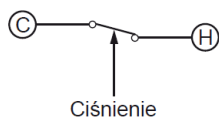


Ze złączem podłączonym do płytki, zmierz napięcie między CN119:2-3 na głównej płytce.



Ciśnienie (MPa)	0.00	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70
Napięcie wyj. (V)	0.50	0.68	0.85	1.03	1.21	1.38	1.74	1.91	2.09	2.27	2.44	2.62	2.79	2.97	3.15	3.32	3.50

• Typ styku



• Charakterystyka presostatu

	Presostat 1 (sprężarka inwerterowa)	Presostat 2 (sprężarka o stałej prędkości)
Styk: zwarty ⇒ rozłączony	4.2±0.1MPa	4.2±0.1MPa
Styk: rozłączony ⇒ zwarty	3.2±0.15MPa	3.2±0.15MPa

6.1 Jednostka wewnętrzna

6.1.2 Silnik wentylatora jednostki wewnętrznej

Punkt kontrolny: ARXB24LATH (Typ kanałowy o niskim sprężu)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	44.8 Ω ± 8%
Czerwony-czarny	37.3 Ω ± 8%
Czerwony-różowy	21.3 Ω ± 8%
Różowy-fiolet.	12.9 Ω ± 8%
Fiolet.-niebieski	12.9 Ω ± 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXB30/36LATH (Typ kanałowy o niskim sprężu)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	47.1 Ω ± 8%
Czerwony-czarny	27.4 Ω ± 8%
Czerwony-różowy	8.00 Ω ± 8%
Różowy-fiolet.	8.00 Ω ± 8%
Fiolet.-niebieski	8.00 Ω ± 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXB45LATH (Typ kanałowy o niskim sprężu)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	20.1 Ω ± 8%
Czerwony-czarny	13.8 Ω ± 8%
Czerwony-różowy	6.50 Ω ± 8%
Różowy-fiolet.	6.50 Ω ± 8%
Fiolet.-niebieski	6.50 Ω ± 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: AS*A18/24/30LATH (Typ ścienny)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	134 Ω ± 8%
Niebieski-czarny	25.5 Ω ± 8%
Niebieski-czerwony	306 Ω ± 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXA24/30LATH (Typ kanałowy)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
▶ W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	47.1 Ω ± 8%
Czerwony-czarny	27.4 Ω ± 8%
Czerwony-różowy	8.00 Ω ± 8%
Różowy-fiolet.	8.00 Ω ± 8%
Fiolet.-niebieski	8.00 Ω ± 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXA36/45LATH (Typ kanałowy)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
▶ W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	20.1 Ω ± 8%
Czerwony-czarny	13.8 Ω ± 8%
Czerwony-różowy	6.50 Ω ± 8%
Różowy-fiolet.	6.50 Ω ± 8%
Fiolet.-niebieski	6.50 Ω ± 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXB07LALH (Zwarty typ kanałowy)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
▶ W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	579 Ω ± 8%
Czerwony-czarny	255 Ω ± 8%
Czerwony-różowy	162 Ω ± 8%
Różowy-fiolet.	66 Ω ± 8%
Fiolet.-niebieski	93 Ω ± 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXB09LALH (Zwarty typ kanałowy)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
▶ W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	322.8 Ω ± 8%
Czerwony-czarny	255 Ω ± 8%
Czerwony-różowy	103 Ω ± 8%
Różowy-fiolet.	53 Ω ± 8%
Fiolet.-niebieski	100.7 Ω ± 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXB12LALH (Zwarty typ kanałowy)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
▶ W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	336 Ω ± 8%
Czerwony-czarny	261 Ω ± 8%
Czerwony-różowy	107 Ω ± 8%
Różowy-fiolet.	55 Ω ± 8%
Fiolet.-niebieski	103 Ω ± 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXB14LALH (Zwarty typ kanałowy)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► **W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.**

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	136.5 Ω \pm 8%
Czerwony-czarny	125.6 Ω \pm 8%
Czerwony-różowy	23.7 Ω \pm 8%
Różowy-fiolet.	23.7 Ω \pm 8%
Fiolet.-niebieski	49.4 Ω \pm 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXB18LALH (Zwarty typ kanałowy)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► **W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.**

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	89.7 Ω \pm 8%
Czerwony-czarny	150 Ω \pm 8%
Czerwony-różowy	37.4 Ω \pm 8%
Różowy-fiolet.	37.4 Ω \pm 8%
Fiolet.-niebieski	197 Ω \pm 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: AB*A12/14LATH (Typ przypodłogowo / przysufitowy)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► **W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.**

