

Czynnik chłodniczy

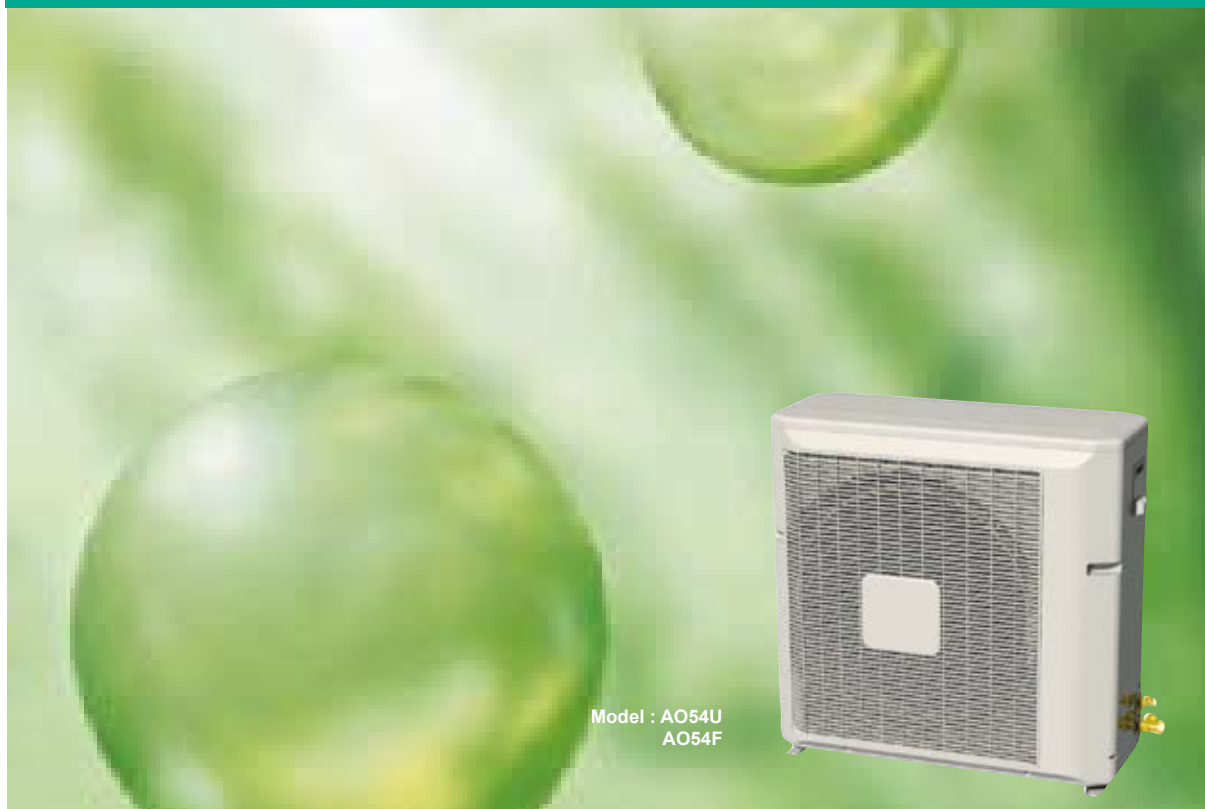
R410A

AIRSTAGE™

SERIA J

Zmienny Przepływ Czynnika Chłodniczego

System Klimatyzacji Budynków



Model : AO54U
AO54F

SYSTEM: POMPA CIEPŁA & CHŁODZENIE

INSTRUKCJA SERWISOWA

FUJITSU GENERAL LIMITED

SPIS TREŚCI

1. TRYB TESTOWY

1-1 NASTAWY WSTĘPNE	01-01
1-1-1 USTAWIANIE KODU PILOTA	01-01
1-1-2 ADRESOWANIE	01-02
1-2 PUNKTY KONTROLNE	01-04
1-2-1 PUNKTY DO SPRAWDZENIA PRZED PROCEDURĄ TESTOWĄ	01-04
1-2-2 PUNKTY DO SPRAWDZENIA W CZASIE TRWANIA TESTU	01-05
1-3 PROCEDURA TESTOWA	01-07
1-3-1 ZAŁĄCZENIE TESTU Z PŁYTKI PCB JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ	01-07
1-3-2 ZAŁĄCZENIE TESTU PRZY WYKORZYSTANIU PILOTA	01-07
1-4 PRZEBIEG TESTU	01-08

2. FUNKCJE UKŁADÓW ELEKTRONICZNYCH

2-1 SCHEMATY PŁYTEK PCB	02-01
2-1-1 PŁYTKA STERUJĄCA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ	02-01
2-1-2 PŁYTKA STERUJĄCA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ	02-03
2-1-3 PILOT PRZEWODOWY, PROSTY PILOT PRZEWODOWY	02-05
2-1-4 STEROWNIK GRUPOWY	02-06
2-1-5 ZEWNĘTRZNY PRZEŁĄCZNIK FUNKCJI	02-07
2-2 LISTA FUNKCJI MIKROPROCESORA	02-08
2-2-1 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA	02-08
2-2-2 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA	02-11
2-3 FUNKCJE I USTAWIENIA PRZEŁĄCZNIKÓW	02-12
2-3-1 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA	02-12
2-3-2 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA	02-18
2-3-3 FUNKCJE PRZEŁĄCZNIKÓW DIP-SW (PILOT PRZEWODOWY, PROSTY PILOT PRZEWODOWY)	02-22
2-3-4 FUNKCJE PRZEŁĄCZNIKÓW DIP-SW (STEROWNIK GRUPOWY)	02-23
2-3-5 FUNKCJE PRZEŁĄCZNIKÓW DIP-SW (ZEWNĘTRZNY PRZEŁĄCZNIK FUNKCJI)	02-24
2-4 ZEWNĘTRZNE WEJŚCIA I WYJŚCIA	02-27
2-4-1 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA	02-27
2-4-2 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA (ZWARTY TYP ŚCIENNY)	02-29
2-4-3 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA	02-30
2-4-4 INTERFEJS GRUPOWY	02-31

SPIS TREŚCI

3. STEROWANIE INWERTEROWE

3-1 STEROWANIE INWERTEROWE	03-01
3-1-1 CO TO JEST INVERTER?	03-01
3-1-2 SCHEMAT BLOKOWY INVERTERA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ	03-01
3-1-3 OBWÓD PODSTAWOWY INVERTERA 3 FAZOWEGO	03-02
3-1-4 STEROWANIE PWM	03-02
3-2 OPIS OBWODU	03-03
3-2-1 OBWÓD ZASILANIA	03-03
3-2-2 OBWÓD WYKRYWANIA PRĄDU	03-03
3-2-3 MOSTEK DIODOWY	03-03
3-2-4 TERMISTOR	03-03
3-2-5 DŁAWIK	03-04
3-2-6 MODUŁ FILTRA AKTYWNEGO	03-04
3-2-7 KONDENSATOR WYGŁADZAJĄCY	03-04
3-2-8 IPM (ZINTEGROWANY MODUŁ ZASILANIA)	03-04
3-2-9 SILNIK PRĄDU STAŁEGO (DC INVERTER)	03-05

4. STEROWANIE PRACĄ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

4-1 PRACA	04-01
4-1-1 LISTA WEJŚĆ/WYJŚĆ	04-01
4-1-2 WARUNKI POWODUJĄCE ZATRZYMANIE SPRĘŻAREK	04-02
4-2 PRACA SPRĘŻARKI	04-03
4-2-1 STEROWANIE WYDAJNOŚCIĄ	04-03
4-2-2 STEROWANIE CZĘSTOTLIWOŚCIĄ	04-03
4-3 STEROWANIE WENTYLATOREM	04-04
4-3-1 CHŁODZENIE	04-04
4-3-2 GRZANIE	04-04
4-4 ELEKTRONICZNY ZAWÓR ROZPRĘŻNY	04-05
4-5 STEROWANIE ZAWOREM 4-DROGOWYM	04-05
4-6 PRACA SPECJALNA	04-06
4-6-1 STEROWANIE RÓWNOWAGĄ CIŚNIENIA	04-06
4-6-2 ODZYSK OLEJU	04-06
4-6-3 ODSZRANIANIE	04-06
4-6-4 DZIAŁANIE GRZAŁKI KARTERU	04-07
4-7 FUNKCJE ZABEZPIECZAJĄCE	04-08
4-7-1 LISTA FUNKCJI ZABEZPIECZAJĄCYCH	04-08

SPIS TREŚCI

5. STEROWANIE PRACĄ JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

5-1 STEROWANIE WENTYLATOREM	05-01
5-1-1 NASTAWA PRĘDKOŚCI WENTYLATORA	05-01
5-1-2 USTAWIENIE AUTO (PRACA AUTOMATYCZNA)	05-01
5-2 TRYB PRACY	05-02
5-2-1 STEROWANIE TRYBEM PRACY	05-02
5-2-2 AUTOMATYCZNA ZMIANA TRYBU PRACY	05-02
5-2-3 TRYB CHŁODZENIA	05-03
5-2-4 TRYB GRZANIA	05-03
5-2-5 TRYB WENTYLACJI	05-03
5-3 STEROWANIE PRACĄ ŻALUZJI	05-04
5-3-1 USTAWIANIE KIERUNKU CYRKULACJI POWIETRZA	05-04
5-3-2 WACHLOWANIE	05-05
5-4 STEROWANIE ELEKTRONICZNYM ZAWOREM ROZPRĘŻNYM	05-07
5-5 POMPKA SKROPLIN	05-07
5-6 FUNKCJE	05-08
5-6-1 AUTOMATYCZNY RESTART	05-08
5-6-2 REGULACJA ZABEZPIECZENIA PRZED OBLODZENIEM	05-08
5-6-3 ZABEZPIECZENIE PRZED NADMUCHEM ZIMNEGO POWIETRZA	05-08
5-6-4 ODSZRANIANIE, ODZYSK OLEJU	05-08
5-7 STEROWANIE PROGRAMATOREM	05-09
5-7-1 PILOT BEZPRZEWODOWY	05-09
5-7-2 PILOT PRZEWODOWY	05-11
5-7-3 STEROWNIK GRUPOWY	05-14

6. WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK

6-1 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA	06-01
6-1-1 NORMALNE STANY PRACY	06-01
6-1-2 BŁĘDNE STANY PRACY	06-02
6-2 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA	06-03
6-2-1 NORMALNE STANY PRACY	06-03
6-2-2 BŁĘDNE STANY PRACY	06-04
6-3 PILOT ZDALNEGO STEROWANIA	06-05
6-3-1 PILOT PRZEWODOWY	06-05
6-3-2 PROSTY PILOT PRZEWODOWY	06-06
6-3-3 STEROWNIK GRUPOWY	06-07
6-4 INTERFEJS GRUPOWY	06-09
6-5 USUWANIE USTEREK	06-10
6-5-1 USTERKI Z KODAMI BŁĘDÓW (JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA)	06-10
6-5-2 USTERKI Z KODAMI BŁĘDÓW (JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA)	06-20
6-5-3 USUWANIE USTEREK DOTYCZĄCYCH URZĄDZEŃ OPCJONALNYCH	06-41
6-5-4 USTERKI BEZ KODÓW BŁĘDÓW	06-48
6-6 NORMALNE STANY PRACY	06-54
6-7 INFORMACJE O CZĘŚCIACH SERWISOWYCH	06-55

SPIS TREŚCI

7. MONTAŻ

7-1 DOŁĄDOWANIE CZYNNIKA	07-01
7-2 PRZYKŁADY INSTALACJI	07-02
7-3 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W CZASIE MONTAŻU	07-08
7-4 METODA ODSYSANIA CZYNNIKA	07-10
7-4-1 PROCEDURA ODSYSANIA CZYNNIKA	07-10
7-4-2 SCHEMAT PRZEBIEGU ODSYSANIA CZYNNIKA	07-10

8. OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE CZYNNIKA -R410A-

8-1 NARZĘDZIA R410A	08-01
8-2 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W CZASIE MONTAŻU	08-02
8-3 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W CZASIE SERWISOWANIA	08-04
8-4 NOWY CZYNNIK R410A	08-05
8-4-1 CO OZNACZA HFC?	08-05
8-4-2 CIŚNIENIE PROJEKTOWE CZYNNIKA R410A	08-07
8-5 RÓŻNICE, UWAGI W STOSUNKU DO KONWENCJONALNEGO CZYNNIKA R22	08-08

9. INFORMACJE DODATKOWE

9-1 SCHEMAT INSTALACJI CHŁODNICZEJ	09-01
9-2 CHARAKTERYSTYKA CZUJNIKÓW	09-03
9-2-1 CZUJNIK TEMPERATURY	09-03
9-2-2 CZUJNIK CIŚNIENIA	09-05
9-3 SCHEMAT IDEOWY OKABLOWANIA	09-06
9-3-1 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA	09-06
9-3-2 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA	09-14
9-4 SYMBOLIKA URZĄDZEŃ	09-16
9-4-1 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA	09-16
9-4-2 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA	09-17

10. ELEMENTY URZĄDZEŃ I LISTA CZĘŚCI

10-1 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA	10-01
10-2 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA	10-07

Czynnik chłodniczy

R410A

AIRSTAGE™

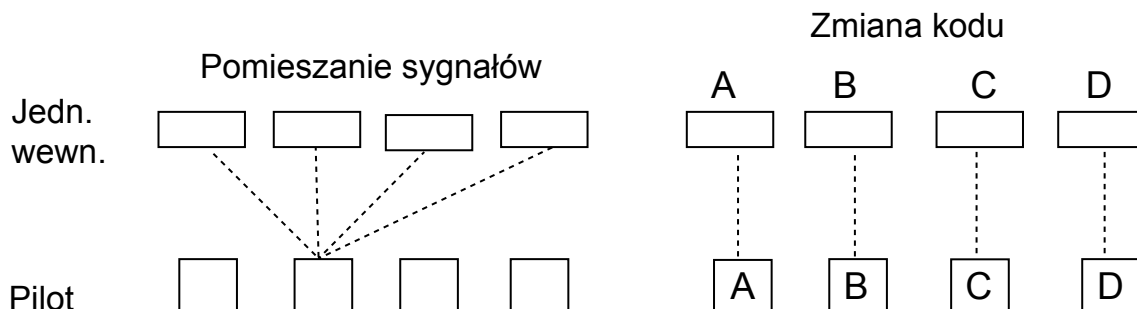
SERIA J

1 . TRYB TESTOWY

1. TRYB TESTOWY

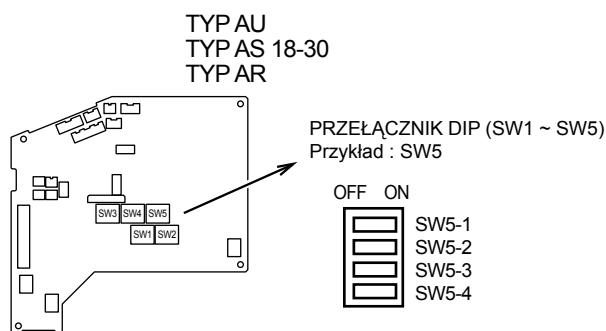
1-1 NASTAWY WSTĘPNE

1-1-1 USTAWIANIE KODU PILOTA

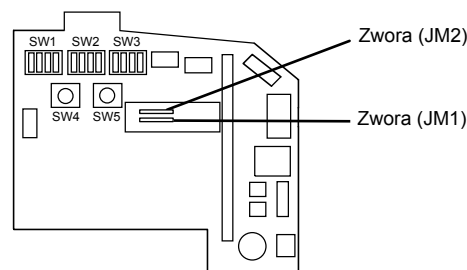


W trakcie zmiany kodu pilota należy przestrzegać poniższej instrukcji.
Wybranie kodu pilota zapobiega błędnemu sterowaniu jednostkami wewnętrznymi.
(Możliwość ustawienia do 4 kodów).

USTAWIANIE KODU JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ



TYP AS 7-14



Tabela

	Kod pilota			
	A (nastawa fabryczna)	B	C	D
DIP SW 5 - 1	OFF	ON	OFF	ON
DIP SW 5 - 2	OFF	OFF	ON	ON

Tabela

Zwora		Kod pilota
JM 1	JM 2	
Zwarta	Zwarta	A (nastawa fabryczna)
Rozwarta	Zwarta	B
Zwarta	Rozwarta	C
Rozwarta	Rozwarta	D

USTAWIANIE KODU DLA PILOTA BEZPRZEWODOWEGO

1		2		3		4	
Naciśnij i przytrzymaj, aż wyświetlany będzie tylko zegar.		Przytrzymaj przez ponad 5 sekund w celu wyświetlenia bieżącego kodu pilota. (Początkowo ustawiony na A)		Zmieniaj kod pilota pomiędzy A-b-c-d aż do dopasowania kodu na wyświetlaczu do kodu klimatyzatora.		Naciśnij ponownie w celu powrotu do wyświetlania zegara. (Kod pilota zostanie zmieniony.)	

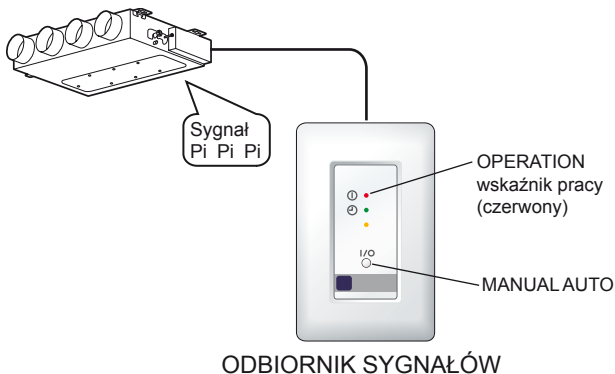
UWAGI

- Jeżeli w ciągu 30 sekund po wyświetleniu kodu pilota, nie zostanie przyciśnięty żaden przycisk, system powróci do wyświetlania zegara. W takim przypadku należy ponownie rozpocząć od kroku 1.
- W przypadku wymiany baterii w pilocie, kod pilota zostanie wyzerowany do początkowego ustawienia - kod A. Jeśli stosowany był kod pilota inny niż A, należy przywrócić ustawienie kodu po wymianie baterii.
Jeśli nie są znane ustawienia kodu dla klimatyzatora, należy spróbować każdego z kodów (A-b-c-d), aż do chwili znalezienia właściwego kodu, który uruchamia klimatyzator.

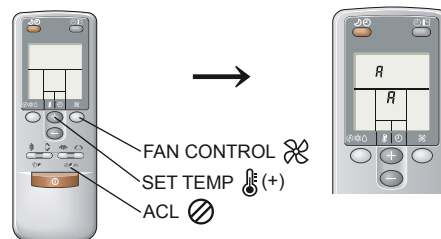
1-1-2 ADRESOWANIE

1. Przełączanie do trybu ustawiania adresu.

- (1) Naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy przycisk "MANUAL AUTO" na odbiorniku sygnałów.

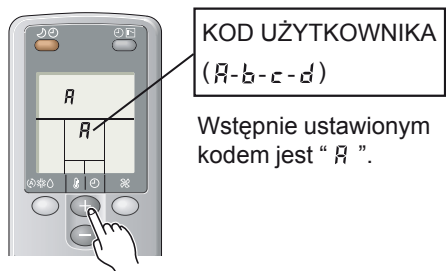


- (2) Wciśnij jednocześnie przyciski Sterowania wentylatorem [FAN CONTROL] i Ustawienia temperatury [SET TEMP(+)] , a następnie na krótko wciśnij przycisk ACL .

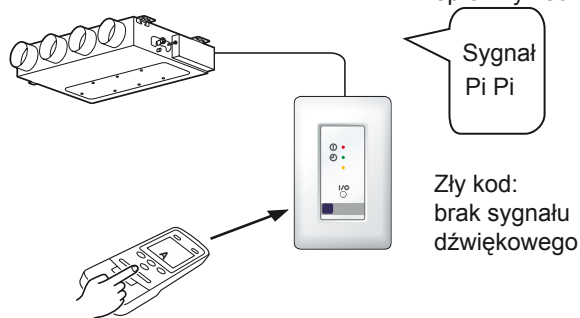


2. Wybór i zatwierdzenie kodu użytkownika.

- (1) Naciśnij przycisk ustawiania temperatury (+) lub (-) w celu wybrania kodu użytkownika odpowiadającego ustawieniom jednostki wewnętrznej



- (2) Naciśnij przycisk Sterowania nawiewem w pionie [VERTICAL AIR FLOW] w celu przesłania kodu do jednostki wewnętrznej.

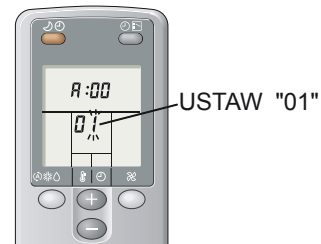


3. Adresowanie

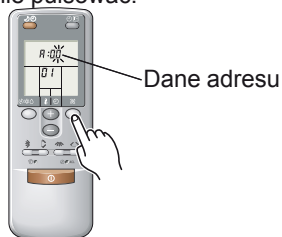
- (1) Naciśnij przycisk [MASTER CONTROL] w celu przejścia do trybu ustawiania adresu.



- (2) Upewnij się, że dolna liczba to "01". Jeśli liczba jest różna od "01" naciśnij przycisk ustawiania temperatury (+) lub (-) w celu wybrania "01".




- (3) Naciśnij przycisk Sterowanie wentylatorem [FAN CONTROL] .
Pole z adresem zacznie pulsować.

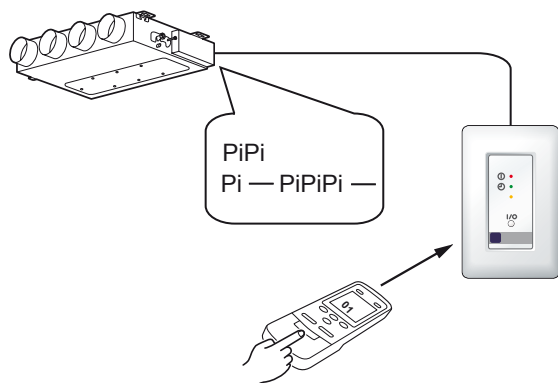


- (4) Naciśnij przycisk ustawiania temperatury (+) lub (-) w celu wybrania adresu.

- * 1. Adres powinien mieścić się w zakresie od "00" do "07".
- * 2. Każda jednostka powinna mieć inny adres.



(5) Naciśnij przycisk START/STOP  i upewnij się, że urządzenie nadało sygnał dźwiękowy.



(6) Jednostka wewnętrzna wyświetla numer adresu.

PRACA
(DIODA CZERWONA)



świecenie
ciągłe

PROGRAMATOR
(DIODA ZIELONA)



Ilość błysnięć wskazuje
numer adresu

(Przykład) ADRES : 03

DIODA PRACY
(CZERWONA)

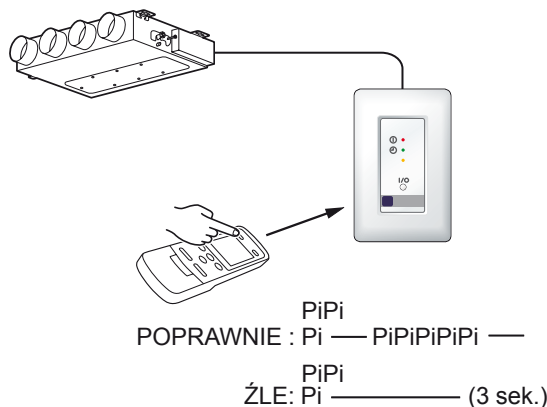


DIODA
PROGRAMATORA
(ZIELONA)



4. Sprawdzenie ustawień adresu

(1) Naciśnij przycisk Funkcji nocnej [SLEEP] .



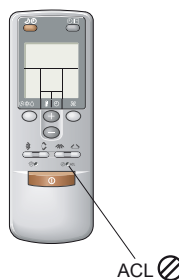
5. Zakończenie pracy w trybie ustawiania adresu


(1) Naciśnij przycisk Manual Auto na 3 sekundy.



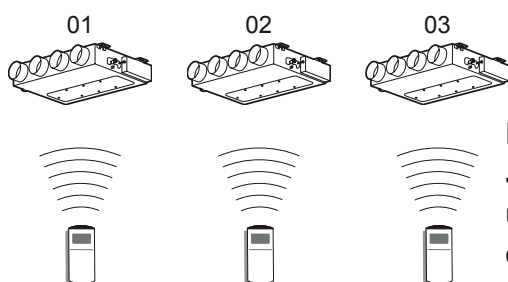
Ilość błysnięć diody programatora wskazuje numer adresu.

(2) Wciśnij przycisk ACL .



Po naciśnięciu przycisku ACL , należy ponownie ustawić kod użytkownika w przypadku wyboru kodu b, c lub d.

6. Wprowadzanie adresu dla każdej jednostki



Powtórzyć czynności "1" do "5".
Jeżeli wymagany jest inny kod użytkownika, konieczna jest operacja "2".

Adres można sprawdzić na podstawie ilości błysnięć diody programatora.

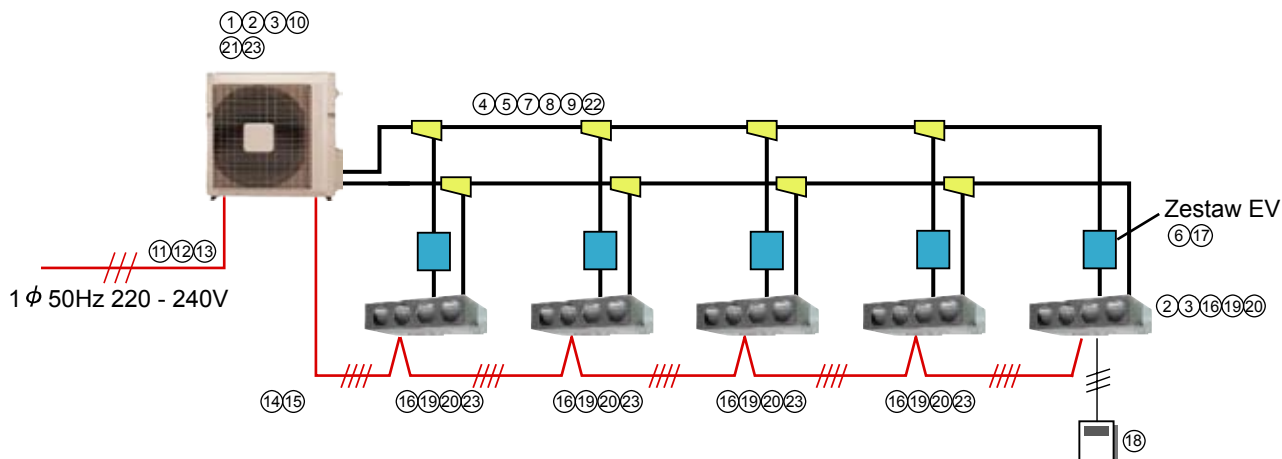
7. Po ustawieniu adresu we wszystkich jednostkach wewnętrznych zresetuj zasilanie.

* Niewykonanie powyższej czynności może spowodować nieprawidłowy odczyt adresu.

1-2 PUNKTY KONTROLNE

1-2-1 PUNKTY DO SPRAWDZENIA PRZED PROCEDURĄ TESTOWĄ

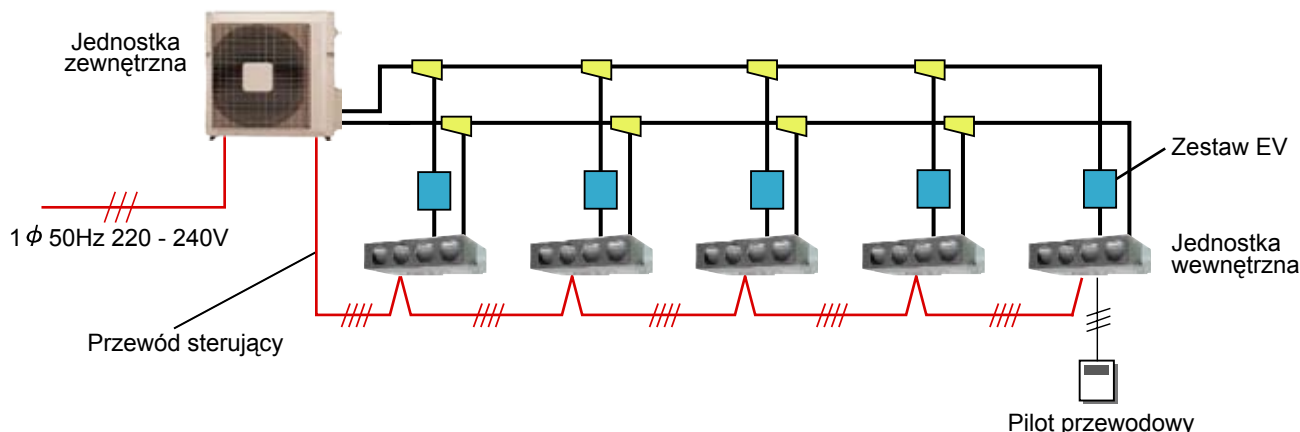
Przed uruchomieniem procedury testowej sprawdź następujące punkty.



- ① Czy prawidłowo dobrano jednostkę zewnętrzną i jednostki wewnętrzne?
(Sprawdź ilość podłączonych jednostek wewnętrznych, łączna wydajność jednostek wewnętrznych.)
- ② Czy jednostki są prawidłowo zamontowane?
- ③ Czy wokół urządzeń jest wystarczająca przestrzeń serwisowa i nie ma utrudnień przepływu powietrza?
- ④ Czy długość instalacji jest prawidłowa?
(np. maksymalna czynna długość instalacji: 70m)
- ⑤ Czy prawidłowo dobrano średnice i grubość ścianek przewodów?
- ⑥ Czy zestaw EV podłączony jest do wszystkich jednostek?
- ⑦ Czy nie ma wycieków czynnika?
- ⑧ Czy proces wytwarzania próżni trwał wystarczająco długo?
- ⑨ Czy przepływ czynnika jest prawidłowy?
- ⑩ Czy doładowano wystarczającą ilość czynnika?
- ⑪ Czy podłączono przewody zasilające?
- ⑫ Czy przewody zasilające dobrano zgodnie ze specyfikacjami?
- ⑬ Czy napięcie zasilania nie przekracza dopuszczalnego zakresu?
- ⑭ Czy przewód sterujący dobrano zgodnie ze specyfikacjami?
(3 żyły, 2.5mm²)
- ⑮ Czy przewód sterujący podłączony jest do wszystkich jednostek?
- ⑯ Czy przewód sterujący został prawidłowo podłączony?
- ⑰ Czy przewody łączące zestaw EV zostały prawidłowo podłączone?
- ⑱ Czy przewody pilotów zostały prawidłowo podłączone?
- ⑲ Czy ustawiono adresy?
- ⑳ Czy ustawione zostały wszystkie przełączniki na płytkach PCB?
- ㉑ Czy zawór 3-drogowy jest otwarty?
- ㉒ Czy izolacja instalacji chłodniczej jest o wystarczającej grubości?
(Wilgotność ~ 70% :10mm, 70~80% :15mm, 80% ~ : 20mm)
- ㉓ Czy skropliny spływają prawidłowo do tacy ociekowej?

1-2-2 PUNKTY DO SPRAWDZENIA W CZASIE TRWANIA TESTU

Podczas trwania procedury testowej sprawdź następujące punkty.



① Po załączeniu zasilania sprawdź następujące elementy:

Jednostka zewnętrzna: Dioda LED 1 świeci światłem ciągłym.

Jeżeli dioda LED 1 pulsuje, oznacza to błąd, sprawdź przyczynę błędu i usuń ją.

Jednostka wewnętrzna: Dioda czerwona (dioda pracy) i dioda zielona (dioda programatora) pulsują na przemian.

(Funkcja automatycznego restartu wyłączona, DIP SW 2-4 : OFF)

Wszystkie diody zgaszone. (Funkcja automatycznego restartu włączona, DIP SW 2-4 : ON)

Pilot: pojawienie się na wyświetlaczu zegara.

Jeżeli błędy są nadal obecne, nie przechodź do następnego punktu przed usunięciem ich przyczyn.

② Uruchom tryb testowy jednostek wewnętrznych (jedna po drugiej) za pomocą pilota (patrz pkt 1-3-2).

Sprawdź następujące elementy

Jednostka wewnętrzna

Dioda LED (czerwona i zielona) jednocześnie pulsują w wolnym tempie.

Żaluzje otwierają się.

Wentylator obraca się.

Powietrze jest nawiewane.

(Pompka skroplin załącza się.)

Odbierany jest sygnał z pilota.

Brak nietypowych dźwięków i drgań.

Jednostka zewnętrzna

Odpowiada na sygnał z jednostki wewnętrznej.

Uruchamia się sprężarka.

Wentylatory obracają się.

Brak nietypowych dźwięków i drgań.

Zmierz następujące elementy

Jednostka wewnętrzna

Temperatura na wlocie powietrza

Temperatura nawiewanego powietrza

Jednostka zewnętrzna

Temperatura zewnętrzna

Temperatura rury tłocznej

Temperatura rury ssącej

Ciśnienie tłoczenia

Ciśnienie ssania

Częstotliwość sprężarki

Nie zatrzymuj pracy przez około 10 min.

③ Jeśli nie stwierdzono żadnych problemów, przejdź do sprawdzania następnego jednostki wewnętrznej.

④ Po indywidualnym sprawdzeniu wszystkich jednostek wewnętrznych w trybie testowym, uruchom tryb testowy dla wszystkich jednostek wewnętrznych razem.

■ LISTA KONTROLNA

	Punkt kontrolny	Metoda kontroli	Standardowe wyniki
1	Czy po uruchomieniu jednostki wewnętrznej pracuje sprężarka?	Sprawdź dźwięk pracy oraz diody LED na płycie PCB j. zewnętrznej.	Dioda LED 3 jednostki zewnętrznej: pulsuje
2	Czy ciśnienie tłoczenia i ssania jest prawidłowe?	Potwierdzić za pomocą manometru.	Chłodzenie: ciśnienie ssania od 101.5 do 130.5 psi (0.7 do 0.9 MPa) (około) Grzanie: ciśnienie tłoczenia od 319.1 do 391.6 psi (2.2 do 2.7 MPa) (około)
3	Czy temperatura powietrza wlotowego i wylotowego jednostki wewnętrznej jest w normie?	Sprawdź, czy jest różnica pomiędzy temperaturą powietrza wlotowego i wylotowego.	Chłodzenie: Poniżej -10°C (około) Grzanie: Powyżej 15°C (około)
4	Czy skropliny są odprowadzane płynnie z węża lub pompy skroplin? (Tylko w trybie chłodzenia)	Sprawdź dźwięk pracy pompki skroplin.	—
		Sprawdź, czy woda spływa.	—
5	Czy zawór rozprężny zatrzymanej jednostki wewnętrznej jest w normie?	Sprawdź przepływ czynnika chłodniczego do wymiennika ciepła. (Przed sprawdzeniem czynnika chłodniczego, po zatrzymaniu jednostki wewnętrznej odczekaj, co najmniej 5 minut.)	Chłodzenie: brak przepływu czynnika Grzanie: słaby przepływ czynnika

1-3 PROCEDURA TESTOWA

Zawsze włączaj zasilanie 4 godziny przed rozpoczęciem pracy w celu zabezpieczenia sprężarki.

1-3-1 ZAŁĄCZENIE TESTU Z PŁYTKI PCB JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

Poprzez odpowiednie ustawienie przełączników DIP SW-1-1 i DIP SW1-2 na płytce sterującej jednostki zewnętrznej, można załączyć procedurę testową w trybie chłodzenia dla wszystkich jednostek wewnętrznych tego samego układu chłodniczego.

PRZEŁĄCZNIK WYBORU TRYBU TESTOWEGO I NORMALNEJ PRACY (◆ . . . Nastawa fabryczna)

SW1-1	SW1-2	Tryb pracy	Uwagi
◆ OFF	OFF	Normalna praca	
ON	OFF	Test – chłodzenie	SW1-1 / SW1-2 : OFF / OFF or ON / ON → ON / OFF
OFF	ON	Test – grzanie	SW1-1 / SW1-2 : OFF / OFF or ON / ON → OFF / ON
ON	ON	Normalna praca	

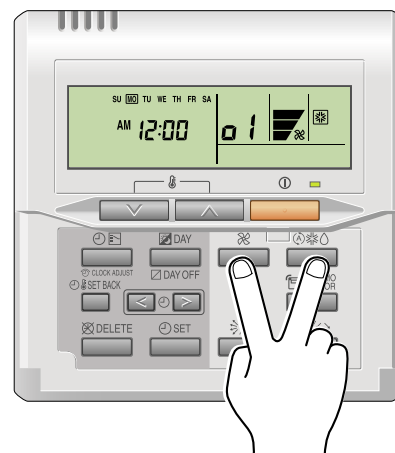
1-3-2 ZAŁĄCZENIE TESTU PRZY WYKORZYSTANIU PILOTA

1) Standardowy pilot przewodowy

Zatrzymaj pracę jednostek wewnętrznych i zewnętrznych. Jednocześnie wciśnij przyciski STEROWANIA WENTYLATOREM i WYBORU TRYBU PRACY, przytrzymaj je wciśnięte przez co najmniej 3 sekundy. Klimatyzator rozpocznie pracę w trybie testowym, a na wyświetlaczu pilota pojawi się symbol "o1".

W tym trybie nie działa przycisk "SET TEMP./DAY". Pozostałe przyciski pilota, wyświetlacz oraz funkcje zabezpieczające działają bez zmian.

- Test powinien trwać 60 minut.
- Aby zakończyć test wciśnij przycisk START/STOP na standardowym pilocie przewodowym.
- Sposób działania opisano w instrukcji obsługi. Na podstawie tego opisu skontroluj pracę urządzenia.
- Upewnij się, że w czasie trwania testu nie pojawiają się nieprawidłowe dźwięki i wibracje.

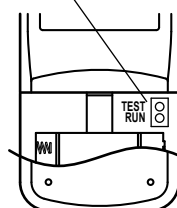
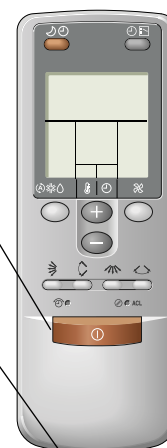


2) Standardowy pilot bezprzewodowy

- Uruchom jednostkę wewnętrzną.
- Zewrzyj dwa metalowe styki znajdujące się pod pokrywką baterii. Wykonaj to podczas pracy klimatyzatora.
- Aby zakończyć tryb testowy, wciśnij przycisk START/STOP ① na pilocie bezprzewodowym.



Przycisk START/STOP ①



Przycisk Test run
(metalowe styki)




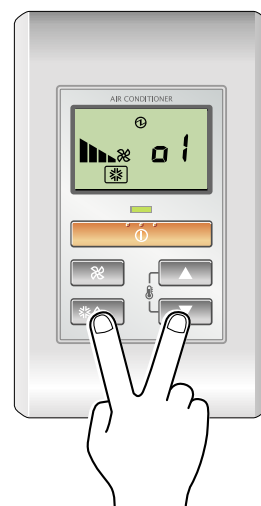
W trakcie pracy klimatyzatora w trybie testowym, diody pracy (OPERATION) i programatora (TIMER) jednocześnie pulsują w wolnym tempie.

3) Prosty pilot przewodowy

Zatrzymaj pracę jednostek wewnętrznych i zewnętrznych. Na pilocie wciśnij jednocześnie przyciski  i  na co najmniej 3 sekundy. Klimatyzator rozpocznie pracę w trybie testowym, a na wyświetlaczu pilota pojawi się symbol "a 1".

W tym trybie nie działają przyciski  . Pozostałe przyciski pilota, wyświetlacz oraz funkcje zabezpieczające działają bez zmian.

- Aby zakończyć tryb testowy, wciśnij przycisk  na prostym pilocie przewodowym.
- Sposób działania opisano w instrukcji obsługi. Na podstawie tego opisu skontroluj pracę urządzenia.
- Upewnij się, że w czasie trwania testu nie pojawiają się nieprawidłowe dźwięki i wibracje.



1-4 PRZEBIEG TESTU

- 1) Po nadaniu sygnału uruchamiającego tryb testowy ze standardowego pilota przewodowego, bezprzewodowego lub prostego pilota przewodowego:
 - (1) Tryb testowy uruchamia się, elektroniczny zawór rozprężny zostaje całkowicie otwarty, zapewniając maksymalny przepływ czynnika, bez względu na temperaturę w pomieszczeniu.
 - (2) Funkcje odszraniania i zabezpieczająca przed oblodzeniem mają priorytet nad funkcjami z punktu (1).
 - (3) Po 60-ciu minutach procedura testowa zostaje przerwana. Praca kontynuowana jest w uprzednio aktywnym trybie.
- 2) Po przesłaniu sygnału uruchamiającego tryb testowy z jednostki zewnętrznej.
 - (1) Niezależnie od trybu pracy jednostki wewnętrznej (załączona/zatrzymana), wszystkie jednostki w tym samym układzie chłodniczym zostaną uruchomione w trybie testowym, zgodnie z trybem pracy ustawionym przełącznikiem DIP SW1-1 lub SW1-2 jednostki zewnętrznej (patrz pkt 1-3-1).
 - (2) Parametry wywołane sygnałem testowym przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tryb pracy	Chłodzenie	Grzanie
Obroty wentylatora	Wysokie	Wysokie
Temperatura w pomieszczeniu	18°C	30°C
Pionowy kierunek nawiewu	Pozycja ①	Pozycja ④ lub ⑥
Poziomy kierunek nawiewu	Pozycja ③	Pozycja ③
Wachlowanie	wyłączone	wyłączone

※ Patrz rozdział „5-3 Sterowanie pracą żaluzji”, w którym opisano pozycje żaluzji sterujących kierunkiem nawiewu.

Czynnik chłodniczy

R410A

AIRSTAGE™

SERIA J

2 . FUNKCJE UKŁADÓW ELEKTRONICZNYCH

2. FUNKCJE UKŁADÓW ELEKTRONICZNYCH

2-1 SCHEMATY PŁYTEK PCB

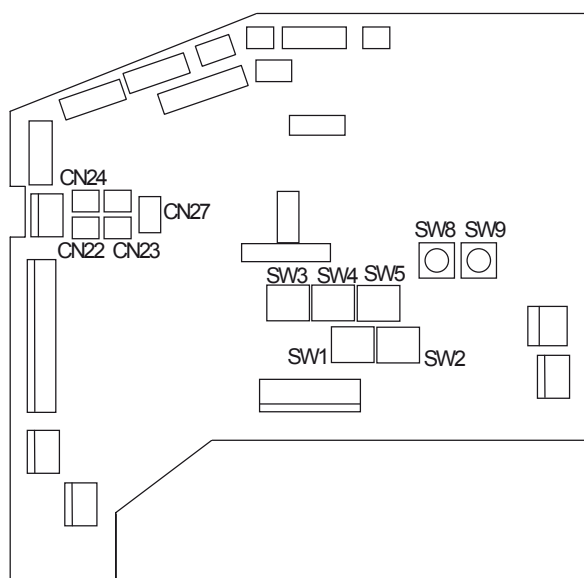
2-1-1 PŁYTKA STERUJĄCA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

Jednostka wewnętrzna			
DIP SW	SW 1	1	Zmiana ustawień niedozwolona
		2	Zmiana ustawień niedozwolona
		3	Współczynnik korekcyjny temperatury grzania 1
		4	Współczynnik korekcyjny temperatury grzania 2
	SW 2	1	Współczynnik korekcyjny temperatury chłodzenia
		2	Zmiana ustawień niedozwolona
		3	Zmiana ustawień niedozwolona
		4	Automatyczny restart – aktywny / nieaktywny
	SW 3	1	Zmiana ustawień niedozwolona (1 przełącznik prędkości wentylatora jedn. wewn.)
		2	Zmiana ustawień niedozwolona (2 przełącznik prędkości wentylatora jedn. wewn.)
		3	Zmiana ustawień niedozwolona (3 przełącznik prędkości wentylatora jedn. wewn.)
		4	Wybór sygnału zewnętrznego wejścia progowy/impulsowy
	SW 4	1	Zmiana ustawień niedozwolona (Kod modelu jednostki wewnętrznej)
		2	Zmiana ustawień niedozwolona (Kod modelu jednostki wewnętrznej)
		3	Zmiana ustawień niedozwolona (Kod modelu jednostki wewnętrznej)
		4	Zmiana ustawień niedozwolona (Kod modelu jednostki wewnętrznej)
SW 5	1	Pilot bezprzewodowy - kod użytkownika - przełącznik 1	
	2	Pilot bezprzewodowy - kod użytkownika - przełącznik 2	
	3	Ustawienia zabezpieczenia przed oszronieniem	
	4	Zabezpieczenie przed wykropleniem wody na żaluzjach	
Przełącznik obrotowy	SW 8		Zmiana ustawień niedozwolona
	SW 9		Zmiana ustawień niedozwolona

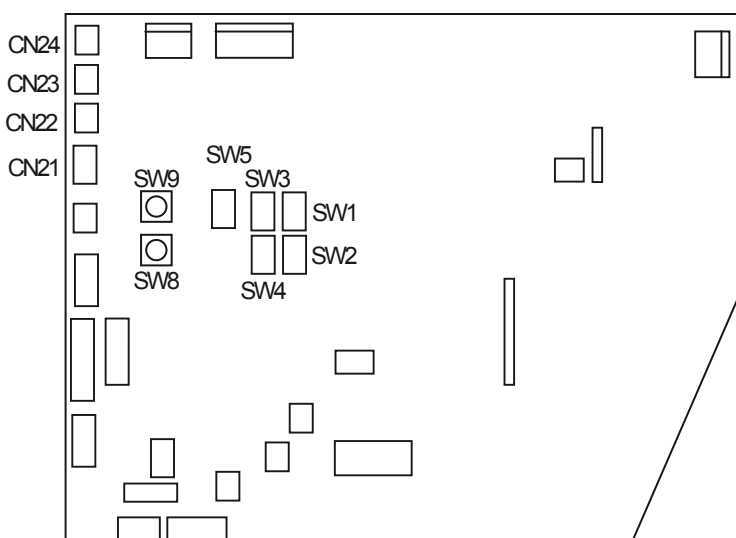
■ ROZMIESZCZENIE PRZEŁĄCZNIKÓW

- Płytki sterująca jednostki wewnętrznej

Dla j. wewnętrznych typu AU / AR



Dla j. wewnętrznych typu AS

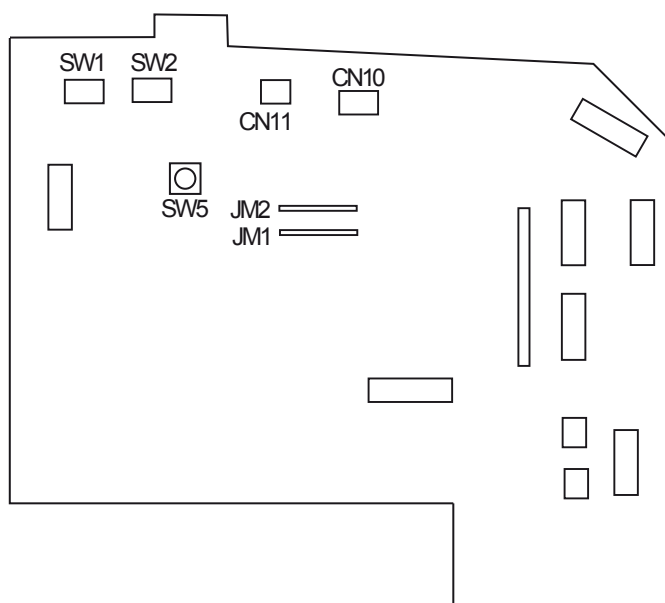


(ZWARTY TYP ŚCIENNY)

Jednostka wewnętrzna			
DIP SW	SW 1	1	Prędkość wentylatora jedn. wew. – nastawa 1 (nie zmieniać)
		2	Prędkość wentylatora jedn. wew. – nastawa 2 (nie zmieniać)
		3	Kod modelu j. wewnętrznej (nie zmieniać)
		4	Kod modelu j. wewnętrznej (nie zmieniać)
	SW 2	1	Zmiana ustawień niedozwolona
		2	Zmiana ustawień niedozwolona
		3	Automatyczny restart – aktywny / nieaktywny
		4	Zmiana ustawień niedozwolona
Zwora	JM 1	Kod użytkownika pilota bezprzewodowego	
	JM 2	Kod użytkownika pilota bezprzewodowego	

■ ROZMIESZCZENIE PRZEŁĄCZNIKÓW

- Płytką sterującą jednostki wewnętrznej zwartego typu ściennego



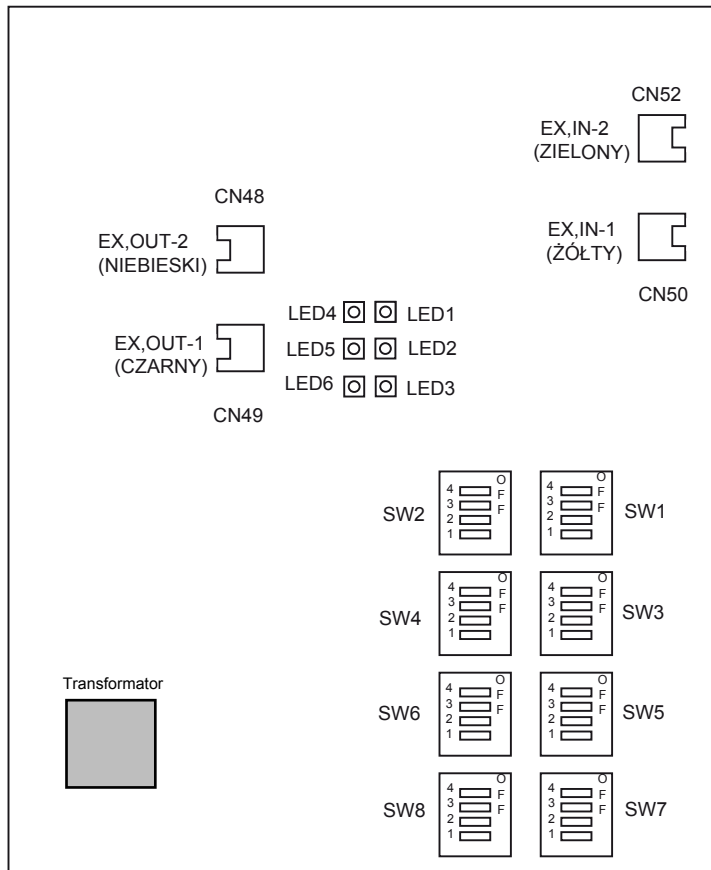
2-1-2 PŁYTKA STERUJĄCA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

Jednostka zewnętrzna			
DIP SW	SW 1	1	Tryb testowy (chłodzenie)
		2	Tryb testowy (grzanie)
		3	Odesianie czynnika z układu
		4	Wymuszony odzysk oleju
	SW 2	1	Tryb nocny / cichy
		2	Zmiana ustawień niedozwolona
		3	Wybór max. poboru prądu – przełącznik nr 1
		4	Wybór max. poboru prądu – przełącznik nr 2
	SW 3	1	Zmiana ustawień niedozwolona
		2	Zmiana ustawień niedozwolona
		3	Zmiana ustawień niedozwolona
		4	Zmiana ustawień niedozwolona
	SW 4	1	Zmiana ustawień niedozwolona
		2	Zmiana ustawień niedozwolona
		3	Zmiana ustawień niedozwolona
		4	Zmiana ustawień niedozwolona
	SW 5	1	Przełącznik wydajności chłodzenia 1
		2	Przełącznik wydajności chłodzenia 2
		3	Przełącznik wydajności grzania 1
		4	Przełącznik wydajności grzania 2
	SW 6	1	Długości instalacji – przełącznik nr 1
		2	Długości instalacji – przełącznik nr 2
		3	Przełącznik nastawy temp. odszraniania 1
		4	Przełącznik nastawy temp. odszraniania 2
	SW 7	1	Typ systemu – nastawa 1 (nie zmieniać)
		2	Zmiana ustawień niedozwolona
		3	Kod modelu j. wewnętrznej (nie zmieniać)
		4	Przełącznik typu czynnika (nie zmieniać)
	SW 8	1	Typ systemu – nastawa 3 (nie zmieniać)
		2	Typ systemu – nastawa 4 (nie zmieniać)
		3	Zmiana ustawień niedozwolona
		4	Zmiana ustawień niedozwolona
	SW 201	1	Zmiana ustawień niedozwolona
		2	Zmiana ustawień niedozwolona
		3	Ustawienia rezystora końcowego 1 (nie zmieniać)
		4	Ustawienia rezystora końcowego 2 (nie zmieniać)

■ ROZMIESZCZENIE PRZEŁĄCZNIKÓW

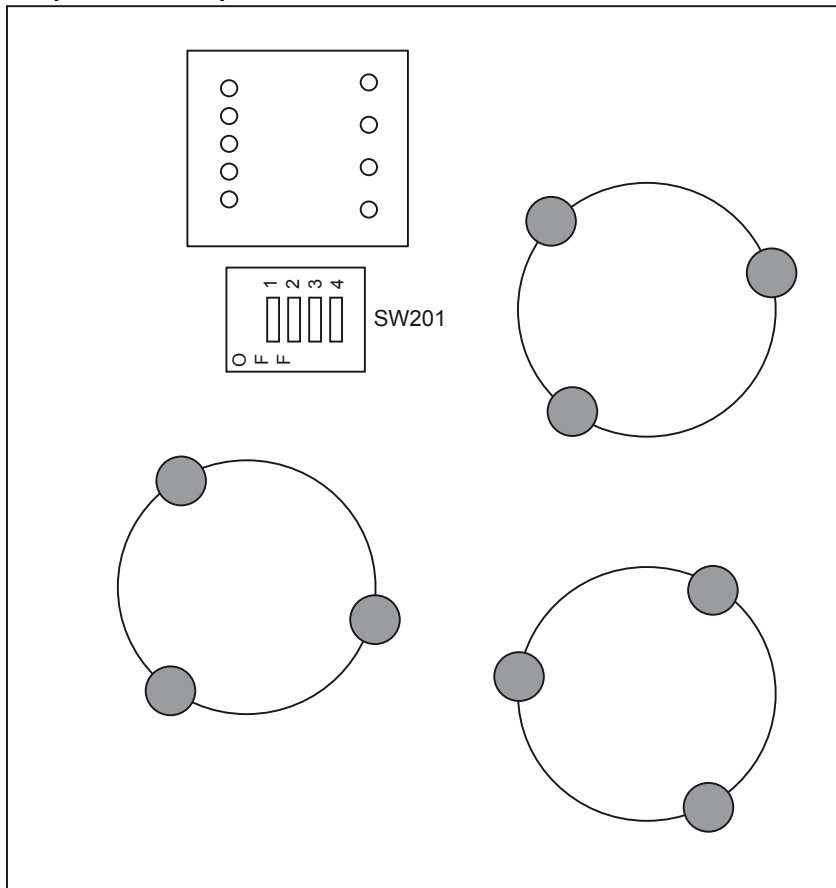
- Płytką sterującą jednostki zewnętrznej

Główna PCB



PRZÓD

P (Filtr PWB)



PRZÓD

2-1-3 PILOT PRZEWODOWY, PROSTY PILOT PRZEWODOWY

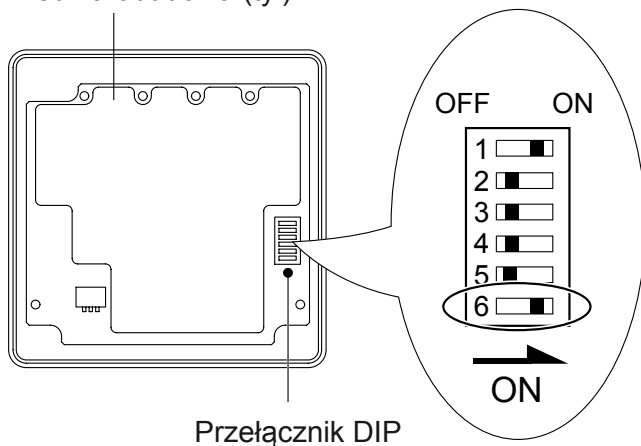
Pilot przewodowy			Nastwa fabryczna
DIP SW	1	Ustawienie pracy dwóch pilotów	ON
	2	Ustawienie pracy dwóch pilotów	OFF
	3	Zmiana ustawień niedozwolona	OFF
	4	Ustawienie modelu	OFF
	5	Ustawienia auto. zmiany trybu pracy	OFF
	6	Ustawianie backupu pamięci	OFF

Prosty pilot przewodowy			Nastwa fabryczna
DIP SW	1	Ustawienie pracy dwóch pilotów	ON
	2	Ustawienie pracy dwóch pilotów	OFF
	3	Zmiana ustawień niedozwolona	OFF
	4	Ustawienie modelu	OFF
	5	Ustawienia auto. zmiany trybu pracy	OFF
	6	Zmiana ustawień niedozwolona	OFF