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	252 Ω \pm 8%
Czerwony-czarny	337 Ω \pm 8%
Czerwony-fiolet.	59.5 Ω \pm 8%
Fiolet.-niebieski	59.5 Ω \pm 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: AB*A18LATH (Typ przypodłogowo / przysufitowy)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► **W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.**

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	134 Ω \pm 8%
Czerwony-czarny	243 Ω \pm 8%
Czerwony-fiolet.	63.1 Ω \pm 8%
Fiolet.-niebieski	63.1 Ω \pm 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: AB*A24LATH (Typ przypodłogowo / przysufitowy)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► **W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.**

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	110 Ω \pm 8%
Czerwony-czarny	181 Ω \pm 8%
Czerwony-fiolet.	64.9 Ω \pm 8%
Fiolet.-niebieski	64.9 Ω \pm 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: AB*A30/36/45LATH (Typ przysufitowy)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► **W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.**

Zabezpieczenie termiczne 120°C

Silnik wentylatora

Przewód	Wartość rezystancji
1 (BIAŁY) - 3 (CZERWONY)	22.8 Ω ± 10%
1 (CZARNY) - 3 (CZERWONY)	31.9 Ω ± 10%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXC36LATH (Typ kanałowy o wysokim sprężu)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► **W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.**

Zabezpieczenie termiczne 150°C

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	13.4 Ω ± 8%
Czerwony-czarny	16.9 Ω ± 8%
Czerwony-fiolet.	11.5 Ω ± 8%
Fiolet.-niebieski	13.3 Ω ± 8%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXC45/60LATH (Typ kanałowy o wysokim sprężu)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► **W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.**

Zabezpieczenie termiczne 145°C

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	6.84 Ω ± 7%
Czerwony-czarny	9.78 Ω ± 7%
Czerwony-fiolet.	6.1 Ω ± 7%
Fiolet.-niebieski	6.1 Ω ± 7%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXC72LATH (Typ kanałowy o wysokim sprężu)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► **W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.**

Zabezpieczenie termiczne 145°C

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	5.25 Ω ± 7%
Czerwony-czarny	5.02 Ω ± 7%
Czerwony-różowy	1.86 Ω ± 7%
Różowy-fiolet.	0.94 Ω ± 7%
Fiolet.-niebieski	0.94 Ω ± 7%

przy 20°C

Punkt kontrolny: ARXC90LATH (Typ kanałowy o wysokim sprężu)

☐ Sprawdź rezystancję wszystkich uzwojeń silnika.
 ► **W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień silnik.**

Zabezpieczenie termiczne 145°C

Przewód	Wartość rezystancji
Biały-czerwony	4.24 Ω ± 7%
Czerwony-czarny	4.16 Ω ± 7%
Czerwony-różowy	0.46 Ω ± 7%
Różowy-fiolet.	0.91 Ω ± 7%
Fiolet.-niebieski	0.46 Ω ± 7%

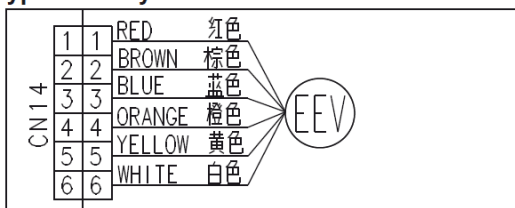
przy 20°C

6.1.2 Elektroniczny zawór rozprężny jednostki wewnętrznej

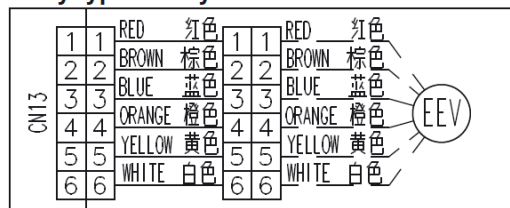
Punkt kontrolny 1: sprawdź połączenia

☐ Sprawdź złącza (luźne złącza lub przerwy w przewodach)

Typ kanałowy



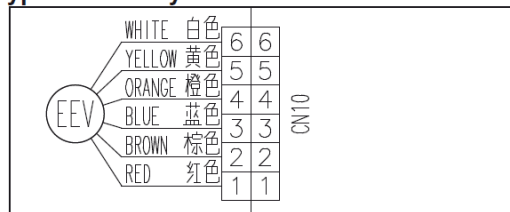
Zwarty typ ścienny



Typ uniwersalny, przysufitowy



Typ kasetonowy



Typ ścienny



RED – czerwony
BROWN – brązowy
BLUE – niebieski
ORANGE – pomarańczowy
YELLOW – żółty
WHITE – biały

Punkt kontrolny 2: sprawdź cewkę zaworu EEV

☐ Odłącz złącze, sprawdź rezystancję wszystkich przewodów cewki.