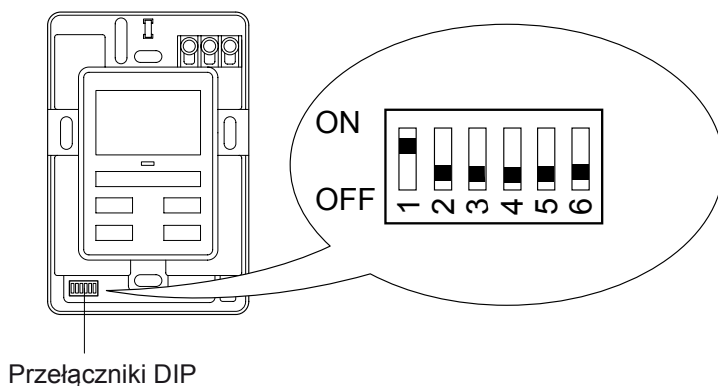
■ ROZMIESZCZENIE PRZEŁĄCZNIKÓW

• Pilot przewodowy

Przednia obudowa (tył)



• Prosty pilot przewodowy

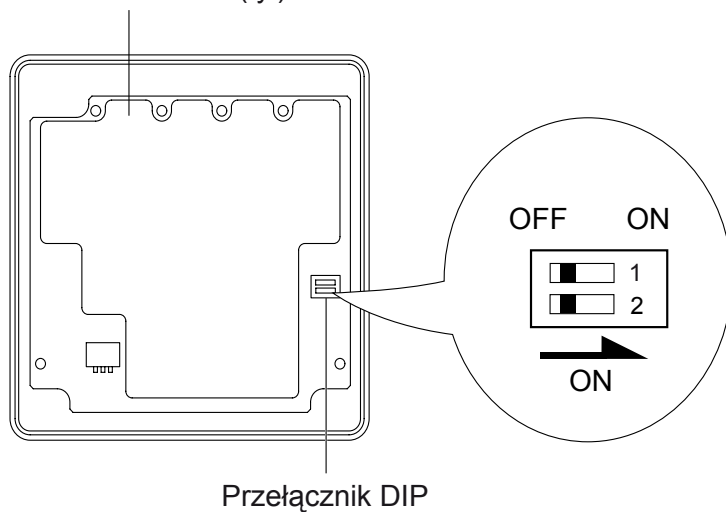


2-1-4 STEROWNIK GRUPOWY

Sterownik grupowy			Nastawa fabryczna
DIP SW	1	Ustawienia backupu pamięci	OFF
	2	Zmiana ustawień niedozwolona	OFF

■ ROZMIESZCZENIE PRZEŁĄCZNIKÓW

Przednia obudowa (tył)

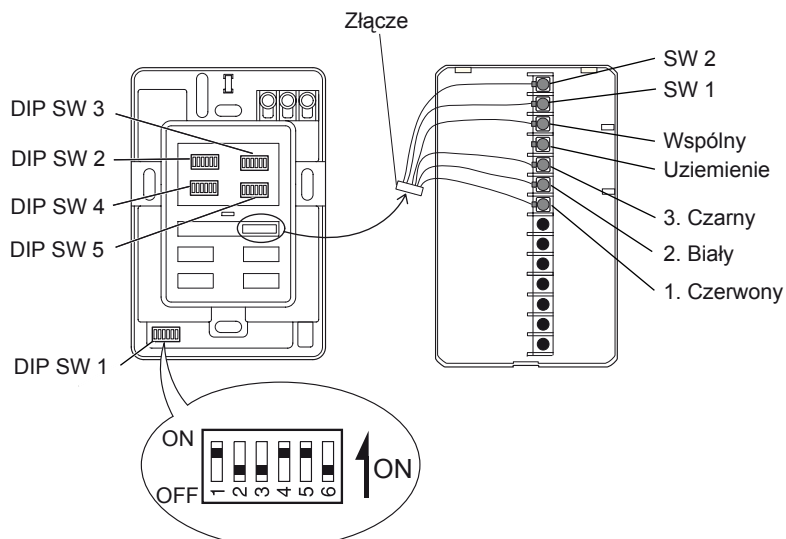


Przełącznik DIP

2-1-5 ZEWNĘTRZNY PRZEŁĄCZNIK FUNKCJI

Zewnętrzny przełącznik funkcji				Nastawa fabryczna
DIP SW	SW 1	1	Ustawienia TRYBU	OFF
		2		OFF
		3	Ustawienia czasu opóźnienia: ustaw na ON w celu przełączenia trybu pracy po 1 min. od podania sygnału.	OFF
		4	Zmiana ustawień niedozwolona	ON
		5		OFF
		6		OFF
	SW 2	1	Ustawienia trybu pracy dla parametru nastawy 1 (P1)	OFF
		2		OFF
		3		OFF
		4		OFF
		5		OFF
		6		OFF
	SW 3	1		OFF
		2		OFF
		3		OFF
		4		OFF
		5	Ustawienia wejścia sterującego SW1 na TRYB 0	OFF
		6	Warunki pracy: Ustaw na ON jeżeli przełączanie nastawy P1 lub P2 sygnałem sterującym odbywać się będzie tylko w czasie pracy j. wewnętrznej.	OFF
	SW 4	1	Ustawienia trybu pracy dla parametru nastawy 2 (P2)	OFF
		2		OFF
		3		OFF
		4		OFF
		5		OFF
		6		OFF
SW 5	1		OFF	
	2		OFF	
	3		OFF	
	4		OFF	
	5	Ustawienia wejścia sterującego SW2 na TRYB 0	OFF	
	6	Niewykorzystany	ON	

■ ROZMIESZCZENIE PRZEŁĄCZNIKÓW



2-2 LISTA FUNKCJI MIKROPROCESORA

2-2-1 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

TYP JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ		Zwarty kaseto- nowy	Wąski kaseto- nowy	Duży kaseto- nowy	Zwarty kanałowy	Kanałowy o niskim sprężu
KOD MODELU	54			○		
	45			○		○
	36			○		○
	30		○			○
	25		○			○
	20 (22)		○		○	
	18	○			○	
	14	○			○	
	12	○			○	
	9	○			○	
7	○			○		
CN1	Wejście zasilania	○	○	○	○	○
CN2	Bezpiecznik termiczny	○	○	○	○	○
CN3	Kondensator wentylatora	○	○	○	○	○
CN4	Silnik wentylatora	○	○	○	○	○
CN5	Pompka skroplin	○	○	○	○	○
CN10	Silnik żaluzji góra / dół	○	○	○	—	—
CN11	Silnik żaluzji prawo/lewo	—	—	—	—	—
CN12	Nagrzewnica	○	○	○	○	○
CN13	Wyświetlacz	○	○	○	○	○
CN14	Elektroniczny zawór rozprężny	○	○	○	○	○
CN15	Przełącznik pływakowy	○	○	○	○	○
CN16	Sprężenie wentylatora	—	○	—	—	—
CN17	Pilot	○	○	○	○	○
CN18	Test	○	○	○	○	○
CN19	Czujnik pomieszczeniowy	○	○	○	○	○
CN20	Termistor na przewodzie instalacji	○	○	○	○	○
CN22	Zewnętrzne wyjście 1	○	○	○	○	○
CN23	Zewnętrzne wyjście 2	○	○	○	○	○
CN24	Zewnętrzne wyjście 3	○	○	○	○	○
CN25	Pamięć (Flash)	○	○	○	○	○
CN26	Komunikacja PWB	○	○	○	○	○
CN27	Zewnętrzne wejście	○	○	○	○	○
CN101	Sieć	○	○	○	○	○
CN201	Komunikacja	○	○	○	○	○
SW1	Funkcja 1	○	○	○	○	○
SW2	Funkcja 2	○	○	○	○	○
SW3	Funkcja 3	○	○	○	○	○
SW4	Funkcja 4	○	○	○	○	○
SW5	Funkcja 5	○	○	○	○	○
SW8	Niewykorzystany	○	○	○	○	○
SW9	Niewykorzystany	○	○	○	○	○
F101	Bezpiecznik 250V 3,15A	○	○	○	○	○
F402	Bezpiecznik 250V 0,315A (komunikacja)	○	○	○	○	○

TYP JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ		Ścienny
KOD MODELU	30	<input type="radio"/>
	24	<input type="radio"/>
	18	<input type="radio"/>
CN1	Bezpiecznik termiczny	<input type="radio"/>
CN2	Silnik wentylatora	<input type="radio"/>
CN3	Silnik wentylatora	—
CN4	Pompka skroplin	<input type="radio"/>
CN6	Dyfuzor/Silnik żaluzji góra / dół	<input type="radio"/>
CN7	Silnik żaluzji prawo/lewo	<input type="radio"/>
CN8	Wyświetlacz – 1	<input type="radio"/>
CN9	Wyświetlacz – 2	<input type="radio"/>
CN10	Sprzężenie wentylatora	—
CN11	Test	<input type="radio"/>
CN12	Elektroniczny zawór rozprężny	<input type="radio"/>
CN13	Pilot	<input type="radio"/>
CN14	Przełącznik pływakowy	<input type="radio"/>
CN15	Sieć	<input type="radio"/>
CN16	Czujnik pomieszczeniowy	<input type="radio"/>
CN17	Termostat na przewodzie instalacji	<input type="radio"/>
CN19	Pamięć (flash)	<input type="radio"/>
CN20	NAGRZEWNICA	<input type="radio"/>
CN21	Zewnętrzne wejście	<input type="radio"/>
CN22	Zewnętrzne wyjście 1	<input type="radio"/>
CN23	Zewnętrzne wyjście 2	<input type="radio"/>
CN24	Zewnętrzne wyjście 3	<input type="radio"/>
CN25	Komunikacja PWB	<input type="radio"/>
CN26	Komunikacja	<input type="radio"/>
SW1	Funkcja 1	<input type="radio"/>
SW2	Funkcja 2	<input type="radio"/>
SW3	Funkcja 3	<input type="radio"/>
SW4	Funkcja 4	<input type="radio"/>
SW5	Funkcja 5	<input type="radio"/>
SW8	Nie wykorzystany	<input type="radio"/>
SW9	Nie wykorzystany	<input type="radio"/>
F101	Bezpiecznik 250V 3,15A	<input type="radio"/>
F402	Bezpiecznik 250V 0,315A (komunikacja)	<input type="radio"/>

TYP JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ		Zwarty typ ścienny
KOD MODELU	14	<input type="radio"/>
	12	<input type="radio"/>
	9	<input type="radio"/>
	7	<input type="radio"/>
CN1	Zasilanie PWB	<input type="radio"/>
CN2	Sprzężenie wentylatora	<input type="radio"/>
CN3	Elektroniczny zawór rozprężny	<input type="radio"/>
CN4	Silnik żaluzji góra / dół	<input type="radio"/>
CN5	Wyświetlacz	<input type="radio"/>
CN6	Czujnik pomieszczeniowy	<input type="radio"/>
CN7	Termostat na przewodzie instalacji	<input type="radio"/>
CN8	Test	<input type="radio"/>
CN9	Pamięć (Flash)	<input type="radio"/>
CN10	Zewnętrzne wejście	<input type="radio"/>
CN11	Zewnętrzne wyjście	<input type="radio"/>
CN12	Komunikacja PWB	<input type="radio"/>
CN101	Główny - PWB	<input type="radio"/>
CN102	Silnik wentylatora	<input type="radio"/>
CN103	Trans-P	<input type="radio"/>
CN104	Trans-S	<input type="radio"/>
CN105	Bezpiecznik termiczny	<input type="radio"/>
CN107	Sieć	<input type="radio"/>
CN108	Komunikacja	<input type="radio"/>
W101-102	Zasilanie	<input type="radio"/>
W103-104	Kondensator wentylatora	<input type="radio"/>
SW1	Funkcja	<input type="radio"/>
SW2	Funkcja i adres jednostki	<input type="radio"/>
SW3	Niewykorzystany	<input type="radio"/>
SW5	Niewykorzystany	<input type="radio"/>
JM1	Kod użytkownika dla pilota bezprzewodowego	<input type="radio"/>
JM2	Kod użytkownika dla pilota bezprzewodowego	<input type="radio"/>
F101	Bezpiecznik 250V 3,15A	<input type="radio"/>
F402	Bezpiecznik 250V 0,315A (komunikacja)	<input type="radio"/>

2-2-2 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

TYP JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ		AO54UJA	AO54FJA
CN1	Wejście zasilania	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN2	Silnik wentylatora 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN4	Zawór elektromagnetyczny 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN5	Zawór elektromagnetyczny 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN6	Zawór 4-ro drogowy 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN8	Grzałka karteru	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN9	Grzałka podstawy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN10	Wejście prądu stałego	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN11	CT – przekładnik prądowy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN12	Przekaznik mocy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN13	Aktywny moduł zasilania	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN14	IPM - napęd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN15	IPM – zasilanie 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN16	IPM – zasilanie 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN17	Elektr. zawór rozprężny 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN19	Presostat wysokiego ciśnienia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN20	Presostat niskiego ciśnienia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN21	Czujnik temp. tłoczenia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN22	Czujnik temp. rura 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN24	Czujnik temp. środek wym. ciepła	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN25	Czujnik temp. ssania	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN26	Czujnik temp. zewnętrznej	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN27	Radiator	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN28	Zewnętrzne wejście 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN29	Zewnętrzne wejście 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN30	Zewnętrzne wyjście 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN31	Zewnętrzne wyjście 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN33	FLASH – główny	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN34	FLASH – inverter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CN35	Komunikacja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SW1	Funkcja 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SW2	Funkcja 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SW3	Funkcja 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SW4	Funkcja 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SW5	Funkcja 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SW6	Funkcja 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SW7	Funkcja 7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SW8	Funkcja 8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SW201	Funkcja 9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F201	Bezpiecznik 250V 3,15A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F202	Bezpiecznik 250V 0,5A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F203	Bezpiecznik 250V 0,5A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2-3 FUNKCJE I USTAWIENIA PRZEŁĄCZNIKÓW

2-3-1 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

■ USTAWIENIE PRZEŁĄCZNIKÓW "DIP"

(1) Ustawienia SW1

1-1 Zmiana ustawień przełączników DIP SW 1-1 i SW 1-2 jest niedozwolona.

(◆ . . . •Ustawienia fabryczne)

◆	SW1-1	OFF
◆	SW1-2	OFF

1-2 Temperatura grzania – współczynnik korekcyjny

Ustaw wartość kompensacji temperatury grzania dla czujnika temperatury w pomieszczeniu. Ogólna temperatura w pomieszczeniu wzrasta po wybraniu współczynnika o większej wartości.

KOREKTA TEMPERATURY GRZANIA (◆ . . . •Ustawienia fabryczne)

	SW1-3	SW1-4	Wielkość kompensacji
◆	OFF	OFF	+ 2°C
	ON	OFF	- 2°C
	OFF	ON	0°C
	ON	ON	+ 4°C

(2) Ustawienia SW2

2-1 Temperatura chłodzenia – współczynnik korekcyjny

Ustaw wartość kompensacji temperatury chłodzenia dla czujnika temperatury w pomieszczeniu. Ogólna temperatura w pomieszczeniu maleje po wybraniu współczynnika o większej wartości.

KOREKTA TEMPERATURY CHŁODZENIA (◆ . . . •Ustawienia fabryczne)

	SW2-1	Wielkość kompensacji
◆	OFF	0°C
	ON	+ 2°C

2-2 Zmiana ustawień przełączników DIP SW 2-2 i SW 2-3 jest niedozwolona.

(◆ . . . •Ustawienia fabryczne)

◆	SW2-2	OFF
◆	SW2-3	OFF

2-4 Automatyczny restart – aktywny / nieaktywny

Sterowanie funkcją automatycznego restartu poprzez odpowiednie ustawienie przełącznika.

USTAWIENIA AUTO. RESTARTU (◆ ▪ ▪ ▪Ustawienia fabryczne)

SW2-4	Auto restart
◆ OFF	Nieaktywny
ON	Aktywny

Ustawienia SW3 (nie zmieniać)

3-1 Przełącznik prędkości wentylatora jednostki wewnętrznej

Przełącznik pozwala na wybór prędkości wentylatora odpowiednio dla każdego modelu.

* Typ kasetonowy

	AU20	AU25	AU30	AU36	AU45	AU54
SW3-1	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
SW3-2	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
SW3-3	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF

* Typ ścienny

	AS18	AS24	AS30
SW3-1	OFF	OFF	ON
SW3-2	OFF	ON	ON
SW3-3	ON	ON	ON

* Inne modele (domyślnie)

SW3-1	OFF
SW3-2	OFF
SW3-3	OFF

3-2 Ustawienia DIP SW 3-4

Przełącznik stosowany do ustalenia sygnału zewnętrznego wejścia, zgodnie z poniższą tabelą.

(◆ ▪ ▪ ▪Ustawienia fabryczne)

◆ SW3-4	Sygnal zewnętrznego wejścia
OFF	Progowy
ON	Impulsowy

(3) Ustawienia SW4 (nie zmieniać)

Kod modelu jednostki wewnętrznej.

Przełącznik do zmiany informacji o kodzie modelu na płycie PCB jednostki wewnętrznej.

KOD MODELU JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

KOD MODELU Typ	54	45	36	30	25(24)	20(22)	18	14	12	9	7
SW4-1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
SW4-2	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
SW4-3	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
SW4-4	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

(4) Ustawienia SW5

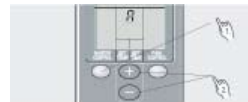
5-1 Przełącznik kodu użytkownika dla pilota bezprzewodowego

Ustal kod użytkownika i ogranicz tym samym sygnał sterowania podczerwienią. Ustawienie to zapobiega pomieszaniu sygnałów kilku jednostek wewnętrznych.

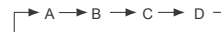
Kod użytkownika dla pilota bezprzewodowego

(◆▪▪▪Ustawienia fabryczne)

SW5-1	SW5-2	Kod użytkownika
OFF	OFF	Typ A
ON	OFF	Typ B
OFF	ON	Typ C
ON	ON	Typ D



1. W celu rozpoczęcia zmiany kodu naciśnij i przytrzymaj przycisk MASTER CONTROL przez ponad 5 sekund
2. Naciśnij przycisk (+) lub (-) w celu wybrania wymaganego kodu



3. Ponownie naciśnij przycisk MASTER CONTROL w celu zakończenia zmiany kodu

5-2 Zmiana ustawień przełącznika DIP SW 5-3 jest niedozwolona

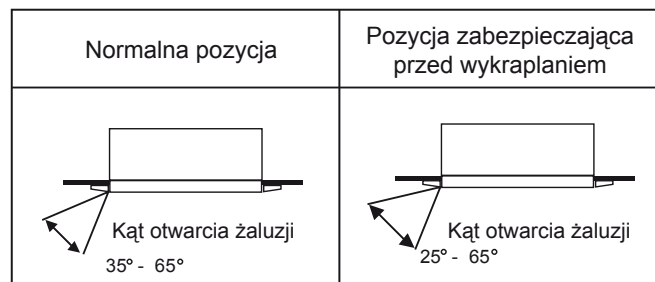
5-3 Przełącznik ustawienia zabezpieczenia przed wykraplaniem (tylko dla typu kasetonowego)

Ustawienie kąta otwarcia żaluzji jednostki typu kasetonowego.

Zabezpieczenie przed wykraplaniem

(◆▪▪▪Ustawienia fabryczne)

SW5-4	Kąt żaluzji
OFF	Pozycja normalna
ON	Pozycja zabezpieczająca przed wykraplaniem



Zmiana kierunku przepływu powietrza, poprzez poziome ustawienie żaluzji, może zapobiec bezpośrednim uderzeniom zimnego powietrza

*Jeżeli operacja chłodzenia jest aktywna przez długi czas w wilgotnym pomieszczeniu, istnieje możliwość wykraplania się wody z otworu nadmuchującego

■ ZEWNĘTRZNE WEJŚCIE I WYJŚCIE

Złącze	Typ jednostki wewn.	Wejście	Wyjście	Uwagi
CN21	Typ ścienny	WEJŚCIE STERUJĄCE (PRACA / STOP)	—	Szczegóły – patrz rozdział 2-4-1
CN27	Inne typy			
CN22	Wszystkie	—	SYGNALIZACJA PRACY (DC12V)	
CN23			SYGNALIZACJA BŁĘDU (DC12V)	
CN24			SYGNALIZACJA STANU WENTYLATORA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ (DC12V)	

USTAWIENIA PRZEŁĄCZNIKÓW (ZWARTY TYP ŚCIENNY)

■ USTAWIENIA PRZEŁĄCZNIKÓW DIP

(1) Ustawienia SW1 (nie zmieniać)

1-1 Przełącznik ustawienia prędkości wentylatora

Za pomocą tego przełącznika ustawiana jest prędkość wentylatora, odpowiednio dla każdego modelu.

	AS7	AS9	AS12	AS14
SW1-1	OFF	ON	OFF	ON
SW1-2	OFF	OFF	ON	ON

1-2 Przełącznik zmiany kodu modelu

Za pomocą tego przełącznika ustawiana jest informacja o kodzie modelu, odpowiednio dla każdej jednostki.

	AS7	AS9	AS12	AS14
SW1-3	OFF	ON	OFF	ON
SW1-4	OFF	OFF	ON	ON

(2) Ustawienia SW2

2-1 Zmiana ustawień przełączników DIP SW 2-1, 2-2 jest niedozwolona

(◆ • • • Ustawienia fabryczne)

◆	SW2-1	OFF
◆	SW2-2	OFF

2-2 Automatyczny restart – aktywny / nieaktywny

Aktywacja automatycznego restartu następuje po zmianie pozycji przełącznika z OFF na ON.

(◆ • • • Ustawienia fabryczne)

◆	SW2-3	Automatyczny restart
	OFF	Nieaktywny
	ON	Aktywny

2-3 Zmiana ustawień przełącznika DIP SW 2-4 jest niedozwolona

(◆ • • • Ustawienia fabryczne)

◆	SW2-4	OFF
---	-------	-----

■ ZEWNĘTRZNE WEJŚCIE I WYJŚCIE

Złącze	Wejście	Wyjście	Uwagi
CN10	WEJŚCIE STERUJĄCE (PRACA / STOP) Sygnał progowy	—	Szczegóły – patrz rozdział 2-4-1
CN11	—	SYGNALIZACJA PRACY (DC12V)	

■ ZWORY

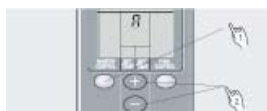
Zmiana kodu użytkownika pilota bezprzewodowego

Ustal kod użytkownika i ogranicz tym samym sygnał sterowania podczerwienią.
Ustawienie to zapobiega pomieszaniu sygnałów kilku jednostek wewnętrznych.

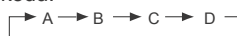
Kod użytkownika dla pilota bezprzewodowego

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

JM 1	JM 2	Kod użytkownika
Zwarta	Zwarta	Typ A
Rozwarta	Zwarta	Typ B
Zwarta	Rozwarta	Typ C
Rozwarta	Rozwarta	Typ D



1. W celu rozpoczęcia zmiany kodu naciśnij i przytrzymaj przycisk MASTER CONTROL przez ponad 5 sekund.
2. Naciśnij przycisk (+) lub (-) w celu wybrania wymaganego kodu.



3. Ponownie naciśnij przycisk MASTER CONTROL w celu zakończenia zmiany kodu.



2-3-2 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

■ USTAWIENIA PRZEŁĄCZNIKÓW DIP

(1) Ustawienia SW1

1-1 Tryb testowy (chłodzenie i grzanie)

Działanie wszystkich jednostek wewnętrznych podłączonych do jednostki zewnętrznej może zostać przetestowane po odpowiednim ustawieniu przełączników.

PRZEŁĄCZNIK WYBORU TRYBU TESTOWEGO I NORMALNEJ PRACY (◆▪▪▪ Ustawienia fabryczne)

SW1-1	SW1-2	Tryb testowy	Uwagi
◆ OFF	OFF	Normalna praca	
ON	OFF	Tryb testowy – chłodzenie	SW1-1 / SW1-2 : OFF / OFF lub ON / ON → ON / OFF
OFF	ON	Tryb testowy – grzanie	SW1-1 / SW1-2 : OFF / OFF lub ON / ON → ON / OFF
ON	ON	Normalna praca	

1-2 Odessanie czynnika z układu

Operacja odessania czynnika jest ustawiana za pomocą przełącznika SW1-3.

OPERACJA ODESSANIA CZYNNIKA (◆▪▪▪ Ustawienia fabryczne)

SW1-3	Odessanie czynnika	Uwagi
◆ OFF	Nieaktywne	
ON	Aktywne	OFF → ON i przytrzymanie w tej pozycji ponad 40 sek.

1-3 Wymuszony odzysk oleju

Wymuszony odzysk oleju ustawiany jest za pomocą SW1-4.

OPERACJA WYMUSZONEGO ODZYSKU OLEJU (◆▪▪▪ Ustawienia fabryczne)

SW1-4	Wymuszony odzysk oleju	Uwagi
◆ OFF	Nieaktywne	
ON	Aktywne	OFF → ON i przytrzymanie w tej pozycji ponad 10 sek.

(2) Ustawienia SW2

2-1 Tryb cichej pracy

Dla zredukowania hałasu w porze nocnej, możliwe jest przełączenie trybu pracy jednostki zewnętrznej (tylko w trybie chłodzenia).

TRYB CICHEJ PRACY (◆▪▪▪ Ustawienia fabryczne)

SW 2-1	Tryb cichej pracy
◆ OFF	Wyłączony
ON	Załączony

2-2 SW 2-2

Zmiana ustawień przełącznika SW 2-2 jest niedozwolona.

SW2-2	OFF
-------	-----

2-3 Wybór max. poboru prądu - przełączniki 1 i 2

Za pomocą przełączników DIP 2-3 i 2-4 można ustawić górny limit poboru prądu zgodnie z ograniczeniem prądowym. Zależnie od lokalnych warunków w sieci zasilającej, wartość wyłącznika obwodu można ustawić na 4 wartości.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW2-3	SW2-4	Wartość wyłącznika obwodu (A)
OFF	OFF	30
OFF	ON	25
ON	OFF	20
ON	ON	15

(3) Ustawienia SW3

Zmiana ustawień przełączników SW3-1, 3-2, 3-3, 3-4 jest niedozwolona.

SW3-1	OFF
SW3-2	OFF
SW3-3	OFF
SW3-4	OFF

(4) Ustawienia SW4

Zmiana ustawień przełączników SW4-1, 4-2, 4-3, 4-4 jest niedozwolona.

SW4-1	OFF
SW4-2	OFF
SW4-3	OFF
SW4-4	OFF

(5) Ustawienia SW5

5-1 Przełącznik wydajności chłodzenia

Za pomocą przełączników 5-1 i 5-2 można zmienić ustawienie wydajności chłodzenia i grzania.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW5-1	SW5-2	ZMIANA WYDAJNOŚCI
OFF	OFF	Praca normalna
OFF	ON	Tryb energooszczędny
ON	OFF	Wysoka wydajność 1
ON	ON	Wysoka wydajność 2

5-2 Przełącznik wydajności grzania

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW5-3	SW5-4	ZMIANA WYDAJNOŚCI
OFF	OFF	Praca normalna
OFF	ON	Tryb energooszczędny
ON	OFF	Wysoka wydajność 1
ON	ON	Wysoka wydajność 2

(6) Ustawienia SW6

6-1 Długość instalacji

Ustawienia SW6 mogą zniwelować straty spowodowane długością instalacji.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW 6-1	SW 6-2	DŁUGOŚĆ INSTALACJI	Zalecany zakres L (m)
◆ OFF	OFF	Standardowa	$7.5 < L \leq 50$
ON	ON	Długość L	$50 < L \leq 70$

6-2 Dip SW 6-3 & 6-4 Zamiana temperatury odszraniania

W zależności od stopnia oszronienia wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej w różnych warunkach otoczenia, można odpowiednio zmienić temperaturę początku i końca cyklu odszraniania.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW 6-3	SW 6-4	START ODSZRANIANIA	KONIEC ODSZRANIANIA
◆ OFF	OFF	-10	10
ON	OFF	-7	10
OFF	ON	-15	20
ON	ON	-10	15

(7) Ustawienia SW7 (nie zmieniać)

7-1 Przełącznik 1 - typ systemu

Za pomocą przełącznika DIP 7-1 na płycie PCB można ustawić typ jednostki zewnętrznej. (Pompa ciepła/tylko chłodzenie)

WYBÓR TYPU JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW7-1	Wybór typu systemu	
OFF	Pompa ciepła	◆ Typ pompa ciepła
ON	Tylko chłodzenie	◆ Typ tylko chłodzenie

7-2 Zmiana ustawień przełącznika DIP SW7-2 jest niedozwolona

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

◆ SW7-2	OFF
---------	-----

7-3 Kod modelu

PRZEŁĄCZNIK KODU MODELU (◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW7-3	KOD MODELU
◆ OFF	54
ON	Niedozwolone

7-4 Rodzaj czynnika

PRZEŁĄCZNIK TYPU CZYNNIKA (◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW7-4	TYP CZYNNIKA
◆ OFF	R410A
ON	Niedozwolone

※ SW7 został ustawiony fabrycznie.

Nie ma potrzeby ustawiania go w czasie instalacji

(8) Ustawienia SW8

8-1 Typ systemu – przełącznik 3 i 4

Rodzaj systemu chłodniczego można określić ustawieniami przełącznika 8-1 i 8-2.

Typ systemu chłodniczego (◆ • • • Ustawienia fabryczne)

SW8-1	SW8-2	Typ systemu
OFF	OFF	VRF
ON	OFF	Niedozwolone
OFF	ON	Niedozwolone
ON	ON	Niedozwolone

8-2 SW 8-3 i 8-4

Zmiana ustawień przełączników DIP SW 8-3 i 8-4 jest niedozwolona.

SW8-3	OFF
SW8-4	OFF

(9) Ustawienia SW201

9-1 DIP SW 201

Zmiana ustawień przełącznika DIP SW 201 jest niedozwolona.

SW201-1	OFF
SW201-2	OFF
SW201-3	OFF
SW201-4	OFF

■ ZEWNĘTRZNE WEJŚCIE I WYJŚCIE

Złącze	Wejście	Wyjście
CN48	_____	Sygnalizacja pracy (DC12V)
CN49	_____	Sygnalizacja błędu (DC12V)
CN50	OFF: priorytet pilota ON: priorytet wejścia zewnętrznego	_____
CN52	Przełącznik wyboru chłodzenia lub grzania	_____

2-3-3 FUNKCJE PRZEŁĄCZNIKÓW DIP-SW (PILOT PRZEWODOWY, PROSTY PILOT PRZEWODOWY)

Zawsze ustawiaj przełączniki DIP przed załączeniem zasilania.

■ USTAWIENIA PRZEŁĄCZNIKÓW DIP

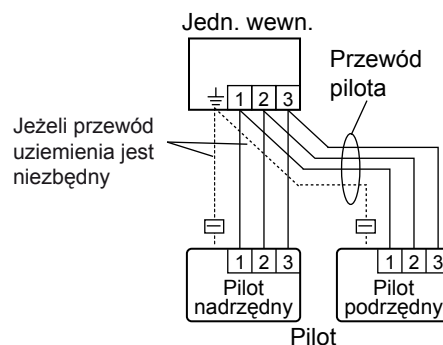
(1) Ustawienie sterowania dwoma pilotami

Do sterowania jedną jednostką wewnętrzną można używać dwóch osobnych pilotów.

Ustaw przełącznik DIP SW 1, 2 zgodnie z poniższą tabelą.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

Ilość pilotów	Pilot nadrzędny		Pilot podrzędny	
	DIP SW1	DIP SW2	DIP SW1	DIP SW2
◆ 1 (standard)	ON	OFF	—	—
2 (dwa)	OFF	OFF	ON	ON



(2) Zmiana ustawień przełącznika SW3 jest niedozwolona.

(3) Ustawienie typu systemu

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW4	Typ systemu
◆ OFF	Pompa ciepła
ON	Tylko chłodzenie

(5) Automatyczna zmiana trybu pracy - aktywna / nieaktywna

Aktywowanie automatycznej zmiany trybu pracy. Nigdy nie przełączaj na ON dla pompy ciepła.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW5	Automatyczna zmiana trybu
◆ OFF	Wyłączona
ON	Włączona

(6) Backup pamięci

Przełącz w pozycję ON, jeśli do backupu pamięci wykorzystywane są baterie. Jeżeli baterie nie są używane, wszystkie ustawienia zapisane w pamięci zostaną utracone w przypadku awarii zasilania.

※ Ustawienia te dostępne są wyłącznie dla pilota przewodowego. Zmiana tych ustawień dla prostego pilota jest niedozwolona.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW6	Backup pamięci
◆ OFF	Niekatywny
ON	Aktywny

2-3-4 FUNKCJE PRZEŁĄCZNIKÓW DIP-SW (STEROWNIK GRUPOWY)

■ USTAWIENIA PRZEŁĄCZNIKÓW DIP

Ustaw przełącznik DIP na ON aby załączyć funkcję backupu pamięci.

1-1 Ustawienia backupu pamięci

Jeżeli baterie nie będą używane, wszystkie ustawienia przechowywane w pamięci zostaną skasowane w przypadku awarii zasilania.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW1	Backup pamięci
◆ OFF	Nieaktywny
ON	Aktywny

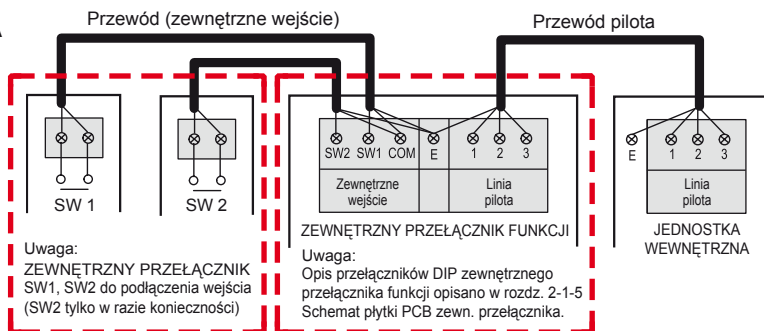
1-2 Zmiana ustawień przełącznika SW 2 jest niedozwolona.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

◆ SW2	OFF
-------	-----

2-3-5 FUNKCJE PRZEŁĄCZNIKÓW DIP-SW (ZEWN. PRZEŁĄCZNIK FUNKCJI)

SCHEMAT OKABLOWANIA



■ USTAWIENIA PRZEŁĄCZNIKÓW DIP

(1) Ustawienia SW1

1-1 Ustawienia TRYBU

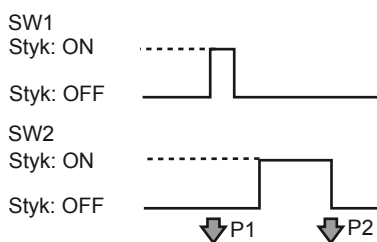
(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW1-1	SW1-2	TRYB	Szczegóły
◆ OFF	OFF	TRYB 0	Ustawia tryb pracy P1 po podaniu sygnału sterującego z przełącznika DIP SW3-5 na styk SW1. Ustawia tryb pracy P2 po podaniu sygnału sterującego z przełącznika DIP SW5-5 na styk SW2.
OFF	ON	TRYB 1	Ustawia tryb pracy P1 po przełączeniu stanu styku SW1 z ON na OFF. Ustawia tryb pracy P2 po przełączeniu stanu styku SW1 z OFF na ON.
ON	OFF	TRYB 2	Ustawia tryb pracy P1 na 1 minutę po zatrzymaniu pracy po przełączeniu stanu styku SW1 z ON na OFF. Ustawia tryb pracy P2 na 1 minutę po zatrzymaniu pracy po przełączeniu stanu styku SW1 z OFF na ON.
ON	ON	Bez ustawień	

Przykład :

① TRYB 0

DIP-SW3-5 : ON
DIP-SW5-5 : OFF



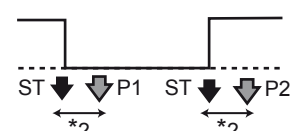
② TRYB 1

SW1
Styk: ON
Styk: OFF



③ TRYB 2

SW1
Styk: ON
Styk: OFF



*1 : ST oznacza "zatrzymanie pracy".

*2 : Jeżeli praca jednostki wewnętrznej przełączana jest między ST i P1 lub ST i P2, tryb pracy P1 lub P2 może nie zostać ustawiony.

1-2 Ustawienie opóźnienia

Ustaw na ON w celu przełączania pracy na jedną minutę po zwarceniu styku.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW1-3	Ustawienia opóźnienia
◆ OFF	Natychmiast (200 msek.)
ON	Opóźnienie (1 min.)

1-3 DIP SW 1-4, 1-5, 1-6 setting forbidden

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

◆ SW1-4	ON
SW1-5	OFF
SW1-6	OFF

(2) Ustawienia SW2, SW3

2-1 Ustawienia trybu pracy

Ustaw przełączniki DIP SW2 i 3 dla P1, zgodnie z poniższą tabelą.

SW2-1	SW2-2	Praca
OFF	OFF	Nie dotyczy
OFF	ON	WYŁ.
ON	OFF	WŁ.
ON	ON	SET BACK*1

SW3-1	SW3-2	Tryb pracy
OFF	OFF	Nie dotyczy
OFF	ON	CHŁODZENIE
ON	OFF	GRZANIE*2*3
ON	ON	Bez ustawień

SW3-3	SW3-4	Obroty wentylatora
OFF	OFF	Nie dotyczy
OFF	ON	WYSOKIE
ON	OFF	ŚREDNIE
ON	ON	NISKIE

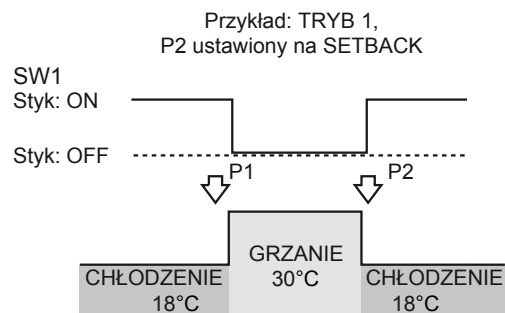
SW2-3	SW2-4	SW2-5	SW2-6	Nastawa temperatury
OFF	OFF	OFF	OFF	Nie dotyczy
OFF	OFF	OFF	ON	16°C*2*3
OFF	OFF	ON	OFF	17°C*2*3
OFF	OFF	ON	ON	18°C
OFF	ON	OFF	OFF	19°C
OFF	ON	OFF	ON	20°C
OFF	ON	ON	OFF	21°C
OFF	ON	ON	ON	22°C
ON	OFF	OFF	OFF	23°C
ON	OFF	OFF	ON	24°C
ON	OFF	ON	OFF	25°C
ON	OFF	ON	ON	26°C
ON	ON	OFF	OFF	27°C
ON	ON	OFF	ON	28°C
ON	ON	ON	OFF	29°C
ON	ON	ON	ON	30°C

*1 Ustawienie opcji SETBACK spowoduje przywrócenie stanu pracy do stanu sprzed przełączania parametrów. (Przykład z prawej strony przedstawia przywrócenie stanu pracy do stanu przed przełączeniem na ustawienie P1.)

*2 Nie ustawiaj trybu pracy „GRZANIE” lub nastawy temperatury „16°C” lub „17°C” dla modeli TYLKO CHŁODZĄCYCH. Ustawienie to nie zadziała w tym systemie.

*3 Jednostki nie będą pracować prawidłowo z następującymi ustawieniami:

- Ustawiono tryb „GRZANIA” i temperaturę „16°C” lub „17°C” podczas pracy z priorytetem chłodzenia.
- Ustawiono tryb „CHŁODZENIA” podczas pracy z priorytetem grzania.
- Ustawiono obroty wentylatora podczas pracy w trybie „OSUSZANIA”.



2-2 Sygnał sterujący

Ustawienia sygnału sterującego SW1 w TRYBIE 0.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW3-5	Sygnał sterujący
OFF	ON → OFF
ON	OFF → ON

2-3 Stan pracy

Ustaw na ON gdy ustawienia są przełączane na P1 lub P2 za pomocą sygnału sterującego tylko w czasie pracy jednostki wewnętrznej.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW3-6	Stan pracy
OFF	Bez uwarunkowań
ON	Tylko gdy jednostka pracuje

(3) Ustawienia SW4, SW5

3-1 Ustawienia trybu pracy

Ustaw przełączniki DIP SW4 i 5 dla P2, zgodnie z poniższą tabelą.

SW4-1	SW4-2	Praca
OFF	OFF	Nie dotyczy
OFF	ON	WYŁ.
ON	OFF	WŁ.
ON	ON	SET BACK*1

SW5-1	SW5-2	Tryb pracy
OFF	OFF	Nie dotyczy
OFF	ON	CHŁODZENIE
ON	OFF	GRZANIE*2*3
ON	ON	Bez ustawień

SW5-3	SW5-4	Obroty wentylatora
OFF	OFF	Nie dotyczy
OFF	ON	WYSOKIE
ON	OFF	ŚREDNIE
ON	ON	NISKIE

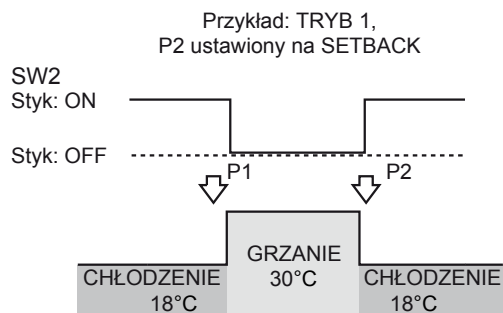
SW4-3	SW4-4	SW4-5	SW4-6	Nastawa temperatury
OFF	OFF	OFF	OFF	Nie dotyczy
OFF	OFF	OFF	ON	16°C*2*3
OFF	OFF	ON	OFF	17°C*2*3
OFF	OFF	ON	ON	18°C
OFF	ON	OFF	OFF	19°C
OFF	ON	OFF	ON	20°C
OFF	ON	ON	OFF	21°C
OFF	ON	ON	ON	22°C
ON	OFF	OFF	OFF	23°C
ON	OFF	OFF	ON	24°C
ON	OFF	ON	OFF	25°C
ON	OFF	ON	ON	26°C
ON	ON	OFF	OFF	27°C
ON	ON	OFF	ON	28°C
ON	ON	ON	OFF	29°C
ON	ON	ON	ON	30°C

*1 Ustawienie opcji SETBACK spowoduje przywrócenie stanu pracy do stanu sprzed przełączania parametrów. (Przykład z prawej strony przedstawia przywrócenie stanu pracy do stanu przed przełączeniem na ustawienie P2.)

*2 Nie ustawiaj trybu pracy „GRZANIE” lub nastawy temperatury „16°C” lub „17°C” dla modeli TYLKO CHŁODZĄCYCH. Ustawienie to nie zadziała w tym systemie.

*3 Jednostki nie będą pracować prawidłowo z następującymi ustawieniami:

- Ustawiono tryb „GRZANIA” i temperaturę „16°C” lub „17°C” podczas pracy z priorytetem chłodzenia.
- Ustawiono tryb „CHŁODZENIA” podczas pracy z priorytetem grzania.
- Ustawiono obroty wentylatora podczas pracy w trybie „OSUSZANIA”.



3-2 Sygnał sterujący

Ustawienia sygnału sterującego SW2 w TRYBIE 0.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW5-5	Sygnał sterujący
OFF	ON → OFF
ON	OFF → ON

3-3 Zmiana ustawień przełącznika SW5-6 jest niedozwolona.

(◆ . . . Ustawienia fabryczne)

SW5-6	ON
-------	----

2-4 ZEWNĘTRZNE WEJŚCIA / WYJŚCIA

2-4-1 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

(1) Wejście sterujące (Start/Stop)

Dzięki złączu CN27, umieszczonemu na płytce PCB, jednostka wewnętrzna może być uruchamiana lub wyłączana.

※ Wymagania dla wejścia sterującego:

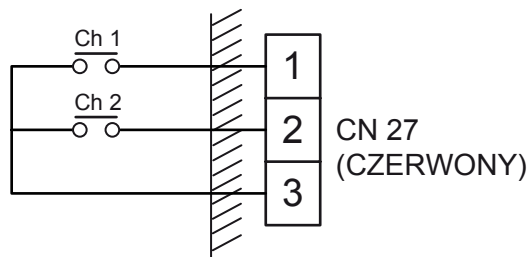
Rezystancja zwartego obwodu $\leq 500 (\Omega)$

Rezystancja otwartego obwodu $\geq 100 (\Omega)$

Należy zastosować skrętkę [22AWG, długość przewodu $\leq 25\text{m}$].

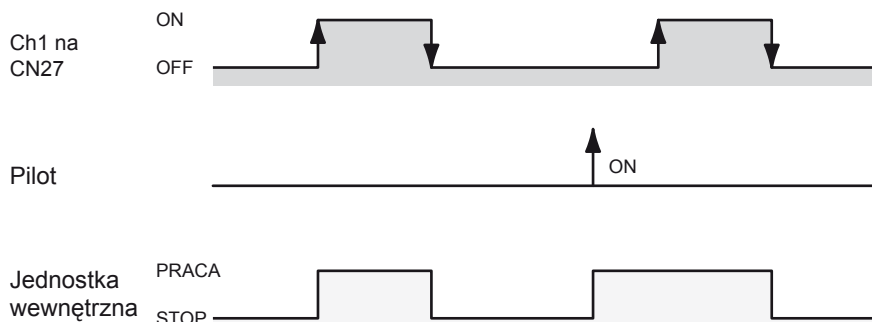
① Rodzaj wejścia

DIP SW3-4	Rodzaj wejścia
OFF	Progowe
ON	Impulsowe



② Wejście "progowe"

Złącze (CZERWONY)	Sygnal wejściowy	Komenda
Ch1 na CN27	OFF \rightarrow ON	Praca
	ON \rightarrow OFF	Stop

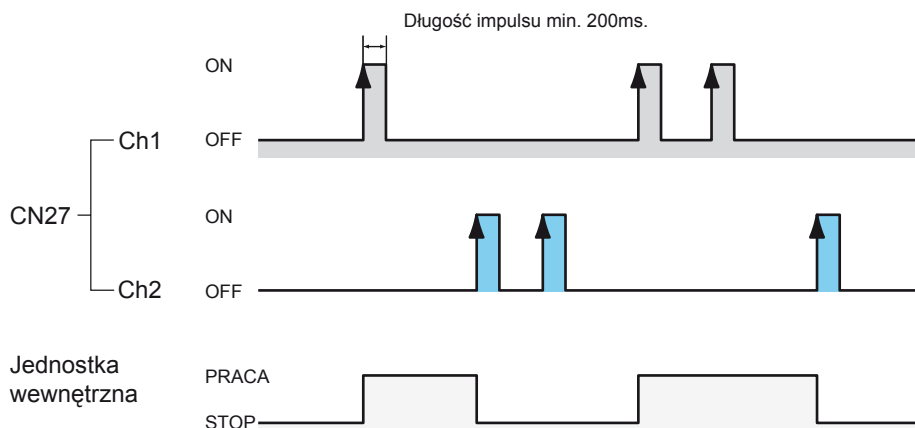


UWAGA

1. Priorytet ma ostatnia komenda.
2. Przewody sterujące prowadzić oddzielnie od zasilających.

③ Wejście "impulsowe"

Złącze (CZERWONY)	Sygnal wejściowy	Komenda
CN27	Ch 1	OFF \rightarrow ON
	Ch 2	OFF \rightarrow ON



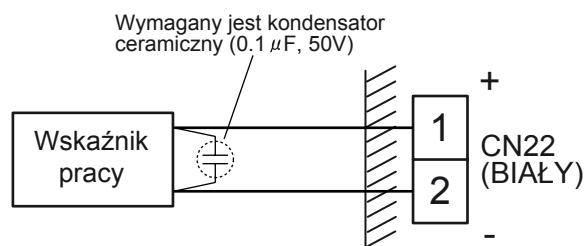
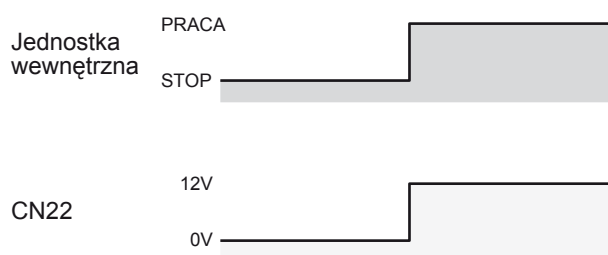
(2) Wyjścia

※ Wymagania dla wyjścia:

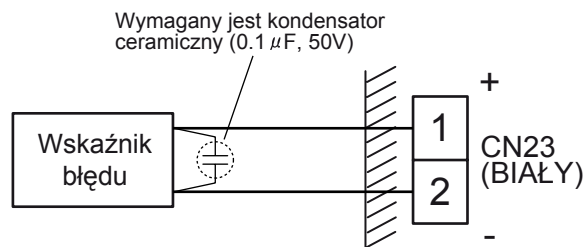
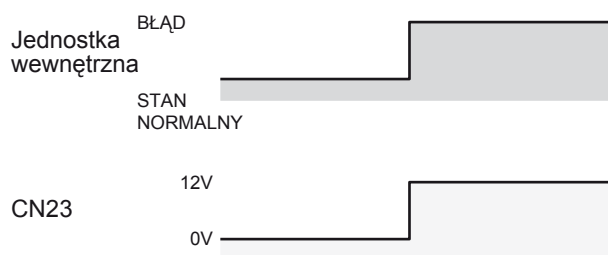
Należy zastosować skrętkę [22AWG, długość przewodu $\leq 25\text{m}$].

Złącze	Wyjście	Stan
CN22 (BIAŁY)	$12 \pm 2.0\text{V}$ ($\leq 15\text{mA}$)	Praca
	$0 \pm 2.0\text{V}$	Stop
CN23 (BIAŁY)	$12 \pm 2.0\text{V}$ ($\leq 15\text{mA}$)	Błąd
	$0 \pm 2.0\text{V}$	Normalny
CN24 (BIAŁY)	$12 \pm 2.0\text{V}$ ($\leq 15\text{mA}$)	Wentylator załączony
	$0 \pm 2.0\text{V}$	Wentylator wyłączony

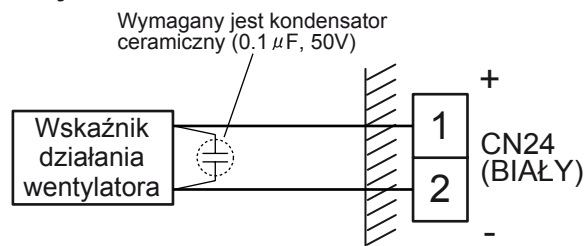
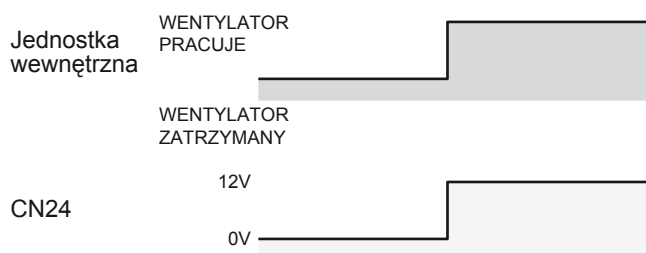
① Sygnalizacja pracy



② Sygnalizacja błędu



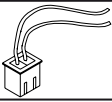
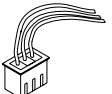
③ Sterowanie pracą wentylatora jednostki wewnętrznej



Przykład zastosowania: uruchomienie wentylatora wyciągowego.

(3) Części

Wymagany jest wymieniony niżej przewód (części serwisowe). Zamawiając przewód u przedstawiciela handlowego podaj numer części zgodnie z danymi w tabeli.

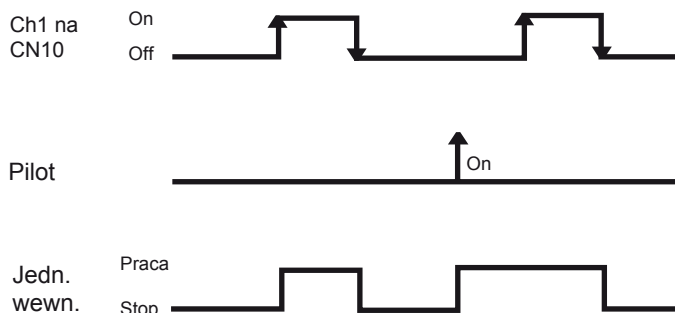
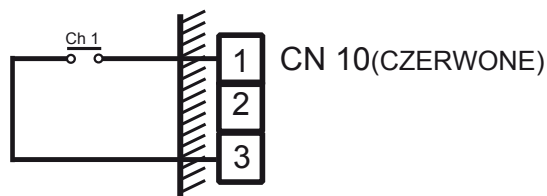
Zastosowanie	Nazwa i wygląd	Ilość	Nr części
Dla portu wyjścia	ZEWNĘTRZNY PRZEWÓD WEJŚCIOWY 	1	9368778002
Dla portu wejścia sterującego	ZEWNĘTRZNY PRZEWÓD WEJŚCIOWY 	1	9368779009

2-4-2 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA (ZWARTY TYP ŚCIENNY)

(1) Wejście sterujące (Praca/Stop)

Jednostka wewnętrzna może być uruchamiana lub zatrzymywana za pomocą złącza CN10 (czerwone) na płycie PCB jednostki wewnętrznej.

ZŁĄCZE	SYGNAŁ WEJŚCIA	KOMENDA
CN10 (CZERWONE)	OFF → ON	Praca
	ON → OFF	Stop



Napięcie przy otwartym obwodzie : ≤ 5.25 (V).
 Natężenie prądu przy zwartym obwodzie : ≤ 0.6 (mA).
 Rezystancja zwartego obwodu (R_{ON}) : ≤ 500 (Ω).
 Rezystancja otwartego obwodu (R_{OFF}) : ≥ 100 (k Ω).

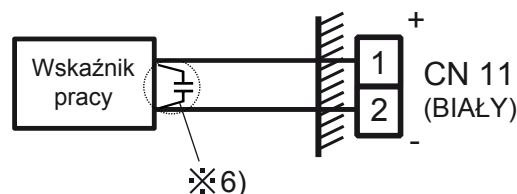
UWAGA

1. Priorytet ma ostatnia komenda.
2. Przewody sterujące prowadzić oddzielnie od zasilających.

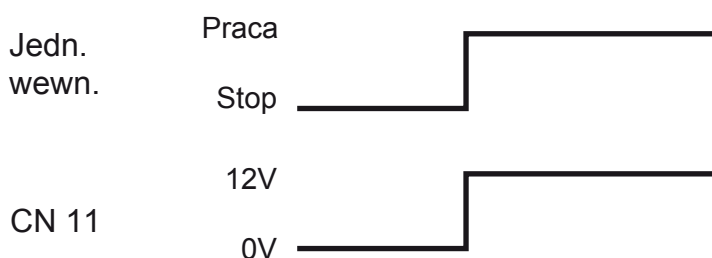
(2) Wyjście

ZŁĄCZE	WYJŚCIE ^{*5)}	STAN
CN11 (BIAŁY)	≥ 10 V; (≤ 15 mA)	Praca
	≤ 2 V; (≈ 0 mA)	Stop

*5) Wyjście typu otwarty kolektor.



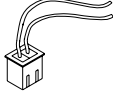
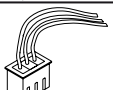
Sygnalizacja pracy



*6) W przypadku awarii wskaźnika, należy zamontować kondensator ceramiczny ($0.1 \mu F \pm 20\%$, $\geq 25V$) w pobliżu portu wejściowego urządzenia.

(3) Części

Wymagany jest wymieniony niżej przewód (części serwisowe). Zamawiając przewód u przedstawiciela handlowego podaj numer części zgodnie z danymi w tabeli.

Zastosowanie	Nazwa i wygląd	Ilość	Nr części
Dla portu wyjścia	ZEWNĘTRZNY PRZEWÓD WEJŚCIOWY 	1	9368778002
Dla portu wejścia sterującego	ZEWNĘTRZNY PRZEWÓD WEJŚCIOWY 	1	9368779009

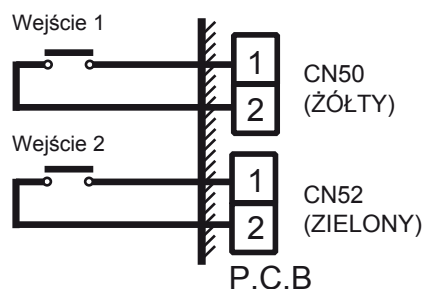
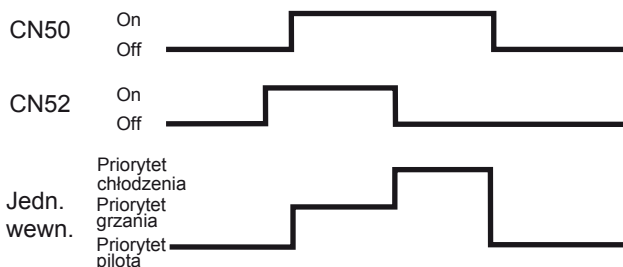
2-4-3 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

(1) Wejście

Przełączanie chłodzenia / grzania (tylko system Pompa Ciepła)

Wejście to umożliwia ustalenie „priorytetu chłodzenia” lub „priorytetu grzania”.