Mierzony przewód	Wartość rezystancji (20°C)
Biały - czerwony	200 ± 10% Ω
Żółty - brązowy	
Pomarańcz. - czerwony	
Niebieski - brązowy	

► W przypadku nieprawidłowej wartości rezystancji, wymień zawór EEV.



Punkt kontrolny 3: sprawdź napięcie na płytce sterującej

☐ Odłącz złącze i sprawdź napięcie (DC 12V)

>> W przypadku braku napięcia, wymień płytkę sterującą

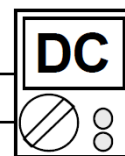


Punkt kontrolny 4: sprawdź dźwięki pojawiające się podczas uruchomienia

Załącz zasilanie i sprawdź dźwięk towarzyszący pracy.

>> Jeżeli nie pojawią się żadne nieprawidłowe dźwięki, wymień płytkę sterującą.

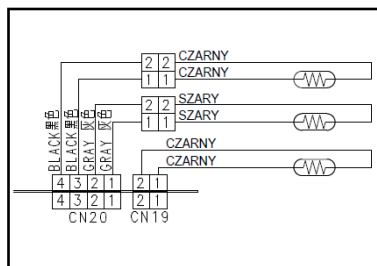
6.1.2 Płytki sterująca jednostki wewnętrznej



Punkt kontrolny 3 : Sprawdź napięcie płytki sterującej (DC 5.0V)

Zapoznaj się ze schematem okablowania każdej jedn. wewn. i zmierz napięcie na przyłączach termistora (DC 5.0V)

• Schemat dla typu kanałowego (podłączenie złącza)

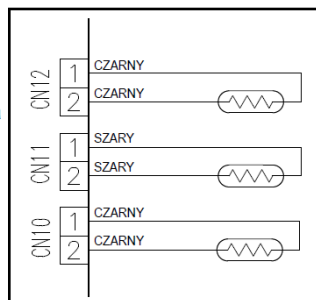


Termistor - wlot wymiennika (CN 20 przewód czarny)

Termistor - wylot z wymiennika (CN 20 przewód szary)

Termistor - temperatura w pomieszczeniu (CN 19 przewód czarny)

• Schemat dla zwartego typu ściennego (element lutowany na płytce)



Termistor - wlot wymiennika (CN 12 przewód czarny)

Termistor - wylot z wymiennika (CN 11 przewód szary)

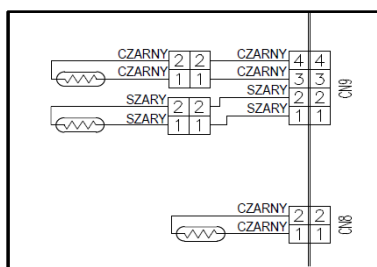
Termistor - temperatura w pomieszczeniu (CN 10 przewód czarny)

• Schemat dla typu kasetonowego (podłączenie złącza)

Termistor - wlot wymiennika (CN 9 przewód czarny)

Termistor - wylot z wymiennika (CN 9 przewód szary)

Termistor - temperatura w pomieszczeniu (CN 8 przewód czarny)

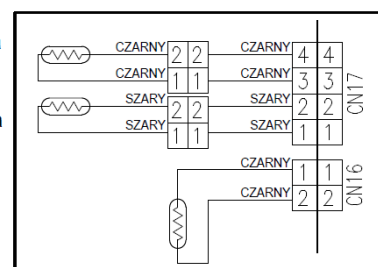


• Schemat dla typu ściennego (podłączenie złącza)

Termistor - wlot wymiennika (CN 17 przewód czarny)

Termistor - wylot z wymiennika (CN 17 przewód szary)

Termistor - temperatura w pomieszczeniu (CN 16 przewód czarny)



► **Jeżeli napięcie nie występuje, wymień płytkę sterującą i ustaw oryginalny adres.**
(Patrz strona 06-03 Demontaż głównej płytki)

Rezystancja termistorów na wlocie i wylocie do wymiennika jednostki wewnętrznej

Temperatura (°C)	0	5	10	15	20	25	30	35
Wartość oporności (kΩ)	168.6	129.8	100.9	79.1	62.5	49.8	40.0	32.4

Temperatura (°C)	40	45	50
Wartość oporności (kΩ)	26.3	21.2	17.8

Rezystancja termistora pomieszczeniowego jednostki wewnętrznej

Temperatura (°C)	0	5	10	15	20	25	30	35
Wartość oporności (kΩ)	33.6	25.2	20.1	15.8	12.5	10.0	8.0	6.5

Temperatura (°C)	40	45	50
Wartość oporności (kΩ)	5.3	4.3	3.5