ZŁĄCZE	SYGNAŁ WEJŚCIA	STAN	UWAGI
CN50 (ŻÓŁTY)	OFF	Priorytet pilota	
	ON	Priorytet wejścia zewn.	
CN52 (ZIELONY)	OFF	Priorytet chłodzenia	CN50 musi znajdować się w pozycji „ON”
	ON	Priorytet grzania	



Napięcie przy otwartym obwodzie : ≤ 5.25 (V).
 Natężenie prądu przy zwartym obwodzie : ≤ 0.6 (mA).
 Rezystancja zwartego obwodu (R_{ON}) : ≤ 500 (Ω).
 Rezystancja otwartego obwodu (R_{OFF}) : ≥ 100 (k Ω).

(2) Wyjście

① Sygnalizacja pracy

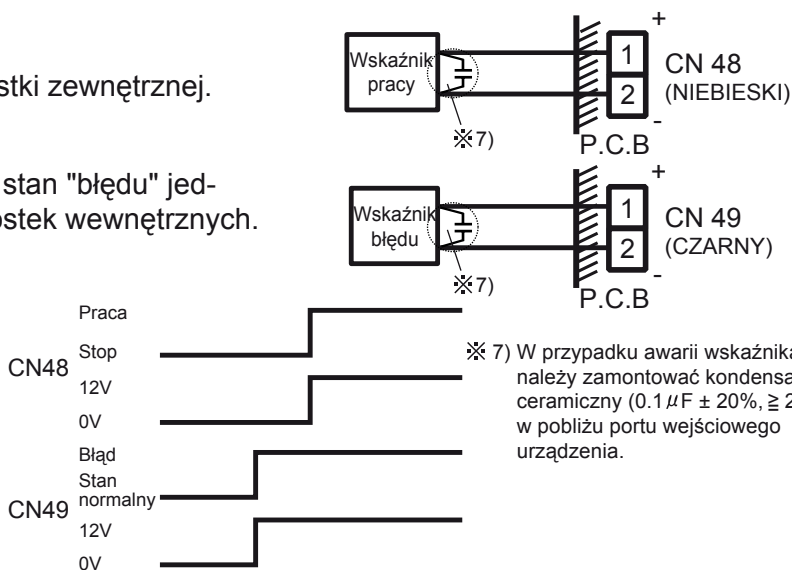
Wyjście to sygnalizuje stan pracy jednostki zewnętrznej.

② Sygnalizacja błędu

Wyjście to sygnalizuje stan "normalny" i stan "błędu" jednostki zewnętrznej i podłączonych jednostek wewnętrznych.

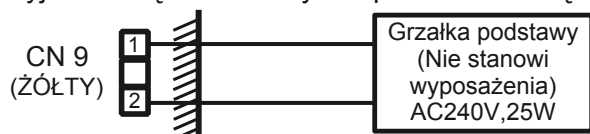
ZŁĄCZE	WYJŚCIE ^{※8)}	STAN
CN48 (NIEBIESKI)	≥ 10 V; (≤ 100 mA)	Praca
	≤ 2 V; (≈ 0 mA)	Stop
CN49 (CZARNY)	≥ 10 V; (≤ 100 mA)	Błąd
	≤ 2 V; (≈ 0 mA)	Normalny

※8) Wyjście typu otwarty kolektor.



③ Wyjście dla grzałki podstawy

Wyjście załączone kiedy temperatura zewnętrzna jest niska w trybie grzania (3°C lub mniej).



(3) Części

Wymagany jest wymieniony poniżej przewód (części serwisowe). Zamawiając przewód u przedstawiciela handlowego podaj numer części zgodnie z danymi w tabeli.

Zastosowanie	Nazwa i wygląd	Ilość	Nr części
Dla portu grzałki podstawy	PRZEWÓD GRZAŁKI PODSTAWY	1	9374796014
Dla portu wejściowego i wyjściowego	ZEWN. PRZEWÓD WEJŚCIOWY	1	9368777005

2-4-4 INTERFEJS GRUPOWY

(1) Wejście sterujące

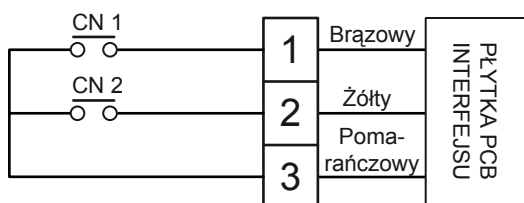
① Wybór wejścia

Wyświetlacz 7-segmentowy	Wybór wejścia
00	Funkcja zewnętrznego wejścia nieaktywna
01	Progowe
02	Impulsowe

✘ Na kolejnej stronie opisano metodę nastawy pracy.

② Wejście „progowe”

Złącze		Sygnal wejścia	Komenda
CN451	CN1	OFF → ON	Wszystkie ON
		ON → OFF	Wszystkie OFF



Napięcie przy otwartym obwodzie : $12\text{ (V)} \pm 5\%$.
 Natężenie prądu przy zwartym obwodzie : $\leq 2\text{ (mA)}$.
 Rezystancja zwartego obwodu (R_{ON}) : $\leq 500\text{ (\Omega)}$.
 Rezystancja otwartego obwodu (R_{OOF}) : $\geq 100\text{ (k}\Omega\text{)}$.

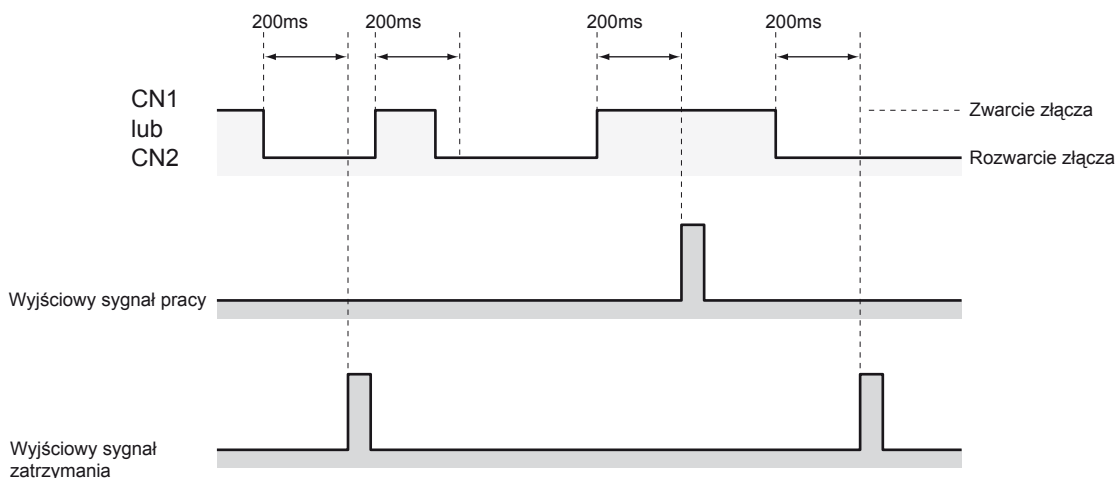
< Praca >

Po zwarceniu złącza CN1 lub CN2 na czas impulsu min. 200 ms, sygnał pracy zostanie przesłany do wszystkich jednostek wewnętrznych w sieci. Po rozwarciu złącza CN1 lub CN2 na czas impulsu min. 200 ms, do wszystkich jednostek wewnętrznych w sieci zostanie przesłany sygnał zatrzymania.

Istnieją ograniczenia w zależności od zmiany stanu.

(Sygnałem wyjściowym jest sygnał pracy → zwarcie na czas impulsu min. 200 ms)

Sygnałem wyjściowym jest sygnał zatrzymania → rozwarcie na czas impulsu min. 200 ms)

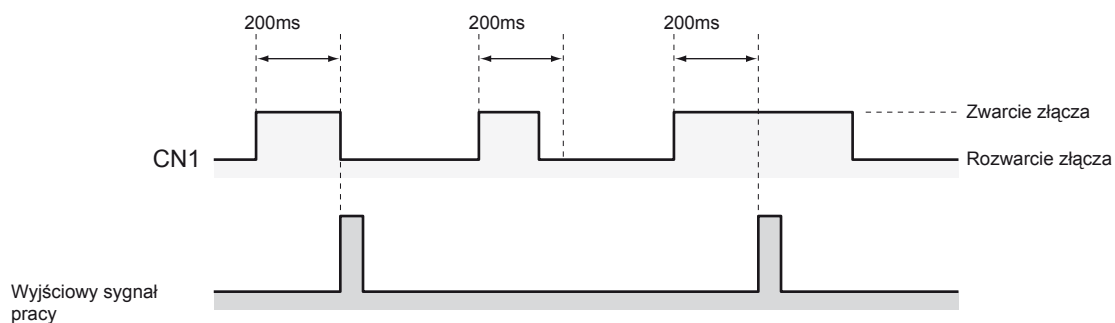


③ Wejście „impulsowe”

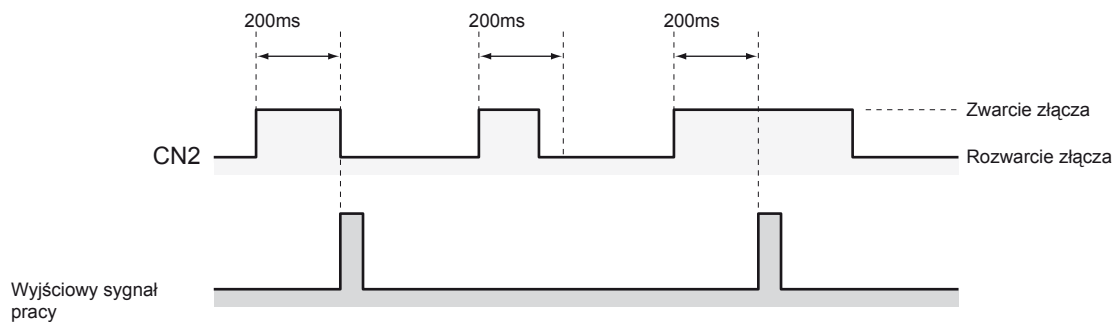
Złącze		Sygnal wejścia	Komenda
CN451	CN1	OFF → ON	All ON
	CN2	OFF → ON	All OFF

< Praca >

Po zwarceniu złącza CN1 na czas impulsu min. 200 ms, sygnał pracy zostanie przesłany do wszystkich jednostek wewnętrznych w sieci.



Po zwarceniu złącza CN2 na czas impulsu min. 200 ms, do wszystkich jednostek wewnętrznych w sieci zostanie przesłany sygnał zatrzymania.



(1) Interfejs grupowy (nastawa pracy)

Nastawa wyboru funkcji zewnętrznego wejścia.

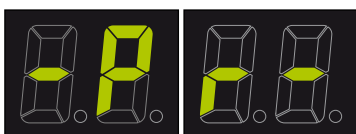
- Niezbędne jest ustawienie wstępnych parametrów na płycie PCB interfejsu grupowego.
- Fabrycznie ustawienie zewnętrznego wejścia jest nieaktywne. Do nastawy wykorzystuje się przyciski na głównej PCB.

① Zaczynj od podłączenia jednostki wewnętrznej, interfejsu grupowego oraz sterownika grupowego.

Wprowadzanie ustawień rozpoczyna się od sprawdzenia zasilania. Dopływ prądu sygnalizowany jest świeceniem czerwonej diody.

② Wciśnij przycisk „MODE” na głównej PCB interfejsu grupowego.

- Na 7-segmentowym wyświetlaczu diodowym pojawi się symbol: „ – Pr – ” (zgodnie z poniższym rysunkiem).

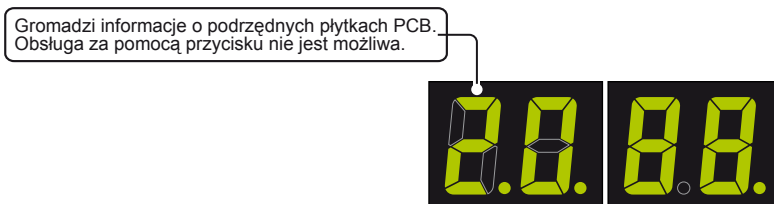


- Symbole na wyświetlaczu zmieniają się zgodnie z poniższymi rysunkami (co 2 sekundy).



③ Wciśnij przycisk „UP” (w górę) lub „DOWN” (w dół).

- Za pomocą przycisku „UP” lub „DOWN” wybierz kod „2”.
- Pulsującą cyfrę można zwiększyć lub zmniejszyć wciskając przyciski „UP” lub „DOWN”.



④ Wciśnij przycisk „SELECT”.

- Zacznie pulsować prawa strona wyświetlacza (numer parametru).



⑤ **Wybierz funkcję zewnętrznego wejścia za pomocą przycisku „UP” lub „DOWN”.**

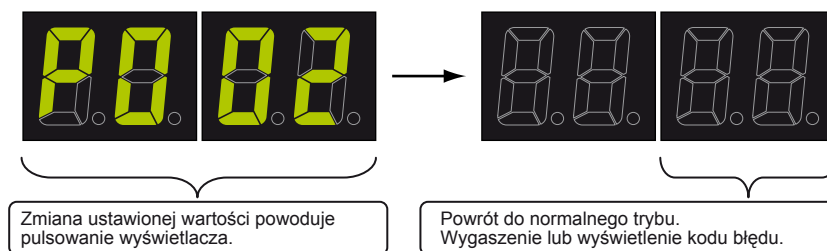
Ustawiona wartość	Funkcja zewnętrznego wejścia
00	Funkcja zewnętrznego wejścia nieaktywna
01	Sygnal progowy
02	Sygnal impulsowy

⑥ **Wciśnij przycisk „SET”**

Po wciśnięciu przycisku „SET” wszystkie cyfry na wyświetlaczu diodowym zapulsują jednokrotnie.

⑦ **Wciśnij przycisk „MODE”**

Wyświetlacz diodowy pulsuje tylko w przypadku zmiany ustawień. Następnie przechodzi w tryb normalny.



- Pulsowanie oznacza przerywane świecenie czerwonej diody LED.

Czynnik chłodniczy

R410A

AIRSTAGE™

SERIA J

3 . STEROWANIE INWERTEROWE

3. STEROWANIE INWERTEROWE

3-1 STEROWANIE INWERTEROWE

3-1-1 CO TO JEST INVERTER?

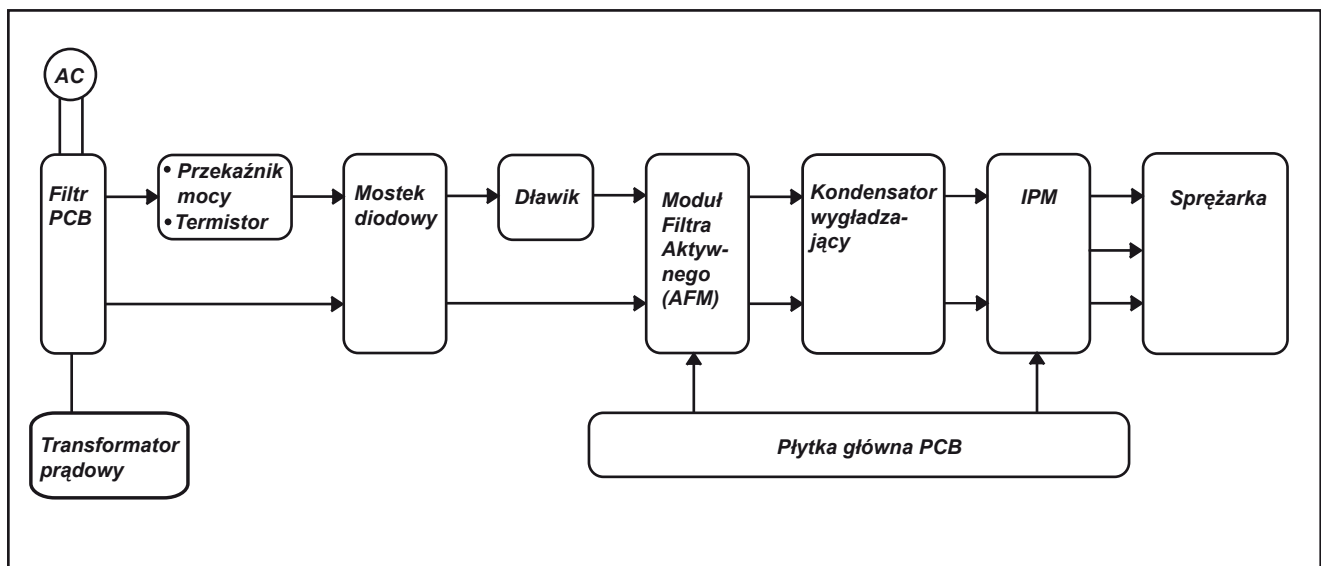
"Inverter" jest słowem o znaczeniu przeciwnym do słowa "przetwornica" i jest urządzeniem, które powoduje zamianę prądu stałego na zmienny

Przetwornica (transformator): służy do przemiany prądu zmiennego na stały (prostownik).

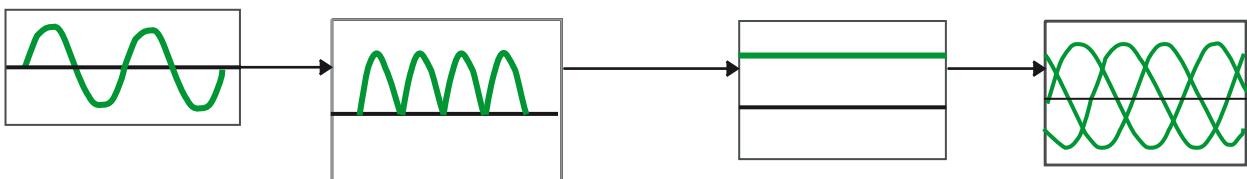
Inverter (transformator odwrotny): służy do przemiany prądu stałego na zmienny

Ogólnie - urządzenia, które zmieniają wyjście (częstotliwość lub napięcie) nazywane są falownikami (inwerty).

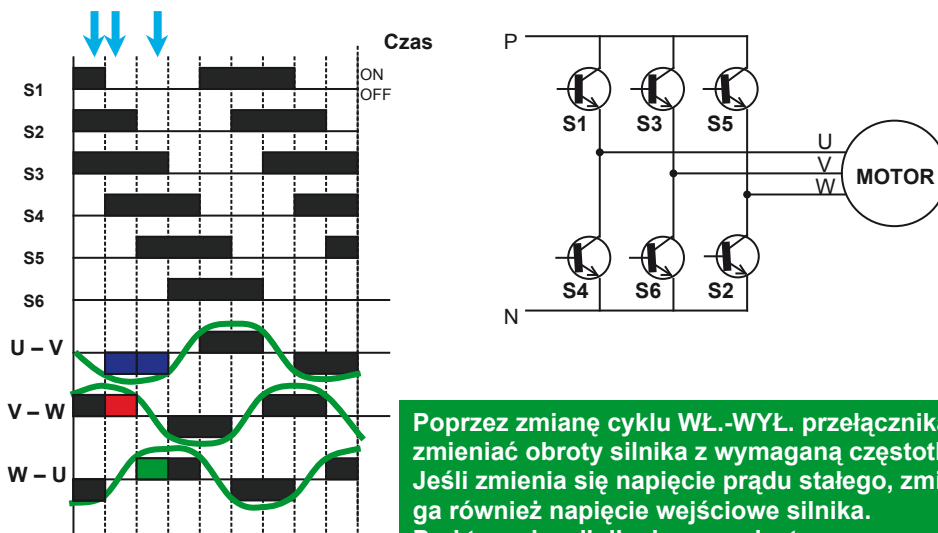
3-1-2 SCHEMAT BLOKOWY INVERTERA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ



• PRZEKSZTAŁCENIE NAPIĘCIA



3-1-3 OBWÓD PODSTAWOWY INWERTERA 3 FAZOWEGO



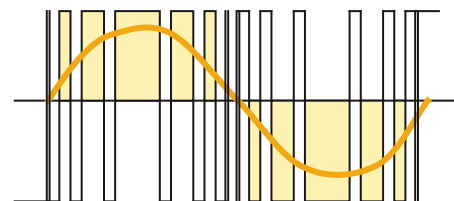
Poprzez zmianę cyklu WŁ.-WYŁ. przełącznika, można zmieniać obroty silnika z wymaganą częstotliwością. Jeśli zmienia się napięcie prądu stałego, zmianie ulega również napięcie wejściowe silnika. Praktycznie, silnik obracany jest za pomocą 6 tranzystorów zamiast przełącznika i tranzystory są na przemian włączane i wyłączane.

3-1-4 STEROWANIE PWM

AC Inverter

System sterowania PWM

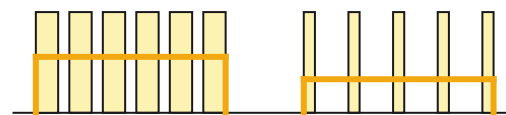
Silnik wymaga falowego sygnału wejściowego. Szerokość impulsu prądu stałego z przetwornicy, jak pokazano na rysunku, zmienia się i jest obcinana przez załączanie inwertera. Obroty silnika sterowane są sygnałem pseudofalowym tworzonym przez dostosowywanie go do wymaganej średniej wartości napięcia.



DC Inverter

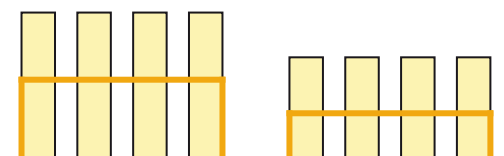
System sterowania PWM

Dzięki wykorzystaniu silnika bezszczotkowego, szerokość impulsu prądu stałego z przetwornicy zmienia się i jest obcinana przez załączanie inwertera. Obroty silnika sterowane są sygnałem przez dostosowanie ich do wymaganej średniej wartości napięcia. Różni się on od sygnału prądu przemiennego tym, że impulsy mają kształt fali o równym odstępie



System sterowania PAM

Dzięki wykorzystaniu silnika bezszczotkowego, obroty silnika sterowane są podaniem zmiennego napięcia od 140 V do 390 V prądu stałego bezpośrednio na uzwojenie silnika oraz przez urządzenie oddawcze napięcia składające się z dławika i elementu przełączającego.



3-2 OPIS OBWODU

3-2-1 OBWÓD ZASILANIA

Warystor

Jeśli pomiędzy zaciskami warystora (VA101) przyłożone zostanie nieprawidłowe napięcie, nastąpi zwarcie i załączone zostanie zabezpieczenie obwodu.

Pochłaniacz fal

Pochłaniacz fal podobnie jak warystor jest elementem zabezpieczającym części elektroniczne jednostki zewnętrznej przed nienormalnie wysokim napięciem wywołanym np. uderzeniem pioruna (pochłania fale elektromagnetyczne generowane przez wyładowania atmosferyczne).

Filtr szumów

Ponieważ inwerter steruje tranzystorami poprzez przełączanie ich, generuje on wiele rodzajów szumów impulsowych. Filtr szumów zapobiega wyjściu tych szumów z inwertera pochłaniając je za pomocą cewki i przekazując wysokie częstotliwości harmoniczne na kondensator.

Cewka

Poprawia ona kształt fali (współczynnik mocy) komercyjnego zasilania pierwotnego, usuwając prąd częstotliwości harmonicznej zasilania i działając jako zabezpieczenie izolacyjne.

3-2-2 OBWÓD WYKRYWANIA PRĄDU

Jest to obwód, który zawsze wykrywa prąd wejściowy. Wejściem do mikrokomputera jest wartość porównywana z napięciem standardowym 5 V, która wykrywa błąd transformatora prądowego tak, że prąd dostarczany od obwodu nie przekracza ustalonej wartości.

3-2-3 MOSTEK DIODOWY

Wykonuje całkowite prostowanie napięcia prądu przemiennego, które przechodzi przez filtr poprawy współczynnika mocy.

3-2-4 TERMISTOR

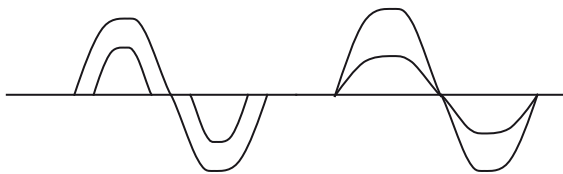
Wykrywa przyrost temperatury w radiatorze i zapobiega uszkodzeniu części elektronicznych w wyniku nadmiernego wzrostu temperatury.

3-2-5 DŁAWIK

Kształtuje falę prądu i usuwa zakłócenia.

3-2-6 MODUŁ FILTRA AKTYWNEGO

Prąd wejściowy korygowany jest wewnątrz modułu za pomocą mikrokomputera oraz kompensującym obwodem przerywacza, a na wyjście podawana jest fala o współczynniku mocy 100%.
Powoduje to zwiększanie współczynnika mocy i steruje przebiegiem harmonicznym prądu zasilania.



Sprężarka zatrzymana = Napięcie wejściowe x pierwiastek kwadratowy z wartości skutecznej
Sprężarka pracuje = 380V

Docelowe napięcie prądu stałego ustalane jest przez napięcie wejściowe inwertera i mnożone zależnie od wejściowego napięcia prądu stałego.
Porównywany jest pomnożony prąd docelowy oraz prąd wejściowy.
Porównana wartość jest zgęszczana na kształcie fali oscylatora w układzie porównującym PWM.
Porównany sygnał steruje WŁĄCZANIEM i WYŁĄCZANIEM elementu przełączającego.

3-2-7 KONDENSATOR WYGŁADZAJĄCY

Wykorzystywany jest do usuwania tętnienia napięcia prądu stałego, które wychodzi z aktywnego filtra.

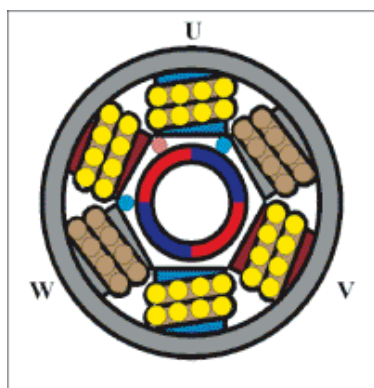
3-2-8 IPM (ZINTEGROWANY MODUŁ ZASILANIA)

Składa się on z 6 tranzystorów i napędza silnik bardzo szybkim przełączaniem.
Napięciowy sygnał napędowy przekazywany jest z mikrokomputera do obwodu napędu i zmienia częstotliwość zasilania silnika (system PWM) w celu nadania mu obrotów.

3-2-9 SILNIK PRĄDU STAŁEGO (DC INVERTER)

Wirnik silnika prądu stałego sprężarki wykonany jest z magnesu stałego i wytwarza on obrotowe pole magnetyczne poprzez oddziaływanie uzyskiwanym z PAM napięciem sterującym na uzwojenie stojana. Przyciąganie i odpychanie pomiędzy obracającym się polem magnetycznym i magnesem stałym generuje siłę skierowaną w tym samym kierunku, co obracające się pole magnetyczne, powodując obracanie się wirnika. Wirnik i magnes stały muszą być sterowane w celu dopasowania obracającego się pola magnetycznego do biegunowości. Do sterowania wykryciem położenia, stosowanych jest kilka typów czujników. Jednym rodzajem czujnika jest czujnik wbudowany w prostownik lub urządzenie wykorzystujące efekt Halla, a innym jest czujnik wykrywający położenie w wyniku wykrywania siły wstecznej wzbudzonej w uzwojeniu stojana przez ruch obrotowy (Zasada prawej ręki Fleminga).

Prędkość sprężarki może zostać zmieniona przez dryf napięcia (sterowanie PAM / sterowanie PWM).



Wirnik wykonany jest z magnesu stałego. Nie występują poślizgi i sprawność jest wysoka. W przypadku pomiaru częstotliwości silnika miernikiem z zaciskowymi końcówkami, wskazanie jest 2 x większe od rzeczywistej prędkości obrotowej, ponieważ stosowny jest magnes stały o 4 biegunach.

Czynnik chłodniczy

R410A

AIRSTAGE™

SERIA J

4 . STEROWANIE PRACĄ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

4. STEROWANIE PRACĄ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

4-1 PRACA

4-1-1 LISTA WEJŚĆ / WYJŚĆ

		Elementy wej./wyj. lub szczegóły	Zakres kontrolny
W E J Ś C I E	Czujnik temperatury tłoczenia 1	Termistor	Zakres pomiaru 30 ~ 130°C
	1 Czujnik temp. cieczy na wymienniku ciepła ※	Termistor	Zakres pomiaru -30~70°C
	Czujnik temp. wymiennika ciepła (środek)	Termistor	Zakres pomiaru -30~70°C
	Czujnik temperatury zasysanego gazu	Termistor	Zakres pomiaru -30~40°C
	Czujnik temperatury zewnętrznej	Termistor	Zakres pomiaru -30 ~ 60°C
	Czujnik prądu pracy	Transmisja prądu	
	Czujnik zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowego (zarządzanie energią IPM)	System zarządzania energią IPM z wbudowanym czujnikiem	
	Sygnał szeregowy	Sygnał transmisji z jednostki wew.	
	Wejście przełącznika DIP	Funkcja przełącznika DIP	
	Przełącznik ciśnienia SW1 (Tłoczenie)	Przełącznik ciśnienia	Ciśnienie $\geq 609 \pm 15$ psi (zabezpieczenie) (4.2 \pm 0.1 MPa)
Przełącznik ciśnienia SW2 (Ssanie)	Przełącznik ciśnienia	Ciśnienie $\geq 29 \pm 7$ psi (zabezpieczenie) (0.2 \pm 0.05 MPa)	
Zewnętrzne wejście 1	Zewnętrzne wejście / Priorytet pilota	Styk beznapięciowy	
Zewnętrzne wejście 2	Ustawianie priorytetu (chłodzenie/grzanie)	Styk beznapięciowy Należy zastosować przewód: skrętka [22AWG, długość przewodu \leq 25 m]	
W Y J Ś C I E	Sprężarka (DC Inverter)	Sprężarka typu Scroll	20 ~ 100 obroty/sek
	Silnik wentylatora (Wysokie/Niskie/Wył.)	Silnik wentylatora	AC 208 ~ 240V, 50/60 Hz
	Zawór rozprężny	Cewka zaworu rozprężnego	Cewka DC12V
	Zawór 4-drogowy 1 (chłodzenie lub grzanie)	Cewka zaworu 4-drogowego	Cewka AC 208 ~ 240V, 50/60 Hz, 10W
	Zawór elektromagnetyczny 1	Obejście gorącego gazu	Cewka AC 208 ~ 240V, 50/60 Hz, 10W
	Zawór elektromagnetyczny 2	Obejście wtrysku gazu	Cewka AC 208 ~ 240V, 50/60 Hz, 10W
	Terminal zewnętrznego wyjścia 1 (praca)	ON / OFF	DC 0 / 12V, Max. 100mA
	Terminal zewnętrznego wyjścia (stan nieprawidłowy)	ON / OFF	DC 0 / 12V, Max. 100mA Należy zastosować przewód: skrętka [22AWG, długość przewodu \leq 25 m]
	Wyjście sygnału szeregowego	Sygnał transmisji z jednostki zewn.	
	Sygnalizacja LED	LED (1~6)	

4-1-2 WARUNKI POWODUJĄCE ZATRZYMANIE SPRĘŻAREK

① Warunki pracy sprężarki

Jeśli dowolna jednostka wewnętrzna w obrębie tego samego układu chłodniczego sygnalizuje zapotrzebowanie na chłodzenie bądź grzanie, sprężarka startuje automatycznie.

W poniższych przypadkach sprężarka pracuje zgodnie ze schematem dla bieżącego trybu pracy.

- 3-minutowe opóźnienie
- Odladanie
- Operacja zastępowania uszkodzonej sprężarki
- Odszranianie
- Odzysk oleju
- Inicjalizacja pracy zaworu rozprężnego
- Tryb "zapobiegawczy"

② Warunki zatrzymania pracy sprężarki

Jeśli żadna jednostka wewnętrzna nie zgłasza zapotrzebowania na chłodzenie bądź grzanie, sprężarka zostanie zatrzymana.

W poniższych przypadkach sprężarka pracuje zgodnie ze schematem dla bieżącego trybu pracy.

- Odzysk oleju
- Odszranianie

4-2 PRACA SPRĘŻARKI

4-2-1 STEROWANIE WYDAJNOŚCIĄ

- CHŁODZENIE

Prędkość obrotowa sprężarki jest ustalana w zależności od łącznego zapotrzebowania podłączonych jednostek wewnętrznych na czynnik chłodniczy.

- GRZANIE

Prędkość obrotowa sprężarki jest ustalana na podstawie pomiaru temperatury na środku wymiennika ciepła podłączonych jednostek wewnętrznych pracujących w trybie grzania, w ten sposób temperatura osiąga wartość docelową.

Sprężarka jest sterowana systemem PI control.

Jedna z najwyższych wartości sygnałów, otrzymanych z jednostek wewnętrznych pracujących w trybie grzania podczas pomiaru temperatury na wymiennikach, zostaje użyta do ustalenia prędkości obrotowej.

Jakkolwiek, początkowa prędkość obrotowa sprężarki jest ustalana na podstawie łącznego zapotrzebowania jednostek na czynnik chłodniczy.

4-2-2 STEROWANIE CZĘSTOTLIWOŚCIĄ

- Praca zatrzymana 0Hz

- W trybie pracy 20Hz ~ 100Hz

- Minimalna częstotliwość pracy 20Hz

- Korekcja

Korekcja sterowania częstotliwością sprężarki jest przeprowadzana w następujących warunkach:

- * Temperatura zewnętrzna
- * Ustawienie długości przewodów
- * Ustawienie zmiany wydajności
- * Tryb "zapobiegawczy"

Należy zwrócić uwagę, że korekcja zapobiegawcza posiada najwyższy priorytet w przypadku uruchomienia funkcji ochronnej.

- Limit

Limit prądu pracy zgodnie z ustawieniem przełącznika DIP.

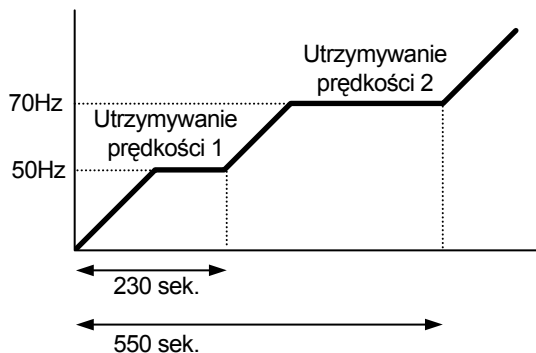
- Utrzymywanie prędkości obrotowej

Kiedy sprężarka uruchamiana jest po trybie przestoju, jej prędkość kontrolowana jest przez pewien określony okres czasu od rozruchu tak aby nie przekroczyła żądanej prędkości oraz w celu uniknięcia nagłego spadku poziomu oleju w sprężarce (sterowanie utrzymuje ustawioną prędkość).

Jakkolwiek, kiedy prędkość docelowa spada podczas jej utrzymywania, funkcja utrzymywania prędkości zostaje zwolniona.

Utrzymywanie 1 : 230 sek. przy 50Hz

Utrzymywanie 2 : 550 sek. przy 70Hz



4-3 STEROWANIE WENTYLATOREM

4-3-1 CHŁODZENIE

Wybór prędkości wentylatora w trybie chłodzenia wykonywany jest na podstawie wartości temperatury na środku wymiennika ciepła - TH_{HMO} .

- Wentylator uruchamiany w trybie chłodzenia, pracuje ze „wstępną prędkością” lub zapamiętanymi ustawieniami prędkości wentylatora.
- W przypadku pracy wentylatora w trybie chłodzenia po wyłączeniu termostatu, prędkość wentylatora w trybie chłodzenia na chwilę przed zakończeniem operacji chłodzenia zostaje zapamiętana i praca wentylatora rozpoczyna się z tą prędkością.

TABELA PRĘDKOŚCI WENTYLATORA

	Normalna prędkość wentylatora	Prędkość wentylatora w trybie cichej pracy	Praca przerywana
Stopień 1	Wysokie	Niskie	
Stopień 2	Niskie	Niskie	
Stopień 3	Praca przerywana 1		6.0 sek. WŁ. / 3.0 sek. WYŁ.
Stopień 4	Praca przerywana 2		6.0 sek. WŁ. / 6.0 sek. WYŁ.
Stopień 5	Praca przerywana 3		6.0 sek. WŁ. / 8.7 sek. WYŁ.
Stopień 6	Praca przerywana 4		3.5 sek. WŁ. / 7.4 sek. WYŁ.
Stopień 7	Praca przerywana 5		4.7 sek. WŁ. / 15.4 sek. WYŁ.
Stopień 8	WYŁ.		—

Zmiana prędkości wentylatora w trybie chłodzenia

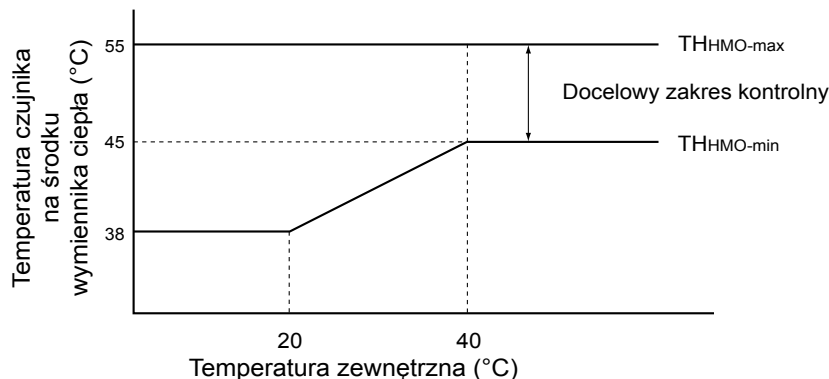
Prędkość wentylatora jednostki zewnętrznej sterowana jest na podstawie wartości odczytanej z czujnika temperatury na środku wymiennika ciepła, mieszczącej się w docelowym zakresie kontrolnym, zgodnie z poniższym rysunkiem.

Kiedy temperatura odczytana z czujnika temperatury na środku wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej jest niższa niż wartość $TH_{HMO-min}$, prędkość wentylatora zostanie zredukowana o jeden stopień w stosunku do bieżącego ustawienia.

Kiedy temperatura odczytana z czujnika temperatury na środku wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej przekracza wartość $TH_{HMO-max}$, prędkość wentylatora wzrośnie o jeden stopień w stosunku do bieżącego ustawienia.

Maksymalna docelowa wartość kontrolna temperatury na środku wymiennika ciepła, $TH_{HMO-max}$, jest wartością stałą, a minimalna wartość, $TH_{HMO-min}$, zmienia się w zależności od temperatury odczytanej z czujnika temperatury wewnętrznej (wartości odniesienia podano w poniższej tabeli).

Temperatura odczytana z czujnika temperatury zewnętrznej TH_o ($^{\circ}C$)	$TH_{HMO-min}$ ($^{\circ}C$)	$TH_{HMO-max}$ ($^{\circ}C$)
$TH_o < 20$	38	55
$20 \leq TH_o < 40$	$0.35 \times TH_o + 31$	55
$40 \leq TH_o$	45	55



4-3-2 GRZANIE

Operacja grzania wykonywana jest przez cały czas na wysokich obrotach.

4-4 ELEKTRONICZNY ZAWÓR ROZPRĘŻNY

(1) Inicjacja

- Gdy zasilanie jest włączone
- Po wyłączeniu trybu pracy

(2) Liczba pulsów po zatrzymaniu pracy

500 impulsów

(3) Sterowanie pracą

Podczas pracy, elektroniczny zawór rozprężny wykonuje pomiar temperatury tłoczonego gazu i podlega automatycznemu sterowaniu w celu utrzymania docelowej wartości.

Kontrolny zakres impulsów : 100 do 500 impulsów.

Docelowa temperatura tłoczenia różni się w zależności od wydajności jednostki wewnętrznej, prędkości obrotowej sprężarki oraz temperatury zewnętrznej.

4-5 STEROWANIE ZAWOREM 4-DROGOWYM

Umożliwia wybór chłodzenia lub grzania.

Stop	: OFF
Chłodzenie	: OFF
Grzanie	: ON

4-6 PRACA SPECJALNA

4-6-1 STEROWANIE RÓWNOWAGĄ CIŚNIENIA

Operacja wyrównania ciśnienia jest przeprowadzana w celu wyrównania ciśnienia wewnątrz obiegu chłodniczego w czasie przejścia z "chłodzenia" do "grzania lub zatrzymania pracy" lub z "grzania" do "chłodzenia lub zakończenia pracy".

Operacja powoduje otwarcie zaworów SV1 i SV2 na 3 minuty.

4-6-2 ODZYSK OLEJU

1) Cel operacji

Olaj jest przenoszony wraz z czynnikiem chłodniczym do jednostek wewnętrznych i rurek miedzianych. Z czasem pewna ilość oleju zalega w obiegu. Co pewien czas niezbędny jest odzysk i powrót oleju do jednostki zewnętrznej, aby zapobiec braku smarowania sprężarki.

2) O operacji odzysku oleju

Cykl odzysku oleju rozpoczyna się w momencie przekroczenia określonego, łącznego czasu pracy sprężarek.

Czasy pracy sprężarek:

- pierwszy cykl odzysku oleju zacznie się po 1 godzinie od załączenia zasilania,
- drugi oraz kolejne cykle odzysku oleju odbywają po 3-godzinnych przerwach (tryb chłodzenia).

3) Wymuszony odzysk oleju

Operację odzysku oleju można zrealizować przestawiając przełącznik DIP wymuszonego odzysku oleju z pozycji OFF na ON (ON na OFF) i przytrzymaniu go w tej pozycji przez ponad 10 sekund.

Przełącznik ten działa po przełączeniu z dowolnej pozycji (z OFF na ON lub z ON na OFF).

Dlatego, po uruchomieniu wymuszonego odzysku oleju za pomocą przełącznika DIP, nie ma konieczności przestawiania go w początkową pozycję po zakończeniu odzysku oleju.

3) Praca sprężarki



Czas operacji odzysku oleju : 210 sekund

Jeżeli odzysk oleju uruchamiany jest po pracy w trybie chłodzenia, sprężarka nie zatrzyma się ale przejdzie w tryb odzysku oleju. Po zakończeniu odzysku oleju, sprężarka zatrzyma się i przełączy na normalną pracę.

Częstotliwość pracy sprężarki : 50Hz (Zmienia się pod wpływem funkcji zapobiegawczej).

- WENTYLATOR : Prędkość wentylatora jest ustalana na podstawie temperatury zewnętrznej oraz temperatury na środku wymiennika ciepła.

4) Inne

Podczas cyklu odzysku oleju, na wyświetlaczu pilota przewodowego pojawia się symbol , natomiast na prostym pilocie przewodowym pojawia się symbol .

Wskaźniki pracy (LED) jednostki wewnętrznej pulsują w wolnym tempie.

4-6-3 ODSZRANIANIE

1) Cel operacji

Dzięki usuwaniu szronu tworzącego się na powierzchni wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej, operacja odszraniania zapobiega spadkowi efektywności transferu ciepła oraz zwiększa wydajność funkcji grzania.

2) O operacji odszraniania

(a) Warunki uruchomienia operacji odszraniania

Start cyklu odszraniania następuje, gdy spełnione są wszystkie następujące warunki:



- Jednostka zewnętrzna pracuje w trybie grzania.
- Łączny czas pracy z załączoną dowolną sprężarką osiągnął 40 minut lub więcej.
- Temperatura wylotowa dla dowolnego z pracujących wymienników jest niższa niż -10°C .

(b) Koniec operacji odszraniania

Jeśli dowolny spośród wymienionych niżej warunków zostanie spełniony, cykl odszraniania zakończy się.

- Temperatura aktywnego wymiennika ciepła przekracza temperaturę 10°C .
- Minęło 10 minut lub więcej od momentu rozpoczęcia cyklu odszraniania.
- Tryb pracy zostanie zmieniony z grzania na chłodzenie.

3) Inne

Podczas cyklu odszraniania wentylatory jednostki wewnętrznej zatrzymują się. Na wyświetlaczu pilota przewodowego pojawia się symbol , natomiast na prostym pilocie przewodowym pojawia się symbol .

Wskaźniki pracy (LED) jednostki wewnętrznej pulsują w wolnym tempie.

4-6-4 DZIAŁANIE GRZAŁKI KARTERU

Grzałka karteru utrzymuje temperaturę sprężarki w czasie jej postoju na poziomie równym lub wyższym niż temperatura otoczenia. Zabezpiecza w ten sposób sprężarkę przed wadliwym rozruchem spowodowanym przez zalegający w niej czujnik chłodniczy.

Warunki załączenia:

- Jeżeli temperatura zmierzona przez czujnik na środku wymiennika ciepła wynosi poniżej 38°C po 3 minutach od załączenia zasilania (sprężarka nie uruchomiła się po załączeniu zasilania).
- Jeżeli temperatura zmierzona przez czujnik na środku wymiennika ciepła wynosi poniżej 38°C przez ponad 30 minut od zatrzymania sprężarki w czasie pracy.

Warunki wyłączenia:

- Jeżeli temperatura zmierzona przez czujnik na środku wymiennika ciepła przekroczy 42°C. Kiedy sprężarka jest załączona.

4-7 FUNKCJE ZABEZPIEZAJĄCE

4-7-1 LISTA FUNKCJI ZABEZPIEZAJĄCYCH

Lista funkcji zabezpieczających

	Funkcja zabezpieczająca	Punkt wykrycia	Warunki załączenia zabezpieczenia	Działanie
1	Zabezpieczenie temperatury tłoczenia 1	Termistor temperatury tłoczenia	Start: ponad 108°C. Zwolnienie: poniżej 100°C (120 sek.)	Obroty sprężarki spadają o 10 Hz/120 sek. do czasu zmniejszenia temperatury poniżej 108°C.
2	Zabezpieczenie temperatury tłoczenia 2	Termistor temperatury tłoczenia	Start: ponad 103°C. Zwolnienie: poniżej 88°C (120 sek.)	Zawór SV2 otwarty.
3	Zabezpieczenie temperatury tłoczenia 3	Termistor temperatury tłoczenia	Start: ponad 118°C. Zwolnienie: poniżej 93°C (10 min.)	Sprężarka zatrzymuje się. Nieprawidłowa temp. tłoczenia - 3 razy w ciągu 40 min.
4	Zabezpieczenie przechłodzenia 1	Termistor wymiennika ciepła (środek)	Start: ponad 59°C. Zwolnienie: poniżej 52°C (120 sek.)	Obroty sprężarki spadają o 10 Hz/120 sek. do czasu zmniejszenia temperatury poniżej 59°C.
5	Zabezpieczenie przechłodzenia 2	Termistor wymiennika ciepła (środek)	Start: ponad 61°C. Zwolnienie: poniżej 52°C (120 sek.)	Zawór SV1 otwarty.
6	Zabezpieczenie przegrzania 1	Termistor wymiennika ciepła (śr.) (Jedn. wew.) Wartość max.	Start: ponad 56°C. Zwolnienie: poniżej 47°C (120 sek.)	Obroty sprężarki spadają o 10 Hz/120 sek. do czasu zmniejszenia temperatury poniżej 47°C.
7	Zabezpieczenie przegrzania 2	Termistor wymiennika ciepła (śr.) (Jedn. wew.) Wartość max.	Start: ponad 57°C. Zwolnienie: poniżej 47°C (120 sek.)	Zawór SV1 otwarty.
8	Zabezpieczenie wysokiego ciśnienia	Przełącznik ciśnienia 1	Start: Przeł. ciśn. OFF(ponad 4.2Mpa) Zwolnienie: Przeł. ciśn. ON(3.2Mpa)	Sprężarka zatrzymuje się. Nieprawidłowe wysokie ciśnienie - 2 razy w ciągu 20 min.
9	Zabezpieczenie niskiego ciśnienia 1	Przełącznik ciśnienia 2	Start: Przeł. ciśn. OFF 10 minut 20 minut od uruchomienia sprężarki Zwolnienie: Przeł. ciśn. ON 3 minuty Zatrzymanie sprężarki	Sprężarka zatrzymuje się. Nieprawidłowe niskie ciśnienie - 2 razy w ciągu 40 min.
10	Zabezpieczenie niskiego ciśnienia 2	Przełącznik ciśnienia 2	Start: Przeł. ciśn. OFF Sprężarka uruchamia się pierwszy raz po mniej niż 1 min. Zwolnienie: Przeł. ciśn. ON 3 minuty zatrzymanie sprężarki	Sprężarka zatrzymuje się. Nieprawidłowo niskie ciśnienie - 5 razy w ciągu 30 min.
11	Wykryto zabezpieczenie aktywnego filtra	Element aktywnego filtra	Start: Wykryto otwarcie Zwolnienie: Zwoln.wykrytego otwarcia	Sprężarka zatrzymuje się.
12	Zabezp. przeciwnapięciowe aktywnego filtra	Element aktywnego filtra	Start: Wykrycie nadmiernego napięcia Zwolnienie: Zwolnienie wykrytej wartości	Sprężarka zatrzymuje się.
13	Zabezpieczenie bieżącej wartości prądu	Wykryty obwód na PCB	Start: Ustalenie limitu wartości ※ 1 Zwolnienie: Ustawienie limitu na 1A	Obroty sprężarki spadają o 1Hz / 2 sek. do czasu osiągnięcia wartości zwolnienia.
14	Przeciążenie prądowe modułu IPM	Element systemu IPM	Start: Wykryty prąd 61.4~83.8A Zwolnienie: Zatrzymanie sprężarki	Sprężarka zatrzymuje się. Nieprawidłowe zatrzymanie po 5 wykryciu w ciągu 40 sek od uruchomienia.

※ - w zależności od ustawienia przełącznika DIP

Czynnik chłodniczy

R410A

AIRSTAGE™

SERIA J

5 . STEROWANIE PRACĄ JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

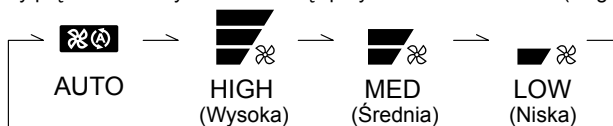
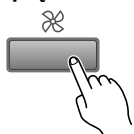
5. STEROWANIE PRACĄ JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

5-1 STEROWANIE WENTYLATOREM

5-1-1 NASTAWA PRĘDKOŚCI WENTYLATORA

Nastawa prędkości wentylatora

W celu nastawy prędkości wentylatora nacisnąć przycisk FAN CONTROL (Regulacja Wentylatora)

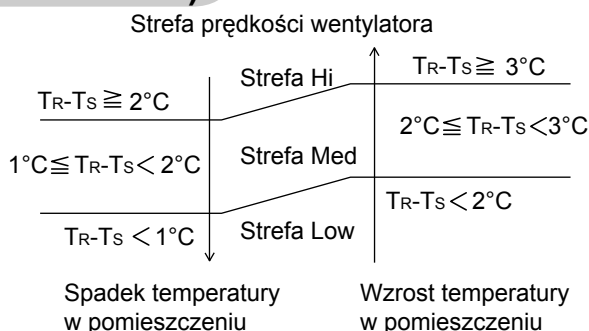


5-1-2 USTAWIENIE AUTO (PRACA AUTOMATYCZNA)

1) PRACA W TRYBIE CHŁODZENIA (COOL)

Prędkość wentylatora jest ustalana automatycznie w zależności od różnicy między skorygowaną temperaturą w pomieszczeniu (T_R), a skorygowaną temperaturą zadaną (T_S) - patrz schemat obok. Strefa prędkości wentylatora jest określona dla wzrostu temperatury w pomieszczeniu w następujących przypadkach:

- (1) Kiedy temperatura T_S się zmieni
- (2) Po zmianie trybu pracy na chłodzenie.
- (3) Po zmianie trybu wentylatora na „AUTO”.



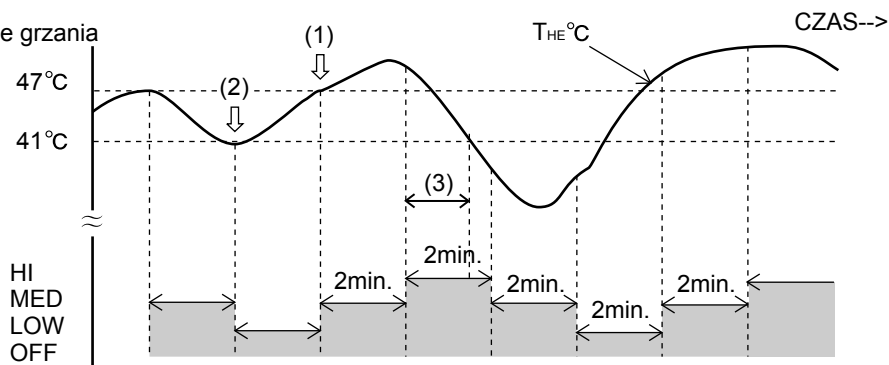
2) PRACA W TRYBIE GRZANIA (HEAT)

- (1) Jeżeli temperatura wymiennika jednostki wewnętrznej osiągnie 47°C lub więcej, wentylator zostanie przełączony na wyższą prędkość ("LOW" -> "MED", "MED" -> "HIGH").
- (2) Jeżeli temperatura wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej spadnie poniżej 41°C podczas przepływu czynnika w obiegu, wentylator zostanie przełączony na niższą prędkość ("HIGH" -> "MED", "MED" -> "LOW").
- (3) Po przełączeniu prędkości wentylatora nie zmienia się ona przez kolejne 2 minuty.
- (4) Wciśnięcie przycisku "FAN CONTROL" w celu przełączenia ustawionej prędkości na tryb "AUTO", po wyłączeniu zabezpieczenia przed zimnym nawiewem, wentylator rozpocznie pracę z prędkością "MED" dla $T_{HE} \geq 41^\circ\text{C}$ lub "LOW" dla $T_{HE} < 41^\circ\text{C}$.

Przykład dla pracy w trybie grzania

• Temperatura wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej (T_{HE} °C)

• Tryb prędkości wentylatora

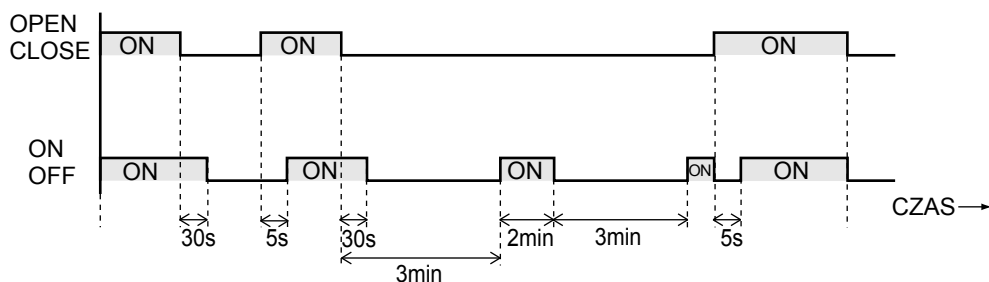


3) PRACA W TRYBIE OSUSZANIA (DRY)

Wentylator jednostki wewnętrznej zawsze pracuje z prędkością "LOW".

• Zawór rozprężny

• Silnik wentylatora jednostki wewnętrznej



- (1) Wentylator jednostki wewnętrznej uruchamia się 5 sekund po otwarciu zaworu rozprężnego. Jeśli jednostka wewnętrzna dopiero rozpoczęła pracę lub została przełączona z innego trybu na osuszanie (DRY) bez zatrzymania obiegu czynnika chłodniczego, wentylator zacznie pracować natychmiast, bez 5 sek. opóźnienia.
- (2) Wentylator zatrzymuje się 30 sekund po zatrzymaniu obiegu czynnika chłodzącego.
- (3) Wentylator jednostki wewnętrznej zatrzymuje się natychmiast po zatrzymaniu pracy jednostki wewnętrznej przez naciśnięcie przycisku stop lub wyłączenie przez programator
- (4) Jeżeli przepływ czynnika chłodniczego zostanie zatrzymany w wyniku osiągnięcia niższej temperatury pokojowej na dłużej niż 3 min, wentylator będzie się uruchamiał na 2 minuty w odstępach 3 minutowych.
- (5) Jeżeli klimatyzator został dopiero uruchomiony lub właśnie został przełączony w tryb osuszania (DRY), a przepływ czynnika chłodniczego został zatrzymany, wentylator pracuje przez 1 min., a następnie cykl jego pracy przebiega zgodnie punktem (4).

5-2 TRYB PRACY

5-2-1 STEROWANIE TRYBEM PRACY

Każdy z trybów pracy sterowany jest w sposób opisany niżej.

(1) Tryb zatrzymania:

Silnik wentylatora jednostki wewnętrznej: WYŁ.

Elektroniczny zawór rozprężny: impuls zatrzymania

Pompka skroplin: WŁĄCZANIE-WYŁĄCZANIE przez funkcję regulacji pracy pompki

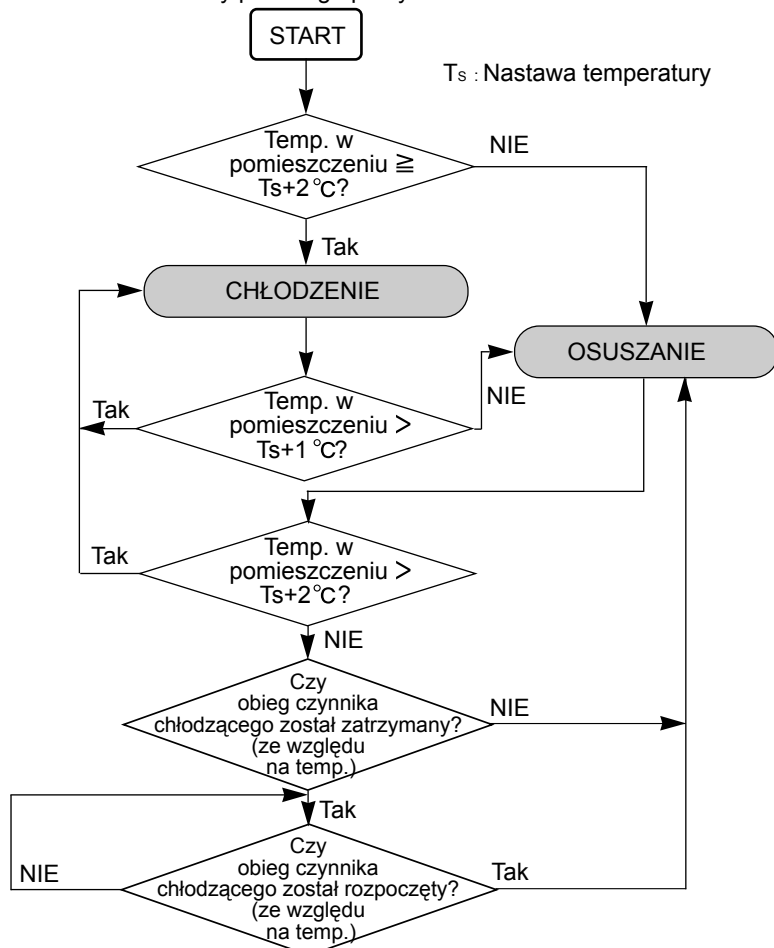
(2) Tryb Chłodzenia, Wentylacji, Grzania i Osuszania

	Chłodzenie	Wentylacja	Grzanie	Osuszanie
Silnik wentylatora jednostki wewnętrznej	Pracuje zgodnie z ustawionym trybem nawiewu, z wyjątkiem pracy w trybie zabezpieczającym przed oszronieniem.	Pracuje zgodnie z ustawionym trybem nawiewu.	Pracuje zgodnie z ustawionym trybem nawiewu, z wyjątkiem pracy w trybie: <ul style="list-style-type: none"> zabezpieczającym przed nadmuchem zimnego powietrza odsraniania 	Patrz opis sterowania pracą wentylatora.
Pompka skroplin	Załączanie / wyłączenie pompki przez funkcję regulacji pracy pompki			
Elektroniczny zawór rozprężny	Sterowanie otwarciem wg obliczeń różnicy temperatury i funkcją odsraniania.	Impuls zatrzymania	Sterowanie otwarciem wg obliczeń różnicy temperatury i funkcją odsraniania.	Sterowanie otwarciem wg obliczeń różnicy temperatury i funkcją odsraniania.

5-2-2 AUTOMATYCZNA ZMIANA TRYBU PRACY

■ AUTOMATYCZNA ZMIANA TRYBU PRACY (MODELE TYLKO CHŁODZĄCE)

Schemat blokowy przebiegu pracy



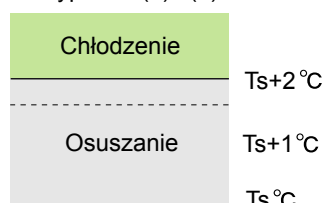
(1) Kiedy jednostka wewnętrzna rozpoczyna pracę w trybie AUTO lub jest przełączana na AUTO z innych trybów, jeżeli temperatura w pomieszczeniu jest wyższa od nastawionej o $+2^{\circ}\text{C}$ (Temp. w pom. \geq Temp. nast. (T_s) $+ 2^{\circ}\text{C}$), tryb „CHŁODZENIA” włączy się automatycznie.

(2) W przypadku spadku temperatury w pomieszczeniu poniżej nastawionej temperatury (T_s) $+1^{\circ}\text{C}$ podczas trybu „CHŁODZENIE”, jednostka wewnętrzna przełączy się automatycznie na tryb „OSUSZANIE”.

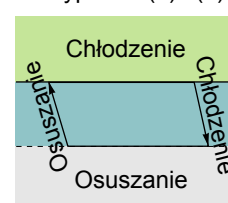
(3) W przypadku wzrostu temperatury w pomieszczeniu powyżej nastawionej temperatury (T_s) $+2^{\circ}\text{C}$ podczas trybu „OSUSZANIE”, jednostka wewnętrzna przełączy się automatycznie na tryb „CHŁODZENIE”.

(4) Kiedy jednostka wewnętrzna rozpoczyna pracę w trybie AUTO lub jest przełączana na AUTO z innych trybów, jeżeli temperatura w pomieszczeniu jest niższa od nastawionej o $+2^{\circ}\text{C}$ (Temp. w pom. $<$ Temp. nast. (T_s) $+ 2^{\circ}\text{C}$), tryb „OSUSZANIA” włączy się automatycznie.

Przypadek (1) i (4)



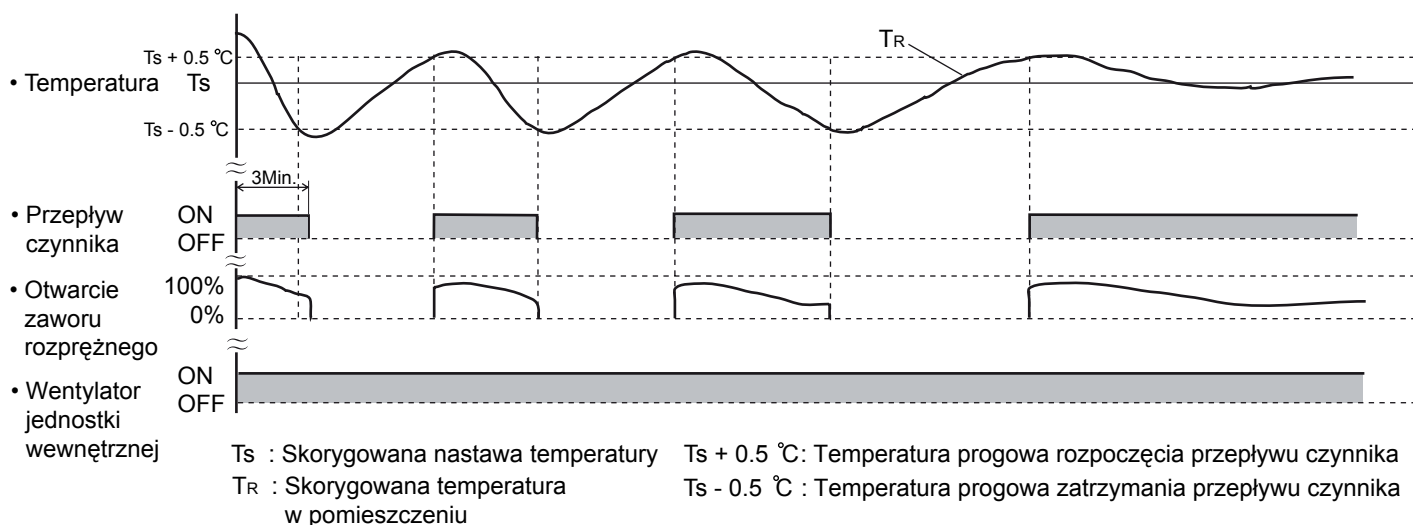
Przypadek (2) i (3)



5-2-3 TRYB CHŁODZENIA

Podczas pracy w trybie chłodzenia, nastaw temperaturę na wartość niższą niż aktualna temperatura w pomieszczeniu, w innym przypadku jednostka nie rozpocznie pracy w trybie chłodzenia a jedynie wentylator będzie pracował.

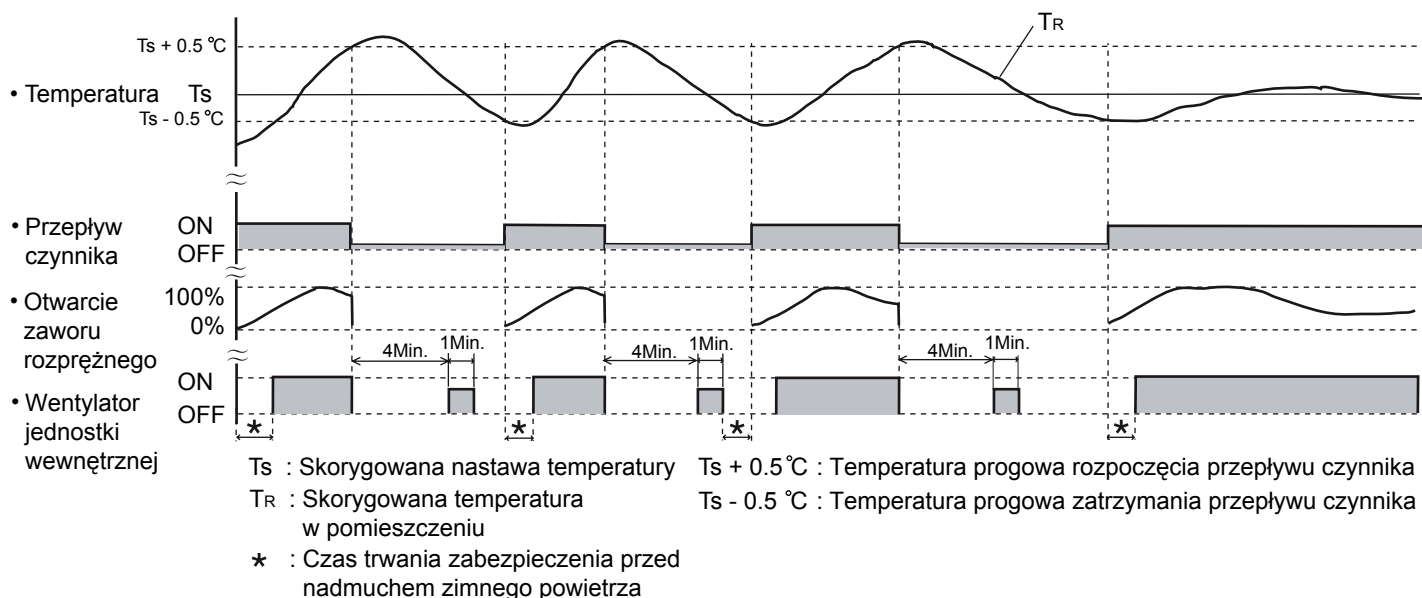
Przykład przebiegu temperatury w trybie "Chłodzenie" (COOL) – ustawienia ręczne



5-2-4 TRYB GRZANIA

- (1) Używając trybu grzania, ustaw temperaturę wyższą od bieżącej temperatury w pomieszczeniu. Jeśli zadana temperatura będzie niższa, jednostka nie rozpocznie pracy w trybie grzania.
- (2) Po rozpoczęciu pracy w trybie grzania, wentylator jednostki wewnętrznej nie będzie pracował do czasu rozgrzania wymiennika ciepła aby zapewnić nawiew ciepłego powietrza.
- (3) W trakcie odszraniania, dioda pracy (OPERATION) pulsuje w sekwencji: 3 sek. świecenie, 1 sek. wyłączona, tryb grzania tymczasowo przerwany.

Przykład przebiegu temperatury w trybie "Grzanie" (HEAT) – ustawienia ręczne



5-2-5 TRYB WENTYLACJI

- (1) W trybie tym wentylator pracuje jedynie w celu recyrkulacji powietrza. Temperatura w pomieszczeniu nie zmienia się.
- (2) Prędkość wentylatora będzie zgodna z ustawieniem (przycisk FAN CONTROL).
- (3) Jeżeli używany jest wyłącznie tryb wentylacji, ustawienie prędkości wentylatora na "AUTO" jest jednoznaczne z ustawieniem jej na "MED".

5-3 STEROWANIE PRACĄ ŻALUZJI

5-3-1 USTAWIANIE KIERUNKU CYRKULACJI POWIETRZA

Instrukcje odnoszące się do trybu "Grzanie" (*) dotyczą jedynie jednostek zewnętrznych typu pompa ciepła.

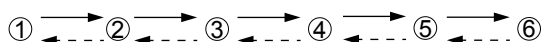
Uruchom klimatyzator przed wykonaniem poniższych czynności.

Regulacja pionowego kierunku przepływu

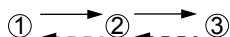
Instrukcje te dotyczą następujących modeli: KASETONOWEGO, ŚCIENNEGO i ZWARTEGO ŚCIENNEGO.

Wciśnij przycisk regulacji pionowego kierunku powietrza.

Każdorazowe przyciśnięcie spowoduje zmianę kierunku przepływu zgodnie z poniższym schematem:

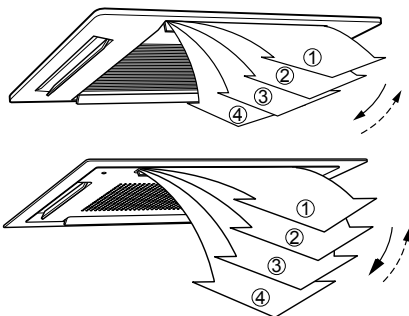


Dla zwartych modeli ściennych pracujących w trybie chłodzenia.

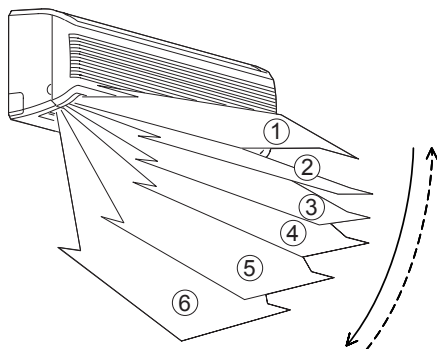


Zmiana nie jest sygnalizowana na wyświetlaczu pilota.

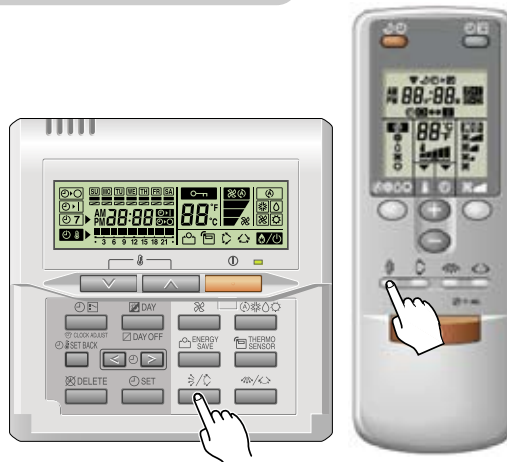
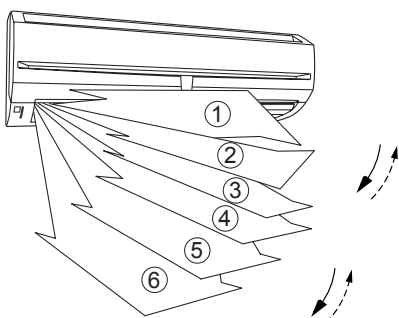
■ TYP KASETONOWY



■ TYP ŚCIENNY



■ ZWARTY TYP ŚCIENNY



Przykład: Ustalenie pionowego kierunku przepływu powietrza

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nigdy nie należy wkładać palców lub innych przedmiotów w wyloty powietrza – wentylator pracujący wewnątrz z dużą prędkością może spowodować obrażenia.

- Zawsze wykorzystuj przycisk pilota do zmiany pionowego lub poziomego kierunku przepływu powietrza. Ręczne przestawianie żaluzji może spowodować nieprawidłową pracę. W takim przypadku zatrzymaj urządzenie i uruchom ponownie. Po tej operacji żaluzje powinny ponownie zacząć prawidłowo pracować.
- W trybie "Chłodzenia" (COOL) i „Osuszania” (DRY) nie ustawiaj na dłuższy czas żaluzji pionowo w pozycji ④ ⑤ ⑥. Może to spowodować wykraplanie się wody na końcówkach żaluzji i kapanie wody z klimatyzatora.
- W pomieszczeniach, w których przebywają niemowlęta, dzieci, osoby starsze, chorzy, kierunek przepływu powietrza oraz temperatura powinny być starannie dobrane.

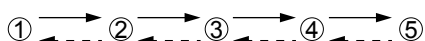
- Należy wykorzystać możliwości ustalenia kierunku przepływu powietrza z podanego wcześniej zakresu.
- Pionowy kierunek przepływu powietrza jest ustalany automatycznie w zależności od trybu pracy.
Tryb "Chłodzenie": poziomo ①
* Tryb "Grzanie * ": w dół ④ lub ⑥
- W trybie "AUTO", przez pierwszą minutę działania kierunek przepływu będzie poziomy ①, w tym czasie regulacja kierunku przepływu nie będzie możliwa.

(2) Regulacja poziomego kierunku przepływu

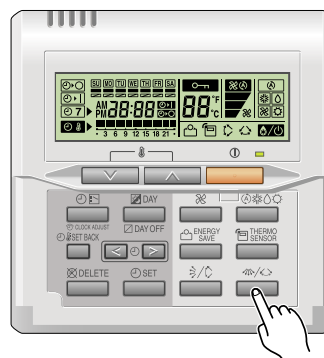
Instrukcje te dotyczą następujących modeli: PRZYSUFITOWY O DUŻEJ WYDAJNOŚCI, UNIWERSALNY PRZYSUFITOWO-PODŁOGOWY, ŚCIENNY i ŚCIENNO-PRZYSUFITOWY.

Wciśnij przycisk regulacji poziomego kierunku powietrza.

Każdorazowe przyciśnięcie spowoduje zmianę kierunku przepływu zgodnie z poniższym schematem:

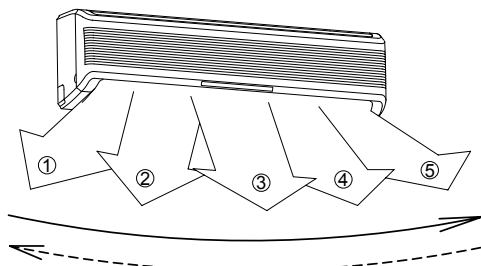


Zmiana nie jest sygnalizowana na wyświetlaczu pilota.



Przykład: Ustalenie poziomego kierunku przepływu powietrza

■ TYP ŚCIENNY



5-3-2 WACHLOWANIE

Instrukcje dotyczące "diod sygnalizacyjnych jednostki wewnętrznej" (**) mają zastosowanie do następujących modeli: KASETONOWY, ŚCIENNY i ZWARTY ŚCIENNY.

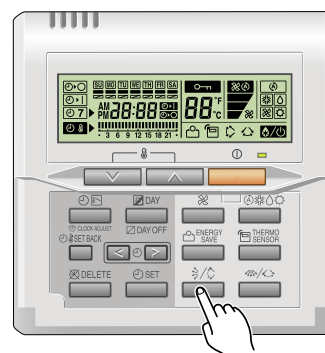
Uruchom klimatyzator przed wykonaniem poniższych czynności.

Wybór wachlowania w pionie

Instrukcje dotyczą następujących modeli: KASETONOWEGO, ŚCIENNEGO i ZWARTEGO ŚCIENNEGO.

Wciśnij i przytrzymaj przycisk (VERTICAL SWING) wachlowania pionowego na dłużej niż 2 sek.

Wskaźnik wachlowania pionowego na pilocie oraz dioda (pomarańczowa) wachlowania na jednostce wewnętrznej zapalą się. Wskaźnik wachlowania pionowego na pilocie oraz dioda (pomarańczowa) wachlowania na jednostce wewnętrznej zapalą się. W tym trybie, żaluzje regulujące pionowy przepływ powietrza będą pracować automatycznie, rozprawdzając powietrze w górę i w dół.



Przykład: Ustalenie pionowego wachlowania

Zakończenie wachlowania w pionie

Wciśnij ponownie i przytrzymaj przycisk wachlowania w pionie na dłużej niż 2 sek.

Wskaźnik wachlowania pionowego** na pilocie oraz dioda (pomarańczowa) wachlowania na jednostce wewnętrznej zgasną. Kierunek przepływu powróci do ustawienia przed załączeniem wachlowania.

Instrukcje dotyczące "diod sygnalizacyjnych jednostki wewnętrznej" ()** mają zastosowanie do następujących modeli: **KASETO-NOWEGO, ŚCIENNEGO i ZWARTEGO ŚCIENNEGO.**

Uwagi do wachlowania pionowego

- Zakres wachlowania uzależniony jest od bieżącego kierunku przepływu powietrza.
- Jeśli zakres wachlowania nie jest zadowalający, należy go zmienić przy pomocy przycisku pilota, sterującego kierunkiem pionowego przepływu powietrza.
- Wachlowanie żaluzji może zostać tymczasowo wyłączone, jeśli wentylator jednostki nie pracuje lub jeśli pracuje z bardzo małą prędkością.

Wybór wachlowania w poziomie

Instrukcje te dotyczą modelu ŚCIENNEGO.

Wciśnij i przytrzymaj przycisk wachlowania w poziomie na dłużej niż 2 sek.

Wskaźnik wachlowania poziomego na pilocie oraz dioda (pomarańczowa) wachlowania na jednostce wewnętrznej zapalą się. W tym trybie, żaluzje regulujące poziomy przepływ powietrza będą pracować automatycznie, rozprowadzając powietrze w prawo i w lewo.

Zakończenie wachlowania w poziomie

Wciśnij ponownie i przytrzymaj przycisk wachlowania w poziomie na dłużej niż 2 sek.

Wskaźnik wachlowania pionowego** na pilocie oraz dioda (pomarańczowa) wachlowania na jednostce wewnętrznej zgasną. Kierunek przepływu powróci do ustawienia przed załączeniem wachlowania.

Uwagi do wachlowania poziomego

- Zakres wachlowania uzależniony jest od bieżącego kierunku przepływu powietrza.
- Jeśli zakres wachlowania nie jest zadowalający, należy go zmienić przy pomocy przycisku pilota, sterującego kierunkiem poziomego przepływu powietrza.
- Wachlowanie żaluzji może zostać tymczasowo wyłączone, jeśli wentylator jednostki nie pracuje lub jeśli pracuje z bardzo małą prędkością.

Zakres wachlowania powietrza (Typ kasetonowy)

Ustawiony kierunek przepływu	Zakres wachlowania
①	① do ③
②	② do ④
③	② do ④
④	① do ④ (pełen zakres)

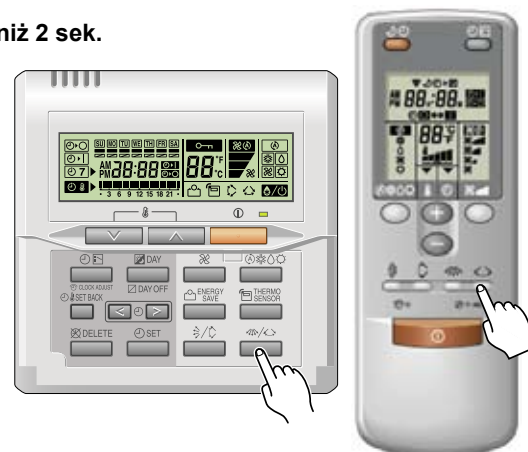
Zakres wachlowania powietrza (Typ ścienny)

Ustawiony kierunek przepływu	Zakres wachlowania
①	① do ④
②	① do ④
③	① do ④
④	③ do ⑤
⑤	④ do ⑥
⑥	① do ⑥ (pełen zakres)

Zakres wachlowania powietrza (Zwarty typ ścienny)

Ustawiony kierunek przepływu	Zakres wachlowania
①	① do ③
②	① do ③
③	① do ③
④	④ do ⑥
⑤	④ do ⑥
⑥	④ do ⑥

Zakres wachlowania ④ do ⑥ tylko dla trybu grzania.



Przykład: Ustalenie poziomego wachlowania

Ustawiony kierunek przepływu	Zakres wachlowania
①	① do ⑤ (pełen zakres)
②	① do ③
③	② do ④
④	③ do ⑤
⑤	① do ⑤ (pełen zakres)

Zakres kierunku przepływu

5-4 STEROWANIE ELEKTRONICZNYM ZAWOREM ROZPRĘŻNYM

(1) Inicjalizacja

- Gdy zasilanie jest włączone.
- Gdy zasilanie zostaje wyłączone po pewnym czasie.

(2) Regulacja działania

- Gdy następuje zatrzymanie jednostki wewnętrznej.

Stan j. zewnętrznej	Stan zaworu rozprężnego
WYŁĄCZONA	Całkowicie zamknięty
Chłodzenie	Całkowicie zamknięty
Grzanie	Nieznacznie otwarty

- Podczas rozruchu

(Chłodzenie) Powrócić do impulsu podstawowego regulacji chłodzenia.
(Grzanie) Powrócić krokowo do impulsu podstawowego regulacji grzania.

- Automatyczna regulacja działania

Automatyczna regulacja PI przebiega w oparciu o średnią temperaturę wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej i temp. wlotowej.

- Regulacja temperatury w pomieszczeniu

Przepływ czynnika chłodzącego jest regulowany w przyroście o 0,5°C, tak więc temperatura wewnętrzna jest płynnie regulowana w oparciu o różnicę pomiędzy temperaturą w pomieszczeniu i temperaturą nastawioną oraz krzywą temperatury w pomieszczeniu.

(3) Regulacja specjalna

- Odszranianie (podczas odzyskiwania oleju)
Podobna wartość impulsu jak dla regulacji chłodzenia.
- Przy odsysaniu
Całkowicie otwarty

5-5 POMPKA SKROPLIN

- (1) Pompka skroplin rozpoczyna pracę jednocześnie z uruchomieniem chłodzenia i otwarciem obiegu chłodniczego.
- (2) Pompka kontynuuje pracę przez 3 minuty po zamknięciu obiegu chłodniczego.
- (3) Jeżeli obieg chłodniczy zostanie zamknięty w wyniku uruchomienia funkcji zabezpieczającej przed oszronieniem wymiennika ciepła, pompka skroplin wyłączy się po godzinie od zakończenia działania tej funkcji.
- (4) Jeżeli poziom wody w tacy skroplin wzrasta i zadziała czujnik pływakowy:
 - ① Mikrokomputer zamyka obieg chłodniczy i zatrzymuje wentylator jednostki wewnętrznej.
 - ② Pompka kontynuuje pracę przez 3 minuty po wyłączeniu czujnika pływakowego (skropliny zostają prawie całkowicie wypompowane).
- (5) Jeżeli czujnik pływakowy załącza się przez 3 minuty, sygnalizowany jest błąd.
- (6) Jeżeli czujnik pływakowy zostanie wyłączony w ciągu 3 minut, jednostka rozpocznie pracę w trybie chłodzenia.

5-6 FUNKCJE

5-6-1 AUTOMATYCZNY RESTART

W przypadku przerwy w dopływie zasilania do jednostki wewnętrznej, po przywróceniu zasilania jednostka powróci do pracy z wcześniejszymi ustawieniami.

Jeżeli przełącznik DIP SW 2-4 jednostki wewnętrznej znajduje się w pozycji OFF, automatyczny restart nie zadziała.

5-6-2 REGULACJA ZABEZPIECZENIA PRZED OBLODZENIEM

Zapobieganie oblodzeniu wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej aktywne jest podczas trybu chłodzenia i osuszania.

(1) Warunki zadziałania zabezpieczenia

- Sprężarka pracuje przez ponad 3 minuty.
Jeżeli wartość temperatury na wlocie wymiennika ciepła $\leq T_A$ i utrzymywana jest na tym poziomie przez co najmniej 10 minut.
- Sprężarka pracuje przez ponad 3 minuty.
Jeżeli wartość temperatury na środku wymiennika ciepła $\leq T_A$ i utrzymywana jest na tym poziomie przez co najmniej 4 minuty.

(2) Działanie zabezpieczenia

Elektroniczny zawór rozprężny jest zamknięty.
Wentylator jest blisko wartości nastawionej.

(3) Warunki zakończenia działania zabezpieczenia

Temperatura na wlocie i na środku wymiennika ciepła $\geq T_B$
Po czasie dłuższym niż 5 min.

* Pompka skroplin wyłącza się po 60 min. od zakończenia działania zabezpieczenia przed oblodzeniem.

T_A	T_B
1°C	7°C

5-6-3 ZABEZPIECZENIE PRZED NADMUCHEM ZIMNEGO POWIETRZA

Zabezpieczenie przed nadmucem zimnego powietrza aktywne jest w trybie grzania.

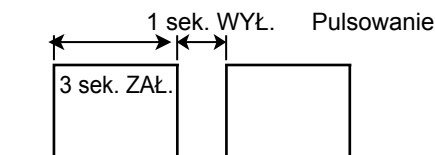
Działanie wentylatora wewnętrzного jest ograniczone przy starcie trybu grzania, gdy wewnętrzna temperatura wymiennika ciepła jest wyższa niż 27°C

5-6-4 ODSZRANIANIE, ODZYSK OLEJU

[Odszranianie]: Zabezpiecza przed spadkiem wydajności grzania w wyniku przylegania lodu na wymienniku ciepła jednostki zewnętrznej.

[Odzysk oleju]: Okresowo zwraca olej chłodzący zalegający w jednostce wewnętrznej i przewodach instalacji chłodniczych łączących z jednostką zewnętrzną oraz zabezpiecza przed obniżeniem poziomu oleju w sprężarce.

Sygnalizacja LED jednostki wewnętrznej: wskaźnik pracy



Wentylator jednostki wewnętrznej: zatrzymany

Zawór rozprężny jednostki wewnętrznej: impuls sterujący

* Podczas działania powyższej funkcji, z jednostki wewnętrznej może dochodzić hałas przepływającego czynnika chłodniczego.

5-7 STEROWANIE PROGRAMATOREM

5-7-1 PILOT BEZPRZEWODOWY

UTB - * VB

Dostępne są 4 następujące tryby programatora:

- Programator czasu włączenia:
- Programator czasu wyłączenia:
- Programowanie:
- Program nocny (SLEEP):
- Zerowanie ustawień programatora:

1. PROGRAMATOR CZASU WŁĄCZENIA / WYŁĄCZENIA

Instrukcje dotyczące grzania odnoszą się wyłącznie do modeli typu „POMPA CIEPŁA”.

Z funkcji programatora nie można skorzystać jeżeli pilot bezprzewodowy używany jest łącznie z pilotem przewodowym.

Po odebraniu sygnału jednostka nada sygnał dźwiękowy.

Ustawianie programatora czasu włączenia/wyłączenia

Wciśnij przycisk START/STOP aby uruchomić klimatyzator i postępuj zgodnie z poniższym opisem.

<p>1 Wybierz „OFF TIMER” (czas wył.) lub „ON TIMER” (czas wł.).</p> <p>RESET → OFF TIMER → ON TIMER PROGRAM TIMER (OFF ← ON, OFF → ON)</p>	<p>2 Dostosuj czas WYŁ. lub WŁ. (Po około 5 sekundach, na wyświetlaczu pojawią się ponownie wszystkie wskaźniki)</p>
--	---

2. PROGRAMOWANIE USTAWIEŃ PROGRAMATORA

Programowanie

Wciśnij przycisk START/STOP aby uruchomić klimatyzator i postępuj zgodnie z poniższym opisem.

<p>1 Wybierz "OFF TIMER"</p>	<p>2 Dostosuj czas WYŁ.</p>	<p>3 Wybierz "ON TIMER"</p>
<p>4 Dostosuj czas WŁ. (Po około 5 sekundach, na wyświetlaczu pojawią się ponownie wszystkie wskaźniki)</p>	<p>5 Wybierz "PROGRAM TIMER" (Na wyświetlaczu pojawi się OFF ON lub ON OFF) (Jeżeli jako pierwszy programator, który ma zadziałać wybrano programator czasu WŁ., jednostka przerwie pracę w tym momencie)</p>	

Anulowanie ustawień programatora

Wybierz "TIMER RESET".
Klimatyzator powróci do normalnej pracy.

Zmiana ustawień pracy

Jeżeli chcesz zmienić ustawienia pracy (WŁ./WYŁ., tryb, prędkość wentylatora, nastawa temperatury) po ustawieniu czasu, poczekaj aż na wyświetlaczu ponownie pojawią się wszystkie wskaźniki, a następnie używając odpowiednich przycisków, zmień żądane ustawienia pracy.

3. PROGRAM NOCNY

Ustawianie programu nocnego

Programator nocny można ustawić bez względu na to, czy jednostka pracuje czy jest wyłączona.

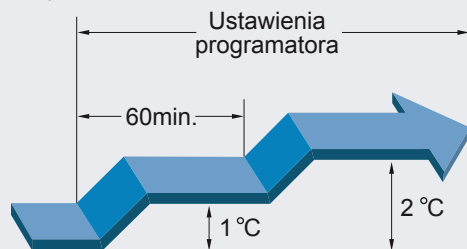
<p>1 (Zaświeci się zarówno wskaźnik pracy jednostki wewnętrznej (dioda czerwona) jak i wskaźnik programatora (diody zielone)).</p>	<p>2 Dostosuj czas WYŁ. (Po około 5 sekundach, na wyświetlaczu pojawią się ponownie wszystkie wskaźniki)</p>
<p>1 Zmiana ustawień programatora</p>	<p>2 Czas WYŁ. pojawia się gdy pulsuje symbol "▼".</p>
<p>1 Anulowanie</p> <p>Wybierz "TIMER RESET". Klimatyzator powróci do normalnej pracy.</p>	<p>Aby zatrzymać pracę klimatyzatora podczas działania programatora</p> <p></p>

● Programator nocny

Funkcja programatora nocnego automatycznie koryguje ustawienia termostatu zgodnie z nastawą czasu, w celu uniknięcia nadmiernego schłodzenia lub nagrzania pomieszczenia podczas snu.

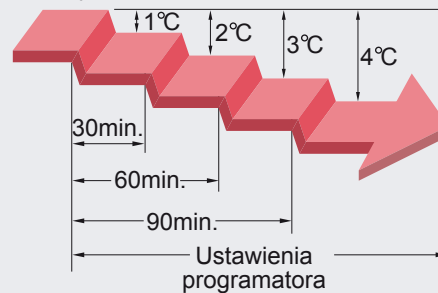
Chłodzenie / osuszanie

Po ustawieniu programu nocnego, ustawienia termostatu są automatycznie zwiększane o 1°C co każde 60 minut. Ustawiona temperatura może wzrosnąć maksymalnie o 2°C .



Grzanie

Po ustawieniu programu nocnego, ustawienia termostatu są automatycznie zmniejszane o 1°C co każde 30 minut. Ustawiona temperatura może się zmniejszyć maksymalnie o 4°C .



5-7-2 PILOT PRZEWODOWY

UTB - * UB

- Programator czasu włączenia
- Programator czasu wyłączenia
- Programator tygodniowy
- Programator nastawy temperatury

1. PROGRAMATOR CZASU WŁĄCZENIA / WYŁĄCZENIA

Instrukcje dotyczące grzania odnoszą się wyłącznie do modeli typu „POMPA CIEPŁA”.

Funkcje programatora mogą być niedostępne w zależności od wstępnie skonfigurowanych ustawień.

Ustawianie programatora czasu włączenia / wyłączenia

1

Wciśnij przycisk **TIMER MODE** aby wybrać **ON TIMER** (czas wł.) lub **OFF TIMER** (czas wył.)

2

Od 1 do 24 godzin

Przykład: czas WYŁ. ustawiony na 6 godz.

Ustaw czas za pomocą przycisków nastawy czasu. Po ustawieniu czasu programator uruchomi się automatycznie. Ilość czasu do zadziałania nastawy wyłączenia, wyświetlana jest na wyświetlaczu jako czas upływający.

DELETE Anulowanie trybu programatora

- Wciśnij przycisk **DELETE** aby anulować ustawienia programatora.
- Tryb programatora można również anulować zmieniając tryb za pomocą przycisku **TIMER MODE**.

2. PROGRAMATOR TYGODNIOWY

Instrukcje dotyczące grzania odnoszą się wyłącznie do modeli typu „POMPA CIEPŁA”.

Funkcje programatora mogą być niedostępne w zależności od wstępnie skonfigurowanych ustawień.

Ustawianie programatora tygodniowego

1

Wciśnij przycisk **TIMER MODE** aby wybrać programator tygodniowy.

2

Wciśnij przycisk **SET** na minimum 2 sekundy.

3 **Ustawianie dnia tygodnia**

Wciśnij przycisk **DAY** aby wybrać dzień tygodnia, następnie wciśnij przycisk **SET** aby potwierdzić ustawienia.

* Wybór opcji **ALL** pozwala zaprogramować wszystkie dni tygodnia, po zaznaczeniu ich na wyświetlaczu .

4 **Ustawianie czasu**

Po ustawieniu czasu działania, pojawi się znak **■**.

Przykład: programator ustawiony na godz. 7:00-18:00

Za pomocą przycisków nastawy czasu ustaw czas WŁ. ze skokiem 30-minutowym, następnie wciśnij przycisk **SET** aby przejść do ustawiania czasu WYŁ. Ustaw czas WYŁ. w ten sam sposób. W razie potrzeby wprowadź kolejne ustawienia tygodniowe postępując w ten sam sposób.

5

Powtórz kroki **3** i **4** aby ustawić programator tygodniowy dla innego dnia tygodnia.

6

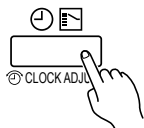
Wciśnij przycisk **SET** na co najmniej 2 sekundy aby zakończyć ustawianie programatora tygodniowego.

Kasowanie czasu działania

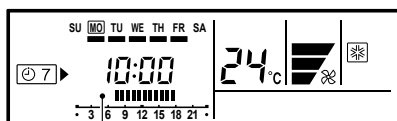
Jeżeli podczas wykonywania kroków **3** i **4** zostanie wciśnięty przycisk **DELETE**, czas działania dla wybranego dnia zostanie skasowany. Jeżeli wybrano programowanie dla wszystkich dni, zostaną skasowane czasy działania dla wszystkich dni tygodnia.

Aktywowanie / anulowanie działania programatora tygodniowego

Aktywowanie



Po wybraniu programatora tygodniowego, zostanie on uruchomiony automatycznie.



• 3 6 9 12 15 18 21 •
ex. Operating time 7:00-18:00

Wyświetlany jest czas działania dla bieżącego dnia.

Anulowanie



- Aby anulować tryb programatora, wciśnij przycisk DELETE.
- Tryb programatora można również anulować zmieniając tryb za pomocą przycisku TIMER MODE.

UWAGI

(1) ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PROGRAMOWANIA TYGODNIOWEGO

Nastawa nie jest możliwa w następujących przypadkach, należy zmodyfikować ustawienia czasu.

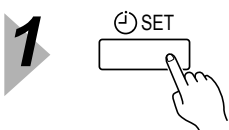
- Upewnij się, że najpierw nastawiono czas WŁĄCZENIA, a następnie WYŁĄCZENIA. Jeżeli czas WŁĄCZENIA lub WYŁĄCZENIA został właściwie ustawiony, programator nie będzie działał prawidłowo.
- Ustawienie WEEKLY2 nie może być wprowadzane wcześniej niż ustawienie WEEKLY1.
- Zakres czasu WEEKLY1 i WEEKLY2 nie mogą zachodzić na siebie.

(2) Najwcześniejszy czas WYŁĄCZENIA jaki można nastawić to 30 min. po czasie WŁĄCZENIA.

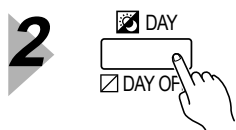
(3) Czas wyłączenia można przesunąć na dzień następný.

(4) Nawet, po ustawieniu działania programatora, wskaźnik programatora na jednostce wewnętrznej nie zaświeci się. (Wskaźnik programatora ma zastosowanie tylko dla pilota bezprzewodowego.)

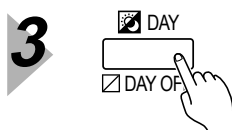
Ustawienie DNIA WOLNEGO (święta)



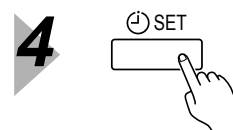
Podczas działania programatora tygodniowego, naciśnij przycisk SET na min. 2 sek. w celu ustawienia dnia.



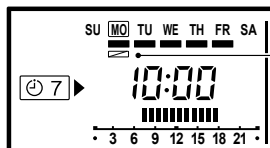
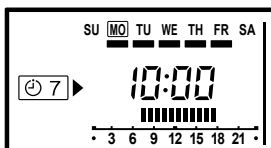
Wybierz dzień, któremu zostaną przypisane ustawienia dnia wolnego (DAY OFF).




Naciśnij przycisk DAY (DAY OFF) przez min. 2 sek. aby ustawić dzień wolny.



Wciśnij przycisk SET na min. 2 sek. aby zakończyć ustawienie dnia wolnego.



Symbol  : wskazuje dzień wolny.

Przykład: jako dzień wolny ustawiono poniedziałek

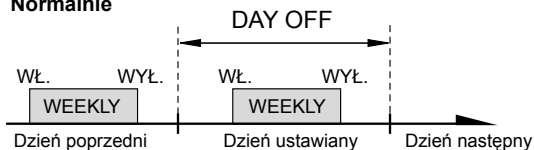
Anulowanie

Wykonaj tę samą procedurę jak przy ustawianiu dnia wolnego.

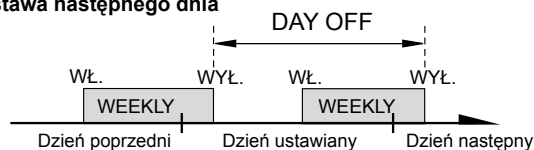
UWAGA

- (1) Funkcja DAY OFF (dzień wolny) dostępna jest tylko dla tych dni, dla których ustawiono programator tygodniowy (WEEKLY).
- (2) Jeżeli czas działania przechodzi na dzień następný (podczas ustawiania następnego dnia), efektywny zakres działania DAY OFF (dnia wolnego) będzie wyglądał jak na schemacie poniżej.

Normalnie



Nastawa następnego dnia


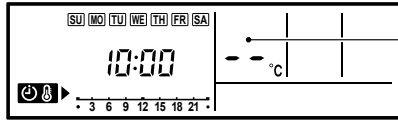


- (3) Ustawienie DAY OFF może być zadane tylko raz. Ustawienie DAY OFF jest automatycznie kasowane po zakończeniu się dnia ustawionego.

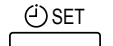
3. PROGRAMATOR NASTAWY TEMPERATURY

Instrukcje dotyczące grzania odnoszą się wyłącznie do modeli typu „POMPA CIEPŁA”.
Funkcje programatora mogą być niedostępne w zależności od wstępnie skonfigurowanych ustawień.


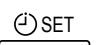

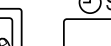

Ustawianie programatora nastawy temperatury

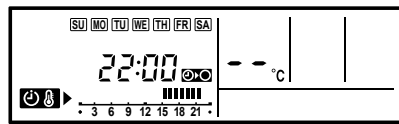
1  

Wciśnij przycisk SET BACK aby wywołać ekran potwierdzenia nastawy temperatury. Zostanie wyświetlony czas pracy programatora oraz nastawa temperatury.


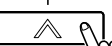
2 

Wciśnij przycisk SET na minimum 2 sekundy.

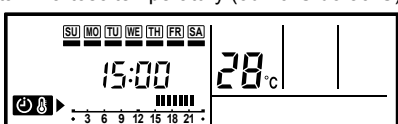
3 **Ustawienie dnia**   **Ustawienie czasu działania**   

DAY DAY OFF 1 

Wykonaj kroki **3** i **4** opisane w części „Ustawianie programatora tygodniowego”. Przycisk DELETE jest używany jak opisano w procedurze ustawiania programatora tygodniowego

4 **Nastawa temperatury**  

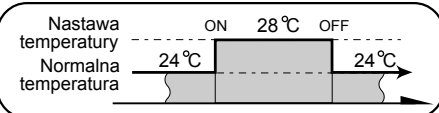
Wciskając przyciski nastawy temperatury ustaw wartość temperatury (od 10°C do 30°C).

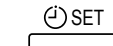


Przykład: czas działania 15:00-22:00

Nastawa temperatury ON 28°C OFF


Normalna temperatura 24°C

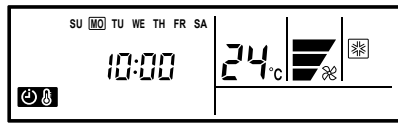


5 

Powtórz kroki **3** i **4**. Wciśnij przycisk SET na minimum 2 sekundy aby zakończyć wprowadzanie ustawień programatora nastawy temperatury.


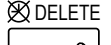
Aktywowanie / anulowanie działania programatora nastawy temperatury

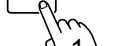

Aktywowanie 



Przykład: wyświetlacz podczas działania programatora nastawy temperatury (czas działania nie jest wyświetlany)

Wciśnij przycisk SET BACK. Na 5 sekund zostanie wyświetlony ekran potwierdzenia, a następnie programator uruchomi się automatycznie.

Anulowanie  

 1  2

Wciśnij przycisk SET BACK, a następnie wciśnij DELETE podczas wyświetlania ekranu potwierdzającego ustawienia programatora. Programator zostanie skasowany nawet po ponownym wciśnięciu przycisku SET BACK.

i UWAGI

- (1) Programator SET BACK zmienia tylko temperaturę, nie może być używany do włączania i wyłączania pracy klimatyzatora.
- (2) Działanie programatora SET BACK może być ustawione do 2 razy dziennie, ale tylko jedna nastawa temperatury może być użyta.
- (3) Programator SET BACK może być używany razem z funkcjami WŁĄCZ, WYŁĄCZ i programatorem tygodniowym.
- (4) Podczas trybu CHŁODZENIE/OSUSZANIE, klimatyzator będzie pracował przy min. 18°C nawet, gdy zaprogramowana nastawa temperatury wynosi 17°C lub mniej.
- (5) Czas działania programatora nastawy temperatury wyświetlany jest jedynie na ekranie potwierdzenia. (Patrz krok 1 – ekran potwierdzenia ustawień programatora SET BACK).
- (6) W zależności od modelu jednostki, ustawienie w pomieszczeniu temperatury: 10, 12 i 14°C może nie być możliwe.

5-7-3 STEROWNIK GRUPOWY

UTB - YDA

- Programator tygodniowy

1. PROGRAMATOR TYGODNIOWY

Instrukcje dotyczące grzania odnoszą się wyłącznie do modeli typu „POMPA CIEPŁA”.

Funkcje programatora mogą być niedostępne w zależności od wstępnie skonfigurowanych ustawień.

- **Możliwość ustawienia różnych harmonogramów dla każdego dnia tygodnia.**
- **Dla każdego dnia tygodnia można ustawić cztery programatory.**
- **Możliwość ustawienia dla każdego z nich czasu włączenia / wyłączenia pracy, trybu pracy, i temperatury.**

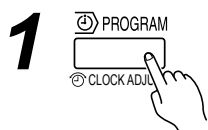
Aktywowanie / anulowanie działania programatora tygodniowego

Wciśnij przycisk ALL aby aktywować lub anulować działanie programatorów tygodniowych dla wszystkich jednostek.

- Jeżeli przynajmniej jedna z jednostek wewnętrznych pracuje z aktywnym programatorem, wciśnięcie tego przycisku spowoduje anulowanie działania programatora we wszystkich jednostkach.
- Jeżeli żadna z jednostek wewnętrznych nie pracuje z aktywnym programatorem, wciśnięcie tego przycisku spowoduje uruchomienie programatorów dla wszystkich jednostek.

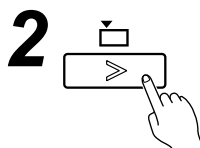
Wciśnij przycisk trybu programatora (DELETE) aby aktywować lub anulować działanie programatora tygodniowego dla jednostek wewnętrznych wybranych za pomocą przycisku wyboru jednostek.

Ustawianie programatora tygodniowego



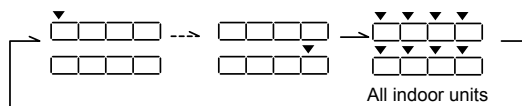
Wciśnij przycisk PROGRAM (CLOCK ADJUST)

* Nie wciskaj tego przycisku na dłużej niż dwie sekundy, ponieważ spowoduje to przejście do trybu ustawiania zegara.



Wciśnij przycisk wyboru aby wybrać jednostkę wewnętrzną.

* Jeżeli wybrane zostaną wszystkie jednostki, nastawa czasu dla programatorów wszystkich zarejestrowanych jednostek wewnętrznych zostanie ustawiona jednocześnie.



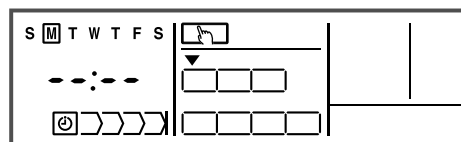
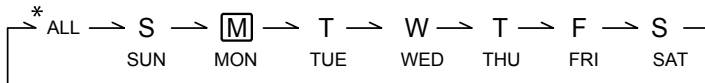
3

Ustawianie dnia tygodnia



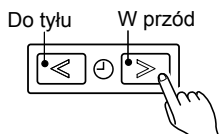
Wciśnij przycisk DAY aby wybrać dzień tygodnia.

* Wybór opcji ALL pozwala ustawić jednocześnie wszystkie dni, po pojawieniu się wokół nich ramki .



4

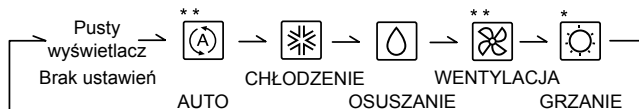
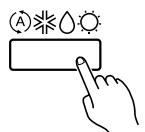
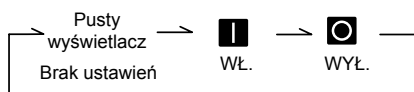
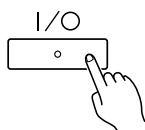
Ustawianie programatora



Przykład: wyświetlacz 24-godzinny

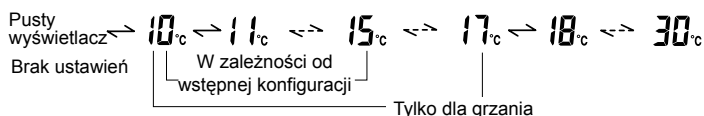
Wciskając przyciski nastawy czasu ustaw czas ze skokiem 10-minutowym.

5 ● Ustawienia pracy



* Jeżeli wszystkie wybrane jednostki wewnętrzne są modelami TYLKO CHŁODZĄCYMI, wybór opcji grzania może być niedostępny.

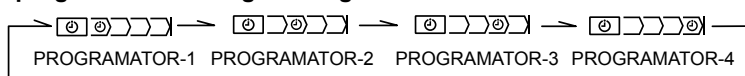
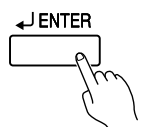
** Jeżeli wszystkie wybrane jednostki wewnętrzne są modelami typu POMPA CIEPŁA lub gdy modele typu POMPA CIEPŁA zostały wybrane razem z modelami TYLKO CHŁODZĄCYMI, wybór opcji auto lub wentylacji może być niedostępny.



* Zakresy nastawy temperatury różnią się w zależności od trybu pracy i wstępnej konfiguracji. Dodatkowo, zakres temperatur od 10 do 15°C nie zadziała w zależności od modelu, nawet jeżeli będzie możliwe jego ustawienie.

Wciśnij przycisk START / STOP, przycisk wyboru trybu pracy lub nastawy temperatury aby wprowadzić ustawienia pracy.

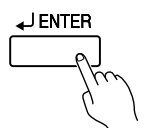
6 ● Ustawianie kolejnego programatora dla tego samego dnia:



Naciśnij przycisk ENTER aby przejść do ustawień czasu i powtórz kroki od 4 do 5.

● Powtórz kroki 3 do 5 aby ustawić programator dla innego dnia tygodnia.

7 ● Ustawianie programatora dla innych jednostek wewnętrznych:

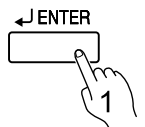


Przed ustawieniem programatora dla innych jednostek wewnętrznych, wciśnij przycisk ENTER aby potwierdzić ustawienia.

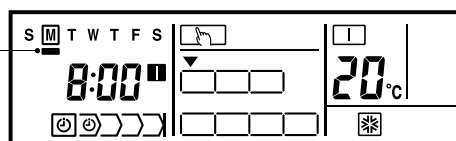
* Wyświetlacz przełączy się na kolejny programator.

● Powtórz kroki 2 do 6 aby ustawić programator dla pozostałych jednostek.

8



Po ustawieniu czasu działania, pojawi się znak .



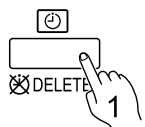
Przykład: PROGRAMATOR-1 rozpocznie pracę o 8:00 w trybie chłodzenia, z nastawą temperatury 20°C.

1. Wciśnij przycisk ENTER aby potwierdzić ustawiony programator.

2. Wciśnij ponownie przycisk PROGRAM (CLOCK ADJUST) aby zakończyć wprowadzanie ustawień programatora tygodniowego.

* pulsuje przez dwie sekundy.

● Kasowanie czasu działania



1. Jeżeli podczas wykonywania kroków 3 do 7, zostanie wciśnięty przycisk Timer Mode (DELETE), czas działania dla wybranego dnia zostanie skasowany.

* Jeżeli wybrano wszystkie dni, czasy działania dla wszystkich tych dni w wybranym programatorze zostaną skasowane.

2. Wciśnij przycisk ENTER aby potwierdzić kasowanie czasu.

UWAGI

(1) Dla modeli typu POMPA CIEPŁA, nie wprowadzaj ustawień programatora dla trybu GRZANIA podczas pracy w trybie chłodzenia oraz ustawień programatora dla trybu CHŁODZENIA lub OSUSZANIA podczas pracy w trybie grzania.

(2) Nawet po ustawieniu czasu działania programatora, wskaźnik programatora na jednostce wewnętrznej nie zaświeci się. (Wskaźnik ten zapala się tylko podczas stosowania pilota bezprzewodowego.)

Czynnik chłodniczy

R410A

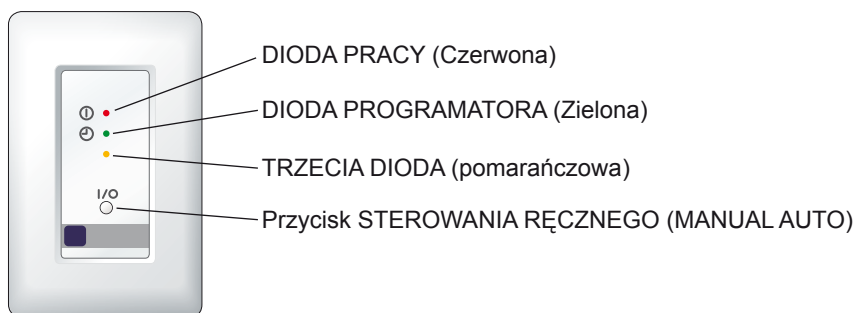
AIRSTAGE™

SERIA J

6 . WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK

6. WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK

6-1 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA



Działanie urządzenia może być kontrolowane poprzez obserwację świecących i pulsujących diod LED (PRACY, PROGRAMATORA, TRZECIEJ DIODY) na odbiorniku sygnału pilota.

Oceny stanu w jakim znajduje się urządzenie można dokonać na podstawie poniższych opisów.

• TRYB TESTOWY

Gdy klimatyzator pracuje w trybie testu to diody PRACY i PROGRAMATORA pulsują jednocześnie w wolnym tempie.

• BŁĄD

Diody PRACY, PROGRAMATORA oraz TRZECIA DIODA świecą wg schematu (patrz 6-1-2), zgodnie z kodem błędu.

6-1-1 NORMALNE STANY PRACY

WARUNKI PRACY	DIODA SYGNALIZACYJNA	SCHEMAT SYGNALIZACJI
Tryb testowy	Dioda pracy (czerwona)	Wł. WYŁ.
	Dioda programatora (zielona)	Wł. WYŁ.
*1 Stop (Wyłączony Auto-restart) DIP SW 2-4 : OFF	Dioda pracy (czerwona)	Wł. WYŁ.
	Dioda programatora (zielona)	Wł. WYŁ.
*2 (Odszranianie (w trybie grzania) lub Odzysk oleju)	Dioda pracy (czerwona)	Wł. WYŁ.
*3 Tryb odwrotnej pracy	Dioda pracy (czerwona)	Wł. WYŁ.
	Dioda programatora (zielona)	Wł. WYŁ.

*1: W przypadku przerwy w dopływie zasilania, diody LED pracy i programatora zapalają się i gasną naprzemiennie po powrocie zasilania.

*2: Po zatrzymaniu silnika wentylatora jednostki wewnętrznej, dioda pracy zapala się i gaśnie

*3: Dla urządzeń typu pompa ciepła, praca jednostki wewnętrznej będzie różnić się od trybu pracy jednostki zewnętrznej. Sygnalizacja diody programatora będzie zgodna z powyższym schematem.

6-1-2 BŁĘDNE STANY PRACY

■ SYGNALIZACJA NA ODBIORNIKU SYGNAŁU PILOTA

Należy odnieść się do poniższego schematu sygnalizacji.

DIODA PRACY (CZERWONA)	DIODA PROGRAMATORA (ZIELONA)	TRZECIA DIODA (POMARAŃCZOWA)	OPIS	USUWANIE USTERKI
Świecenie ciągłe	Świecenie ciągłe	WYŁ.	Błąd informacji o modelu	1
Świecenie ciągłe	Świecenie ciągłe	Świecenie ciągłe	Błąd częstotliwości zasilania	2
Świecenie ciągłe	4 błysnięcia	1 błysnięcie	Błąd dostępu do pamięci EEPROM	3
2 błysnięcia	Świecenie ciągłe	WYŁ.	Błąd czujnika temperatury w pomieszczeniu	4
3 błysnięcia	Świecenie ciągłe	1 błysnięcie	Błąd czujnika temperatury na wlocie wymiennika ciepła	5
3 błysnięcia	Świecenie ciągłe	2 błysnięcia	Błąd czujnika temperatury na środku wymiennika ciepła	6
4 błysnięcia	Świecenie ciągłe	WYŁ.	Błąd odprowadzania skroplin	7
5 błysnięć	Świecenie ciągłe	1 błysnięcie	Błąd sterowania standardowym pilotem przewodowym	8
5 błysnięć	Świecenie ciągłe	4 błysnięcia	Błąd transmisji standardowego pilota przewodowego	9
6 błysnięć	Świecenie ciągłe	WYŁ.	Błąd silnika wentylatora jednostki wewnętrznej	10
Świecenie ciągłe	5 błysnięć	1 błysnięcie	Błąd sygnału szeregowego	11
Świecenie ciągłe	3 błysnięcia	3 błysnięcia	Błąd jednostki zewnętrznej *	12~36

* W zależności od typu usterki jednostki zewnętrznej, błąd może nie być sygnalizowany.

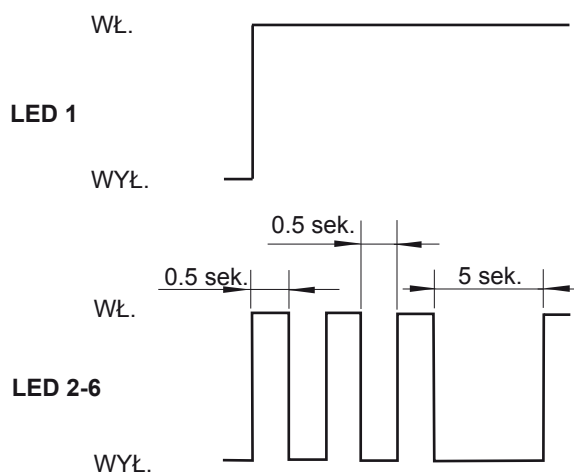
6-2 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

6-2-1 NORMALNE STANY PRACY

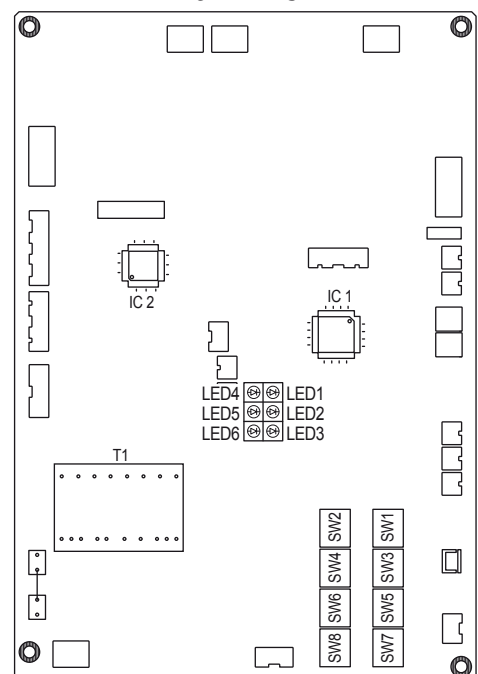
Typ sygnalizowanej operacji	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6
Nie pracuje	⊙					
Chłodzenie	⊙	○ (1)				
Grzanie	⊙	○ (2)				
Częstotliwość sprężarki 20 do 30Hz	⊙		○ (1)			
Częstotliwość sprężarki 31 do 40Hz	⊙		○ (2)			
Częstotliwość sprężarki 41 do 50Hz	⊙		○ (3)			
Częstotliwość sprężarki 51 do 60Hz	⊙		○ (4)			
Częstotliwość sprężarki 61 do 70Hz	⊙		○ (5)			
Częstotliwość sprężarki 71 do 80Hz	⊙		○ (6)			
Częstotliwość sprężarki 81 do 90Hz	⊙		○ (7)			
Częstotliwość sprężarki 91Hz ~	⊙		○ (8)			
Operacja wyrównania ciśnienia	⊙			⊙		
Operacja odzysku oleju	⊙				○ (1)	
Operacja odszraniania	⊙				○ (2)	
Tryb testowy	⊙				○ (3)	
Zakończono odsysanie	⊙	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (2)	○ (2)
Otwarty zawór SV1	⊙					○ (2)
Otwarty zawór SV2	⊙					○ (1)
Ochrona prędkości obrotowej sprężarki	⊙					○ (5)

Metoda sygnalizacji ⊙ : Świecenie ciągłe
 ○ : pulsowanie 0.5 sek. WŁ./0.5 sek. WYŁ.
 () : ilość błysnięć

• Sygnalizacja pracy



• Rozmieszczenie diod LED na płycie jednostki zewnętrznej

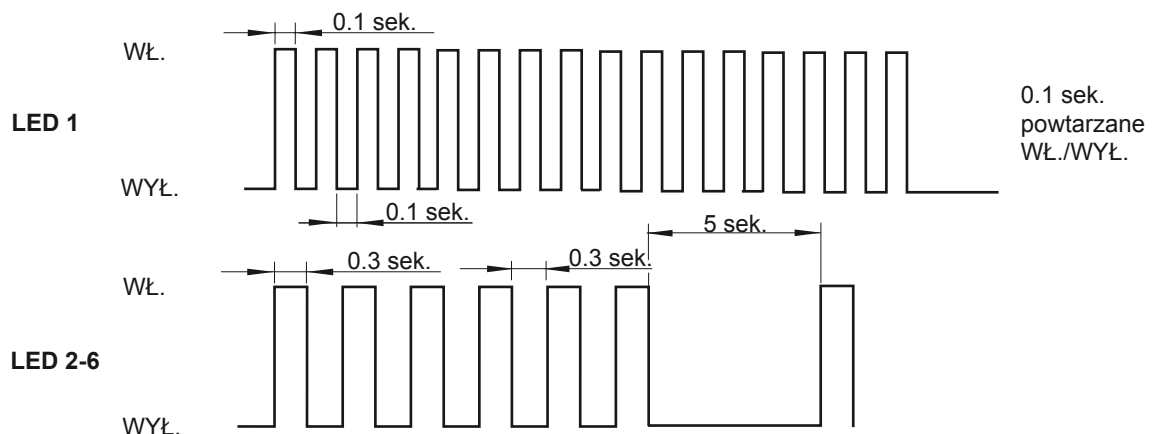


6-2-2 BŁĘDNE STANY PRACY

Typ sygnalizowanego błędu	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	USUWANIE USTERKI
Błąd temperatury tłoczenia	◇	● (4)					12
Błąd wysokiego ciśnienia	◇	● (7)					13
Błąd niskiego ciśnienia	◇	● (8)					14
Błąd odsysania (Błąd wysokiego ciśnienia)	◇	● (9)					15
Błąd odsysania (Błąd temperatury tłoczenia)	◇	● (10)					16
Błąd odsysania (Inne)	◇	● (11)					17
Błąd czujnika temperatury tłoczenia	◇		● (1)				18
Błąd czujnika temperatury cieczy na wymienniku ciepła	◇		● (4)				19
Błąd czujnika temperatury (na środku) wymiennika	◇		● (6)				20
Błąd czujnika temperatury ssania	◇		● (10)				21
Błąd czujnika temperatury zewnętrznej	◇		● (11)				22
Błąd presostatu 1	◇			● (1)			23
Błąd presostatu 2	◇			● (2)			24
Błąd detekcji położenia rotora sprężarki	◇			● (4)			25
Błąd wyzwalacza prądowego	◇			● (5)			26
Błąd przekładnika prądowego	◇			● (6)			27
Błąd rozruchu (zaciśk L)	◇			● (9)			28
Błędna częstotliwość zasilania	◇				● (2)		29
Błąd pamięci EEPROM	◇				● (3)		30
Błąd komunikacji mikrokomputerów	◇				● (7)		31
Błąd komunikacji sieciowej	◇				● (8)		32
Błąd jednostki wewnętrznej	◇					● (1): jedn. 0 ● (2): jedn. 1 ● (3): jedn. 2 ● (4): jedn. 3 ● (5): jedn. 4 ● (6): jedn. 5 ● (7): jedn. 6 ● (8): jedn. 7	Patrz usuwanie błędów jednostki wewnętrznej 1~11

Metoda sygnalizacji { ◇ : pulsowanie 0.1 sek. WŁ. / 0.1 sek. WYŁ.
● : pulsowanie 0.3 sek. WŁ. / 0.3 sek. WYŁ.
() : ilość błysnięć

• Sygnalizacja błędu



6-3 PILOT ZDALNEGO STEROWANIA

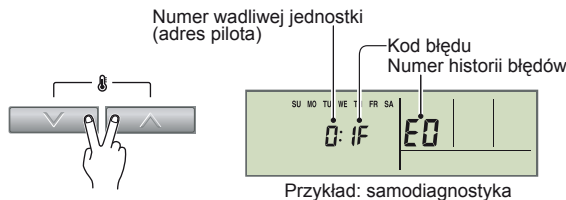
6-3-1 PILOT PRZEWODOWY

Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie **E:EE**, konieczne będzie przeprowadzenie inspekcji systemu klimatyzacji. Proszę skonsultować się z autoryzowanym punktem serwisowym.

Uruchom funkcję [samodiagnostyki] jeżeli [E:EE] pulsuje na wyświetlaczu pilota w miejscu prezentacji godziny.

SAMODIAGNOSTYKA

- Zatrzymaj pracę klimatyzatora.
- Naciśnij równocześnie klawisze \wedge i \vee (nastawa temperatury) na dłużej niż 5 sek., aby rozpocząć samodiagnostykę.
- Naciśnij równocześnie klawisze \wedge i \vee (nastawa temperatury) na dłużej niż 5 sek., aby zakończyć samodiagnostykę.



Kody błędów wyświetlane na pilocie prostym lub przewodowym

Kod błędu	Treść błędu
:00	Brak błędu
:02	Nieprawidłowa informacja o modelu
:04	Nieprawidłowa częstotliwość zasilania
:06	Błąd dostępu do pamięci EEPROM
:07	Błąd kasowania pamięci EEPROM
:09	Błąd czujnika temperatury w pomieszczeniu
:0A	Błąd czujnika temperatury (na środku) wymiennika jednostki wewnętrznej
:0b	Błąd czujnika temperatury (na wlocie) wymiennika jednostki wewnętrznej
:0C	Błąd czujnika temperatury (na wylocie) wymiennika jednostki wewnętrznej
:0d	Błąd termistora temperatury nadmuchu
:11	Błąd odpływu skroplin
:12	Nieprawidłowa temperatura w pomieszczeniu
:13	Błąd wentylatora jedn. wewnętrznej
:1F	Błąd transmisji
:20	Błąd konfiguracji węzła
:21	Błąd komunikacji równoległej
:32	Błąd jednostki zewnętrznej

JAK WYŚWIETLIĆ ADRES JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ I HISTORIĘ KODÓW BŁĘDÓW

1. WYŚWIETLANIE ADRESU JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

Wyświetla adres układu chłodniczego jednostki wewnętrznej oraz adres jednostki wewnętrznej podłączonej do pilota.

(1) Zatrzymaj pracę klimatyzatora.

(2)

Adres pilota Adres układu chłodniczego
Adres jednostki wewnętrznej

Przykład: wyświetlanie błędu

Jednocześnie wciśnij przyciski nastawy temperatury \wedge / \vee oraz przycisk start/stop i przytrzymaj je wciśnięte przez co najmniej 3 sekundy.

(3)

W dół W górę

Za pomocą przycisków nastawy temperatury \wedge / \vee wybierz jednostkę wewnętrzną (adres pilota).

00 ↔ 01 ↔ 02 ↔ 03 ↔ 04 ↔ 05 ↔ 06 ↔ 07
15 ↔ 14 ↔ 13 ↔ 12 ↔ 11 ↔ 10 ↔ 09 ↔ 08

(4) Wciśnij jednocześnie przyciski nastawy temperatury na co najmniej 3 sekundy aby zakończyć wyświetlanie adresu.

2. WYŚWIETLANIE HISTORII KODÓW BŁĘDÓW

Możliwość wyświetlenia do 16 zapamiętanych kodów błędów dla jednostki wewnętrznej podłączonej do pilota.

(1) Zatrzymaj pracę klimatyzatora.

(2)

Jednocześnie wciśnij przyciski nastawy temperatury \wedge / \vee oraz przycisk start/stop i przytrzymaj je wciśnięte przez co najmniej 3 sekundy.

(3)

Wciśnij przycisk start/stop.

Numer wadliwej jednostki (adres pilota)

Kod błędu Numer historii błędów

(4)

W dół W górę

Za pomocą przycisków nastawy temperatury wybierz numer historii błędów.

00 ↔ 01 ↔ 02 ↔ 03 ↔ 04 ↔ 05 ↔ 06 ↔ 07
15 ↔ 14 ↔ 13 ↔ 12 ↔ 11 ↔ 10 ↔ 09 ↔ 08

(5) Wciśnij jednocześnie przyciski nastawy temperatury na co najmniej 3 sekundy aby zakończyć wyświetlanie historii.

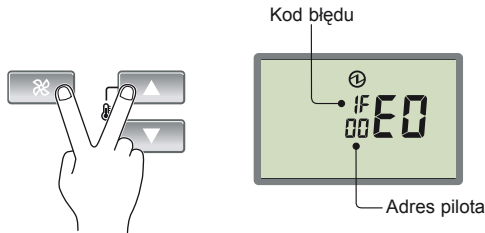
6-3-2 PROSTY PILOT PRZEWODOWY

Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie $\frac{EE}{EE}$, konieczne będzie przeprowadzenie inspekcji systemu klimatyzacji. Proszę skonsultować się z autoryzowanym punktem serwisowym.

Uruchom funkcję [samodiagnostyki] jeżeli $\frac{EE}{EE}$ pulsuje na wyświetlaczu pilota w miejscu prezentacji godziny.

SAMODIAGNOSTYKA

- (1) Zatrzymaj pracę klimatyzatora.
- (2) Naciśnij równocześnie przycisk sterowania wentylatorem i przycisk nastawy temperatury ▲ na dłużej niż 5 sek. aby rozpocząć samodiagnostykę.
- (3) Naciśnij równocześnie przycisk sterowania wentylatorem i przycisk nastawy temperatury ▼ na dłużej niż 5 sek. aby zakończyć samodiagnostykę.



Kody błędów wyświetlane na pilocie prostym lub przewodowym

Kod błędu	Treść błędu
:00	Brak błędu
:02	Nieprawidłowa informacja o modelu
:04	Nieprawidłowa częstotliwość zasilania
:06	Błąd dostępu do pamięci EEPROM
:07	Błąd kasowania pamięci EEPROM
:09	Błąd czujnika temperatury w pomieszczeniu
:0A	Błąd czujnika temperatury (na środku) wymiennika jednostki wewnętrznej
:0b	Błąd czujnika temperatury (na wlocie) wymiennika jednostki wewnętrznej
:0C	Błąd czujnika temperatury (na wylocie) wymiennika jednostki wewnętrznej
:0d	Błąd termistora temperatury nadmuchu
:11	Błąd odpływu skroplin
:12	Nieprawidłowa temperatura w pomieszczeniu
:13	Błąd wentylatora jedn. wewnętrznej
:1F	Błąd transmisji
:20	Błąd konfiguracji węzła
:21	Błąd komunikacji równoległej
:32	Błąd jednostki zewnętrznej

JAK WYŚWIETLIĆ ADRES JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ I HISTORIĘ KODÓW BŁĘDÓW

1. WYŚWIETLANIE ADRESU JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

Wyświetla adres układu chłodniczego jednostki wewnętrznej oraz adres jednostki wewnętrznej podłączonej do pilota.

(1) Zatrzymaj pracę klimatyzatora.

(2)
 Jednocześnie wciśnij przyciski nastawy temperatury ▲ / ▼ oraz przycisk start/stop i przytrzymaj je wciśnięte przez co najmniej 3 sekundy.

(3)
 W górę / W dół
 00 ↔ 01 ↔ 02 ↔ 03 ↔ 04 ↔ 05 ↔ 06 ↔ 07
 15 ↔ 14 ↔ 13 ↔ 12 ↔ 11 ↔ 10 ↔ 09 ↔ 08
 Za pomocą przycisków nastawy temperatury ▲ / ▼ wybierz jednostkę wewnętrzną (adres pilota).

(4) Wciśnij jednocześnie przyciski nastawy temperatury na co najmniej 3 sekundy aby zakończyć wyświetlanie adresu.

2. WYŚWIETLANIE HISTORII KODÓW BŁĘDÓW

Możliwość wyświetlenia do 16 zapamiętanych kodów błędów dla jednostki wewnętrznej podłączonej do pilota.

(1) Zatrzymaj pracę klimatyzatora.

(2)
 Jednocześnie wciśnij przyciski nastawy temperatury ▲ / ▼ oraz przycisk start/stop i przytrzymaj je wciśnięte przez co najmniej 3 sekundy.

(3)
 Wciśnij przycisk start/stop.
 Numer wadliwej jednostki (adres pilota)
 Kod błędu
 Numer historii błędów

(4)
 W górę / W dół
 00 ↔ 01 ↔ 02 ↔ 03 ↔ 04 ↔ 05 ↔ 06 ↔ 07
 15 ↔ 14 ↔ 13 ↔ 12 ↔ 11 ↔ 10 ↔ 09 ↔ 08
 Za pomocą przycisków nastawy temperatury wybierz numer historii błędów.

(5) Wciśnij jednocześnie przyciski nastawy temperatury na co najmniej 3 sekundy aby zakończyć wyświetlanie historii.

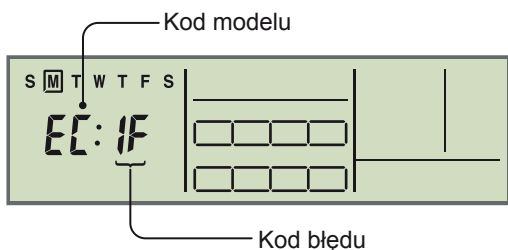
6-3-3 STEROWNIK GRUPOWY

Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie **E*:****, konieczne będzie przeprowadzenie inspekcji systemu klimatyzacji. Proszę skonsultować się z autoryzowanym punktem serwisowym.

Uruchom funkcję [samodiagnostyki] jeżeli **E*: **** pulsuje na wyświetlaczu sterownika w miejscu prezentacji godziny.

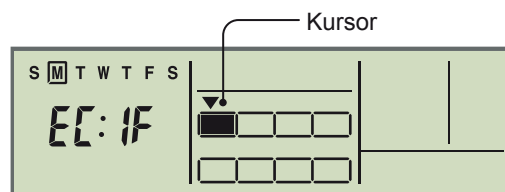
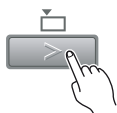
■ SAMODIAGNOSTYKA

- (1) System klimatyzacji wymaga inspekcji, jeżeli na wyświetlaczu, w miejscu prezentacji godziny i ustawień programatora, pojawi się kod błędu "E*: **" lub gdy pulsuje wskaźnik pracy. Poniżej wyjaśniono znacznie poszczególnych kodów błędów.



Kod modelu **0** : Jednostka zewnętrzna
1 : Jednostka wewnętrzna
E : Sterownik grupowy
A : Interfejs

- (2) Pulsowanie wskaźnika pracy jednostki wewnętrznej oznacza wystąpienie błędu jednostki wewnętrznej.
 (3) Wciśnij przycisk wyboru aby przesunąć kursor na odpowiednią jednostkę wewnętrzną. Pojawi się kod błędu "E1: **".






■ WYŚWIETLANIE HISTORII KODÓW BŁĘDÓW

Możliwość wyświetlenia do 16 zapamiętanych kodów błędów dla jednostki wewnętrznej podłączonej do sterownika.

(1) Zatrzymaj pracę klimatyzatora.	
(2)	<p>Jednocześnie wciśnij oba przyciski nastawy czasu < / > na co najmniej 3 sekundy.</p>
(3) Kilkakrotnie wciśnij przyciski nastawy temperatury \wedge / \vee aż na wyświetlaczu temperatury pojawi się znak „E5”.	<p>Numer historii błędów</p> <p>Kod błędu</p> <p>Kod modelu</p>
(4)	<p>Wciśnij przycisk DAY aby wybrać numer historii błędów.</p> <p>00 ↔ 01 ↔ 02 ↔ 03 ↔ 04 ↔ 05 ↔ 06 ↔ 07 ↔ 15 ↔ 14 ↔ 13 ↔ 12 ↔ 11 ↔ 10 ↔ 09 ↔ 08 ↔</p>
(5)	<p>Wciśnij przycisk trybu programatora (DELETE) na co najmniej 3 sekundy aby w razie potrzeby skasować historię błędów.</p>
(5) Jednocześnie wciśnij oba przyciski nastawy czasu < / > na co najmniej 3 sekundy aby zatrzymać działanie tej funkcji.	

■ Kody błędów wyświetlane na sterowniku grupowym

Kod błędu	 Błąd jednostki zewnętrznej	 Błąd jednostki wewnętrznej	 Błąd sterownika grupowego / interfejsu grupowego
00	Brak błędu	Brak błędu	Brak błędu
01	-	-	-
02	Błędna informacja o modelu	Błędna informacja o modelu	-
03	Błąd komunikacji mikrokomputera	Błąd komunikacji mikrokomputera	Błąd komunikacji mikrokomputera
04	Nieprawidłowa częstotliwość zasilania	Nieprawidłowa częstotliwość zasilania	-
05	-	-	Błąd komunikacji równoległej
06	Błąd dostępu do EEPROM	Błąd dostępu do EEPROM	Błąd dostępu do EEPROM
07	Błąd kasowania EEPROM	Błąd kasowania EEPROM	-
08	-	-	-
09	Błąd sprężarki 1	Błąd termistora temperatury wewnętrznej	-
0A	Błąd sprężarki 2	Błąd termistora na środku wymiennika	-
0b	Błąd sprężarki 3	Błąd termistora na wlocie wymiennika	-
0C	-	Błąd termistora na wylocie wymiennika	-
0d	Błąd termistora temperatury tłoczenia 1	Błąd termistora temperatury nawiewu	-
0E	Błąd termistora temperatury tłoczenia 2	-	-
0F	Błąd termistora temperatury tłoczenia 3	-	-
10	Błąd termistora temperatury zewnętrznej	-	-
11	Błąd termistora na wlocie wymiennika 1	Błąd odpływu kropli	-
12	Błąd termistora na wlocie wymiennika 2	Nieprawidłowa temperatura w pomieszczeniu	-
13	Błąd termistora na wlocie wymiennika 3	Błąd wentylatora jednostki wewnętrznej	-
14	Błąd termistora na wylocie wymiennika 1	-	-
15	Błąd termistora na wylocie wymiennika 2	-	-
16	Błąd termistora na wylocie wymiennika 3	-	-
17	Błąd termistora temperatury ssania	-	-
18	-	Błąd komunikacji standardowego pilota przewodowego	Błąd komunikacji standardowego pilota przewodowego
19	Błąd czujnika ciśnienia tłoczenia	-	-
1A	Błąd czujnika ciśnienia cieczy	-	Błąd nastawy adresu
1b	Błąd czujnika ciśnienia ssania	-	-
1C	Błąd czujnika oleju	-	Błąd podłączenia
1d	-	-	Błąd systemu
1E	-	-	-
1F	Błąd transmisji	Błąd transmisji	Błąd transmisji
20	-	-	-
21	Błąd temperatury tłoczenia 1	-	-
22	Błąd temperatury tłoczenia 2	-	-
23	Błąd temperatury tłoczenia 3	-	-
24	Błąd wysokiego ciśnienia	-	-
25	Błąd niskiego ciśnienia	-	-
26	-	-	-
27	Błąd odzysku oleju	-	-
28	Błąd odessania czynnika z układu	-	-

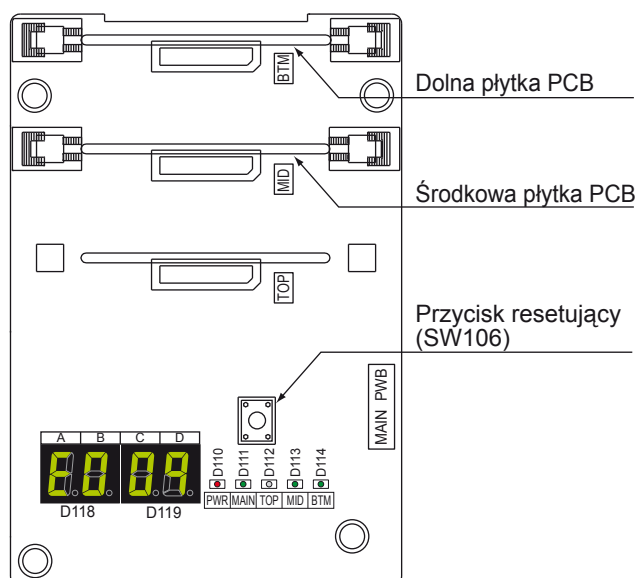
6-4 INTERFEJS GRUPOWY

Czerwona dioda LED (D110) na głównej płytce PCB pulsuje przez około 3 sekundy podczas inicjalizacji następującej po załączeniu lub zresetowaniu zasilania. Po udanej inicjalizacji dioda (D110) zapali się na stałe oraz załączą się również zielone diody (D111, D113, D114). Kod błędu interfejsu grupowego sygnalizowany jest za pomocą 4 cyfr na 7-segmentowym wyświetlaczu LED (D118, D119) na głównej płytce PCB.

Kolor diody	Powiązany element	Stan diody w czasie inicjalizacji (około 3 sek.)	Normalny stan diody
D110 (CZERWONA)	LED zasilania	Pulsuje	WŁ.
D111 (ZIELONA)	LED głównej PCB	WYŁ.	WŁ.
D112 (ZIELONA)	LED górnej PCB	WYŁ. (nie zamontowana)	WYŁ. (nie zamontowana)
D113 (ZIELONA)	LED środkowej PCB	WYŁ.	WŁ.
D114 (ZIELONA)	LED dolnej PCB	WYŁ.	WŁ.

Kody błędów wyświetlane na interfejsie grupowym

KOD BŁĘDU	TREŚĆ BŁĘDU
	Stan normalny
	Niesprawność systemu
	Nieprawidłowe podłączenie dolnej płytki PCB
	Nieprawidłowe podłączenie środkowej płytki PCB
	Błąd obsługi głównej płytki PCB
	Błąd obsługi środkowej płytki PCB
	Błąd obsługi dolnej płytki PCB



6-5 USUWANIE USTEREK

6-5-1 USTERKI Z KODAMI BŁĘDÓW (JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA)

Usuwanie usterki 1 Błąd JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ: BŁĄD INFORMACJI O MODELU	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje, Dioda programatora Pulsuje Trzecia dioda WYŁ. Jedn. zewn. LED1 Pulsuje, LED6 1~8 błysnąć (adres jednostki wewn.) KOD BŁĘDU : E:02
Lokalizacja usterki: Obwód elektryczny płytki sterującej jednostki wewnętrznej	Szczegóły usterki: Po załączeniu zasilania, występuje błąd odczytu pamięci EEPROM (2-krotna próba prawidłowości odczytu zakończona niepowodzeniem 3 razy z rzędu) lub informacja o modelu odczytana z pamięci EEPROM zawiera jawny błąd. Zwolnienie: Informacja o modelu, przechowywana w pamięci EEPROM zostaje prawidłowo odczytana.

Możliwe przyczyny 1. Obwód zasilania (Spadek napięcia/szumy) 2. Defekt części elektrycznych jednostki wewnętrznej

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź zasilanie

- Sprawdź przyczyny zewnętrzne (dopływ zasilania).
- Nagły spadek . . . Sprawdź czy do tego samego obwodu podłączony jest sprzęt elektryczny o dużym obciążeniu
- Nagły brak zasilania . . . Sprawdź obecność uszkodzonych styków lub upływu prądu.
- Szumy . . . Sprawdź czy w pobliżu linii zasilania znajdują się urządzenia powodujące fale harmoniczne (światłówki lub wyposażenie elektryczne; sprawdź izolację uziemienia).

Punkt kontrolny 2 : Uszkodzenia części elektrycznych jednostki wewnętrznej

Sprawdź połączenia przewodów / usunięte / niewłaściwe przewody na wszystkich złączach.
Sprawdź, czy na PCB nie ma śladów po zwarciu lub rdzy.
Wymień płytke sterującą i ustaw oryginalny adres, sprawdź poprawność pracy.

Usuwanie usterki 2 Błąd JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ: BŁĄD CZĘSTOTLIWOŚCI ZASILANIA	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora Pulsuje Trzecia dioda Pulsuje Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED6 1~8 błysnąć , (adres jednostki wewn.) KOD BŁĘDU : E:04
---	---

Lokalizacja usterki: Obwód elektryczny płytki sterującej jednostki wewnętrznej	Szczegóły usterki: Po załączeniu zasilania, występuje nieprawidłowa częstotliwość (2-krotna próba prawidłowości odczytu zakończona niepowodzeniem 5 razy z rzędu) Poniżej 45 Hz lub powyżej 66 Hz.
--	--

<u>Możliwe przyczyny</u>	
1. Związane z konstrukcją montażową jednostki	
1) Zastosowanie standardowych materiałów	1) Sprawdź podłączenie przewodu zasilania
2) Obwód zasilania (spadek napięcia / szumy)	2) Sprawdź płytkę sterującą (uszkodzona część)

Punkt kontrolny 1-1 : Sprawdź wykonanie montażu			
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź przewody / przerywacz obwodu • Sprawdzić poluzowane połączenia lub nie podłączone przewody. 			
Zastosowanie		Rozmiar przewodu [przekrój (mm ²)]	Uwagi
Przewód zasilania	Jednostka zewnętrzna	5.0 do 8.0	H07RN-F lub odpowiednik, jednofazowy, 50HZ, 220-240V, 2 żyły + uziemienie
Przewód sterujący	Jednostka wewnętrzna	≥ 2.5	H07RN-F lub odpowiednik, jednofazowy, 50HZ, 220-240V, 3 żyły + uziemienie
		≥ 1.5 (gdy łączna długość < 50 m)	
Przerywacz obwodu		30 (A)	
W przypadku wykrycia nieprawidłowego montażu, postępuj zgodnie z instrukcją montażową.			

Punkt kontrolny 1-2 : Sprawdź zasilanie
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź przyczyny zewnętrzne (dopływ zasilania). • Nagły spadek . . . Sprawdź czy do tego samego obwodu podłączony jest sprzęt elektryczny o dużym obciążeniu. • Nagły brak zasilania . . . Sprawdź obecność uszkodzonych styków lub upływu prądu. • Szumy . . . Sprawdź czy w pobliżu linii zasilania znajdują się urządzenia powodujące fale harmoniczne (światłówki lub wyposażenie elektryczne; sprawdź izolację uziemienia).

Punkt kontrolny 2-1 : Sprawdź podłączenie przewodu zasilania
<p>1)Sprawdź czy napięcie zasilania między (L1) – (L2) mieści się w zakresie AC 220 ~ 240 V. Jeżeli nie pojawi się napięcie, sprawdź obwód po stronie zasilania.</p> <p>2)Sprawdź połączenia (niewłaściwe okablowanie / luźne przewody) przewodu sterującego. Jeżeli wykryjesz niewłaściwe połączenia lub luźne przewody, przerwij obwód elektryczny i napraw je.</p>

Punkt kontrolny 2-2 : Sprawdź elementy elektryczne jednostki wewnętrznej
<p>Sprawdź połączenia przewodów / usunięte / niewłaściwe przewody na wszystkich złączach. Sprawdź, czy na PCB nie ma śladów po zwarceniu lub rdzy. Wymień płytke sterującą i ustawić oryginalny adres, sprawdzić poprawność pracy.</p>

Usuwanie usterki 3 Błąd JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ: BŁĄD DOSTĘPU DO EEPROM JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 4 błysnięcia Trzecia dioda 1 błysnięcie Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED6 1~8 błysnięć , (adres jednostki wewn.) KOD BŁĘDU : E:06
Lokalizacja usterki: Obwód elektryczny płytki sterującej jednostki wewnętrznej	Szczegóły usterki: Po uruchomieniu jednostki wewnętrznej, nie można uzyskać dostępu do zewnętrznej pamięci (EEPROM) z różnych przyczyn jak zewnętrzny interfejs lub uszkodzony element.
Możliwe przyczyny 1. Obwód zasilania (spadek napięcia / szumy) 2. Defekt części elektrycznej jednostki wewnętrznej	

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź zasilanie
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź przyczyny zewnętrzne (dopływ zasilania). • Nagły spadek · · · Sprawdź czy do tego samego obwodu podłączony jest sprzęt elektryczny o dużym obciążeniu. • Nagły brak zasilania · · · Sprawdź obecność uszkodzonych styków lub upływu prądu. • Szumy · · · Sprawdź czy w pobliżu linii zasilania znajdują się urządzenia powodujące fale harmoniczne. (świetlówki lub wyposażenie elektryczne; sprawdź izolację uziemienia).

Punkt kontrolny 2 : Sprawdź elementy elektryczne jednostki wewnętrznej
Sprawdź połączenia / usunięte / niewłaściwe przewody na wszystkich złączach. Sprawdź, czy na PCB nie ma śladów po zwarciu lub rdzy. Wymień płytke sterującą i ustaw oryginalny adres, sprawdź poprawność pracy.

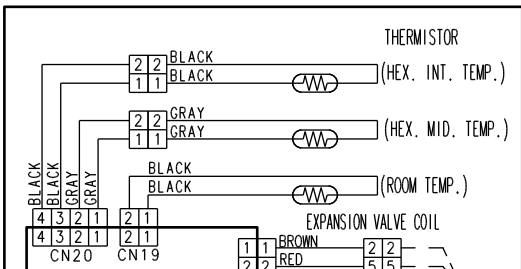
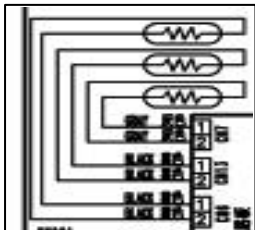
Usuwanie usterki 4 Błąd JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ: BŁĄD CZUJNIKA TEMPERATURY W POMIESZCZENIU	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy 2 błysnięcia , Dioda programatora Pulsuje Trzecia dioda WYŁ. Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED6 1~8 błysnięć , (adres jednostki wewn.) KOD BŁĘDU : E:09
---	--

Lokalizacja usterki: Czujnik temperatury w pomieszczeniu	Szczegóły usterki: Po załączeniu zasilania wykryto przerwę lub zwarcie w obwodzie czujnika temperatury w pomieszczeniu.
--	---

<u>Możliwe przyczyny</u> 1. Błędne podłączenie zacisków 2. Uszkodzenie czujnika 3. Uszkodzona płytką sterująca

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź wykonanie montażu
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozłączone złącza ▪ Nieprawidłowe okablowanie ▪ Przerwany przewód czujnika temperatury
☆ Naprawiając luźne połączenia, nieprawidłowe okablowanie – odłącz zasilanie.

Punkt kontrolny 2 : Odłącz złącze i zmierz wartość rezystancji czujnika temperatury								
Charakterystyki termistora (wartości przybliżone)								
Temperatura (°C)	0	5	10	15	20	25	30	35
Wartość rezystancji (kΩ)	33.6	25.2	20.1	15.8	12.5	10.0	8.0	6.5
Temperatura (°C)	40	45	50					
Wartość rezystancji (kΩ)	5.3	4.3	3.5					
☆ Odłącz główne zasilanie, wymień czujnik w przypadku zwarcia lub przerwy w jego obwodzie, ponownie włącz zasilanie.								

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź napięcie DC 5.0 V płytki sterującej	
Sprawdź napięcie na obu zaciskach termistora korzystając ze schematów elektrycznych poszczególnych typów jednostek wewnętrznych.	
Schemat elektryczny jednostki wewnętrznej	
	Czujnik temperatury na wlocie wymiennika ciepła (przewód: czarny) Czujnik temperatury na środku wymiennika ciepła (przewód: szary) Czujnik temperatury w pomieszczeniu (przewód: czarny)
Schemat okablowania obudowy M3 (lutowane bezpośrednio na płytce sterującej). Bez złącza przewodów.	
	Czujnik temperatury na środku wymiennika ciepła (przewód: szary) Czujnik temperatury wymiennika ciepła (przewód: czarny) Czujnik temperatury w pomieszczeniu (przewód: czarny)

☆ Jeżeli sprawdzenie napięcia nie jest możliwe, wymień płytkę sterującą i ustaw oryginalny adres.

Usuwanie usterki 5 Błąd JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ: BŁĄD CZUJNIKA TEMPERATURY (na wlocie) WYMIENNIKA CIEPŁA	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy 3 błysnięcia, Dioda programatora Pulsuje Trzecia dioda 1 błysnięcie Jedn. zewn. LED1 Pulsuje, LED6 1~8 błysnięć, (adres jednostki wewn.) KOD BŁĘDU : E:0b
---	--

Lokalizacja usterki: Czujnik temperatury (na wlocie) wymiennika ciepła	Szczegóły usterki: Po załączeniu zasilania wykryto przerwę lub zwarcie w obwodzie czujnika temperatury (na wlocie) wymiennika ciepła.
---	---

<u>Możliwe przyczyny</u> 1. Błędne podłączenie zacisków 2. Uszkodzenie czujnika 3. Uszkodzona płytką sterująca

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź wykonanie montażu

- Rozłączone złącza
- Nieprawidłowe okablowanie
- Przerwany przewód czujnika temperatury

☆ Naprawiając luźne połączenia, nieprawidłowe okablowanie – odłącz zasilanie.

Punkt kontrolny 2 : Odłącz złącze i zmierz wartość rezystancji czujnika temperatury

Charakterystyki termistora (wartości przybliżone)

Temperatura (°C)	0	5	10	15	20	25	30	35
Wartość rezystancji (kΩ)	176.0	134.2	103.3	80.2	62.9	49.6	39.5	31.7

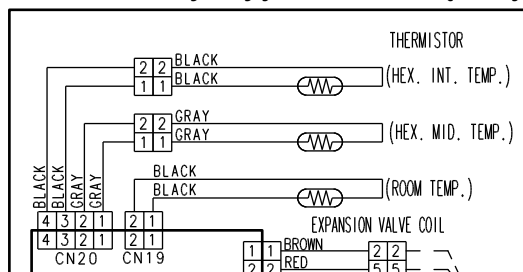
Temperatura (°C)	40	45	50
Wartość rezystancji (kΩ)	25.6	20.8	17.0

☆ Odłącz główne zasilanie, wymień czujnik w przypadku zwarcia lub przerwy w jego obwodzie, ponownie włącz zasilanie.

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź napięcie DC 5.0 V płytki sterującej

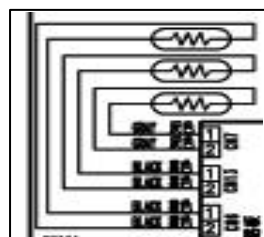
Sprawdź napięcie na obu zaciskach termistora korzystając ze schematów elektrycznych poszczególnych typów jednostek wewnętrznych.

Schemat elektryczny jednostki wewnętrznej



- Czujnik temperatury na wlocie wymiennika ciepła (przewód: czarny)
- Czujnik temperatury na środku wymiennika ciepła (przewód: szary)
- Czujnik temperatury w pomieszczeniu (przewód: czarny)

Schemat okablowania obudowy M3 (lutowane bezpośrednio na płytce sterującej). Bez złącza przewodów.



- Czujnik temperatury na środku wymiennika ciepła (przewód: szary)
- Czujnik temperatury wymiennika ciepła (przewód: czarny)
- Czujnik temperatury w pomieszczeniu (przewód: czarny)

☆ Jeżeli sprawdzenie napięcia nie jest możliwe, wymień płytkę sterującą i ustaw oryginalny adres.

Usuwanie usterki 6 Błąd JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ: BŁĄD CZUJNIKA TEMPERATURY (na środku) WYMIENNIKA CIEPŁA	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy 3 błysnięcia, Dioda programatora Pulsuje Trzecia dioda 2 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje, LED6 1~8 błysnięć, (adres jednostki wewn.) KOD BŁĘDU : E:0A
---	--

Lokalizacja usterki: Czujnik temperatury (na środku) wymiennika ciepła	Szczegóły usterki: Po załączeniu zasilania wykryto przerwę lub zwarcie w obwodzie czujnika temperatury (na środku) wymiennika ciepła.
--	---

<u>Możliwe przyczyny</u> 1. Błędne podłączenie zacisków 2. Uszkodzenie czujnika 3. Uszkodzona płytka sterująca

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź wykonanie montażu

- Rozłączone złącze
- Nieprawidłowe okablowanie
- Przerwany przewód czujnika temperatury

☆ Naprawiając luźne połączenia, nieprawidłowe okablowanie – odłącz zasilanie.

Punkt kontrolny 2 : Odłącz złącze i zmierz wartość rezystancji czujnika temperatury

Charakterystyki termistora (wartości przybliżone)

Temperatura (°C)	0	5	10	15	20	25	30	35
Wartość rezystancji (kΩ)	176.0	134.2	103.3	80.2	62.9	49.6	39.5	31.7

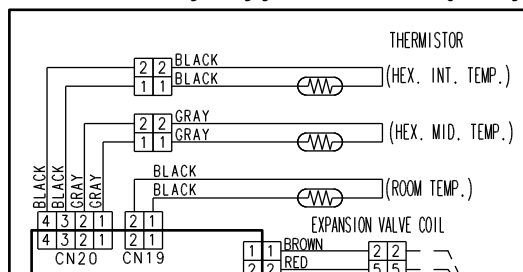
Temperatura (°C)	40	45	50
Wartość rezystancji (kΩ)	25.6	20.8	17.0

☆ Odłącz główne zasilanie, wymień czujnik w przypadku zwarcia lub przerwy w jego obwodzie, ponownie włącz zasilanie.

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź napięcie DC 5.0 V płytki sterującej

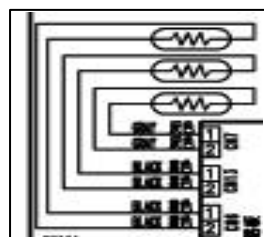
Sprawdź napięcie na obu zaciskach termistora korzystając ze schematów elektrycznych poszczególnych typów jednostek wewnętrznych.

Schemat elektryczny jednostki wewnętrznej



- Czujnik temperatury na wlocie wymiennika ciepła (przewód: czarny)
- Czujnik temperatury na środku wymiennika ciepła (przewód: szary)
- Czujnik temperatury w pomieszczeniu (przewód: czarny)

Schemat okablowania obudowy M3 (lutowane bezpośrednio na płytce sterującej). Bez złącza przewodów.



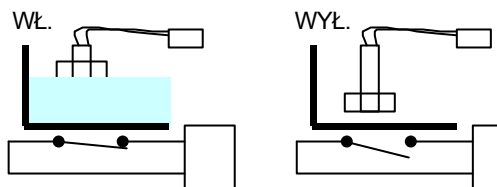
- Czujnik temperatury na środku wymiennika ciepła (przewód: szary)
- Czujnik temperatury wymiennika ciepła (przewód: czarny)
- Czujnik temperatury w pomieszczeniu (przewód: czarny)

☆ Jeżeli sprawdzenie napięcia nie jest możliwe, wymień płytkę sterującą i ustaw oryginalny adres.

Usuwanie usterki 7 Błąd JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ: BŁĄD ODPROWADZANIA SKROPLIN	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy 4 błysnięcia , Dioda programatora Pulsuje Trzecia dioda WYŁ. Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED6 1~8 błysnięć , (adres jednostki wewn.) KOD BŁĘDU : E:11
---	--

Lokalizacja usterki: Obwód elektryczny płytki sterującej j. wewnętrznej & wyłącznik pływakowy	Szczegóły usterki: Gdy wyłącznik pływakowy pozostaje włączony przez dłużej niż 3 minuty.
--	---

Możliwe przyczyny 1. Uszkodzenie wyłącznika pływakowego 2. Zwarte przewody / złącza 3. Uszkodzona płytka sterująca
--



Punkt kontrolny 1 : Sprawdź wyłącznik pływakowy

- Sprawdź działanie przełącznika pływakowego (czy jest zablokowany skroplinami lub zatrzymany).
- Zdemontuj przełącznik pływakowy i sprawdź przełączanie (WŁ./WYŁ.) za pomocą miernika.

☆ Jeżeli przełącznik pływakowy jest uszkodzony należy go wymienić.

Punkt kontrolny 2 : Sprawdź złącze (typ CN 15:AU 25) / przewód

- Sprawdź luźne styki złącza CN15 / zwarcie przewodu (ściśnięty przewód).

☆ Jeżeli przewód jest uszkodzony wymień wyłącznik pływakowy.

punkt kontrolny 3 : Wymień płytkę sterującą

- Jeżeli punkty 1 i 2 nie rozwiązują problemu, wymień płytkę sterującą i ustaw oryginalny adres.

Usuwanie usterki 8 Błąd JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ: BŁĄD STANDARDOWEGO PILOTA PRZEWODOWEGO	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy 5 błysnięć , Dioda programatora Pulsuje Trzecia dioda 1 błysnięcie Jedn. zewn. LED1 Pulsuje, LED6 1~8 błysnięć (adres jednostki wewn.) KOD BŁĘDU : E:18
--	--

Lokalizacja usterki: Obwód elektryczny płytki sterującej jednostki wewnętrznej	Szczegóły usterki: Kiedy sygnał z pilota przewodowego nie zostaje odebrany przez ponad minutę przy wielokrotnej próbie nadania sygnału.
--	---

<u>Możliwe przyczyny</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wadliwe podłączenie zacisku, nieprawidłowe podłączenie przewodów, przerwany przewód 2. Uszkodzenie pilota przewodowego 3. Uszkodzenie płytki sterującej
--

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź podłączenie zacisku / przewody
- Sprawdź poprawność podłączenia zacisku między pilotem przewodowym a jednostką wewnętrzną lub czy przewód nie jest przerwany.
☆Przed naprawą połączeń należy odłączyć zasilanie.

Punkt kontrolny 2, 3 : Rozdzielenie uszkodzeń pilota i płytki sterującej.
- Sprawdź napięcie na zaciskach płytki sterującej CN17-1, CN17-2 (typ kanałowy). (Sprawdź napięcie zasilania pilota)
DC+12V → Płytki sterująca sprawna — Uszkodzenie płytki pilota DC 0V → Uszkodzenie płytki sterującej ---- Konieczność sprawdzenia również pilota ☆Naprawiając luźne połączenia, nieprawidłowe okablowanie – odłącz zasilanie.

Usuwanie usterki 9 Błąd JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ: BŁĄD TRANSMISJI STANDARDOWEGO PILOTA PRZEWODOWEGO	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy 5 błysnięć , Dioda programatora Pulsuje Trzecia dioda 4 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje, LED6 1~8 błysnięć (adres jednostki wewn.) KOD BŁĘDU : E:18
---	--

Lokalizacja usterki: Obwód elektryczny płytki sterującej jednostki wewnętrznej	Szczegóły usterki: Błąd transmisji przez ponad minutę przy wielokrotnym nadawaniu sygnału.
--	--

<u>Możliwe przyczyny</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wadliwe podłączenie zacisku, nieprawidłowe podłączenie przewodów, przerwany przewód 2. Uszkodzenie pilota przewodowego 3. Uszkodzenie płytki sterującej
--

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź podłączenie zacisku / przewody
- Sprawdź poprawność podłączenia zacisku między pilotem przewodowym a jednostką wewnętrzną lub czy przewód nie jest przerwany.
☆Przed naprawą połączeń należy odłączyć zasilanie.

Punkt kontrolny 2, 3 : Rozdzielenie uszkodzeń pilota i płytki sterującej.
- Sprawdź napięcie na zaciskach płytki sterującej CN17-1, CN17-2 (typ kanałowy). (Sprawdź napięcie zasilania pilota)
DC+12V → Płytki sterująca sprawna — Uszkodzenie płytki pilota DC 0V → Uszkodzenie płytki sterującej ---- Konieczność sprawdzenia również pilota ☆Naprawiając luźne połączenia, nieprawidłowe okablowanie – odłącz zasilanie.

Usuwanie usterki 10 Błąd JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ: BŁĄD STANDARDOWEGO PILOTA PRZEWODOWEGO	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy 6 błysnięć , Dioda programatora Pulsuje Trzecia dioda WYŁ. Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED6 1~8 błysnięć , (adres jednostki wewn.) KOD BŁĘDU : E:13
---	--

Lokalizacja usterki: Obwód elektryczny płytki sterującej jednostki wewnętrznej	Szczegóły usterki: Kiedy silnik pracuje a sprzężenie zwrotne prędkości wynosi 0 przez ponad 1 minutę lub sprzężenie zwrotne prędkości wynosi 1/3 lub mniej prędkości docelowej przez ponad 1 minutę.
---	---

Możliwe przyczyny <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź obroty silnika wentylatora (zablokowany, luźny wentylator, zablokowany silnik). 2. Sprawdź cewkę silnika. 3. Nastąpiło aktywowanie zabezpieczenia silnika ze względu na nadmierny wzrost temperatury otoczenia. 4. Sprawdź kondensator. 5. Płytki sterująca.
--

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź obroty wentylatora
<ul style="list-style-type: none"> • Po zatrzymaniu wentylatora, obróć wentylator ręką i sprawdź czy obraca się. • Sprawdź, czy wentylator jest właściwie zamocowany na wale silnika.
☆W przypadku uszkodzenia wentylatora lub łożysk należy go wymienić.

Punkt kontrolny 2 : Sprawdź cewkę silnika
Sprawdzić silnik wentylatora jednostki wewnętrznej (INFORMACJA O CZĘŚCIACH 13~15).
☆W przypadku wadliwego działania wentylatora należy go wymienić.

Punkt kontrolny 3 : Aktywacja zabezpieczenia silnika ze względu na nadmierny wzrost temperatury otoczenia
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, czy temperatura w otoczeniu silnika jest nadmiernie wysoka.
☆W przypadku nadmiernej temperatury należy wznowić pracę.

Punkt kontrolny 4 : Sprawdź napięcie wyjściowe na płytce sterującej
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź schemat elektryczny każdej jednostki wewnętrznej i zmierz napięcie.
☆W przypadku usterki płytki sterującej, należy ją wymienić.

Punkt kontrolny 5 : Sprawdź kondensator wentylatora
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź ciągłość napięcia na kondensatorze.
☆W przypadku zwarcia, należy wymienić kondensator.

Usuwanie usterki 11 Błąd JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ: BŁĄD SYGNAŁU SZEREGOWEGO	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 5 błysnięć Trzecia dioda 1 błysnięcie Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED6 1~8 błysnięć , (adres jednostki wewn.) KOD BŁĘDU : E:1F
---	--

Lokalizacja usterki: Obwód elektryczny płytki sterującej jednostki wewnętrznej	Szczegóły usterki: Kiedy komunikat sterujący z jednostki wewnętrznej rozpoznanej przez jednostkę zewnętrzną nie mógł być odebrany przez ponad 20 sekund, diody LED sygnalizują stan nieprawidłowy.
---	--

Możliwe przyczyny:	Jeżeli tylko niektóre jednostki wykazują stan nieprawidłowy 1) Przewód łączący 2) Sprawdź płytkę sygnałową 3) Sprawdź elementy elektryczne jednostki wewnętrznej 4) Sprawdź zasilanie	Jeżeli wszystkie systemy wykazują stan nieprawidłowy 1) Przewód łączący 2) Sprawdź płytkę sygnałową 3) Sprawdź jednostkę zewnętrzną 4) Sprawdź zasilanie
---------------------------	---	--

Jeżeli tylko niektóre jednostki wykazują stan nieprawidłowy
Punkt kontrolny 1 : Sprawdź przewód łączący
☆ Sprawdź czy jednostka restartuje się po załączeniu zasilania. Sprawdź przewód łączący. 1) Sprawdź luźne śruby / zdjęte przewody na zaciskach 2) Sprawdź podłączenie na zaciskach ①, ②, ③ z płytką sterującą.
Punkt kontrolny 2 : Sprawdź płytkę sygnałową
• Sprawdź połączenie (złącze) płytki sygnałowej z zaciskiem. • Sprawdź bezpiecznik F401 na płycie sygnałowej.
☆ W przypadku przerwy w bezpieczniku F401, sprawdź wadliwe podłączenie przewodu łączącego i wymień bezpiecznik.
Punkt kontrolny 3 : Sprawdź el. elektr. j. wewn.
• Sprawdź podłączenie wszystkich złączy, odłączone, nieprawidłowe okablowanie. • Sprawdź, czy na PCB nie ma śladów po zwarcu lub rdzy.
☆ Jeżeli wynik kontroli jest wątpliwy, wymień płytkę sterującą, ustaw oryginalny adres i sprawdź poprawność działania.

Jeżeli wszystkie systemy wykazują stan nieprawidłowy
Punkt kontrolny 1 : Sprawdź przewód łączący
☆ Sprawdź czy jednostka restartuje się po załączeniu zasilania. Sprawdź przewód łączący. 1) Sprawdź luźne śruby / zdjęte przewody na zaciskach 2) Sprawdź podłączenie na zaciskach ①, ②, ③ z płytką sterującą.
Punkt kontrolny 2 : Sprawdź płytkę sygnałową
• Sprawdź połączenie (złącze) płytki sygnałowej z zaciskiem. • Sprawdź bezpiecznik F401 na płycie sygnałowej.
☆ W przypadku przerwy w bezpieczniku F401, sprawdź wadliwe podłączenie przewodu łączącego i wymień bezpiecznik.
Punkt kontrolny 3 : Sprawdź jednostkę zewnętrzną
Patrz „Usuwanie usterki 32” BŁĄD KOMUNIKACJI SIECIOWEJ

Punkt kontrolny 4 : Sprawdź zasilanie
• Sprawdź przyczyny zewnętrzne (dopływ zasilania). • Nagły spadek . . . Sprawdź czy do tego samego obwodu podłączony jest sprzęt elektryczny o dużym obciążeniu • Nagły brak zasilania . . . Sprawdź obecność uszkodzonych styków lub upływu prądu. • Szumy . . . Sprawdź czy w pobliżu linii zasilania znajdują się urządzenia powodujące fale harmoniczne (świetlówki lub wyposażenie elektryczne; sprawdź izolację uziemienia).

6-5-2 USTERKI Z KODAMI BŁĘDÓW (JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA)

<p>Usuwanie usterki 12 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD TEMPERATURY TŁOCZENIA</p>	<p>Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje, Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje, LED2 4 błysnięcia KOD BŁĘDU : E:32</p>
---	---

<p>Lokalizacja usterki: Czujnik temperatury tłoczenia</p>	<p>Szczegóły usterki: Minimum 3-krotne zatrzymanie sprężarki po zadziałaniu zabezpieczenia temperatury tłoczenia (wykryto temperaturę ponad 118°C) w ciągu 40 minut. Zwolnienie: zatrzymanie sprężarki, wykryta temperatura poniżej 93°C.</p>
---	--

<p><u>Możliwe przyczyny:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wyciek czynnika 2. Błędy wykrywane z powodu wadliwego podłączenia termistora lub przerwania. 3. Wadliwe działanie zaworu SV2. 4. Sprawdź wentylator jednostki zewnętrznej. 5. Wadliwe działanie zaworu EEV. 6. Wadliwe działanie zestawu EV. 7. Zawór 3-drogowy nie był otwarty.
--

<p>Punkt kontrolny 1: Kontrola gazu lub wycieku czynnika chłodniczego</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenia instalacji chłodniczej na obecność wycieków czynnika. • Sprawdź, czy ilość czynnika chłodniczego jest prawidłowa wykonując pomiar ciśnienia gazu. (Temperatura skraplania, wykres ciśnienia czynnika chłodniczego) Patrz instrukcja 8-4-2 • Sprawdź stopień wycieku. <p>PRÓBA SZCZELNOŚCI Napęlnić instalację azotem do ciśnienia próbnego (4,15 MPa). Po 24 godzinach sprawdzić, czy nie nastąpił spadek ciśnienia Uwaga: Gdy temp. zewnętrzna zmienia się o 5 stopni, ciśnienie próbne zmienia się o ok. 0,07 MPa. W przypadku uzupełniania czynnika chłodniczego należy wykonać odessanie (próżniowe) i załadować wyspecyfikowaną jego ilość.</p>

<p>Punkt kontrolny 2: Błędy wykrywane z powodu wadliwego podłączenia termistora lub przerwania</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termistor nie jest zamocowany w oprawce. • Sprawdź, czy przewód nie jest przzerwany. • Sprawdź charakterystykę termistora - usuwanie usterki 18. <p>☆ W przypadku wadliwego działania termistora należy go wymienić.</p>
--

<p>Punkt kontrolny 3: Wadliwe działanie zaworu obejściowego SV2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenia zaworu SV2 (CN5) z płytką sterującą. • Sprawdź warunki pracy zaworu obejściowego SV2 (Informacja o częściach 9). <p>☆ W przypadku wadliwego działania zaworu SV2 lub jego cewki, należy je wymienić.</p>

<p>Punkt kontrolny 4: Sprawdź wentylator jednostki zewnętrznej, płytkę sterującą</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź ręcznie czy wentylator obraca się normalnie. • Sprawdź warunki pracy wentylatora (Informacje o częściach 7). • Sprawdź, czy przepływ powietrza wentylatora jednostki zewnętrznej nie jest zablokowany. <p>☆ W przypadku wadliwego działania wentylatora należy go wymienić.</p>

<p>Punkt kontrolny 5: Sprawdź zestaw EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić warunki pracy zestawu EV (Informacja o częściach 11). <p>☆ W przypadku wadliwego działania zestawu EV należy go wymienić.</p>
--

<p>Punkt kontrolny 6: Sprawdź działanie zaworu</p> <p>☆ Jeżeli zawór był zamknięty, należy go otworzyć i sprawdzić warunki.</p>
--

<p>Usuwanie usterki 13 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD WYSOKIEGO CIŚNIENIA</p>	<p>Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje, Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje, LED2 4 błysnięcia KOD BŁĘDU : E:32</p>
--	---

<p>Lokalizacja usterki: Rozwarty wyłącznik ciśnieniowy (wysokiego ciśnienia) SW1</p>	<p>Szczegóły usterki: Zatrzymanie sprężarki jeżeli zabezpieczenie wysokiego ciśnienia (wyłącznik ciśnieniowy: WYL., ponad 4.2 Mpa) zadziała co najmniej dwukrotnie w ciągu 20 minut, błąd zostanie zasygnalizowany, a informacja o błędzie zostanie przekazana do sieci. Zwolnienie: wyłącznik ciśnieniowy załączony i zwolniony po 10 minutach.</p>
---	---

<p><u>Możliwe przyczyny:</u></p>		
<p>1. Zawór 3-drogowy nie był otwarty</p>	<p>3. Ilość czynnika chłodniczego</p>	<p>6. Sprawdź działanie zestawu EV</p>
<p>2. Sprawdź warunki pracy wyłącznika ciśnieniowego SW1</p>	<p>4. Sprawdź wentylator jedn. zewn.</p>	<p>7. Sprawdź obroty wentylatora jednostki wewnętrznej</p>
<p>5. Sprawdź działanie zaworu EEV1</p>		

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź działanie zaworu

☆ Jeżeli zawór był zamknięty, należy go otworzyć i sprawdzić warunki.

Punkt kontrolny 2 : Sprawdź warunki pracy wyłącznika ciśnieniowego SW1

- Sprawdź, rozłączone złącza oraz czy przewód nie jest przerwany.
- Sprawdź warunki pracy wyłącznika ciśnieniowego (Informacja o częściach 8).

☆ Jeżeli wyłącznik ciśnieniowy SW1 jest wadliwy, należy go wymienić i sprawdzić warunki pracy.

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź czynnik chłodniczy

- Sprawdź, czy w układzie znajduje się odpowiednia ilość czynnika, mierząc ciśnienie gazu. (Temperatura skraplania, wykres ciśnienia czynnika chłodniczego) Patrz instrukcja 8-4-2

W przypadku uzupełniania czynnika chłodniczego należy wykonać odessanie (próżniowe) i załadować wyspecyfikowaną jego ilość.

Punkt kontrolny 4 : Sprawdź wentylator jednostki zewnętrznej

- Obróć wentylator ręką i sprawdź czy obraca się normalnie.
- Sprawdź warunki pracy wentylatora (Informacje o częściach 7).
- Sprawdź, czy przepływ powietrza wentylatora jednostki zewnętrznej nie jest zablokowany.

☆ W przypadku wadliwego działania wentylatora należy go wymienić.

Punkt kontrolny 5 : Sprawdź zawór EEV1 jednostki zewnętrznej

- Sprawdź warunki pracy zaworu EEV1 jednostki zewnętrznej (Informacje o częściach 10)

☆ Jeżeli zawór EEV1 jednostki zewnętrznej jest wadliwy, należy go wymienić.

Punkt kontrolny 6 : sprawdź zestaw EV

- Sprawdź warunki pracy zestawu EV (Informacje o częściach 11)

☆ Jeżeli działanie zestawu EV jest wadliwe, należy go wymienić.

Punkt kontrolny 7 : Sprawdź obroty wentylatora jednostki wewnętrznej

- Po zatrzymaniu pracy wentylatora, obróć go ręcznie i sprawdź czy obraca się normalnie.
- Sprawdź czy filtr nie jest zatkany.
- Sprawdź czy wentylator jest solidnie zamocowany na wale silnika.

☆ W przypadku wadliwego wentylatora lub łożysk, należy go wymienić.

<p>Usuwanie usterki 14 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD NISKIEGO CIŚNIENIA</p>	<p>Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje, Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje, LED2 8 błysnięć KOD BŁĘDU : E:32</p>
---	---

<p>Lokalizacja usterki: Rozwarty wyłącznik ciśnieniowy (niskiego ciśnienia) SW2</p>	<p>Szczegóły usterki: Zatrzymanie sprężarki jeżeli wykryto WYŁ. wyłącznik ciśnieniowy SW2 w ciągu 3 minut od uruchomienia sprężarki po załączeniu zasilania. (Zabezpieczenie niskiego ciśnienia) jeżeli zadziała co najmniej dwukrotnie, sprężarka zatrzyma się, błąd zostanie zasygnalizowany, a informacja o błędzie zostanie przekazana do sieci.</p>
--	---

<p>Możliwe przyczyny:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zawór 3-drogowy nie był otwarty 2. Wyciek czynnika chłodniczego 3. Sprawdź warunki pracy wyłącznika ciśnieniowego SW2 4. Sprawdź działanie zaworu EEV1 5. Sprawdź działanie zestawu EV 6. Sprawdź wentylator jedn. zewn. 7. Sprawdź termistor temp. zewn. 8. Sprawdź obroty wentylatora jednostki wewnętrznej
----------------------------------	---

<p>Punkt kontrolny 1 : Sprawdź działanie zaworu</p>
<p>☆ Jeżeli zawór był zamknięty, należy go otworzyć i sprawdzić warunki.</p>

<p>Punkt kontrolny 2: Kontrola gazu lub wycieku czynnika chłodniczego</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenia instalacji chłodniczej na obecność wycieków czynnika. • Sprawdź, czy ilość czynnika chłodniczego jest prawidłowa wykonując pomiar ciśnienia gazu. (Temperatura skraplania, wykres ciśnienia czynnika chłodniczego) Patrz instrukcja 8-4-2 • Sprawdź stopień wycieku. <p>PROBA SZCZELNOŚCI Napełnić instalację azotem do ciśnienia próbnego (4,15 MPa). Po 24 godzinach sprawdzić, czy nie nastąpił spadek ciśnienia Uwaga: Gdy temp. zewnętrzna zmienia się o 5 stopni, ciśnienie próbne zmienia się o ok. 0,07 MPa. W przypadku uzupełniania czynnika chłodniczego należy wykonać odessanie (próżniowe) i załadować wyspecyfikowaną jego ilość.</p>

<p>Punkt kontrolny 3 : Sprawdź wył. ciśnieniowy SW2</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, rozłączone złącza, czy przewód nie jest przerwany. • Sprawdź warunki pracy wyłącznika ciśnieniowego (Informacja o częściach 8).
<p>☆ Jeżeli wyłącznik ciśnieniowy SW2 jest wadliwy, należy go wymienić i sprawdzić warunki pracy.</p>

<p>Punkt kontrolny 4 : Sprawdź zawór EEV1 jedn. zewn.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź warunki pracy zaworu EEV1 jednostki zewnętrznej (Informacje o częściach 10)
<p>☆ Jeżeli zawór EEV1 j. zewn. jest wadliwy, należy go wymienić.</p>

<p>Punkt kontrolny 5 : Sprawdź zestaw EV</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź warunki pracy zestawu EV (Informacje o częściach 11)
<p>☆ Jeżeli działanie zestawu EV jest wadliwe, należy go wymienić.</p>

<p>Punkt kontrolny 6 : Sprawdź wentylator j. zewnętrznej</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Obróć wentylator ręką i sprawdź czy obraca się normalnie. • Sprawdź warunki pracy wentylatora (Informacje o częściach 7). • Sprawdź, czy przepływ powietrza wentylatora jednostki zewnętrznej nie jest zablokowany.
<p>☆ Jeżeli wentylator jest wadliwy należy go wymienić.</p>

<p>Punkt kontrolny 7 : Sprawdź obroty wentylatora jednostki wewnętrznej</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Po zatrzymaniu pracy wentylatora, obróć go ręcznie i sprawdź czy obraca się normalnie. • Sprawdź czy filtr nie jest zatkany. • Sprawdź czy wentylator jest solidnie zamocowany na wale silnika.
<p>☆ W przypadku wadliwego wentylatora lub łożysk, należy go wymienić.</p>

<p>Punkt kontrolny 8 : Błędy wykrywane z powodu wadliwego podłączenia termistora lub przerwania</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Termistor nie jest zamocowany w oprawce. • Sprawdź, czy przewód nie jest przerwany. • Sprawdź charakterystykę termistora - usuwanie usterki 22.
<p>☆ W przypadku wadliwego działania termistora należy go wymienić.</p>

Usuwanie usterki 15 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD ODSYSANIA (WYSOKIE CIŚNIENIE)	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED2 9 błysnięć KOD BŁĘDU : E:32									
Lokalizacja usterki: Rozwarty wyłącznik ciśnieniowy (wysokiego ciśnienia) SW1	Szczegóły usterki: W czasie operacji odsysania czynnika, wyłącznik ciśnieniowy SW1 rozłącza się (wykryto ciśnienie ponad 4.2 Mpa).									
Możliwe przyczyny: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>1. Zawór 3-drogowy nie był otwarty</td> <td>4. Sprawdź wentylator jedn. zewn.</td> <td>7. Sprawdź obroty wentylatora jednostki wewnętrznej</td> </tr> <tr> <td>2. Sprawdź wyłącznik ciśnieniowy SW1</td> <td>5. Sprawdź działanie zaworu EEV1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Ilość czynnika</td> <td>6. Sprawdź działanie zestawu EV</td> <td></td> </tr> </table>		1. Zawór 3-drogowy nie był otwarty	4. Sprawdź wentylator jedn. zewn.	7. Sprawdź obroty wentylatora jednostki wewnętrznej	2. Sprawdź wyłącznik ciśnieniowy SW1	5. Sprawdź działanie zaworu EEV1		3. Ilość czynnika	6. Sprawdź działanie zestawu EV	
1. Zawór 3-drogowy nie był otwarty	4. Sprawdź wentylator jedn. zewn.	7. Sprawdź obroty wentylatora jednostki wewnętrznej								
2. Sprawdź wyłącznik ciśnieniowy SW1	5. Sprawdź działanie zaworu EEV1									
3. Ilość czynnika	6. Sprawdź działanie zestawu EV									

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź działanie zaworu

☆ Jeżeli zawór był zamknięty, należy go otworzyć i sprawdzić warunki.

Punkt kontrolny 2 : Sprawdź wyłącznik ciśnieniowy SW1

- Sprawdź, rozłączone złącza oraz czy przewód nie jest przerwany.
- Sprawdź warunki pracy wyłącznika ciśnieniowego SW1 (Informacja o częściach 8).

☆ Jeżeli wyłącznik ciśnieniowy SW1 jest wadliwy, należy go wymienić i sprawdzić warunki pracy.

Punkt kontrolny 3 : Kontrola czynnika chłodniczego

- Sprawdź, czy ilość czynnika chłodniczego jest prawidłowa wykonując pomiar ciśnienia gazu. (Temperatura skraplania, wykres ciśnienia czynnika chłodniczego) Patrz instrukcja 8-4-2
 W przypadku uzupełniania czynnika chłodniczego należy wykonać odessanie (próżniowe) i załadować wyspecyfikowaną jego ilość.

Punkt kontrolny 4 : Sprawdź wentylator jednostki zewnętrznej

- Obróć wentylator ręką i sprawdź czy obraca się normalnie.
- Sprawdź warunki pracy wentylatora (Informacje o częściach 7).
- Sprawdź, czy przepływ powietrza wentylatora jednostki zewnętrznej nie jest zablokowany.

☆ Jeżeli wentylator jest wadliwy należy go wymienić.

Punkt kontrolny 5 : Sprawdź zawór EEV1 jednostki zewnętrznej

- Sprawdź warunki pracy zaworu EEV1 jednostki zewnętrznej (Informacje o częściach 10)

☆ Jeżeli zawór EEV1 j. zewn. jest wadliwy, należy go wymienić.

Punkt kontrolny 6 : Sprawdź zestaw EV

- Sprawdź warunki pracy zestawu EV (Informacje o częściach 11)

☆ Jeżeli działanie zestawu EV jest wadliwe, należy go wymienić.

Punkt kontrolny 7 : Sprawdź obroty wentylatora jednostki wewnętrznej

- Po zatrzymaniu pracy wentylatora, obróć go ręcznie i sprawdź czy obraca się normalnie.
- Sprawdź czy filtr nie jest zatkany.
- Sprawdź czy wentylator jest solidnie zamocowany na wale silnika.

☆ W przypadku wadliwego wentylatora lub łożysk, należy go wymienić.

Usuwanie usterki 16 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD ODSYSANIA (Nieprawidłowa temperatura tłoczenia)	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED2 10 błysnięć , KOD BŁĘDU : E:32
---	--

Lokalizacja usterki: Termistor temperatury tłoczenia	Szczegóły usterki: Jeżeli czujnik temperatury tłoczenia wykryje temperaturę powyżej 115°C podczas operacji odsysania czujnika. Warunki zwolnienia: przełącznik DIP SW odsysania ON → OFF Zakończona operacja odsysania
--	--

Możliwe przyczyny:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyciek czynnika 2. Błędy wykryte z powodu wadliwego podłączenia termistora lub przerwania przewodu 3. Wadliwa praca zaworu SV2 4. Sprawdź wentylator jednostki zewnętrznej 5. Wadliwa praca zaworu EEV 6. Wadliwa praca zestawu EV 7. Zawór 3-drogowy (na przewodzie gazowym) był zamknięty
---------------------------	--

Punkt kontrolny 1: Kontrola gazu lub wycieku czynnika chłodniczego
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenia instalacji chłodniczej na obecność wycieków czynnika. • Sprawdź, czy ilość czynnika chłodniczego jest prawidłowa wykonując pomiar ciśnienia gazu. (Temperatura skraplania, wykres ciśnienia czynnika chłodniczego) Patrz instrukcja 8-4-2 • Sprawdź stopień wycieku. PRÓBA SZCZELNOŚCI Napełnić instalację azotem do ciśnienia próbnego (4,15 MPa). Po 24 godzinach sprawdzić, czy nie nastąpił spadek ciśnienia Uwaga: Gdy temp. zewnętrzna zmienia się o 5 stopni, ciśnienie próbne zmienia się o ok. 0,07 MPa. W przypadku uzupełniania czynnika chłodniczego należy wykonać odessanie (próżniowe) i załadować wyspecyfikowaną jego ilość.

Punkt kontrolny 2 : Błędy wykrywane z powodu wadliwego podłączenia termistora lub przerwania
<ul style="list-style-type: none"> • Termistor nie jest zamocowany w oprawce. • Sprawdź, czy przewód nie jest przzerwany. • Sprawdź charakterystykę termistora - usuwanie usterki 18.
☆W przypadku wadliwego działania termistora należy go wymienić.

Punkt kontrolny 3: Wadliwe działanie zaworu obejściowego SV2
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenia zaworu SV2 (CN5) z płytką sterującą. • Sprawdź warunki pracy zaworu obejściowego SV2 (Informacja o częściach 9).
☆W przypadku wadliwego działania zaworu SV2 lub jego cewki, należy je wymienić.

Punkt kontrolny 4: Sprawdź wentylator jednostki zewnętrznej, płytkę sterującą
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź ręcznie czy wentylator obraca się normalnie. • Sprawdź warunki pracy wentylatora (Informacje o częściach 7). • Sprawdź, czy przepływ powietrza wentylatora jednostki zewnętrznej nie jest zablokowany.
☆W przypadku uszkodzenia wentylatora należy go wymienić.

Punkt kontrolny 5 : Sprawdź zawór EEV1 j. zewnętrznej
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź warunki pracy zaworu EEV1 jednostki zewnętrznej (Informacje o częściach 10)
☆Jeżeli zawór EEV1 jednostki zewnętrznej jest wadliwy, należy go wymienić.

Punkt kontrolny 6 : Sprawdź zestaw EV
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić warunki pracy zestawu EV (Informacja o częściach 11).
☆W przypadku wadliwego działania zestawu EV należy go wymienić.

Punkt kontrolny 7 : Sprawdź działanie zaworu
☆Jeżeli zawór 3-drogowy (na przewodzie gazowym) był zamknięty, należy go otworzyć i sprawdzić warunki.

Usuwanie usterki 17 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD ODSYSANIA (Inny błąd)	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje, Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje, LED2 11 błysnięć KOD BŁĘDU : E:32
---	---

Lokalizacja usterki: Przez wyjście błędu lub sterowanie zabezpieczeniem	Szczegóły usterki: Błąd generowany jest podczas zatrzymania operacji odsysania w wyniku zadziałania zabezpieczenia lub występują inne przyczyny błędów.
---	--

Możliwe przyczyny: Zakończ operację odsysania czynnika i sprawdź błędy w trybie normalnej pracy.

Punkt kontrolny : Zakończ operację odsysania czynnika i sprawdź błędy w trybie normalnej pracy.

• Zwolnij przełącznik odsysania czynnika (Dip SW 1-3 ON) → i uruchom normalną pracę.

☆ Jeżeli w czasie normalnej pracy występują błędy, sprawdź przyczyny poszczególnych błędów.

* W zależności od ilości czynnika i temperatury w obiegu chłodniczym, powrót do normalnej pracy może nie być możliwy.

Usuwanie usterki 18 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD TERMISTORA TEMPERATURY TŁOCZENIA	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED3 1 błysnięcie KOD BŁĘDU : E:32
--	--

Lokalizacja usterki: Zwarcie lub przerwa w obwodzie termistora temperatury tłoczenia	Szczegóły usterki: Jeżeli zwarcie lub przerwa w obwodzie termistora temperatury tłoczenia została wykryta podczas pracy sprężarki, praca sprężarki zostanie zatrzymana, błąd zostanie zasygnalizowany a informacja o błędzie przesłana do sieci.
--	--

Możliwe przyczyny: 1. Uszkodzenie okablowania złącza 2. Uszkodzenie termistora 3. Uszkodzenie płytki sterującej

Nr części 9704219107
(Termistor temperatury tłoczenia)

Punkt kontrolny 1 : Sprawdzenie okablowania złącza CN21

- Luźne złącze
- Nieprawidłowo podłączone okablowanie
- Przerwany przewód termistora

☆Przed przystąpieniem do naprawy luźnych złączy, błędnych połączeń, odłącz zasilanie.

Punkt kontrolny 2 : Odłącz złącze CN21, zmierz rezystancję termistora

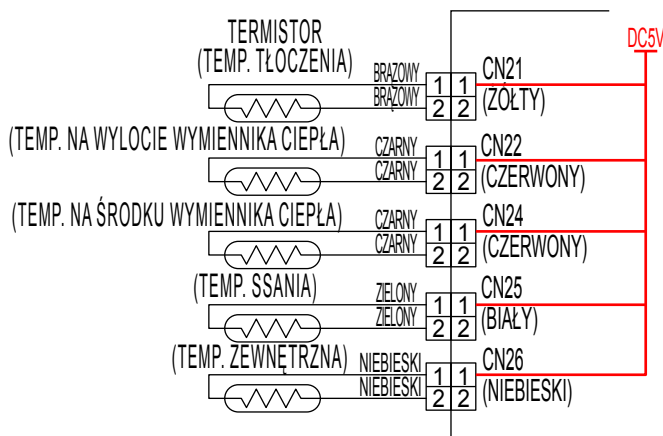
Charakterystyki termistora (wartości przybliżone)

Temperatura (°C)	0	5	10	15	20	30	40	50	60	70
Wartość rezystancji (kΩ)	176	135	105	81.8	64.5	41.1	26.9	18.1	12.5	8.8

Temperatura (°C)	80	90	100	120	140	160	180
Wartość rezystancji (kΩ)	6.3	4.6	3.4	2.0	1.2	0.8	0.5

☆W przypadku przerwy lub zwarcia w obwodzie termistora, wymień termistor i załącz zasilanie.

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź napięcie DC 5.0V na złączu CN21 na płytce sterującej



☆Jeżeli nie można zmierzyć napięcia na złączu CN21, wymień płytkę sterującą.

Usuwanie usterki 19 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD TERMISTORA TEMPERATURY WYMIENNIKA CIEPŁA (ciecz)	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED3 4 błysnięcia KOD BŁĘDU : E:32
--	--

Lokalizacja usterki: Zwarcie lub przerwa w obwodzie termistora temperatury wymiennika ciepła (ciecz)	Szczegóły usterki: Jeżeli zwarcie lub przerwa w obwodzie termistora została wykryta podczas pracy sprężarki, praca sprężarki zostanie zatrzymana, błąd zostanie zasygnalizowany a informacja o błędzie przesłana do sieci.
--	--

- Możliwe przyczyny:
1. Uszkodzenie okablowania złącza
 2. Uszkodzenie termistora
 3. Uszkodzenie płytki sterującej

Nr części 9703306037
(Termistor temperatury wymiennika)

Punkt kontrolny 1 : Sprawdzenie okablowania złącza CN22

- Luźne złącze
- Nieprawidłowo podłączone okablowanie
- Przerwy przewód termistora

☆ **Przed przystąpieniem do naprawy luźnych złącz, błędnych połączeń, odłącz zasilanie.**

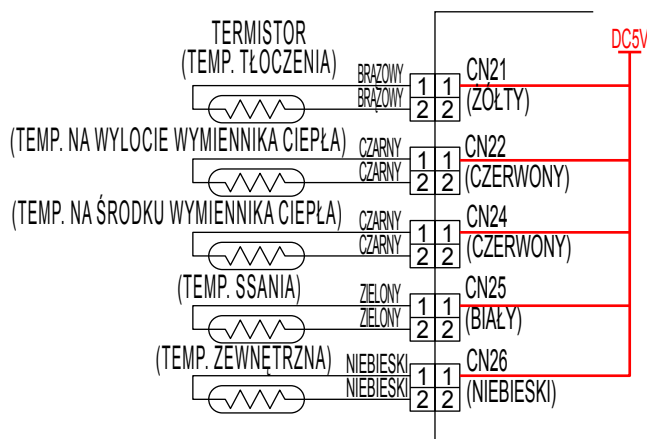
Punkt kontrolny 2 : Odłącz złącze CN22, zmierz rezystancję termistora

Charakterystyki termistora (wartości przybliżone)

Temperatura (°C)	-10	-5.0	0	5.0	10	15.0	20	25.0	30
Wartość rezystancji (kΩ)	27.5	20.9	16.1	12.4	9.7	7.7	6.1	4.9	3.9

☆ **W przypadku przerwy lub zwarcia w obwodzie termistora, wymień termistor i załącz zasilanie.**

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź napięcie DC 5.0V na złączu CN22 na płycie sterującej



☆ **Jeżeli nie można zmierzyć napięcia na złączu CN22, wymień płytkę sterującą.**

Usuwanie usterki 20 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD TERMISTORA TEMPERATURY (na środku) WYMIENNIKA CIEPŁA	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED3 6 błysnięć KOD BŁĘDU : E:32
--	--

Lokalizacja usterki: Zwarcie lub przerwa w obwodzie termistora temperatury (na środku) wymiennika ciepła	Szczegóły usterki: Jeżeli zwarcie lub przerwa w obwodzie termistora została wykryta podczas pracy sprężarki, praca sprężarki zostanie zatrzymana, błąd zostanie zasygnalizowany a informacja o błędzie przesłana do sieci.
--	--

Możliwe przyczyny: 1. Uszkodzenie okablowania złącza 2. Uszkodzenie termistora 3. Uszkodzenie płytki sterującej

Nr części 9900193010 (Termistor temperatury na środku wymiennika)
--

Punkt kontrolny 1 : Sprawdzenie okablowania złącza CN24

- Luźne złącze
- Nieprawidłowo podłączone okablowanie
- Przerwany przewód termistora

☆ **Przed przystąpieniem do naprawy luźnych złącz, błędnych połączeń, odłącz zasilanie.**

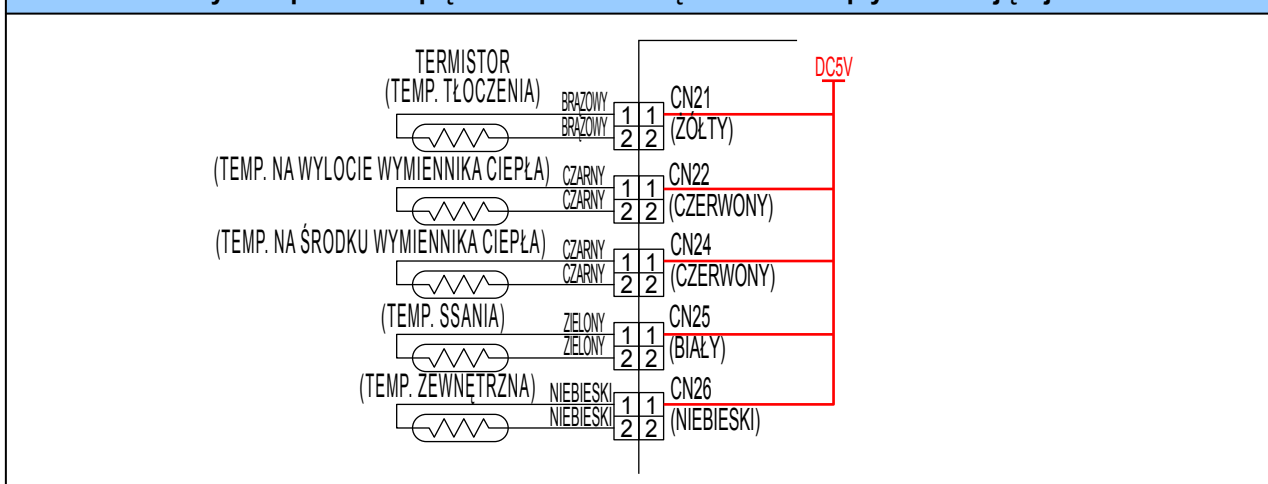
Punkt kontrolny 2 : Odłącz złącze CN24, zmierz rezystancję termistora

Charakterystyki termistora (wartości przybliżone)

Temperatura (°C)	-10	-5.0	0	5.0	10	15.0	20	25.0	30
Wartość rezystancji (kΩ)	27.5	20.9	16.1	12.4	9.7	7.7	6.1	4.9	3.9

☆ **W przypadku przerwy lub zwarcia w obwodzie termistora, wymień termistor i załącz zasilanie.**

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź napięcie DC 5.0V na złączu CN24 na płycie sterującej



☆ **Jeżeli nie można zmierzyć napięcia na złączu CN24, wymień płytkę sterującą.**

Usuwanie usterki 21 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD TERMISTORA TEMPERATURY SSANIA	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED3 10 błysnięć KOD BŁĘDU : E:32
---	---

Lokalizacja usterki: Zwarcie lub przerwa w obwodzie termistora temperatury ssania	Szczegóły usterki: Jeżeli zwarcie lub przerwa w obwodzie termistora została wykryta podczas pracy sprężarki, praca sprężarki zostanie zatrzymana, błąd zostanie zasygnalizowany a informacja o błędzie przesłana do sieci.
---	--

- Możliwe przyczyny:
1. Uszkodzenie okablowania złącza
 2. Uszkodzenie termistora
 3. Uszkodzenie płytki sterującej

Nr części 9900192013
(Termistor temperatury ssania)

Punkt kontrolny 1 : Sprawdzenie okablowania złącza CN25

- Luźne złącze
- Nieprawidłowo podłączone okablowanie
- Przerwany przewód termistora

☆Przed przystąpieniem do naprawy luźnych złącz, błędnych połączeń, odłącz zasilanie.

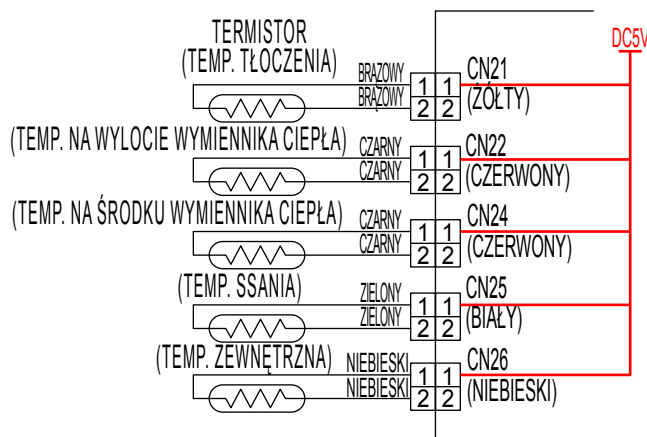
Punkt kontrolny 2 : Odłączyć złącze CN25, zmierz rezystancję termistora

Charakterystyki termistora (wartości przybliżone)

Temperatura (°C)	-10	-5.0	0	5.0	10	15.0	20	25.0	30
Wartość rezystancji (kΩ)	27.5	20.9	16.1	12.4	9.7	7.7	6.1	4.9	3.9

☆W przypadku przerwy lub zwarcia w obwodzie termistora, wymień termistor i załącz zasilanie.

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź napięcie DC 5.0V na złączu CN25 na płytce sterującej



☆Jeżeli nie można zmierzyć napięcia na złączu CN25, wymień płytkę sterującą.

Usuwanie usterki 22 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD TERMISTORA TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED3 11 błysnięć KOD BŁĘDU : E:32
--	---

Lokalizacja usterki: Zwarcie lub przerwa w obwodzie termistora temperatury zewnętrznej	Szczegóły usterki: Jeżeli zwarcie lub przerwa w obwodzie termistora została wykryta podczas pracy sprężarki, praca sprężarki zostanie zatrzymana, błąd zostanie zasygnalizowany a informacja o błędzie przesłana do sieci.
--	--

- Możliwe przyczyny:
1. Uszkodzenie okablowania złącza
 2. Uszkodzenie termistora
 3. Uszkodzenie płytki sterującej

Nr części 9900378035
(Termistor temperatury zewnętrznej)

Punkt kontrolny 1 : Sprawdzenie okablowania złącza CN26

- Luźne złącze
- Nieprawidłowo podłączone okablowanie
- Przerwy przewód termistora

☆ **Przed przystąpieniem do naprawy luźnych złącz, błędnych połączeń, odłącz zasilanie.**

Punkt kontrolny 2 : Odłącz złącze CN26, zmierz rezystancję termistora

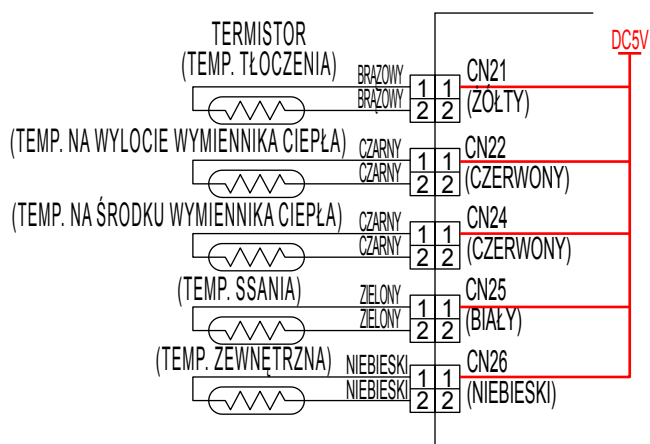
Charakterystyki termistora (wartości przybliżone)

Temperatura (°C)	-20	-10	-5	0	5	10	15	20	30	40
Wartość rezystancji (kΩ)	105	58.2	44.0	33.6	25.9	20.2	15.8	12.5	8.0	5.3

Temperatura (°C)	50	60	70
Wartość rezystancji (kΩ)	3.6	2.5	1.8

☆ **W przypadku przerwy lub zwarcia w obwodzie termistora, wymień termistor i załącz zasilanie.**

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź napięcie DC 5.0V na złączu CN26 na płytce sterującej



☆ **Jeżeli nie można zmierzyć napięcia na złączu CN26, wymień płytkę sterującą.**

Usuwanie usterki 23 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD WYŁĄCZNIKA CIŚNIENIOWEGO (HP) SW1	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED4 1 błysnięcie KOD BŁĘDU : E:32
---	--

Lokalizacja usterki: Rozwarty wyłącznik ciśnieniowy (wysokiego ciśnienia) SW1	Szczegóły usterki: Przy włączonym zasilaniu, przełącznik ciśnieniowy SW1 pozostaje wyłączony (jest rozwarty).
---	---

Możliwe przyczyny: 1. Uszkodzenie wyłącznika ciśnieniowego SW1 2. Uszkodzenie płytki sterującej
--

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź warunki pracy wyłącznika ciśnieniowego SW

- Sprawdź, rozłączone złącza oraz czy przewód nie jest przerwany.
 - Sprawdź warunki pracy wyłącznika ciśnieniowego SW1 (Informacja o częściach 8).
- ☆ Jeżeli wyłącznik ciśnieniowy SW1 jest wadliwy, należy go wymienić i sprawdzić warunki pracy i ciśnienie.

Punkt kontrolny 2 : Sprawdź płytkę sterującą

- Sprawdź czy obwód wyłącznika SW1 jest rozwarty po stronie płytki sterującej. (Sprawdź czy nie ma przerwanych ścieżek z powodu korozji na płytce oraz zimnych lutów przy złączu.)
- ☆ W przypadku błędnego działania płytki sterującej należy ją wymienić (jeżeli zmieniano ustawienia przełącznika DIP, należy go ponownie nastawić).

Usuwanie usterki 24 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD WYŁĄCZNIKA CIŚNIENIOWEGO (LP) SW2	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED4 2 błysnięcia KOD BŁĘDU : E:32
---	--

Lokalizacja usterki: Rozwarty wyłącznik ciśnieniowy (niskiego ciśnienia) SW2	Szczegóły usterki: Przy włączonym zasilaniu, przełącznik ciśnieniowy SW2 pozostaje wyłączony (jest rozwarty).
--	---

Możliwe przyczyny: 1. Uszkodzenie wyłącznika ciśnieniowego SW2 2. Uszkodzenie płytki sterującej
--

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź warunki pracy wyłącznika ciśnieniowego SW

- Sprawdź, rozłączone złącza oraz czy przewód nie jest przerwany.
 - Sprawdź warunki pracy wyłącznika ciśnieniowego SW2 (Informacja o częściach 8).
- ☆ Jeżeli wyłącznik ciśnieniowy SW2 jest wadliwy, należy go wymienić i sprawdzić warunki pracy i ciśnienie.

Punkt kontrolny 2 : Sprawdź płytkę sterującą

- Sprawdź czy obwód wyłącznika SW2 jest rozwarty po stronie płytki sterującej. (Sprawdź czy nie ma przerwanych ścieżek z powodu korozji na płytce oraz zimnych lutów przy złączu.)
- ☆ W przypadku błędnego działania płytki sterującej należy ją wymienić (jeżeli zmieniano ustawienia przełącznika DIP, należy go ponownie nastawić).

Usuwanie usterki 25 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD WYKRYCIA POŁOŻENIA ROTORA SPRĘŻARKI	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED4 9 błysnięć KOD BŁĘDU : E:32
---	--

Lokalizacja usterki: Układ detekcji płytki sterującej	Szczegóły usterki: Po wykryciu błędu położenia rotora sprężarki, sprężarka zostanie zatrzymana. (Nieprawidłowe zatrzymanie) restart nastąpi po kontroli wyrównania ciśnienia (3 min. opóźnienie startu) i jeżeli błąd położenia rotora zostanie ponownie wykryty w ciągu 40 sekund, sprężarka zatrzyma się ponownie. Jeżeli sytuacja ta powtórzy się czterokrotnie (za 5 razem – nieprawidłowe zatrzymanie), sprężarka zatrzyma się na stałe. Dioda LED zasygnalizuje błąd, a informacja o błędzie zostanie przekazana do sieci.
---	--

Możliwe przyczyny:	1. Podłączenie elementów elektrycznych 4. Sprawdź płytkę sterującą 2. Uszkodzenie sprężarki 3. Uszkodzenie płytki TR
---------------------------	---

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź podłączenie elementów elektrycznych
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenie CN15, 16 między płytką TR i płytką sterującą. • Sprawdź poprawność podłączenia przewodów na zaciskach U, V, W między płytką TR i sprężarką.
☆ W przypadku wykrycia nieprawidłowego połączenia, należy je naprawić.

Punkt kontrolny 2 : Sprawdź sprężarkę
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź cewkę silnika 1. Sprawdź ciągłość pomiędzy zaciskami U, V, W cewki (wartość rezystancji: 0,187 Ω). 2. Sprawdź czy między każdym z zacisków U, V, W nie ma przerwań.
☆ Nieprawidłowa rezystancja lub przerwy w obwodzie świadczą o uszkodzeniu sprężarki.

Punkt kontrolny 3 : Diagnostyka płytki TR																						
<p>1. Jeżeli błąd nastąpi podczas pracy sprężarki, sprawdź czy między zaciskami U-V, V-W, W-U podawane jest prawidłowe napięcie. Jeżeli porównane napięcia między poszczególnymi zaciskami są nieprawidłowe przy stałej częstotliwości obrotów, wymień płytkę TR.</p> <p>2. Sprawdź zespół TR (ocena modułu tranzystorów) Sprawdź ciągłość połączeń odłączając każdy przewód od zacisków. W przypadku uszkodzenia, wymień zespół TR (porównaj z tabelą z prawej strony).</p>																						
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>ZESPÓŁ PŁYTKI TR</p> </div> <div> <p>(+), (-) oznaczają zaciski miernika</p> <p>Metoda prostej kontroli miernikiem cyfrowym</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Multimetr</th> <th>Wartość rezystancji</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">- +</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">P U</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1M Ω lub więcej</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">P V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">P W</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">U N</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">V N</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">W N</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Wartość rezystancji jest zmienna w zależności od zastosowanego miernika (cyfrowy lub analogowy) oraz wewnętrznego oporu.</p> </div> </div>	Multimetr	Wartość rezystancji	- +		P U	1M Ω lub więcej	P V	P W	U N		V N		W N									
Multimetr	Wartość rezystancji																					
- +																						
P U	1M Ω lub więcej																					
P V																						
P W																						
U N																						
V N																						
W N																						
<p>Metoda kontroli miernikiem analogowym</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ZACISK P/N</th> <th>ZACISK SPRĘŻ.</th> <th>Normalna wartość rezystancji</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="background-color: yellow;">P (+)</td> <td>U (-)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">14~15 Ω</td> </tr> <tr> <td>V (-)</td> </tr> <tr> <td>W (-)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="background-color: yellow;">P (-)</td> <td>U (+)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">∞ Ω</td> </tr> <tr> <td>V (+)</td> </tr> <tr> <td>W (+)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: blue;">N (+)</td> <td>U (-)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">∞ Ω</td> </tr> <tr> <td>V (-)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="background-color: blue;">N (-)</td> <td>U (+)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">14~15 Ω</td> </tr> <tr> <td>V (+)</td> </tr> <tr> <td>W (+)</td> </tr> </tbody> </table>	ZACISK P/N	ZACISK SPRĘŻ.	Normalna wartość rezystancji	P (+)	U (-)	14~15 Ω	V (-)	W (-)	P (-)	U (+)	∞ Ω	V (+)	W (+)	N (+)	U (-)	∞ Ω	V (-)	N (-)	U (+)	14~15 Ω	V (+)	W (+)
ZACISK P/N	ZACISK SPRĘŻ.	Normalna wartość rezystancji																				
P (+)	U (-)	14~15 Ω																				
	V (-)																					
	W (-)																					
P (-)	U (+)	∞ Ω																				
	V (+)																					
	W (+)																					
N (+)	U (-)	∞ Ω																				
	V (-)																					
N (-)	U (+)	14~15 Ω																				
	V (+)																					
	W (+)																					

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź płytkę sterującą (układ detekcji położenia rotora)
Odłącz złącze CN14 na płytce sterującej i sprawdź napięcie DC 5.0 V między zaciskiem 1-2.
☆ Jeżeli napięcie wynosi 0V, wymień płytkę sterującą.

Usuwanie usterki 26 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD WYZWALACZA PRĄDOWEGO	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED4 5 błysnięć KOD BŁĘDU : E:32
--	--

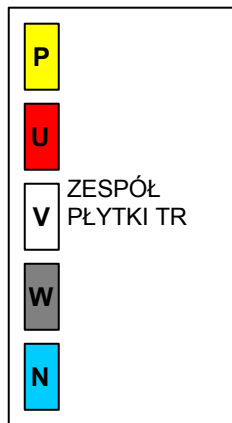
Lokalizacja usterki: Układ detekcji płytki sterującej wykrył nieprawidłowość ZESPOŁU płytki TR	Szczegóły usterki: Jeżeli po załączeniu jednostki zewnętrznej, do modułu IPM przepływa prąd większy niż normalny, sprężarka zatrzyma się. Jeżeli ta sama sytuacja powtórzy się czterokrotnie w czasie restartowania sprężarki (5 zatrzymanie przez wyzwalacz nadprądowy), sprężarka zostanie zatrzymana na stałe. Dioda LED sygnalizuje błąd a informacja o błędzie zostanie przekazana do sieci.
--	--

Możliwe przyczyny: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź elementy elektryczne 2. Uszkodzenie ZESPOŁU płytki TR / płytki sterującej 3. Sprawdź sprężarkę

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź podłączenie elementów elektrycznych
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź poprawność podłączenia wszystkich elementów elektrycznych. • Sprawdź błędne podłączenia złącza.
<ul style="list-style-type: none"> ☆ Popraw błędnie podłączone złącza. ☆ W przypadku wykrycia nieprawidłowości, wymień ZESPÓŁ płytki TR.

Punkt kontrolny 3 : Diagnostyka płytki TR
--

1. Jeżeli błąd nastąpi podczas pracy sprężarki, sprawdź czy między zaciskami U-V, V-W, W-U podawane jest prawidłowe napięcie. Jeżeli porównane napięcia między poszczególnymi zaciskami są nieprawidłowe przy stałej częstotliwości obrotów, wymień płytkę TR.
2. Sprawdź zespół TR (ocena modułu tranzystorów)
 Sprawdź ciągłość połączeń odłączając każdy przewód od zacisków.
 W przypadku uszkodzenia, wymień zespół TR (porównaj z tabelą z prawej strony).



Po stronie kratki wlotowej jednostki zewnętrznej

(+), (-) oznaczają zaciski miernika

Metoda prostej kontroli miernikiem cyfrowym

Multimetr	Wartość rezystancji
- +	U
P	V
U	W
V	N
W	N

1M Ω lub więcej

Wartość rezystancji jest zmienna w zależności od zastosowanego miernika (cyfrowy lub analogowy) oraz wewnętrznego oporu.

Metoda kontroli miernikiem analogowym

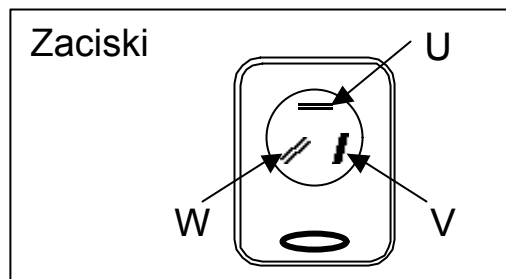
ZACISK P/N	ZACISK SPRĘŻ.	Normalna wartość rezystancji
P (+)	U (-)	14~15 Ω
	V (-)	
	W (-)	
P (-)	U (+)	∞ Ω
	V (+)	
	W (+)	
N (+)	U (-)	∞ Ω
	V (-)	
	W (-)	
N (-)	U (+)	14~15 Ω
	V (+)	
	W (+)	

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź sprężarkę
--

- Sprawdzić zwarcie między zaciskami U, V, W i główną jednostką.
 → Zwarcie świadczy o uszkodzeniu sprężarki.
- Sprawdzić przerwania między zaciskami U, V, W i główną jednostką.
 → Przerwania świadczą o uszkodzeniu sprężarki.

Uwaga: w przypadku uszkodzenia sprężarki

Jeżeli uszkodzenie nastąpiło z powodu wycieku oleju, sprawdź czy olej nie przedostał się do przewodów instalacji.



Usuwanie usterki 27 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD PRZEKŁADNIKA PRĄDOWEGO	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED4 6 błysnięć KOD BŁĘDU : E:32
--	--

Lokalizacja usterki: Błąd przekładnika prądowego na płycie zasilającej wykryty przez układ detekcji płytki sterującej	Szczegóły usterki: Kiedy częstotliwość pracy sprężarki przekracza 50Hz po rozruchu, sprężarka zatrzyma się jeżeli prąd jednostki zewnętrznej (prąd sprężarki) osiągnie wartość poniżej 8.0A, zmierzona przez przekładnik prądowy. Jeżeli sytuacja ta powtórzy się dwukrotnie, sprężarka zatrzyma się na stałe. Dioda LED sygnalizuje błąd, a informacja o błędzie zostanie przekazana do sieci.
---	--

Możliwe przyczyny:	1. Podłączenie elementów elektrycznych 2. Uszkodzenie płytki zasilającej 3. Uszkodzenie mostka diodowego 4. Zwarcie lub przerwa w obwodzie dławika (cewki) 5. Sprawdź ZESPÓŁ płytki TR
---------------------------	--

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź podłączenie elementów elektrycznych
<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź czy przewody złączy elementów elektrycznych zostały prawidłowo podłączone. • Sprawdź podłączenie przewodu między płytką filtra i płytką sterującą (CN202 – CN11).
☆ Popraw błędnie podłączone złącza.

Punkt kontrolny 2 : Sprawdź płytkę zasilającą
<ul style="list-style-type: none"> • Odłącz złącze CN11 i sprawdź rezystancję na obu zaciskach (560 Ω).
☆ Jeżeli zmierzenie rezystancji nie jest możliwe, wymień płytkę zasilającą.

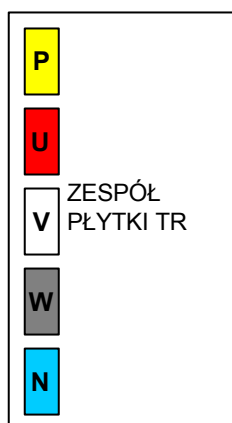
Punkt kontrolny 3 : Sprawdź mostek diodowy
<ul style="list-style-type: none"> • Odłącz złącze i zmierz wartość rezystancji na każdym zacisku postępując zgodnie z poniższą procedurą. Sprawdź mostek diodowy (Informacja o częściach 9).

Punkt kontrolny 4 : Sprawdź dławik (cewkę)
<ul style="list-style-type: none"> • Odłącz złącze i sprawdź przerwania na zaciskach lub zwarcie w skrzynce elektrycznej.

Punkt kontrolny 3 : Diagnostyka płytki TR
--

1. Jeżeli błąd nastąpi podczas pracy sprężarki, sprawdź czy między zaciskami U-V, V-W, W-U podawane jest prawidłowe napięcie. Jeżeli porównane napięcia między poszczególnymi zaciskami są nieprawidłowe przy stałej częstotliwości obrotów, wymień płytkę TR.

2. Sprawdź zespół TR (ocena modułu tranzystorów)
 Sprawdź ciągłość połączeń odłączając każdy przewód od zacisków.
 W przypadku uszkodzenia, wymień zespół TR (porównaj z tabelą z prawej strony).



Po stronie kratki wlotowej jednostki zewnętrznej

(+), (-) oznaczają zaciski miernika
 Metoda prostej kontroli miernikiem cyfrowym

Multimetr	Wartość rezystancji
- +	1M Ω lub więcej
P U	
P V	
P W	
U N	

Wartość rezystancji jest zmienna w zależności od zastosowanego miernika (cyfrowy lub analogowy) oraz wewnętrznego oporu.

Metoda kontroli miernikiem analogowym

ZACISK P / N	ZACISK SPREŻ.	Normalna wartość rezystancji
P (+)	U (-)	14~15 Ω
	V (-)	
	W (-)	
P (-)	U (+)	∞ Ω
	V (+)	
	W (+)	
N (+)	U (-)	∞ Ω
	V (-)	
	W (-)	
N (-)	U (+)	14~15 Ω
	V (+)	
	W (+)	

Usuwanie usterki 28 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD ROZRUCHU - ZACISK L	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED4 9 błysnięć KOD BŁĘDU : E:32
---	--

Lokalizacja usterki: Nieprawidłowy stan ZESPOŁU płytki TR wykryty przez układ detekcji płytki sterującej	Szczegóły usterki: Jeżeli zacisk sterujący w module mocy IPM osiąga niską wartość napięcia podczas rozruchu sprężarki, wykrywane jest to jako błąd rozruchu. Dioda LED sygnalizuje błąd, a informacja o błędzie przekazywana jest do sieci.
--	---

Możliwe przyczyny:

1. Podłączenie elementów elektrycznych
2. Uszkodzenie płytki TR / sterującej
3. Sprawdź sprężarkę

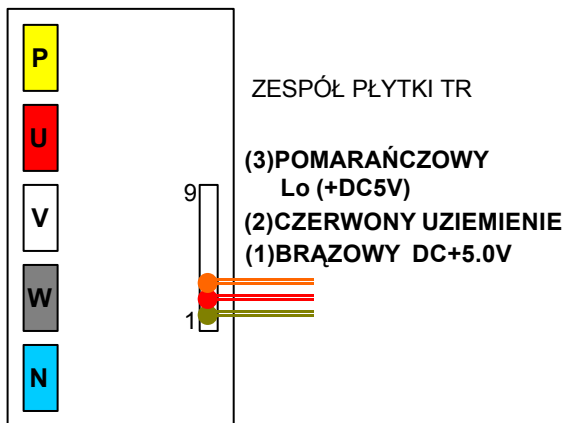
Punkt kontrolny 1 : Sprawdź podłączenie elementów elektrycznych

- Sprawdź poprawność podłączenia wszystkich elementów elektrycznych.
- Sprawdź podłączenie złącza CN14 między ZESPOŁEM płytki TR i płytką sterującą.
- Sprawdź czy na płytce ZESPOŁU TR widnieją ślady korozji lub zwarcia.

- ☆ Popraw błędnie podłączone lub poluzowane złącza.
- ☆ W przypadku wykrycia nieprawidłowości, wymień ZESPÓŁ płytki TR.

Punkt kontrolny 2 : Diagnostyka płytki sterującej / ZESPOŁU płytki TR

1. Sprawdź napięcie zasilania z płytki sterującej do modułu IPM.
Sprawdź napięcie DC +15.0V między zaciskami 1 – 2 złącza CN16 na głównej płytce (zasilanie modułu IPM).
W przypadku braku napięcia, wymień płytkę sterującą.
2. Sprawdź napięcie na zacisku sterującym (w celu sprawdzenia płytki TR).
Odłącz złącze CN14 między płytką TR a płytką sterującą.
Sprawdź napięcie DC +5V między zaciskami 1 – 2, 2 – 3 złącza CN14 (po stronie złączy).
3. Sprawdź ZESPÓŁ płytki TR (kontrola modułu tranzystorów).
Odłącz przewód z każdego zacisku i sprawdź ciągłość.
W przypadku wykrycia nieprawidłowości, wymień płytkę ZESPOŁU TR.



Po stronie kratki wlotowej jednostki zewnętrznej

(+), (-) oznaczają zaciski miernika

Metoda prostej kontroli miernikiem cyfrowym

Multimetr		Wartość rezystancji
-	+	
P	U	1M Ω lub więcej
	V	
	W	
U	N	
V		
W		

Wartość rezystancji jest zmienna w zależności od zastosowanego miernika (cyfrowy lub analogowy) oraz wewnętrznego oporu.

Metoda kontroli miernikiem analogowym

ZACISK P / N	ZACISK SPRĘŻ.	Normalna wartość rezystancji
P (+)	U (-)	14 ~ 15 Ω
	V (-)	
	W (-)	
P (-)	U (+)	∞ Ω
	V (+)	
	W (+)	
N (+)	U (-)	∞ Ω
	V (-)	
	W (-)	
N (-)	U (+)	14 ~ 15 Ω
	V (+)	
	W (+)	

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź sprężarkę

- Sprawdzić zwarcie między zaciskami U, V, W i główną jednostką.
→ Zwarcie świadczy o uszkodzeniu sprężarki.
- Sprawdź przerwania między zaciskami U, V, W i główną jednostką.
→ Przerwania świadczą o uszkodzeniu sprężarki.

Usuwanie usterki 29 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD CZĘSTOTLIWOŚCI ZASILANIA	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED5 2 błysnięcia KOD BŁĘDU : E:32
--	--

Lokalizacja usterki: Obwód elektryczny płytki zasilającej	Szczegóły usterki: Gdy stwierdza się, że częstotliwość zasilania dostarczanego do jednostki zewnętrznej jest niższa niż 45 Hz lub wyższa niż 65 Hz przez dłużej niż 1 minutę przy włączonym zasilaniu, przekazywana jest informacja o błędzie.
---	--

Możliwe przyczyny: Przyczyny zewnętrzne <ul style="list-style-type: none"> • Błędne okablowanie lub połączenie przewodu zasilania. • Napięcie zasilania AC niezgodne ze specyfikacją. Szумы / zakłócenia • Użyto przewodu sterującego niezgodnego ze specyfikacją. Przyczyny wewnętrzne (jednostka) <ul style="list-style-type: none"> • Uszkodzona płytki zasilająca.
--

Punkt kontrolny 1-1 : Sprawdź wykonanie montażu

<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź przewody / przerywacz obwodu • Sprawdzić poluzowane połączenia lub nie podłączone przewody. 			
Zastosowanie		Rozmiar przewodu [przekrój (mm ²)]	Uwagi
Przewód zasilania	Jednostka zewnętrzna	5.0 do 8.0	H07RN-F lub odpowiednik, jednofazowy, 50HZ, 220-240V, 2 żyły + uziemienie
Przewód sterujący	Jednostka wewnętrzna	≥ 2.5	H07RN-F lub odpowiednik, jednofazowy, 50HZ, 220-240V, 3 żyły + uziemienie
		≥ 1.5 (gdy łączna długość < 50 m)	
Przerywacz obwodu		30 (A)	

W przypadku wykrycia nieprawidłowego montażu, postępuj zgodnie z instrukcją montażową.

Punkt kontrolny : Sprawdź zasilanie

<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź przyczyny zewnętrzne (dopływ zasilania). • Nagły spadek . . . Sprawdź czy do tego samego obwodu podłączony jest sprzęt elektryczny o dużym obciążeniu. • Nagły brak zasilania . . . Sprawdź obecność uszkodzonych styków lub upływu prądu. • Szумы Sprawdź czy w pobliżu linii zasilania znajdują się urządzenia powodujące fale harmoniczne (świetlówki lub wyposażenie elektryczne; sprawdź izolację uziemienia).

Usuwanie usterki 30 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD PAMIĘCI EEPROM	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED5 3 błysnięcia KOD BŁĘDU : E:32
--	--

Lokalizacja usterki: Płytką sterującą jednostki zewnętrznej	Szczegóły usterki: Jeżeli próba uzyskana dostępu do pamięci zewnętrznej (EEPROM) zakończyła się niepowodzeniem z pewnych przyczyn (zewnętrzne szумы, uszkodzone elementy itp.), podczas uruchamiania jednostki zewnętrznej. Po wystąpieniu błędu, praca jednostki zewnętrznej nie jest ograniczona.
---	---

Możliwe przyczyny:	
1. Związane z montażem 1) Zastosowanie określonych materiałów 2) Obwód zasilania (spadki napięcia / szумы itp.)	2. Związane z jednostką 1) Sprawdź przewód zasilania 2) Sprawdź płytkę sterującą (uszkodzenie elementów)

Punkt kontrolny 1-1 : Sprawdź wykonanie montażu

<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź przewody / przerywacz obwodu • Sprawdzić poluzowane połączenia lub odłączony przewód. 			
Zastosowanie	Rozmiar przewodu [przekrój (mm ²)]	Uwagi	
Przewód zasilania	Jednostka zewnętrzna	5.0 do 8.0	H07RN-F lub odpowiednik, jednofazowy, 50HZ, 220-240V, 2 żyły + uziemienie
Przewód sterujący	Jednostka wewnętrzna	≥ 2.5	H07RN-F lub odpowiednik, jednofazowy, 50HZ, 220-240V, 3 żyły + uziemienie
		≥ 1.5 (gdy łączna długość < 50 m)	
Przerywacz obwodu		30 (A)	

W przypadku wykrycia nieprawidłowego montażu, postępuj zgodnie z instrukcją montażową.

Punkt kontrolny 1-2 : Sprawdź zasilanie

<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź przyczyny zewnętrzne (dopływ zasilania). • Nagły spadek . . . Sprawdź czy do tego samego obwodu podłączony jest sprzęt elektryczny o dużym obciążeniu. • Nagły brak zasilania . . . Sprawdź obecność uszkodzonych styków lub upływu prądu. • Szумы . . . Sprawdź czy w pobliżu linii zasilania znajdują się urządzenia powodujące fale harmoniczne (świetlówki lub wyposażenie elektryczne; sprawdź izolację uziemienia).
--

Punkt kontrolny 2-1 : Sprawdź podłączenie przewodu zasilania

1) Sprawdź napięcie zasilania AC220 ~ 240V między L1 i L2. Jeżeli napięcie AC nie występuje, sprawdź obwód po stronie zasilania.
2) Sprawdzić okablowanie linii sterującej (nieprawidłowe okablowanie / luźne połączenia itp.) W przypadku nieprawidłowych lub luźnych połączeń, załącz przerywacz obwodu i wykonaj naprawę.

Punkt kontrolny 2-2 : Sprawdź elementy elektryczne jednostki zewnętrznej

<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenia, odłączone i nieprawidłowe okablowanie wszystkich złączy. • Sprawdź ślady korozji lub zwarcia na płytce. <p>☆ W przypadku uszkodzenia płytki sterującej, wymień ją. (Jeżeli ustawienia przełączników DIP były zmieniane, ustaw je w oryginalnej pozycji).</p>

Usuwanie usterki 31 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD KOMUNIKACJI MIKROKOMPUTERÓW	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED5 7 błysnięć KOD BŁĘDU : E:32
---	--

Lokalizacja usterki: Płytką sterującą jednostki zewnętrznej	Szczegóły usterki: Jeżeli komunikacja z mikrokomputerem (mikrokomputer główny – podrzędny) nie powiodła się (po 5 próbach), zostanie wygenerowany błąd komunikacji. Jeżeli błąd komunikacji z mikrokomputerem będzie miał miejsce podczas rozruchu sprężarki, sprężarka zatrzyma się w ciągu 10 sekund, dioda LED zasygnalizuje błąd a informacja o błędzie zostanie przekazana do sieci.
---	---

Możliwe przyczyny:	
1. Związane z montażem 1) Zastosowanie określonych materiałów 2) Obwód zasilania (spadki napięcia / szумы itp.)	2. Związane z jednostką 1) Sprawdź przewód zasilania 2) Sprawdź płytkę sterującą (uszkodzenie elementów)

Punkt kontrolny 1-1 : Sprawdź wykonanie montażu

<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź przewody / przerywacz obwodu • Sprawdzić poluzowane połączenia lub odłączony przewód. 			
Zastosowanie		Rozmiar przewodu [przekrój (mm ²)]	Uwagi
Przewód zasilania	Jednostka zewnętrzna	5.0 do 8.0	H07RN-F lub odpowiednik, jednofazowy, 50HZ, 220-240V, 2 żyły + uziemienie
Przewód sterujący	Jednostka wewnętrzna	≥ 2.5	H07RN-F lub odpowiednik, jednofazowy, 50HZ, 220-240V, 3 żyły + uziemienie
		≥ 1.5 (gdy łączna długość < 50 m)	
Przerywacz obwodu		30 (A)	

W przypadku wykrycia nieprawidłowego montażu, postępuj zgodnie z instrukcją montażową.

Punkt kontrolny 1-2 : Sprawdź zasilanie

<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź przyczyny zewnętrzne (dopływ zasilania). • Nagły spadek . . . Sprawdź czy do tego samego obwodu podłączony jest sprzęt elektryczny o dużym obciążeniu. • Nagły brak zasilania . . . Sprawdź obecność uszkodzonych styków lub upływu prądu. • Szумы . . . Sprawdź czy w pobliżu linii zasilania znajdują się urządzenia powodujące fale harmoniczne (świetlółki lub wyposażenie elektryczne; sprawdź izolację uziemienia).
--

Punkt kontrolny 2-1 : Sprawdź podłączenie przewodu zasilania

1)Sprawdź napięcie zasilania AC220 ~ 240V między L1 i L2. Jeżeli napięcie AC nie występuje, sprawdź obwód po stronie zasilania. 2)Sprawdzić okablowanie linii sterującej (nieprawidłowe okablowanie / luźne połączenia itp.) W przypadku nieprawidłowych lub luźnych połączeń, załącz przerywacz obwodu i wykonaj naprawę.

Punkt kontrolny 2-2 : Sprawdź elementy elektryczne jednostki zewnętrznej

<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź połączenia, odłączone i nieprawidłowe okablowanie wszystkich złączy. • Sprawdź ślady korozji lub zwarcia na płytce. <p>☆ W przypadku uszkodzenia płytki sterującej, wymień ją. (Jeżeli ustawienia przełączników DIP były zmieniane, ustaw je w oryginalnej pozycji).</p>

Usuwanie usterki 32 Błąd JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ: BŁĄD KOMUNIKACJI SIECI	Wskazania na wyświetlaczu / świecenie diod Jedn. wewn. Dioda pracy Pulsuje , Dioda programatora 3 błysnięcia Trzecia dioda 3 błysnięcia Jedn. zewn. LED1 Pulsuje , LED5 8 błysnięć KOD BŁĘDU : E:32
---	--

Lokalizacja usterki: Płytki sterująca jednostki zewnętrznej	Szczegóły usterki: (A) Jeżeli sygnał z jednostki wewnętrznej nie mógł być odebrany przez około 20 sekund od załączenia zasilania, dioda LED sygnalizuje błąd. (B) Podczas normalnej pracy, jeżeli komunikat sterowania nadawany z jednostki wewnętrznej rozpoznawanej przez jednostkę zewnętrzną, nie może być odebrany przez ponad 20 sekund, dioda LED zasignalizuje błąd.
---	---

Możliwe przyczyny:	
<ul style="list-style-type: none"> Przewód sterujący między jednostką zewnętrzną – wewnętrzną Przepalony bezpiecznik Nieprawidłowe podłączenie jednostki 	<ul style="list-style-type: none"> Nie zakończona operacja adresowania

Punkt kontrolny : Sprawdź połączenie między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną

• Sprawdź podłączenie przewodu sterującego. Poniższe sposoby podłączania przewodów są niedozwolone.

Połączenie z jednostką wewnętrzną przez rozgałęźnik z jednostki zewnętrznej.

Jednostka wewnętrzna podłączona między źródłem zasilania i jednostką zewnętrzną.

Połączenie z jednostką wewnętrzną przez odgałęzienie z listwy zaciskowej.

Punkt kontrolny : Sprawdź poprawność okablowania lub podłączenie przewodu sterującego między j. zewn. i wewn.

Nieprawidłowe okablowanie 1

J. zewnętrzna J. wewn. J. wewn.

※Bezpiecznik jedn. zewn. lub wewn. przepali się

Nieprawidłowe okablowanie 2

J. zewnętrzna J. wewn. J. wewn. J. wewn.

※Bezpiecznik jedn. zewn. lub wewn. przepali się

Nieprawidłowe okablowanie 3

J. zewnętrzna J. wewn. J. wewn.

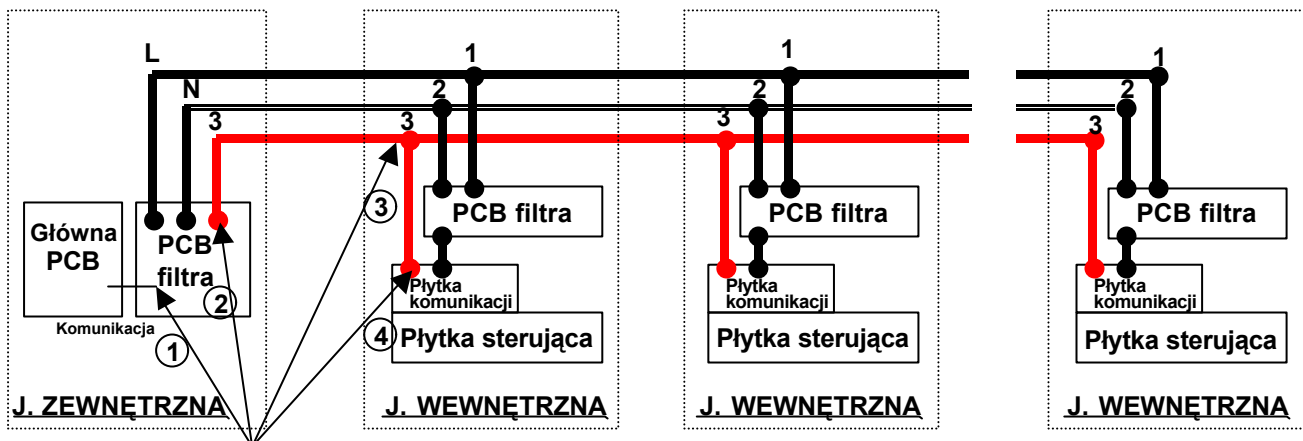
※Bezpiecznik jedn. zewn. lub wewn. przepali się

Nieprawidłowe okablowanie 4

J. zewnętrzna J. wewn. J. wewn. J. wewn.

※Bezpiecznik jedn. zewn. lub wewn. przepali się

Punkt kontrolny : Sprawdzenie przewodów złącza / zacisku



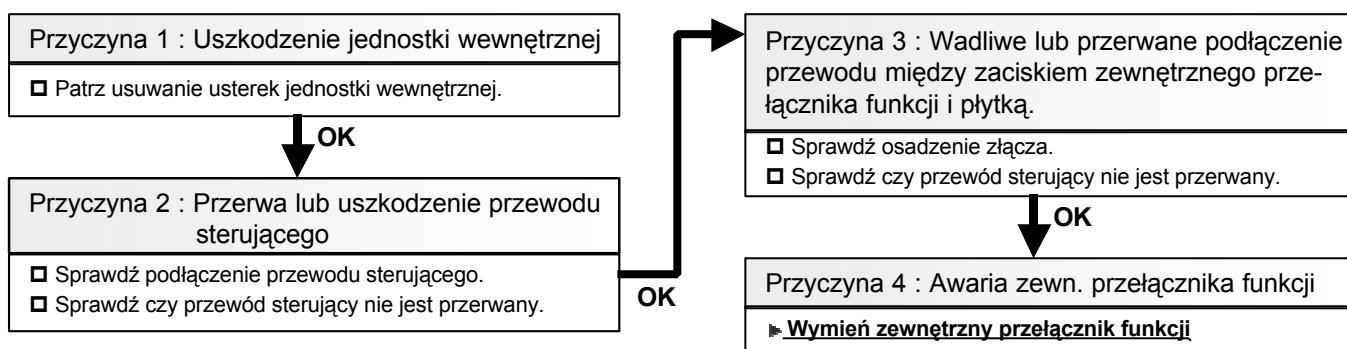
1. Sprawdź okablowanie płytki zasilającej jednostki zewnętrznej CN201 (złącze komunikacyjne)
2. Sprawdź okablowanie płytki zasilającej jednostki zewnętrznej TM 203 (czerwone) i sprawdź bezpiecznik (F202).
3. Sprawdź okablowanie zacisków jednostki wewnętrznej
4. Sprawdź okablowanie płytki komunikacyjnej jednostki wewnętrznej i bezpiecznik (F401)

Punkt kontrolny : Sprawdź ustawienia adresu

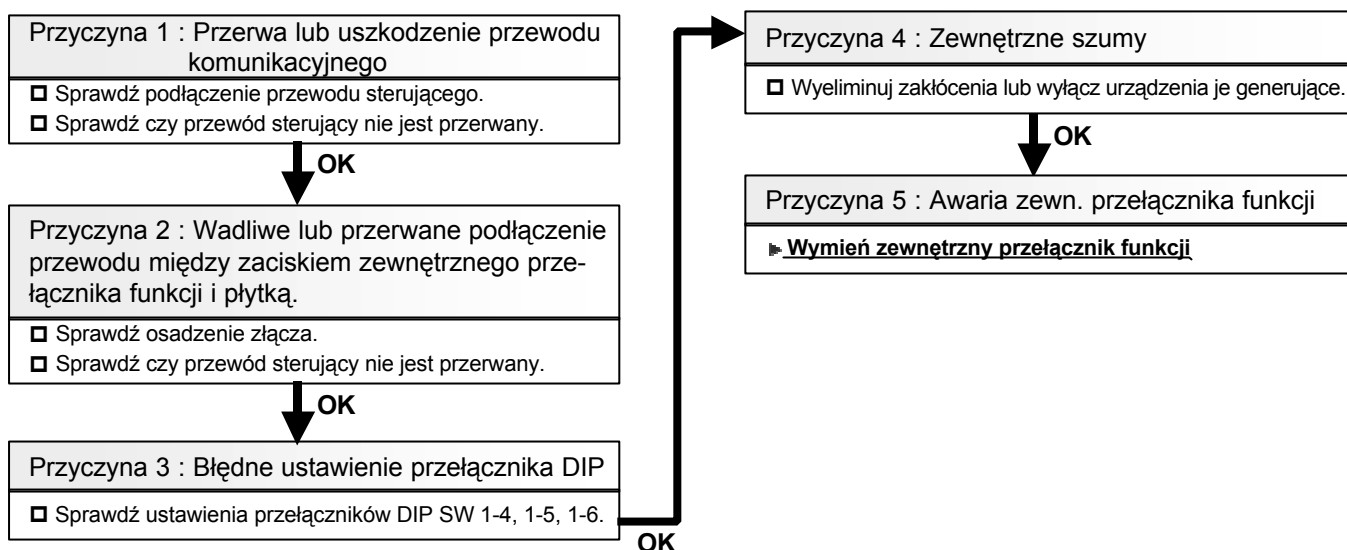
1. Załączenie zasilania
 2. Ustawienie adresu każdej jednostki wewnętrznej
 3. Wyłączenie zasilania
 4. Załączenie zasilania
- Adresowanie zakończone.

6-5-3 USUWANIE USTEREK DOTYCZĄCYCH URZĄDZEŃ OPCJONALNYCH

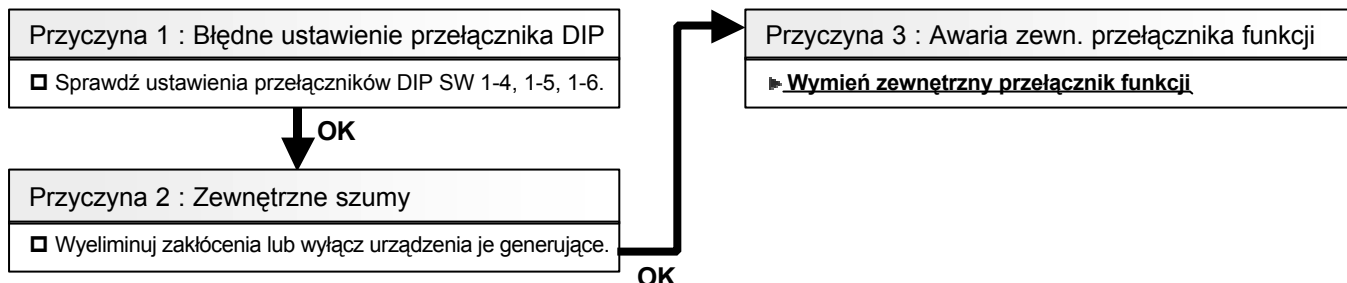
Zewnętrzny przełącznik funkcji (UTR-YESA)	
Treść błędu: Błąd zasilania	Objawy: Urządzenie nie pracuje i dioda LED nie świeci się.
Warunki: 1. Brak zasilania. Błąd napięcia między czerwonym i czarnym zaciskiem zewnętrznego przełącznika funkcji (normalne napięcie: 12V ± 10%) 2. Błąd obwodu elektrycznego. Napięcie między czerwonym i czarnym zaciskiem zewnętrznego przełącznika funkcji jest w normie (normalne napięcie: 12V ± 10%)	



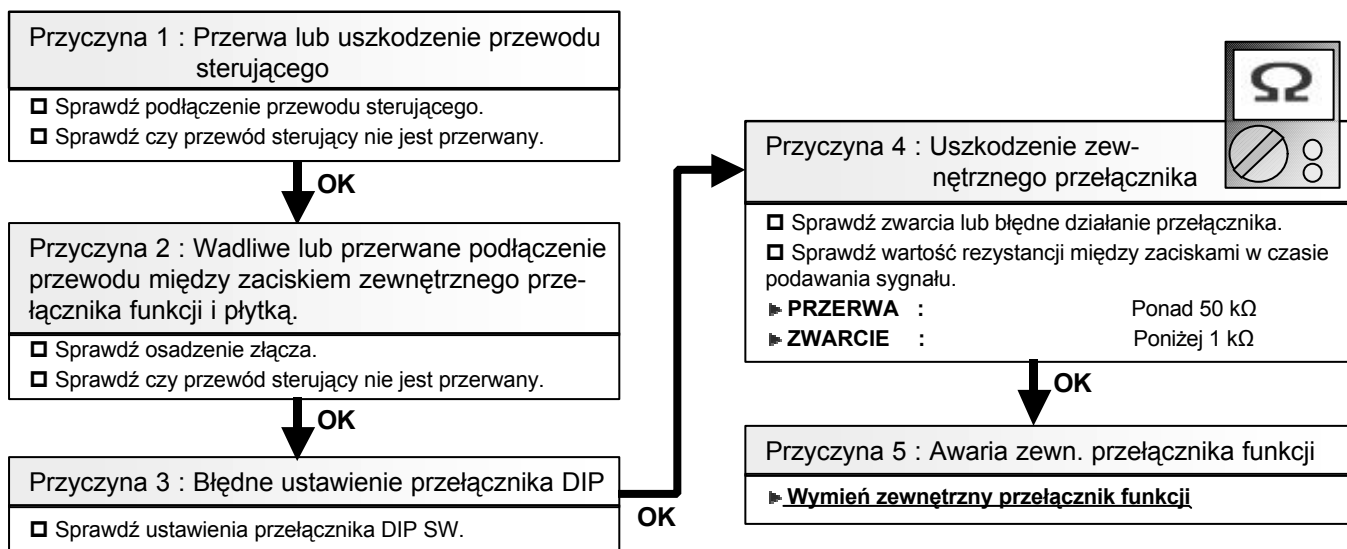
Treść błędu: Nieprawidłowe podłączenie przewodu pilota	Objawy: Dioda LED powtarza pulsowanie 0.5 sek. WŁ / 0.5 sek. WYŁ.
Warunki: Komunikacja z jednostką wewnętrzną została przerwana na dłużej niż 1 minutę.	



Treść błędu: Błąd transmisji	Objawy: Dioda LED powtarza pulsowanie 0.5 sek. WŁ. / 1.0 sek. WYŁ.
Warunki: Normalna komunikacja z jednostką wewnętrzną została zawieszona na dłużej niż 1 minutę.	



Treść błędu: Błąd działania przełącznika	Objawy: Dioda LED świeci ale przełącznik (SW1 lub SW2) nie działa.
Warunki: Nie można wykryć wejścia przełącznika.	



Sterownik Grupy (UTB-YDB)

Treść błędu:

Błąd komunikacji

Objawy:

Wyświetlany kod błędu [1F]

Dioda LED PRACY pulsuje

Warunki:

Warunki wystąpienia błędu:

Jeżeli sygnał z zarejestrowanej jednostki wewnętrznej (z uwzględnieniem jednostki podrzędnej) oraz jednostki zewnętrznej, zostaje przerwany na ponad 90 sekund.

Warunki zwolnienia: 1. Sygnał został odebrany z jednostki wewnętrznej i zewnętrznej, która powodowała błąd.
2. Zainicjowanie mikroprocesora (zwolnienie po zresetowaniu, przywróceniu pracy po awarii zasilania).

Przyczyna 1 : Błąd połączenia

- Sprawdź przewód transmisji
- Sprawdź czy jednostka wewnętrzna i zewnętrzna nie są odłączone od linii zasilania.
- Sprawdź czy interfejs nie jest odłączony od linii zasilania.



Przyczyna 2 : Sprawdź przyczyny zewnętrzne (spadki napięcia lub szумы, itp.)

- Nagły spadek ----- Sprawdź czy do tego samego obwodu podłączony jest sprzęt elektryczny o dużym obciążeniu.
- Nagły brak zasilania ----- Sprawdź obecność uszkodzonych styków lub upływu prądu.
- Szумы ----- Sprawdź czy w pobliżu linii zasilania znajdują się urządzenia powodujące fale harmoniczne (światłówki lub wyposażenie elektryczne).



Przyczyna 3 : Uszkodzenie sterownika

► **Wymień sterownik grupowy.**

Treść błędu:

Błąd płytki PCB

Objawy:

Wyświetlany kod błędu [03]

Dioda LED PRACY pulsuje

Szczegóły:

Warunki wystąpienia błędu: jeżeli nie można zapisać pamięci EEPROM lub gniazdo sterujące nie działa.

Warunki zwolnienia: reset zasilania.

Przyczyna 1 : Uszkodzenie sterownika

► **Wymień sterownik grupowy.**

Treść błędu: Błąd połączenia	Objawy: Wyświetlany kod błędu [1C] Dioda LED PRACY pulsuje
Szczegóły: Warunki wystąpienia błędu: Przez ponad 90 sekund od otwarcia linii transmisji nie odebrano prawidłowego sygnału z interfejsu. Warunki zwolnienia: odebranie prawidłowego sygnału z interfejsu.	

Przyczyna 1 : Błąd połączenia
<input type="checkbox"/> Sprawdź zasilanie interfejsu. <input type="checkbox"/> Sprawdź podłączenie sterownika z interfejsem.



Przyczyna 2 : Sprawdź przyczyny zewnętrzne (spadki napięcia lub szumy, itp.)
<ul style="list-style-type: none"> ● Nagły spadek ----- Sprawdź czy do tego samego obwodu podłączony jest sprzęt elektryczny o dużym obciążeniu. ● Nagły brak zasilania ----- Sprawdź obecność uszkodzonych styków lub upływu prądu. ● Szumy ----- Sprawdź czy w pobliżu linii zasilania znajdują się urządzenia powodujące fale harmoniczne (świetlówki lub wyposażenie elektryczne).



Przyczyna 3 : Uszkodzenie sterownika
► Wymień sterownik grupowy

Treść błędu: Błąd ustawienia adresu	Objawy: Wyświetlany kod błędu [1A] Dioda LED PRACY pulsuje
Szczegóły: Warunki wystąpienia błędu: 1. Brak zarejestrowanej jednostki wewnętrznej. 2. Wartość adresu układu chłodniczego, typu systemu itp. zarejestrowanych jednostek wewnętrznych spoza zakresu nastawy. (Np. adres układu chłodniczego przekracza 100, itp.) Warunki zwolnienia: 1. Wciśnięcie przycisków uruchamiających procedurę wyboru funkcji. Jednoczesne wciśnięcie i przytrzymanie przycisków DAY i PROGRAM. 2. Automatyczna samoinicjalizacja, po której nastąpi zwolnienie jeżeli zostaną wciśnięte przyciski uruchamiające procedurę wyboru funkcji.	

Przyczyn 1 : Błąd ustawień
<input type="checkbox"/> Ponownie zarejestruj jednostki wewnętrzne uruchamiając tryb wyboru funkcji. (Wciśnij i przytrzymaj przycisk DAY i PROGRAM (przycisk regulacji zegara).) (Odniesi się do instrukcji montażu sterownika grupowego.)

Treść błędu: Błąd systemu	Objawy: Wyświetlany kod błędu [1d] Dioda LED PRACY pulsuje
--	---

Szczegóły:

Warunki wystąpienia błędu:

1. Zarejestrowano tylko jednostkę podrzędną (główna jednostka nie została zarejestrowana).
2. Zarejestrowano nieistniejącą jednostkę wewnętrzną.

Warunki zwolnienia: zmiana zarejestrowanych danych po wciśnięciu przycisku wyboru jednostki, przycisku DAY i przycisku trybu programatora (przycisk DELETE).

Przyczyn 1 : Błąd ustawień

- Ponownie sprawdź zarejestrowane dane (zarejestruj główną jednostkę).
- Sprawdź ustawienia przełączników DIP-SW, R-SW jednostki wewnętrznej.



Przyczyna 2 : Błąd połączenia

- Sprawdź przewód transmisji.
- Sprawdź czy jednostka zewnętrzna i wewnętrzna nie są odłączone od linii zasilania.
- Sprawdź zasilanie interfejsu.
- Sprawdź podłączenie sterownika z interfejsem.



Przyczyna 3: Sprawdź przyczyny zewnętrzne (spadki napięcia lub szумы, itp.)

- Nagły spadek ---- Sprawdź czy do tego samego obwodu podłączony jest sprzęt elektryczny o dużym obciążeniu.
- Nagły brak zasilania ---- Sprawdź obecność uszkodzonych styków lub upływu prądu.
- Szумы ---- Sprawdź czy w pobliżu linii zasilania znajdują się urządzenia powodujące fale harmoniczne (światówki lub wyposażenie elektryczne).



Przyczyna 4 : Uszkodzenie sterownika

- ▶ **Wymień sterownik grupowy**

Interfejs grupowy (UTR-YGCA)

Sygnalizacja błędu na 7-segmentowym wyświetlaczu może pojawić się w tym samym czasie na każdej płytce PCB. Jeżeli błędy pojawiają się w tym samym czasie na wielu płytkach PCB, błąd każdej płytki PCB sygnalizowany jest z 3-sekundowymi przerwami.

WARUNKI	SYGNALIZACJA	PRZYCZYNA	USUWANIE USTERKI
Warunki normalne	Wyświetlacz 7-segmentowy: WYŁ. 1) Czerwona dioda (zasilanie) pulsuje około 3 sek. (0.5 sek. WYŁ./ 0.5 sek. WYŁ.) po załączeniu lub zresetowaniu zasilania (inicjacja). 2) Stan normalny Czerwona dioda (zasilanie): WŁ. Zielona dioda (PCB GŁÓWNA/ ŚRODKOWA/DOLNA) WŁ.	-	-
Wszystkie WYŁ. nawet przy załączonym zasilaniu	Wyświetlacz 7-segmentowy: WYŁ. Diody LED: WYŁ.	1) Brak zasilania 2) Uszkodzenie płytki	1) Sprawdź napięcie między zaciskami L-N zasilania (AC208 do 230V). 2) Sprawdź napięcie między zaciskami (2)-(3) złącza CN2 na płycie zasilającej. 3) Sprawdź czy bezpiecznik (F1) na płycie zasilającej jest przerwany. 4) Sprawdź napięcie DC12V i 5V na złączu CN101 na głównej płycie. Jeśli powyższa kontrola i wykonanie resetu (wciśnięcie przycisku reset SW106) nie poprawiły pracy, wymień urządzenie.
Czerwona dioda pulsuje w szybkim tempie. Pulsuje przez 35 sekund w tempie maksymalnym. (0.5 sek WŁ. / 0.5 sek. WYŁ.)	Wyświetlacz 7-segmentowy: WYŁ. Diody LED: zielona WŁ lub WYŁ.	1) Nieprawidłowa praca z powodu szumów itp. 2) Uszkodzenie płytki	Jeżeli wykonanie resetu (wciśnięcie przycisku reset SW106) nie poprawiło pracy, wymień urządzenie.
Czerwona dioda pulsuje w wolnym tempie. (1.5 sek WŁ. / 1.5 sek. WYŁ.)	Wyświetlacz 7-segmentowy: WYŁ. Diody LED: Czerwona dioda (zasilanie) pulsuje Zielona dioda (PCB GŁÓWNA/ ŚRODKOWA/DOLNA) WŁ.	Aktywny tryb konfiguracji lub serwisowy.	1) Wciśnij przycisk trybu (MODE) Zaświecenie się czerwonej diody (zasilanie) oznacza powrót do normalnego trybu. UWAGA) Automatyczny powrót do normalnego trybu nastąpi jeżeli przycisk nie zostanie wciśnięty przez ponad 2 minuty. 2) Jeżeli dioda pulsuje pomimo wciśnięcia przycisku MODE; Jeżeli wykonanie resetu (wciśnięcie przycisku reset SW106) nie poprawiło pracy, wymień urządzenie.
E009	Wyświetlacz 7-segmentowy: błąd - jak w kolumnie po lewej stronie Diody LED: zielona (główna PCB) pulsuje	Odłączone złącze na płycie podrzędnej (błąd komunikacji między płytką GŁÓWNA i PODRZĘDNA)	Sprawdź osadzenie złącza (CN104, 105) na płycie podrzędnej. (Przed wyjęciem i zamontowaniem płytki upewnij się, że zasilanie jest odłączone.) Jeśli powyższa kontrola i wykonanie resetu (wciśnięcie przycisku reset SW106) nie poprawiły pracy, wymień urządzenie.
E00b	Wyświetlacz 7-segmentowy: błąd - jak w kolumnie po lewej stronie Diody LED: zielona (główna PCB) pulsuje	1) Nieprawidłowa praca z powodu szumów itp. 2) Błąd GŁÓWNEJ płytki	Jeżeli wykonanie resetu (wciśnięcie przycisku reset SW106) nie poprawiło pracy, wymień urządzenie.
E209	Wyświetlacz 7-segmentowy: błąd - jak w kolumnie po lewej stronie Diody LED: zielona (środkowa PCB) pulsuje	1) Płytką 6HP podłączona do środkowego złącza (CN104). 2) Błąd zapisu programu na płycie pilota podłączonej do środkowej płytki.	1) Sprawdź dokładność podłączenia płytki 6HP do złącza CN15. (Przed wyjęciem i zamontowaniem płytki upewnij się, że zasilanie jest odłączone.) 2) Ponownie zapisz poprawne oprogramowanie. Jeśli powyższa kontrola i wykonanie resetu (wciśnięcie przycisku reset SW106) nie poprawiły pracy, wymień urządzenie.
E20b	Wyświetlacz 7-segmentowy: błąd - jak w kolumnie po lewej stronie Diody LED: zielona (środkowa PCB) pulsuje	Luźne złącze płytki 6HP (błąd komunikacji między płytką główną i płytką 6HP).	Sprawdź dokładność podłączenia płytki 6HP do złącza CN15. (Przed wyjęciem i zamontowaniem płytki upewnij się, że zasilanie jest odłączone.) Jeśli powyższa kontrola i wykonanie resetu (wciśnięcie przycisku reset SW106) nie poprawiły pracy, wymień urządzenie.
E309	Wyświetlacz 7-segmentowy: błąd - jak w kolumnie po lewej stronie Diody LED: zielona (dolna PCB) pulsuje	1) Płytką pilota podłączona do złącza (CN15) na BTM. 2) Błąd zapisu programu na płycie 6HP podłączonej do BTM.	1) Sprawdź dokładność podłączenia płytki pilota do złącza CN104. (Przed wyjęciem i zamontowaniem płytki upewnij się, że zasilanie jest odłączone.) 2) Ponownie zapisz poprawne oprogramowanie. Jeśli powyższa kontrola i wykonanie resetu (wciśnięcie przycisku reset SW106) nie poprawiły pracy, wymień urządzenie.
E30b	Wyświetlacz 7-segmentowy: błąd - jak w kolumnie po lewej stronie Diody LED: zielona (dolna PCB) pulsuje	Luźne złącze płytki pilota (błąd komunikacji między płytką główną i płytką pilota).	Sprawdź dokładność podłączenia płytki pilota do złącza CN104. (Przed wyjęciem i zamontowaniem płytki upewnij się, że zasilanie jest odłączone.) Jeśli powyższa kontrola i wykonanie resetu (wciśnięcie przycisku reset SW106) nie poprawiły pracy, wymień urządzenie.
Sterownik grupowy nie załącza się (brak wskazań na wyświetlaczu)	Wyświetlacz 7-segmentowy: WYŁ. Diody LED: (Stan normalny) Czerwona dioda (zasilanie): WŁ. Zielona dioda (PCB GŁÓWNA/ ŚRODKOWA/DOLNA) WŁ.	1) Błąd połączenia lub uszkodzenie przewodu pilota. 2) Uszkodzenie płytki pilota lub awaria sterownika.	1) Sprawdź podłączenie przewodu pilota. 2) Sprawdź czy przewód pilota jest nieprawidłowo podłączony do zacisku sterownika w interfejsie. 3) Sprawdź napięcie na złączu CN403 na płycie pilota. Zmierz napięcie na złączu między DC12V (zacisk #1) i ziemiem (zacisk #3). ● Jeżeli wynosi 12V±10%: możliwe uszkodzenie sterownika. ● Jeżeli wynosi mniej niż -10%: możliwe uszkodzenie obwodu transmisji na płycie pilota. Jeśli powyższa kontrola i wykonanie resetu (wciśnięcie przycisku reset SW106) nie poprawiły pracy, wymień urządzenie.

WARUNKI	SYGNALIZACJA	PRZYCZYNA	USUWANIE USTERKI
Na wyświetlaczu sterownika grupowego wyświetlane jest bez przerwy „8C”. Następnie, po około 90 sek. na wyświetlaczu sterownika grupowego pojawia się kod błędu „EC:1C”.	Wyświetlacz 7-segmentowy: WYŁ. Diody LED: (Stan normalny) Czerwona dioda (zasilanie): WŁ. Zielona dioda (PCB GŁÓWNA/ ŚRODKOWA/DOLNA) WŁ.	1) Błąd połączenia przewodu pilota 2) Uszkodzenie płytki pilota lub sterownika	1) Sprawdź połączenie przewodu pilota. 2) Sprawdź czy przewód pilota jest nieprawidłowo podłączony do zacisku sterownika w interfejsie. 3) Sprawdź napięcie na złączu CN403 na płytce pilota. Zmierz napięcie na złączu między DC12V (zacisk #1) i uziemieniem (zacisk #3). • Jeżeli wynosi 12V±10%: możliwe uszkodzenie sterownika. • Jeżeli wynosi mniej niż -10%: możliwe uszkodzenie obwodu transmisji na płytce pilota. Jeśli powyższa kontrola i wykonanie resetu (wciśnięcie przycisku reset SW106) nie poprawiły pracy, wymień urządzenie.
Brak możliwości sterowania pracą za pomocą przycisków sterownika grupowego (uruchomienie lub zatrzymanie pracy jest niemożliwe)	Wyświetlacz 7-segmentowy: WYŁ. Diody LED: (Stan normalny) Czerwona dioda (zasilanie): WŁ. Zielona dioda (PCB GŁÓWNA/ ŚRODKOWA/DOLNA) WŁ.	1) Nieprawidłowe podłączenie przewodu sterującego między jednostką wewnętrzną / zewnętrzną. 2) Błąd systemu jednostki wewnętrznej / zewnętrznej 3) Błąd obwodu transmisji na płytce 6HP.	1) Sprawdź czy przewód sterujący jest poprawnie podłączony do jednostki wewnętrznej i zewnętrznej. 2) Sprawdź czy wystąpił błąd systemu jednostki wewnętrznej i zewnętrznej. 3) Sprawdź płytkę 6HP. • Sprawdź czy bezpiecznik na płytce 6HP jest przerwany. • Zmierz napięcie AC między N (zacisk #2) i linią sterowania (zacisk #3) na zacisku zasilania. Napięcie na zacisku wynosi około AC230V: stan normalny Napięcie na zacisku znacznie odbiega od AC230V (AC0-240V): stan nieprawidłowy Jeśli powyższa kontrola i wykonanie resetu (wciśnięcie przycisku reset SW106) nie poprawiły pracy, wymień urządzenie.

6-5-4 USTERKI BEZ KODÓW BŁĘDÓW

1. BRAK ZASILANIA JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ	<p><u>Możliwe przyczyny:</u></p> <p>1. Związane z montażem</p> <p>1) Zastosowanie określonych materiałów</p> <p>2) Sprawdź zasilanie</p> <p>2. Związane z płytką filtra jedn. wewn.</p> <p>1) Podłączenie przewodu sterującego</p> <p>2) Sprawdź zasilanie</p> <p>3) Sprawdź bezpiecznik płytki filtra</p> <p>4) Sprawdź warystor płytki filtra</p> <p>5) Sprawdź płytkę zasilającą</p> <p>6) Sprawdź bezpiecznik termiczny j. wewn.</p> <p>3. Związane z jednostką zewnętrzną</p>
--	--

Punkt kontrolny 1-1 : Sprawdź wykonanie montażu

- Sprawdź przewody / przerywacz obwodu
- Sprawdzić poluzowane połączenia lub odłączony przewód.

Zastosowanie		Rozmiar przewodu [przekrój (mm ²)]	Uwagi
Przewód zasilania	Jednostka zewnętrzna	5.0 do 8.0	H07RN-F lub odpowiednik, jednofazowy, 50HZ, 220-240V, 2 żyły + uziemienie
Przewód sterujący	Jednostka wewnętrzna	≥ 2.5	H07RN-F lub odpowiednik, jednofazowy, 50HZ, 220-240V, 3 żyły + uziemienie
		≥ 1.5 (gdy łączna długość < 50 m)	
Przerywacz obwodu		30 (A)	

W przypadku wykrycia nieprawidłowego montażu, postępuj zgodnie z instrukcją montażową.

Punkt kontrolny 1-2 : Sprawdź zasilanie

- Sprawdź przyczyny zewnętrzne (dopływ zasilania).
- Nagły spadek · · · Sprawdź czy do tego samego obwodu podłączony jest sprzęt elektryczny o dużym obciążeniu.
- Nagły brak zasilania · · · Sprawdź obecność uszkodzonych styków lub upływu prądu.
- Szumy · · · · Sprawdź czy w pobliżu linii zasilania znajdują się urządzenia powodujące fale harmoniczne (światłówki lub wyposażenie elektryczne; sprawdź izolację uziemienia).

Punkt kontrolny 1-2 : Sprawdź płytkę filtra jednostki wewnętrznej

Metoda kontroli gdy jedna z jednostek wewn. nie włącza się

- 1) Sprawdź okablowanie (nieprawidłowe połączenia, luźne przewody, itp.).
- 2) Sprawdzić napięcie zasilania AC 220~240V pomiędzy zaciskami 1-2 jednostki wewnętrznej.
Jeżeli jest nieprawidłowe, sprawdź przewód sterujący po stronie jednostki zewnętrznej.
- 3) Sprawdź BEZPIECZNIK (F101) płytki filtra.
Jeżeli jest wadliwy, sprawdź zwarcie na zaciskach ① – ② lub podłączenie przewodu, następnie wymień bezpiecznik.
- 4) Sprawdź warystor płytki filtra (VA102, VA101)
Jeżeli jest wadliwy, sprawdź dopływ zasilania zgodnego ze specyfikacją i wymień warystor.
- 5) Odłącz złącze CN1 z płytki sterującej i sprawdź napięcie AC 220~240V.
Jeżeli jest nieprawidłowe, wymień płytkę zasilającą.
- 6) Sprawdź ciągłość bezpiecznika termicznego (tylko dla jednostek typu ściennego i kasetonowego).
Jeżeli jest nieprawidłowe, sprawdź materiał i napięcie dielektryczne oraz wymień bezpiecznik termiczny.

Metoda kontroli gdy wszystkie jednostki wewn. nie włączają się

- 1) Sprawdź powyższe punkty od 1) do 6).
- 2) Sprawdź stan izolacji między zaciskami 4-2 jednostki zewnętrznej.
Jeżeli jest nieprawidłowe, odłącz przewód sterujący od listwy zaciskowej jednostki wewnętrznej i znajdź przyczynę nieprawidłowości.

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź jednostkę zewnętrzną

- 3) Sprawdź zasilanie jednostki zewnętrznej.
Patrz „Usuwanie usterki 2 – Brak zasilania jednostki zewnętrznej”

1. BRAK ZASILANIA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ	<p><u>Możliwe przyczyny:</u></p> <table border="0"> <tr> <td>1. Związane z montażem</td> <td>3. Związane z częściami w otoczeniu</td> </tr> <tr> <td>1) Zastosowanie określonych materiałów</td> <td> płytki filtra</td> </tr> <tr> <td>2) Sprawdź zasilanie</td> <td>1) Sprawdź przełącznik mocy</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2) Sprawdź mostek diodowy</td> </tr> <tr> <td>2. Związane z płytką filtra jedn. zewn.</td> <td>3) Sprawdź moduł aktywnego filtra</td> </tr> <tr> <td>1) Podłączenie przewodu sterującego</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2) Sprawdź zasilanie</td> <td>4. Związane z płytką sterującą j. zewn.</td> </tr> <tr> <td>3) Sprawdź warystor jedn. zewn.</td> <td>1) Sprawdź zasilanie prądem stałym</td> </tr> <tr> <td>4) Sprawdź bezpiecznik jedn. zewn.</td> <td>2) Sprawdź bezpiecznik (F1)</td> </tr> <tr> <td>5) Sprawdź przekładnik prądowy na płytce filtra</td> <td></td> </tr> </table>	1. Związane z montażem	3. Związane z częściami w otoczeniu	1) Zastosowanie określonych materiałów	płytki filtra	2) Sprawdź zasilanie	1) Sprawdź przełącznik mocy		2) Sprawdź mostek diodowy	2. Związane z płytką filtra jedn. zewn.	3) Sprawdź moduł aktywnego filtra	1) Podłączenie przewodu sterującego		2) Sprawdź zasilanie	4. Związane z płytką sterującą j. zewn.	3) Sprawdź warystor jedn. zewn.	1) Sprawdź zasilanie prądem stałym	4) Sprawdź bezpiecznik jedn. zewn.	2) Sprawdź bezpiecznik (F1)	5) Sprawdź przekładnik prądowy na płytce filtra	
1. Związane z montażem	3. Związane z częściami w otoczeniu																				
1) Zastosowanie określonych materiałów	płytki filtra																				
2) Sprawdź zasilanie	1) Sprawdź przełącznik mocy																				
	2) Sprawdź mostek diodowy																				
2. Związane z płytką filtra jedn. zewn.	3) Sprawdź moduł aktywnego filtra																				
1) Podłączenie przewodu sterującego																					
2) Sprawdź zasilanie	4. Związane z płytką sterującą j. zewn.																				
3) Sprawdź warystor jedn. zewn.	1) Sprawdź zasilanie prądem stałym																				
4) Sprawdź bezpiecznik jedn. zewn.	2) Sprawdź bezpiecznik (F1)																				
5) Sprawdź przekładnik prądowy na płytce filtra																					

Punkt kontrolny 1-1 : Sprawdź wykonanie montażu

- Sprawdź przewody / przerywacz obwodu
- Sprawdzić poluzowane połączenia lub odłączony przewód.

Zastosowanie		Rozmiar przewodu [przekrój (mm ²)]	Uwagi
Przewód zasilania	Jednostka zewnętrzna	5.0 do 8.0	H07RN-F lub odpowiednik, jednofazowy, 50HZ, 220-240V, 2 żyły + uziemienie
Przewód sterujący	Jednostka wewnętrzna	≥ 2.5	H07RN-F lub odpowiednik, jednofazowy, 50HZ, 220-240V, 3 żyły + uziemienie
		≥ 1.5 (gdy łączna długość < 50 m)	
Przerywacz obwodu		30 (A)	

W przypadku wykrycia nieprawidłowego montażu, postępuj zgodnie z instrukcją montażową.

Punkt kontrolny 1-2 : Sprawdź zasilanie

- Sprawdź przyczyny zewnętrzne (dopływ zasilania).
- Nagły spadek . . . Sprawdź czy do tego samego obwodu podłączony jest sprzęt elektryczny o dużym obciążeniu.
- Nagły brak zasilania . . . Sprawdź obecność uszkodzonych styków lub upływu prądu.
- Szumy . . . Sprawdź czy w pobliżu linii zasilania znajdują się urządzenia powodujące fale harmoniczne (świetlówki lub wyposażenie elektryczne; sprawdź izolację uziemienia).

Punkt kontrolny 2 : Sprawdź płytkę filtra jednostki zewnętrznej

- 1) Sprawdź podłączenie przewodu zasilania i sterującego (nieprawidłowe połączenia, luźne przewody, itp.).
- 2) Sprawdź napięcie zasilania AC 220~240V pomiędzy zaciskami 1-2 jednostki zewnętrznej.
Jeżeli jest nieprawidłowe, sprawdź przewód zasilający po stronie przerywacza obwodu.
- 3) Sprawdź warystor (VA202,VA203)
Jeżeli jest wadliwy, sprawdź czy podłączono zasilanie niezgodne ze specyfikacją.
Jeżeli warystor jest uszkodzony, wymień go.
- 4) Sprawdź bezpiecznik (F201) F201: Nr części 0600376062
• W przypadku przerwy, sprawdź zwarcie między zaciskami ① – ② i wymień bezpiecznik.
- 5) Sprawdź napięcie (AC220~240V) między zaciskami zasilania W203-W204.
• Jeżeli napięcie jest nieprawidłowe, wymień płytkę filtra. Sprawdź przekładnik prądowy (INFORMACJA O CZĘŚCIACH 1)
- 6) Sprawdź bezpiecznik (F203) F203 : Nr części 0600385163
• W przypadku przerwanego bezpiecznika, sprawdź przyczynę przerwania i wymień bezpiecznik
- 7) Sprawdź warystor (VA201)
• Jeżeli warystor jest wadliwy, sprawdź napięcie strony pierwotnej i wymień warystor.

Punkt kontrolny 3 : Sprawdź elementy w otoczeniu płytki filtra

- 1) Sprawdź przełącznik mocy (INFORMACJA O CZĘŚCIACH 2)
- 2) Sprawdź mostek diodowy (INFORMACJA O CZĘŚCIACH 3)
- 3) Sprawdź moduł aktywnego filtra (INFORMACJA O CZĘŚCIACH 4)

Punkt kontrolny 4 : Sprawdź płytkę sterującą j. zewn.

- 1) Sprawdź napięcie DC 300V +/- 20V na zacisku CN10 płytki sterującej.
Jeżeli napięcie DC300V +/- 20V nie występuje, wymień kondensator.
- 2)Sprawdź bezpiecznik (F1) na płytce sterującej.
W przypadku przerwanego bezpiecznika, zlokalizuj przyczynę przerwania i wymień bezpiecznik. Jeżeli zostanie wykryta inna nieprawidłowość, wymień płytkę sterującą.

3. JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA NIE PRACUJE

Możliwe przyczyny

1. Sprawdź pilota / adres
 - 1) Sprawdź pilota bezprzewodowego
 - 2) Sprawdź pilot przewodowy / prosty pilot
2. Sprawdź warunki pracy
3. Związane z jednostką wewnętrzną
 - 1) Sprawdź silnik wentylatora
 - 2) Sprawdź wszystkie termistory
4. Sprawdź zestaw EEV
5. Związane z jednostką zewnętrzną
 - 1) Sprawdź zawór EEV1

Punkt kontrolny 1-1 : W przypadku stosowania pilota bezprzewodowego

- Sprawdź sygnał odpowiedzi z jednostki wewnętrznej po nadaniu sygnału z pilota (kontrola odbioru sygnału pilota).
Negatywnie → Sprawdź podłączenie przewodu między główną jednostką i odbiornikiem sygnałów
- Sprawdź ustawienie kodu użytkownika
Negatywnie → Odnieś się do procedury ustawiania kodu użytkownika.
- Sprawdź ustawienia adresu (kontrola zdublowanych adresów)
Wciśnij przycisk MANUAL AUTO na 3 sek. → Ilość błysnięć diody pracy i programatora = wskazanie bieżącego adresu
- Negatywnie → Jeżeli adres jest zdublowany, wykonaj ponownie procedurę adresowania.

Punkt kontrolny 1-2 : W przypadku pilota przewodowego / prostego pilota przewodowego

- Sprawdź pracę jednostki wewnętrznej sterując pilotem (kontrola odbioru sygnału pilota)
Negatywnie → Sprawdź podłączenie przewodu między pilotem i płytką sterującą
- Sprawdź ustawienia adresu (kontrola zdublowanych adresów)
Wciśnij jednocześnie 「△」 + 「▽」 + ① (START/ STOP) → wskazanie bieżącego adresu
• Negatywnie → Jeżeli adres jest zdublowany, wykonaj ponownie procedurę adresowania.

Punkt kontrolny 2 : Sprawdź warunki pracy (normalne funkcjonowanie)

- 3HT lub 3ST (Operacja wyrównania ciśnienia : JEDN. ZEWN. : LED 4 1 błysnięcie)
- Tryb odzysku oleju lub odszraniania : Dioda pracy JEDN. WEWN. 3 sek. ZAŁ. / 1 sek. WYŁ.
- TRYB TESTOWY : Diody pracy i programatora pulsują jednocześnie
- Utrzymanie temperatury · Zabezpieczenie przed zimnym nawiewem · Nieprawidłowy tryb pracy

Punkt kontrolny 1-3 : Sprawdź silnik wentylatora jedn. wewn.

- Sprawdź czy możliwe jest obrócenie wentylatora ręką.
- Sprawdź WENTYLATOR / SILNIK
Sprawdź SILNIK WENTYLATORA (INFORMACJE O CZĘŚCIACH 13~15)

Punkt kontrolny 3-2 : Sprawdź termistory jednostki wewnętrznej

- | | |
|---|----------------------|
| Sprawdź termistor temperatury w pomieszczeniu | (USUWANIE USTERKI 4) |
| Sprawdź termistor temperatury (na wlocie) wymiennika ciepła | (USUWANIE USTERKI 5) |
| Sprawdź termistor temperatury (na środku) wymiennika ciepła | (USUWANIE USTERKI 6) |

Punkt kontrolny 4 : Sprawdź ZESTAW EV

- Sprawdź ZESTAW EV
- Sprawdź czy filtr nie jest zapchany
Sprawdź ZESTAW EV (INFORMACJA O CZĘŚCIACH 11)

Punkt kontrolny 5 : Przyczyny związane z jednostką zewnętrzną

- Sprawdź zawór EEV1 jednostki zewnętrznej
Sprawdź zawór EEV1 (INFORMACJE O CZĘŚCIACH 10)

4. BRAK CHŁODZENIA LUB GRZANIA

Wstępna kontrola

1. Sprawdź przyczyny w otoczeniu
 - 1) Sprawdź przepływ powietrza
 - 2) Sprawdź powiązanie między wydajnością i miejscem montażu
2. Sprawdź jednostkę zewnętrzną
 - 1) Sprawdź pracę sprężarki
 - 2) Sprawdź wentylator jednostki zewnętrznej i przepływ powietrza
 - 3) Sprawdź zawór EEV1
 - 4) Sprawdź ustawienia przełączników
3. Sprawdź jednostkę wewnętrzną (tryb testowy)
 - 1) Sprawdź wentylator / silnik wentylatora
 - 2) Sprawdź wszystkie termistory
 - 3) Sprawdź ustawienie adresu
4. Sprawdź zestaw EV
5. Sprawdź czynnik (brak gazu, wyciek gazu)

Punkt kontrolny 1-1 : Sprawdź przepływ powietrza

- Sprawdź czy wylot powietrza z jedn. wewn. nie jest zablokowany
- Sprawdź czy wlot powietrza z jedn. wewn. nie jest zablokowany
- Sprawdź zabrudzenie filtra

Punkt kontrolny 1-2 : Sprawdź wydajność jedn. wewn. i miejsce montażu

- Sprawdź czy wydajność jednostki wewnętrznej została odpowiednio dobrana do warunków w miejscu montażu.
- Sprawdź wysokość sufitu lub inne obecne klimatyzatory.

Punkt kontrolny 2-1 : Sprawdź sprężarkę

- Sprawdź pracę sprężarki
Sprawdź sprężarkę (INFORMACJA O CZĘŚCIACH 6)

Punkt kontrolny 2-2 : Sprawdź silnik wentylatora jedn. zewn.

- Sprawdź czy możliwe jest obrócenie wentylatora ręką.
Sprawdź SILNIK WENTYLATORA (INFORMACJE O CZĘŚCIACH 7)

Punkt kontrolny 2-3 : Sprawdź zawór EEV1

- Sprawdź zawór EEV1
- Sprawdź czy filtr nie jest zabrudzony
Sprawdź zawór EEV1 (INFORMACJA O CZĘŚCIACH 10)

Punkt kontrolny 2-4 : Sprawdź ustawienia przełączników DIP

- Przełącznik DIP SW6 (1, 2) DŁUGOŚĆ INSTALACJI
- Przełącznik DIP SW7 (1 do 4) Informacja o modelu
Patrz rozdz. 2-3 Funkcje i ustawienia przełączników

Punkt kontrolny 3-1 : Sprawdź silnik wentylatora jednostki wewnętrznej

- Sprawdź czy możliwe jest obrócenie wentylatora ręką.
- Sprawdź WENTYLATOR / SILNIK
Sprawdź SILNIK WENTYLATORA (INFORMACJE O CZĘŚCIACH 13~15)

Punkt kontrolny 3-2 : Sprawdź termistory jedn. wewn.

- Sprawdź termistor temperatury w pomieszczeniu (USUWANIE USTERKI 4)
- Sprawdź termistor temperatury (na wlocie) wymiennika ciepła (USUWANIE USTERKI 5)
- Sprawdź termistor temperatury (na środku) wymiennika ciepła (USUWANIE USTERKI 6)

Punkt kontrolny 3-3 : Sprawdź ustawienia adresu

- Sprawdź nakładanie się adresów jedn. wewnętrznych
Przy próbie uruchomienia jednostki, której adres nakłada się na inny, jednostka ta nie będzie pracować.

Punkt kontrolny 4 : Sprawdź zestaw EV

- Sprawdź zestaw EV
- Sprawdź czy filtr nie jest zapchany
Sprawdź ZESTAW EV (INFORMACJA O CZĘŚCIACH 11)

Punkt kontrolny 5 : Kontrola gazu lub wycieku czynnika chłodniczego

- Sprawdź połączenia instalacji chłodniczej na obecność wycieków czynnika.
- Sprawdź, czy ilość czynnika chłodniczego jest prawidłowa wykonując pomiar ciśnienia gazu. (Temperatura skraplania, wykres ciśnienia czynnika chłodniczego) Patrz instrukcja 8-4-2
- Sprawdź stopień wycieku.
PRÓBA SZCZELNOŚCI
Napełnić instalację azotem do ciśnienia próbnego (4,15 MPa).
Po 24 godzinach sprawdzić, czy nie nastąpił spadek ciśnienia.
Uwaga: Gdy temp. zewnętrzna zmienia się o 5 stopni, ciśnienie próbne zmienia się o ok. 0,07 MPa.

W przypadku uzupełniania czynnika chłodniczego należy wykonać odessanie (próżniowe) i załadować wyspecyfikowaną jego ilość.

5. WYCIEKI WODY

Możliwe przyczyny

1. Przewody chłodnicze
 - 1) Montaż izolacji na wszystkich łączeniach rurek.
 - 2) Sprawdź zamarzanie izolacji.
 - 3) Sprawdź zestaw EV-KIT.
 - 4) Sprawdź nachylenie rurki skroplin.
2. Sprawdź jednostkę
 - 1) Sprawdź nachylenie jednostki.
 - 2) Sprawdź zatyczkę odpływu i wężyk skroplin.
 - 3) Sprawdź tacę skroplin.
 - 4) Sprawdź pompkę skroplin.

Punkt kontrolny 1-1 : Sprawdź przewody chłodnicze

- Sprawdź stan materiału izolacyjnego na wszystkich łączeniach rurek.

Sprawdź czy na łączeniach rurek nie ma szczelin w izolacji.

Punkt kontrolny 1-2 : Sprawdź przewody chłodnicze

- Sprawdź zamarzanie materiału izolacyjnego.
Czy grubość materiału izolacyjnego jest odpowiednia pod względem panującej wilgotności?
Wilgotność ponad 80% · · Zalecany materiał izolacyjny 20 mm
Wilgotność 70 do 80% · · Zalecany materiał izolacyjny 15 mm

Punkt kontrolny 1-3 : Sprawdź przewody chłodnicze

- Sprawdź zestaw EV
 - Sprawdź czy w miejscu montażu zestawu EV nie ma szczelin w materiale izolacyjnym.
 - Sprawdź czy przewód zaworu elektromagnetycznego nie jest przycięty.

Punkt kontrolny 1-4 : Sprawdź przewody chłodnicze

- Sprawdź nachylenie rurki skroplin.
 - Sprawdź czy nachylenie przewodów jest prawidłowe.
 - Sprawdź czy skropliny w tacy nie zamarzają.

Punkt kontrolny 2-1 : Sprawdź jednostkę

- Sprawdź nachylenie zamontowanej jednostki.
Sprawdź czy jednostkę zamontowano z nachyleniem.

Punkt kontrolny 2-2 : Sprawdź jednostkę

- Sprawdź zatyczkę odpływu / wężyk skroplin.
- Sprawdź poprawność zamontowania zatyczki.
- Sprawdź czy wężyk skroplin nie jest zapchany.
- Sprawdź czy mocowanie wężyka nie jest poluzowane.

Punkt kontrolny 2-3 : Sprawdź jednostkę

- Sprawdź tacę skroplin
 - Sprawdź czy taca skroplin nie jest połamana.
 - Sprawdź czy taca skroplin nie jest zabrudzona.

Punkt kontrolny 2-4 : Sprawdź jednostkę

- Sprawdź pompkę skroplin
 - Sprawdź połączenie między pompką skroplin i płytką sterującą
 - Sprawdź czy wykrywanie załączenia pompki działa poprawnie
 - Odnieś się do opisu nieprawidłowego odprowadzania skroplin

6. Z JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ DOBIEGAJĄ NIENORMALNE DŹWIĘKI

Możliwe przyczyny

1. Zestaw EV (nadmiernie otwarty zawór)
2. Zainstalowane przewody chłodnicze
3. Jednostka wewnętrzna
 - 1) Montaż
 - 2) WENTYLATOR I SILNIK

4. Normalne funkcjonowanie
 - 1) Dźwięk przepływającego czynnika
 - 2) Operacja odszraniania

Punkt kontrolny 1 : Zestaw EV (nadmiernie otwarty zawór)

- Jeżeli zawór zestawu EV zostanie nadmiernie otwarty, pozostałe jednostki wewnętrzne mogą nie pracować z maksymalną wydajnością lub może być generowany silny dźwięk przepływającego czynnika.

Odłącz zasilanie od płytki jednostki wewnętrznej aby kilkakrotnie zainicjować zestaw EV.

Między każdą inicjalizacją zastosuj 3-minutową przerwę. ZAWÓR zestawu EV może powrócić do normalnego stanu.

Sprawdź zestaw EV (INFORMACJE SERWISOWE)

Punkt kontrolny 2 : Zainstalowane przewody chłodnicze

- Przy dużych średnicach przewodów cieczowych, będzie słyszalny dźwięk przepływającego czynnika, a przy małych średnicach, wydajność będzie niewystarczająca.

Sprawdź projekt instalacji chłodniczej

Punkt kontrolny 3-1 : Montaż

Sprawdź czy dźwięk ustanie po dotknięciu jednostki ręką.

- Sprawdź stan montażu jednostki wewnętrznej.
- Sprawdź styczność kratki wlotowej z obudową urządzenia.

Punkt kontrolny 3-2 : WENTYLATOR I SILNIK

- Sprawdź styczność obudowy z wentylatorem.
- Sprawdź osadzenie wału wentylatora.

Normalne funkcjonowanie : Dźwięk przepływającego czynnika

- Podczas pracy i niezwłocznie po zatrzymaniu jednostki, może być słyszalny dźwięk wody przepływającej w przewodach klimatyzatora. Dźwięk może być również szczególnie słyszalny przez około 2-3 minuty po uruchomieniu pracy (dźwięk przepływającego czynnika).

Normalne funkcjonowanie : Operacja odszraniania

- Podczas pracy w trybie grzania, sporadycznie mogą być słyszalne trzaski. Jest to dźwięk towarzyszący operacji odszraniania.

6-6 NORMALNE STANY PRACY

■ Sygnalizacja standardowego działania urządzeń

Z punktu widzenia kontroli, poniższe operacje są wykorzystywane do obsługi i ochrony klimatyzatora. Nie wskazują na wystąpienie awarii.

PRACA	OPIS	JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA	WSKAZANIA NA PILOCIE
Czerwona i zielona dioda pulsują na przemian.	Sygnalizuje poprawne załączenie zasilania (po przerwie w dopływie prądu). Sygnalizacja jest anulowana po przesłaniu komendy uruchamiającej pracę.	Diody czerwona i zielona pulsują na przemian, gdy urządzenie jest wyłączone.	
	W trakcie wykonywania trybu testowego, jednostka pracuje bez uwzględniania nastawy temperatury. Zatrzymanie za pomocą pilota lub reset po 60 minutach.	Diody czerwona i zielona pulsują równocześnie podczas pracy urządzenia.	TEST (tryb testowy)
Czerwona dioda pulsuje.	Praca zostaje zatrzymana, czynnik przepływa z jednostki wewnętrznej w celu usunięcia szronu z jednostki zewnętrznej (operacja odszraniania) lub odzysku oleju (operacja odzysku oleju). Jednostka wewnętrzna zatrzymuje się po około 5-10 minutach.	Wentylator zatrzymuje się, czynnik przepływa przez urządzenie. Czerwona dioda pulsuje w wolnym tempie.	DEFROST (odszeranie) OIL RECOVERY (odzysk oleju)
Po uruchomieniu klimatyzatora (sygnał RUN) wentylator jednostki nie pracuje.	Wentylator zostaje zatrzymany aby zapobiec nadmuchowi zimnego powietrza przez okres nagrzewania wymiennika jednostki wewnętrznej. Operacja ta wymaga około 3 minut.	Wentylator zatrzymuje się, czerwona dioda świeci równomiernie.	
Wentylator co jakiś czas włącza się i wyłącza.	Jeżeli temperatura pomieszczenia podczas grzania dochodzi do ustawionej, wentylator zatrzymuje się, co zapobiega dalszemu wzrostowi temperatury. Wentylator okresowo włącza się i wyłącza, a w tym czasie wykrywana jest temperatura w pomieszczeniu (zatrzymany przez 4 minuty, pracuje przez 1 minutę).	Wentylator kontynuuje pracę, czerwona dioda świeci równomiernie.	
Sygnał załączenia urządzenia nie jest przyjmowany. Słychać brzęczyk.	Próba załączenia trybu [AUTO], [WENTYLACJA] (FAN) oraz odmiennego trybu pracy niż obecnie realizowany przez inną jednostkę pracującą w trybie wyboru chłodzenia / grzania lub trybu [GRZANIA] dla jednostek tylko chłodzących, nie może zostać zrealizowana.	Brzęczyk nadaje 5 sygnałów, zmiana ustawień nie jest uwzględniona. Kontynuacja pracy zgodnie z wcześniejszymi ustawieniami.	
Słychać dźwięk nawet po zatrzymaniu urządzenia.	Po zatrzymaniu pracy w trybie chłodzenia, pompa skroplin będzie nadal działać przez 3 minuty.		
Słychać dźwięk w trakcie pracy urządzenia.	Dźwięk przepływającego czynnika	Dźwięk zmieniający się w miarę przepływu czynnika chłodniczego, może być generowany przez pracę innej jednostki wewn. podłączonej do tej samej jednostki zewn. Dźwięk przełączania może pojawiać się podczas uruchamiania i po zakończeniu operacji odszraniania i odzysku oleju.	
	Skrzypienie	Rozszerzanie i kurczenie części z tworzywa pod wpływem zmian temperatury podczas trybu grzania lub odzysku oleju.	
	Dźwięk przełączania	Dźwięk generowany przez przełącznik zaworu, ustalającego tryb pracy lub załączający cykl odszraniania i odzysku oleju.	

Jeżeli praca i sygnalizacja odbiegają od powyższego opisu, należy powiadomić administratora obiektu.

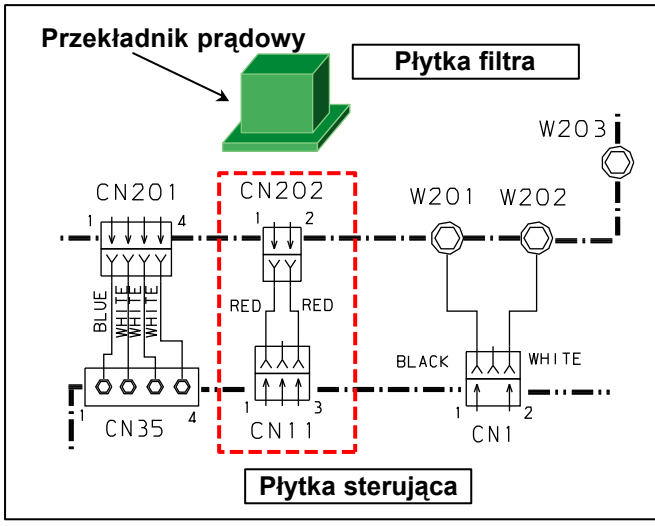
6-7 INFORMACJE O CZĘŚCIACH SERWISOWYCH

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 1

Przekładnik prądowy

Punkt kontrolny 1: Sprawdź złącze przekładnika

- Sprawdź podłączenie złącza CN202, CN11

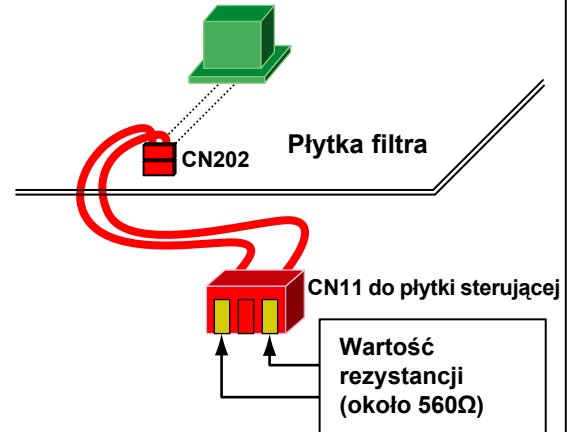


Nr części

9705256026 (płytkę filtra)

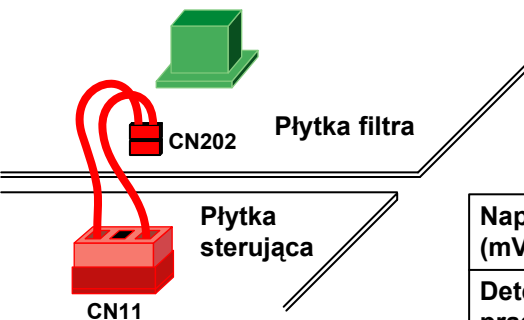
Punkt kontrolny 2: Rezystancja przekładnika

- Sprawdź rezystancję zacisków przekładnika



☆ Jeżeli wartość rezystancji jest nieprawidłowa, wymień płytkę filtra.

Punkt kontrolny 3: Sprawdź napięcie obwodu detekcji prądu przekładnika (odniesienie)



Wynik pomiaru jest wartością odniesienia.

Napięcie (mV)	400	561	737	948	1187
Detekcja prądu (A)	5.6	6.9	8.4	10.0	12.0

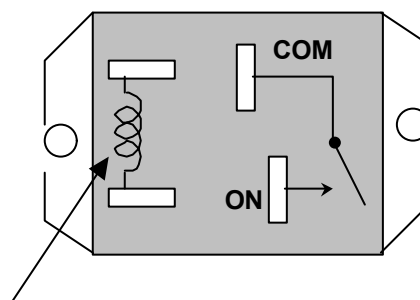
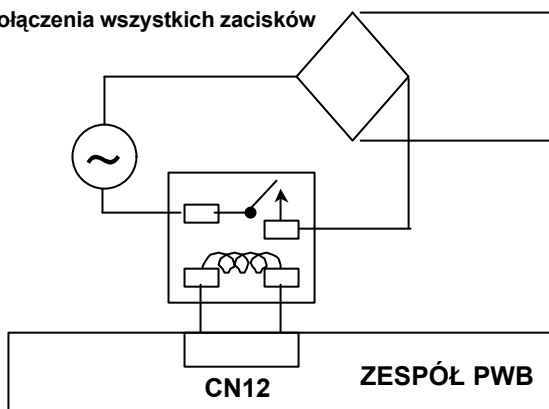
Napięcie (mV)	1525	1721	1971	2231	2495	2720	3001	3246
Detekcja prądu (A)	14.7	16.2	18.2	20.2	22.3	24.0	26.1	28.0

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 2
Główny przełącznik

Nr części
9900262013 (Przełącznik mocy)

Punkt kontrolny 1 : Kontrola połączeń obwodu i cewki przełącznika

- Sprawdź połączenia wszystkich zacisków



Wartość rezystancji : **(około) 120Ω**
☆ Jeżeli wynosi 0Ω (PRZERWA), wymień blok diod.

Punkt kontrolny 2 : Sprawdź działanie przełącznika podczas normalnej pracy

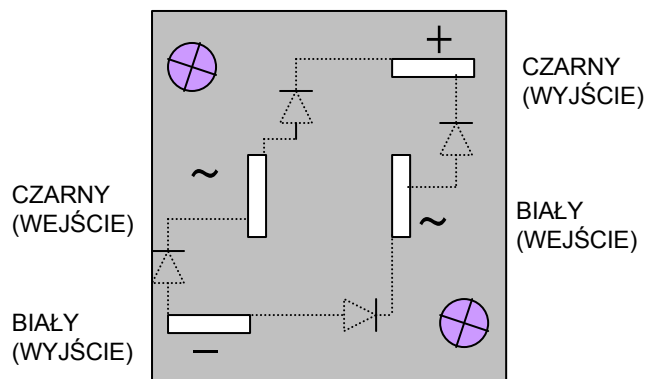
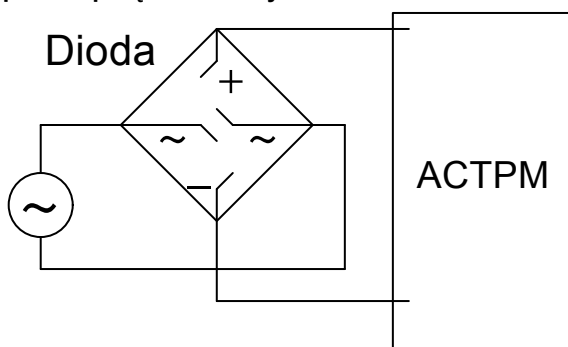
1. Jeżeli przełącznik nie działa (obwód rozarty pomiędzy COM-ON)
 - Sprawdzić wartość rezystancji cewki (około) 120 Ω.
 - Jeżeli jest przerwa w cewce (rozwarcie), należy wymienić przełącznik mocy.
 - Sprawdź napięcie DC+ 12V na zacisku CN12 płytki sterującej.
 - Jeżeli napięcie DC+12V nie występuje, wymień płytkę sterującą.
2. Jeżeli nie następuje zwolnienie przełącznika (zawsze włączony nawet, gdy wszystkie jednostki wewnętrzne nie pracują).
 - :: Wyjątek stanowi regulacja nagrzewania.
 - Odłącz złącze od przełącznika i sprawdź ciągłość pomiędzy COM – ON.
 - Ciągłość oznacza, że przełącznik jest zwarty (zgrzany), itp.

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 3
Zasilający mostek diodowy

Nr części
0100122039
(Zasilający mostek diodowy)

Punkt kontrolny 1 : Sprawdź połączenia obwodu

- Sprawdź połączenia wszystkich zacisków



Strona wentylatora jednostki zewnętrznej

Punkt kontrolny 2: Kontrola przerw / zwarc obwodu

- Odłącz wszystkie zaciski i sprawdź miernikiem, czy obwód w module jest rozarty / zwarty.
(+),(-) oznaczają zaciski miernika

Mierzony przewód		Rezystancja
CZARNY Wyjście (-)	BIAŁY Wejście (+)	ponad 1MΩ
	CZARNY Wejście (+)	
BIAŁY Wyjście (+)	BIAŁY Wejście (-)	
	CZARNY Wejście (-)	

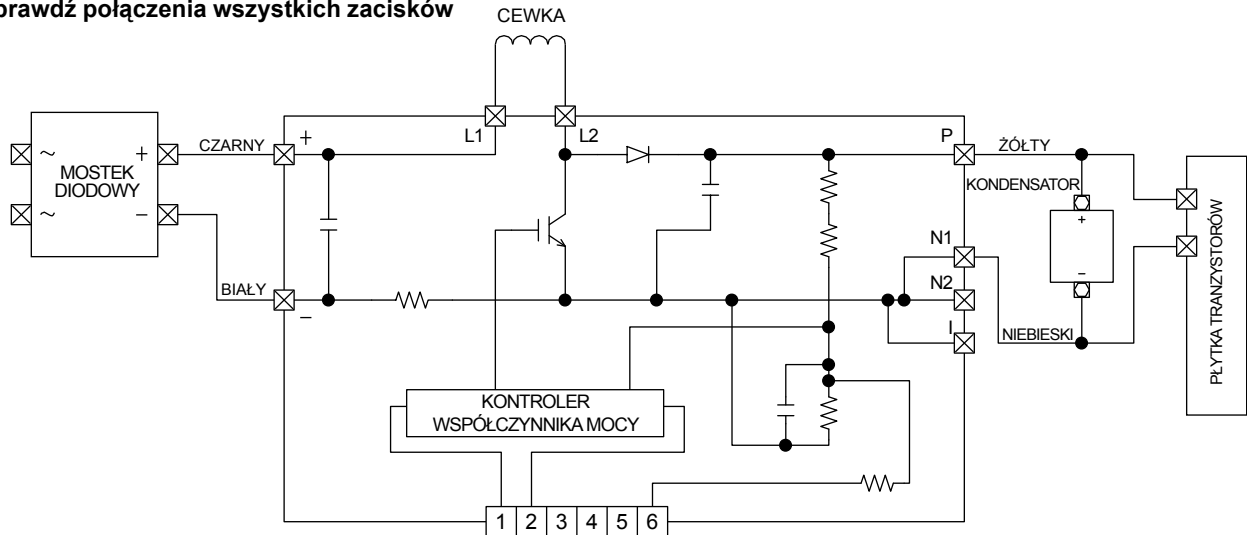
☆ W przypadku nieprawidłowości należy wymienić mostek diodowy.

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 4
Moduł filtra aktywnego

Nr części
9707278019 (Moduł filtra aktywnego)

Punkt kontrolny 1: Sprawdź połączenia obwodu

- Sprawdź połączenia wszystkich zacisków



Punkt kontrolny 2: Kontrola przerw / zwarc obwodu

- Sprawdź przerwy / zwarcia obwodu w module

Zacisk		Wartość rezystancji
Czerwony: miernik (+)	Czarny: miernik (-)	
(+)	(-)	Ponad 350kΩ
(-)	(N1)	0Ω
(P)	(+)	15Ω (około)
(L1)	(L2)	0Ω
(P)	(N1)	Ponad 20kΩ
L1, L2	Moduł sterujący	∞ Ω

☆W przypadku nieprawidłowości należy wymienić moduł filtra aktywnego

Punkt kontrolny 3: Sprawdź diodę D1

- Sprawdź diodę w module

Zacisk		Wartość rezystancji
Czerwony: miernik (+)	Czarny: miernik (-)	
(L2)	(P)	Ponad 350kΩ
(P)	(L2)	15Ω (około)

☆W przypadku nieprawidłowości należy wymienić moduł filtra aktywnego

Punkt kontrolny 4: Sprawdź napięcie rzeczywistej instalacji. Uwaga! Wysokie napięcie!

- Sprawdź napięcie rzeczywistej instalacji, zgodnie z poniższą tabelą.

Stan	Punkt pomiarowy	Normalnie
Gotowość	(+) - (-)	DC 220V
	(P) - (N)	DC 305V
Podczas działania sprężarki	(+) - (-)	DC 190V (około)
	(P) - (N)	DC 370V

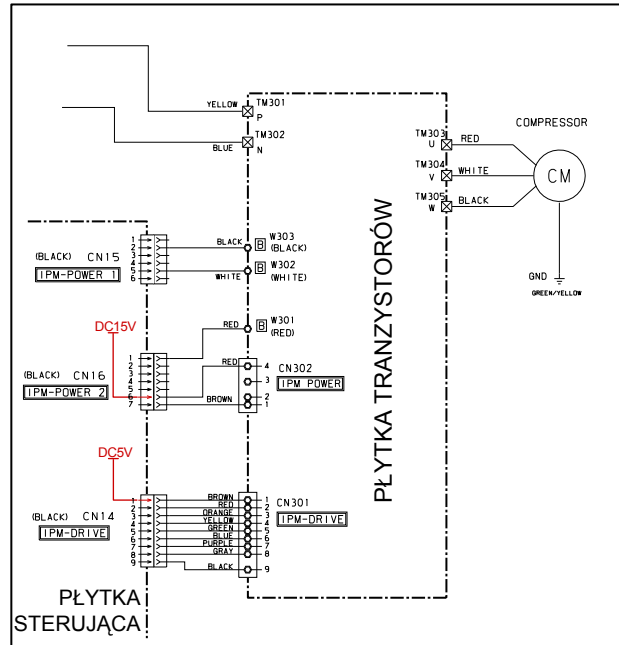
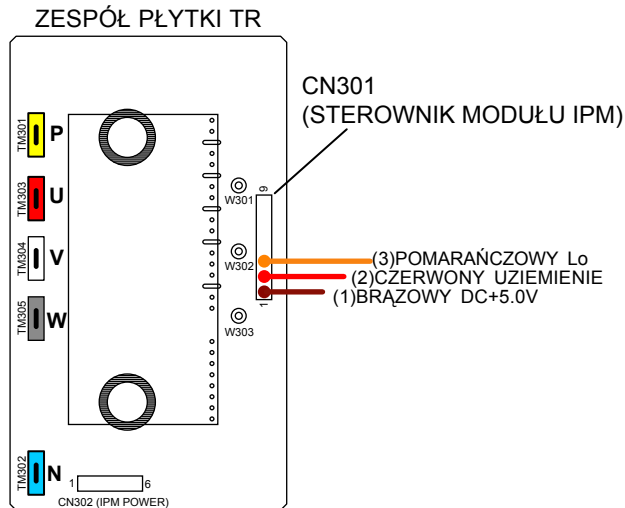
☆W przypadku nieprawidłowości należy wymienić moduł filtra aktywnego

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 5
Uszkodzenie płytki TR

Nr części
9705253032 (Płytki TR)

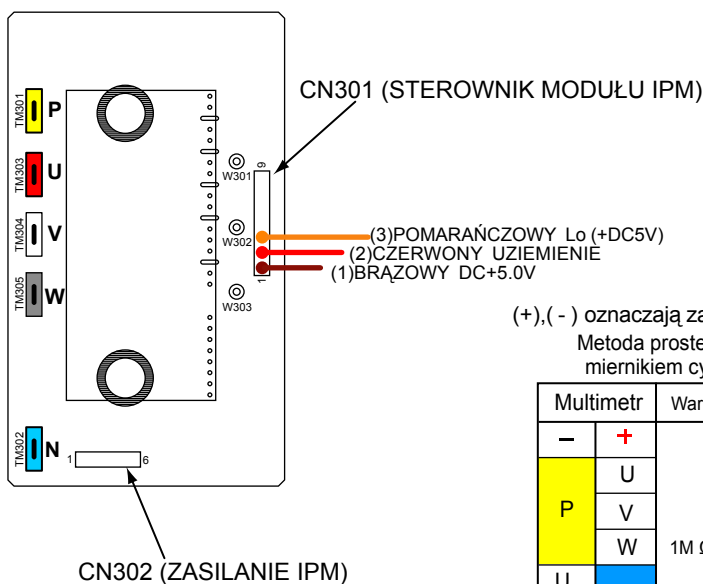
Punkt kontrolny 1: Sprawdź połączenia obwodu

- Sprawdź połączenia wszystkich zacisków



Punkt kontrolny 2 : Diagnostyka płytki sterującej lub ZESPOŁU płytki TR

1. Sprawdź napięcie zasilania z płytki sterującej do modułu IPM.
Sprawdź napięcie DC +15.0V między zaciskami 1 – 2 złącza CN16 na głównej płytce (zasilanie modułu IPM).
W przypadku braku napięcia, wymień płytkę sterującą.
2. Sprawdź napięcie na zacisku sterującym (w celu sprawdzenia płytki TR).
Odcłóż złącze CN14 między płytką TR a płytką sterującą.
Sprawdź napięcie DC +5V między zaciskami 1 – 2, 2 – 3 złącza CN14 (po stronie złączy).



(+), (-) oznaczają zaciski miernika
Metoda prostej kontroli
miernikiem cyfrowym

Multimetr		Wartość rezystancji
-	+	1M Ω lub więcej
P	U	
	V	
	W	
U	N	
V		
W		

Wartość rezystancji jest zmienna w zależności od zastosowanego miernika (cyfrowy lub analogowy) oraz wewnętrznego oporu.

Metoda kontroli miernikiem analogowym

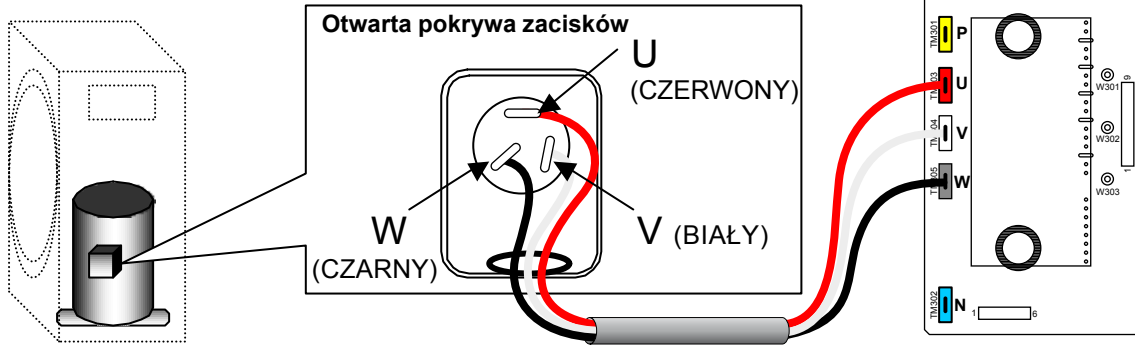
ZACISK P/N	ZACISK SPRĘŻ.	Normalna wartość rezystancji
P (+)	U (-)	14~15 Ω
	V (-)	
P (-)	W (-)	∞ Ω
	U (+)	
	V (+)	
N (+)	W (+)	∞ Ω
	U (-)	
N (-)	V (-)	14~15 Ω
	W (-)	
	U (+)	
	V (+)	
	W (+)	

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 6
ZESPÓŁ sprężarki

Nr części
9372716014 (ZESPÓŁ sprężarki)

Punkt kontrolny 1: Sprawdź połączenia obwodu

- Sprawdź połączenia wszystkich zacisków

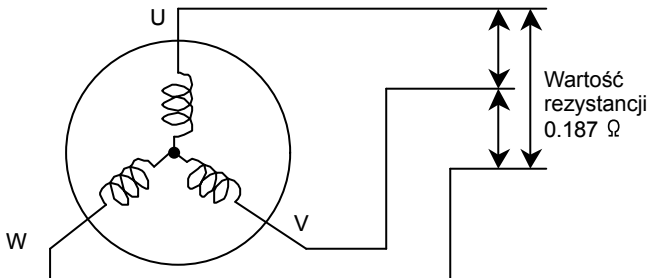


Punkt kontrolny 2: Sprawdź pracę

- Sprawdź ciśnienie podczas pracy sprężarki.
 - 1) Ciśnienie spada, gdy jest mniej czynnika chłodniczego.
 - 2) Ciśnienie spada, gdy rurki instalacji są zablokowane.
- Sprawdź temperaturę tłoczenia podczas pracy sprężarki.
 - 1) Temperatura wzrasta, gdy jest mniej czynnika chłodniczego.
- Sprawdź prąd podczas pracy sprężarki.
 - 1) Prąd wzrasta, gdy jest mniej czynnika chłodniczego.
 - 2) Prąd wzrasta podczas obrotów sprężarki.

Punkt kontrolny 3: Sprawdź rezystancję uzwojeń

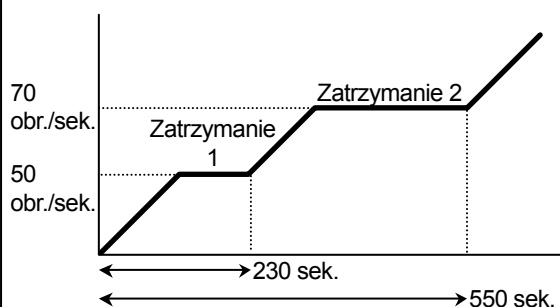
- Sprawdź wartość rezystancji pomiędzy wszystkimi zaciskami.



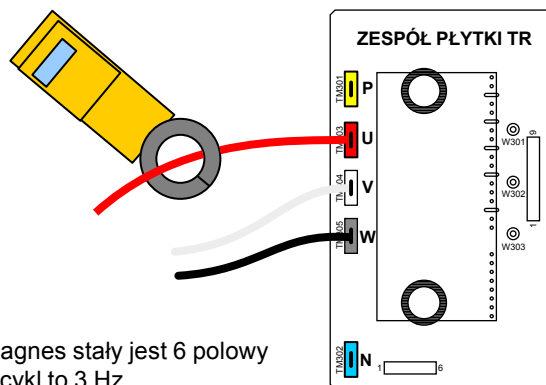
☆ Jeżeli wartość rezystancji wynosi 0Ω lub ∞Ω, należy wymienić sprężarkę.

Punkt kontrolny 4: Sprawdź warunki pracy w trybie testowym (chłodzenie)

Sprawdź prędkość sprężarki w trybie testowym.



Magnes stały jest 6 połowy
1 cykl to 3 Hz

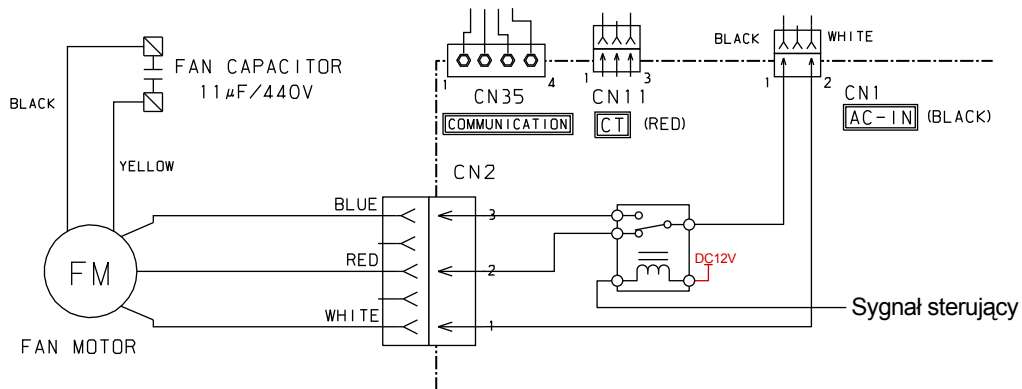


INFORMACJA O CZĘŚCIACH 7
Silnik wentylatora jednostki zewnętrznej

Nr części
9601705017 (Silnik indukcyjny)

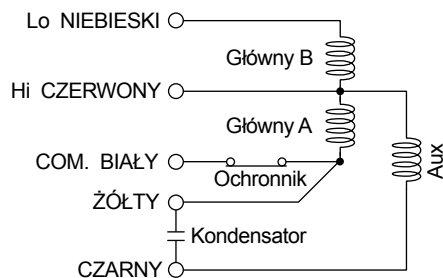
Punkt kontrolny 1: Sprawdź połączenia obwodu

- Sprawdź okablowanie między złączem CN2 płytki sterującej – łącznikiem – silnikiem wentylatora
- Sprawdź podłączenie kondensatora wentylatora (żółty / czarny)



Punkt kontrolny 2: Kontrola przerw / zwarcia obwodu

- Sprawdź przerwy / zwarcia cewki silnika wentylatora



ELEMENT	PUNKT POMIAROWY	WARTOŚĆ REZYSTANCJI(Ω)
Główny A	BIAŁY(1) - CZERWONY(2)	45.0 ±5%
Główny B	CZERWONY(2) - NIEBIESKI(3)	59.5 ±5%
Aux	CZERWONY(2) - CZARNY	22.5 ±5%

☆W przypadku nieprawidłowości, należy wymienić silnik wentylatora.

Punkt kontrolny 3: Sprawdź zasilanie silnika wentylatora

- Sprawdź napięcie wyjściowe na CN2.
W trybie gotowości, sprawdź AC220V+/-20V pomiędzy CN2(2) – CN1(2)

☆Jeżeli wynosi 0V, sprawdź połączenie AC IN (CN1) lub zasilanie

Punkt kontrolny 4: Sprawdź warunki pracy silnika wentylatora

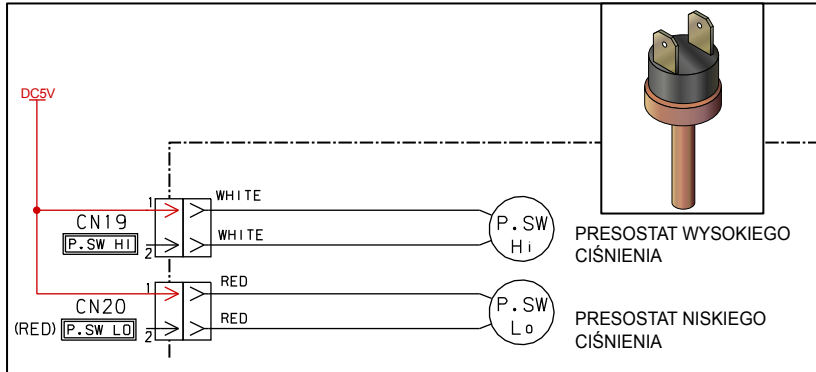
Sprawdź, czy są jakiegokolwiek blokady na drodze przepływu powietrza do silnika wentylatora. Zbyt blisko ściany / brud / kurz.

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 8
Presostat

Nr części **9900186012** (presostat wysokiego ciśnienia)
Nr części **9900187019** (presostat niskiego ciśnienia)

Punkt kontrolny 1: Sprawdź połączenia obwodu

- Sprawdź połączenia CN19, CN20 oraz wszystkie zaciski po stronie presostatu (pod materiałem izolacyjnym)
- Odłącz złącze i sprawdź ciągłość połączenia między zaciskami. Stan normalny (z podłączonymi rurkami): **ZWARTE**



Wysokie ciśnienie



OFF $\geq 4.2 \pm 0.1 \text{ Mpa}$
ON $\leq 3.2 \pm 0.15 \text{ Mpa}$

Niskie ciśnienie



ON $\geq 0.35 \pm 0.05 \text{ Mpa}$
OFF $\leq 0.2 \pm 0.05 \text{ Mpa}$

Punkt kontrolny 2: Sprawdź napięcie zasilania presostatu

- Sprawdź napięcie DC+5.0V pomiędzy zaciskami 1-2 złącza CN19 lub CN20.

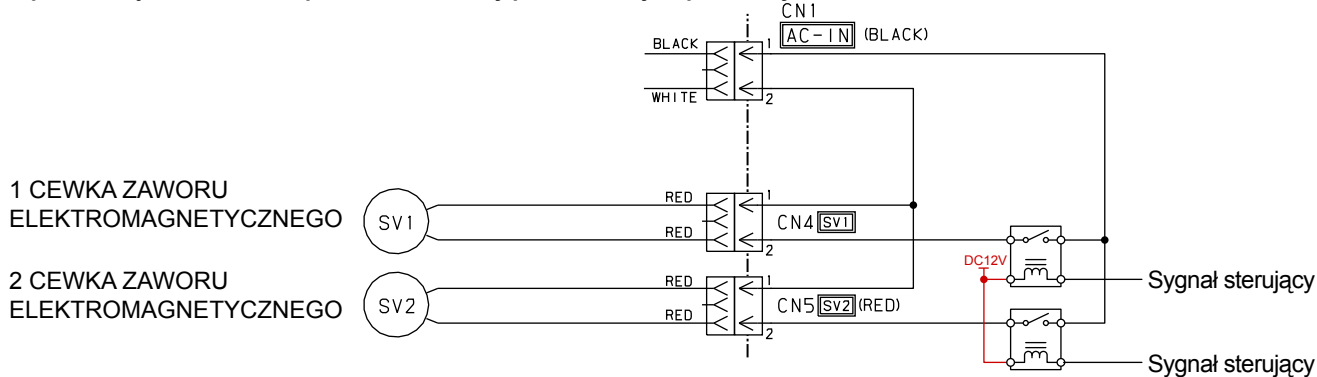
☆ Jeżeli napięcie DC+5.0V nie występuje, należy wymienić płytkę sterującą.

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 9
Zawór elektromagnetyczny

Nr części 9900188023 (ZAWÓR)
Nr części 9900189174 (CEWKA 1 zaworu)
Nr części 9900189181 (CEWKA 2 zaworu)

Punkt kontrolny 1: Sprawdź połączenia obwodu

- Sprawdź złącza CN4, CN5. Sprawdź również czy przewód nie jest przerwany.



Punkt kontrolny 2: Sprawdź cewkę zaworu elektromagnet.

- Odłącz złącza CN4, CN5, sprawdź rezystancję cewki. Normalna rezystancja każdej cewki :1.5kΩ (około)

☆Jeżeli wartość rezystancji jest nieprawidłowa, z powodu przerwania itp., wymień cewkę zaworu elektromagnetycznego.

Punkt kontrolny 3: Sprawdź napięcie cewki zaworu

- Podczas normalnej pracy napięcie między zaciskami 1-2 złącza CN4 / CN5 wynosi 0V. Zmienia się na 220V+/-20V po załączeniu w wyniku zadziałania zabezpieczenia itp.

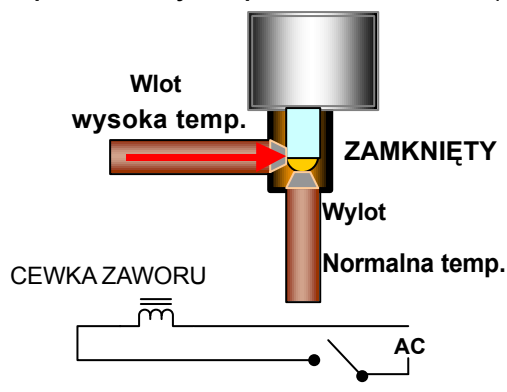
☆W przypadku nieprawidłowego napięcia, wymień płytkę sterującą.

Punkt kontrolny 4: Sprawdź działanie cewki zaworu elektromagnetycznego

- Sprawdź różnicę temperatur między wlotem i wylotem z instalacji, czy cewka funkcjonuje prawidłowo w zależności od normalnych warunków sterowania pracą.

Normalna praca

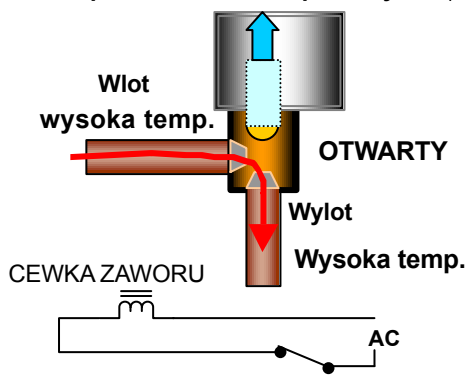
Temperatura na wlocie przewodu - WYSOKA
Temperatura na wylocie przewodu - NORMALNA



Zadziałanie zabezpieczenia

Wyrównanie ciśnienia (3ST)

Temp. na wlocie = Temp. na wylocie



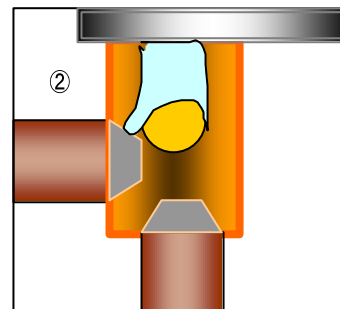
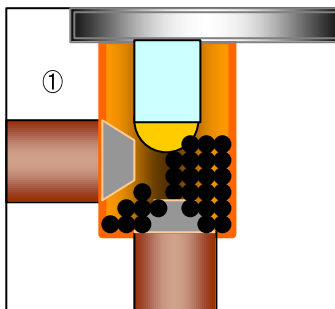
☆Jeżeli ustawienie zaworu nie jest prawidłowe, wymień zawór.

Punkt kontrolny 5: Sprawdź kiedy obejście nie zostaje zwolnione podczas normalnej pracy.

- 1.Odłącz złącze wybranego zaworu i sprawdź, czy obejście zostało zwolnione. Jeżeli zostało zwolnione, wymień płytkę sterującą. (Przyczyną jest uszkodzony przekaźnik lub zwarcie linii AC).

- 2.Jeżeli nie zostało zwolnione, wymień zawór.

- ①Zatkanie z powodu utlenionej powłoki itp.
- ②Deformacja z powodu przegrzania podczas montażu zaworu.

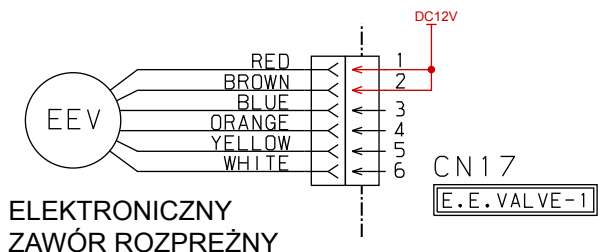


INFORMACJA O CZĘŚCIACH 10
Zawór EEV1 jednostki zewnętrznej

Nr części 9900170028 (ZAWÓR)
Nr części 9900190026 (CEWKA elektr.)

Punkt kontrolny 1: Sprawdź połączenia obwodu

- Sprawdź przewód złącza CN17.



ELEKTRONICZNY
ZAWÓR ROZPRĘŻNY

Punkt kontrolny 2: Sprawdź cewkę elektrozaworu

- Odłącz złącze CN17 i sprawdź wartość rezystancji cewki silnika.

Punkt pomiarowy	Wartość rezystancji
• CZERWONY – POMARAŃCZOWY • CZERWONY – BIAŁY	43 Ω
• POMARAŃCZOWY – BIAŁY	85 Ω
• BRAŹOWY – NIEBIESKI • BRAŹOWY – ŻÓŁTY	43 Ω
• NIEBIESKI – ŻÓŁTY	85 Ω

☆ Jeżeli wartość rezystancji jest nieprawidłowa, wymień płytkę sterującą.

Punkt kontrolny 3: Inicjowanie zaworu

- Odłącz zasilanie od płytki jednostki zewnętrznej aby kilkakrotnie zainicjować zawór EEV

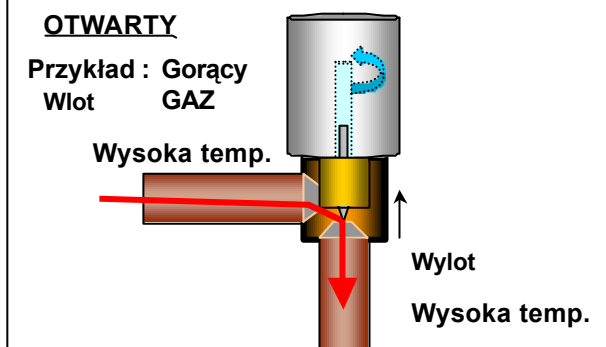
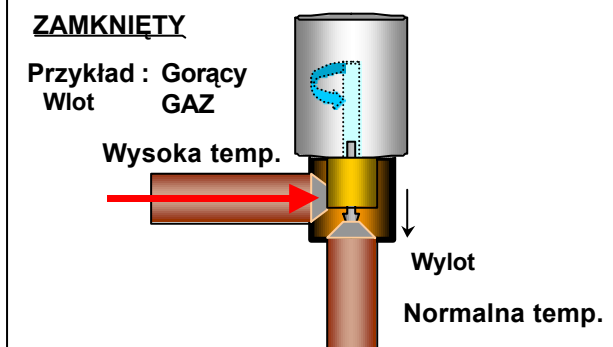
Punkt kontrolny 4: Sprawdź napięcie płytki sterującej

- Odłącz złącze CN17, sprawdź napięcie wyjściowe DC+12V. Jeżeli wynosi 0V, wymień główną PCB.

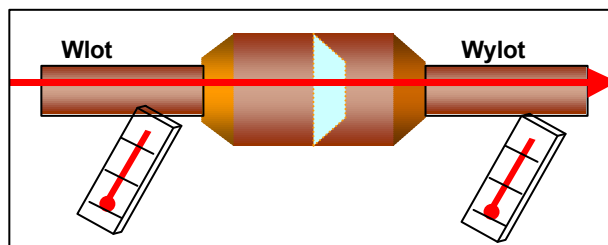
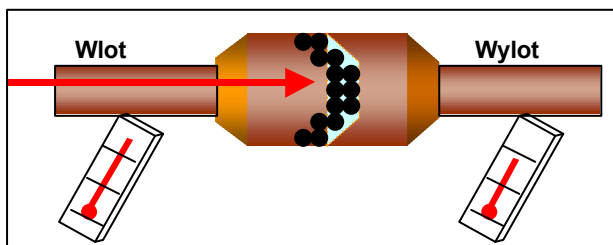
Punkt kontrolny 5: Sprawdź dźwięk po załączeniu zasilania

- Sprawdź czy podczas inicjowania pracy po załączeniu zasilania pojawia się magnetyczny dźwięk. W przypadku braku dźwięku, wymień płytkę sterującą.

Punkt kontrolny 6: Sprawdź działanie zaworu elektromagnetycznego, otwieranie/zamykanie przy różnicy temperatury



Punkt kontrolny 7: Sprawdź zanieczyszczenie filtra



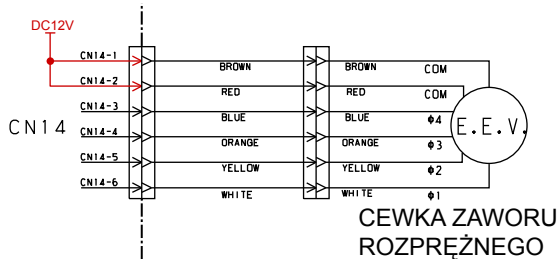
- Jeżeli między przyłączami filtra występuje różnica temperatur, zachodzi prawdopodobieństwo jego zatkania. Sprawdź różnicę temperatur. Sprawdź przemieszczanie się zanieczyszczeń wewnątrz filtra, zmieniając tryb pracy z chłodzenia na grzanie lub z grzania na chłodzenie.

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 11

Zestaw EV

Punkt kontrolny 1: Sprawdź połączenia obwodu

- Sprawdź połączenie złącza CN14



Punkt kontrolny 3: Inicjowanie zaworu

- Odłącz zasilanie od płytki jednostki zewnętrznej aby kilkakrotnie zainicjować zawór EEV

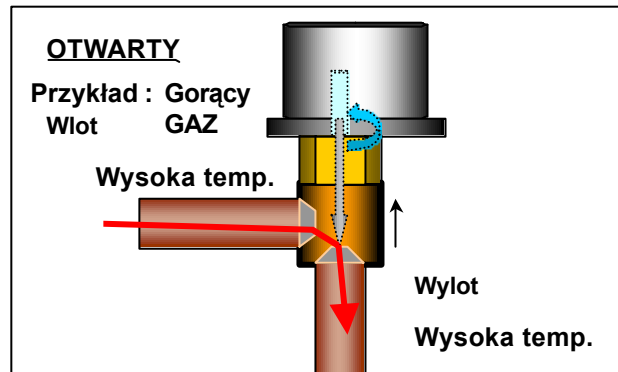
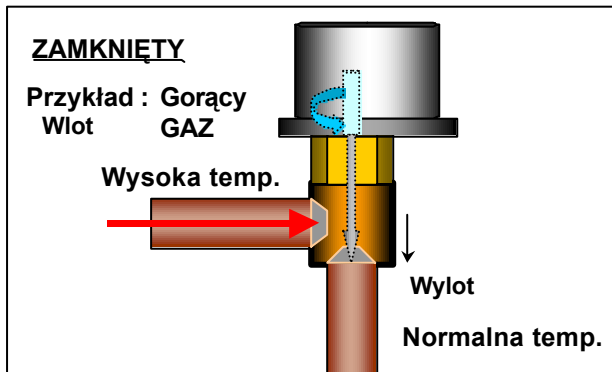
Punkt kontrolny 4: Sprawdź napięcie płytki sterującej

- Odłącz złącze CN14, sprawdź napięcie wyjściowe DC+12V. Jeżeli wynosi 0V, wymień główną PCB.

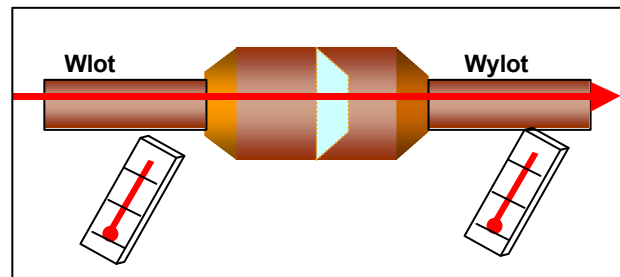
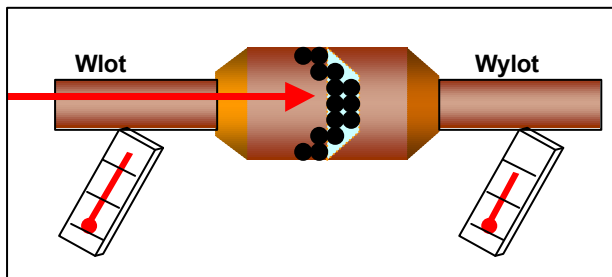
Punkt kontrolny 5: Sprawdź dźwięk po załączeniu zasilania

- Sprawdź czy podczas inicjowania pracy po załączeniu zasilania pojawia się magnetyczny dźwięk. W przypadku braku dźwięku, wymień płytkę sterującą.

Punkt kontrolny 6: Sprawdź działanie zaworu elektromagnetycznego, otwieranie/zamykanie przy różnicy temperatury



Punkt kontrolny 7: Sprawdź zanieczyszczenie filtra



- Jeżeli między przyłączami filtra występuje różnica temperatur, zachodzi prawdopodobieństwo jego zatkania. Sprawdź różnicę temperatur. Sprawdź przemieszczanie się zanieczyszczeń wewnątrz filtra, zmieniając tryb pracy z chłodzenia na grzanie lub z grzania na chłodzenie.

Części opcjonalne UTR-EV2A, UTR-EV3

Punkt kontrolny 2: Sprawdź cewkę elektrozaworu

- Odłącz złącze CN14 i sprawdź wartość rezystancji cewki silnika.

Punkt pomiarowy	Wartość rezystancji
<ul style="list-style-type: none"> • CZERWONY – POMARAŃCZOWY • CZERWONY – BIAŁY 	140 Ω
<ul style="list-style-type: none"> • POMARAŃCZOWY – BIAŁY 	300 Ω
<ul style="list-style-type: none"> • BRĄZOWY – NIEBIESKI • BRĄZOWY – ŻÓŁTY 	140 Ω
<ul style="list-style-type: none"> • NIEBIESKI – ŻÓŁTY 	300 Ω

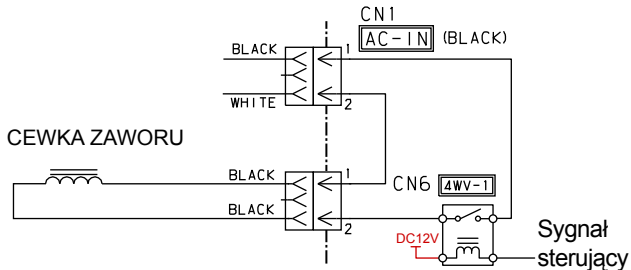
- ☆ Jeżeli wartość rezystancji jest nieprawidłowa, wymień płytkę sterującą.

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 12
Zawór 4-drogowy

Nr części 9970035012 (ZAWÓR 4-drogowy)
Nr części 9900191016 (CEWKA zaworu)

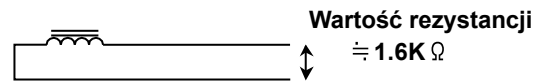
Punkt kontrolny 1: Sprawdź połączenia obwodu

- Sprawdź połączenie złącza CN6.



Punkt kontrolny 2: Sprawdź cewkę elektrozaworu

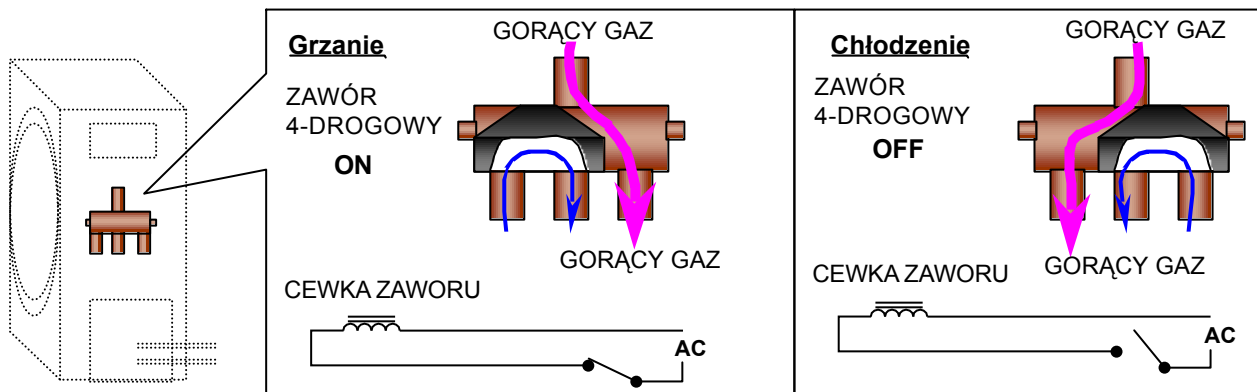
- Odłącz złącze CN6 z płytki i sprawdź wartość rezystancji cewki.



☆ W przypadku przerwy lub nieprawidłowej rezystancji, wymień cewkę elektrozaworu.

Punkt kontrolny 3: Sprawdź działanie zaworu 4-drogowego

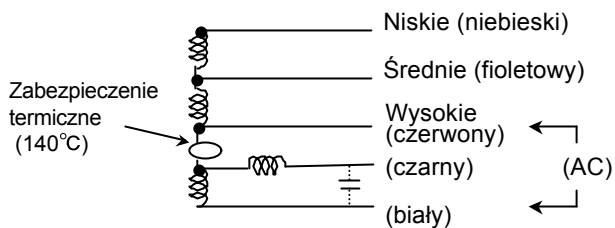
- Sprawdź temperaturę na każdym z przyłączy i potwierdź ustawienie zaworu na podstawie różnicy temperatur.



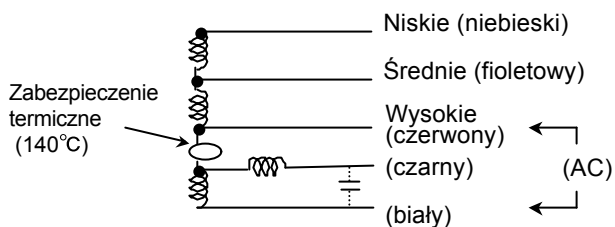
☆ Jeżeli ustawienie zaworu nie jest prawidłowe, wymień zawór 4-drogowy.

Punkt kontrolny 4: Sprawdź napięcie cewki elektrozaworu

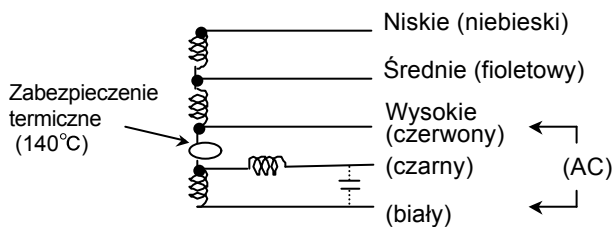
- Jeżeli na złączu CN6 płytki sterującej nie występuje napięcie 220V+/-20V podczas pracy w trybie grzania (sprężarka pracuje), wymień płytkę sterującą.

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 13**Silnik wentylatora jednostki wewnętrznej typu kanałowego****Punkt kontrolny AR 7 , 9****Nr części 9601722014**• **Sprawdź rezystancję uzwojeń silnika**

Punkt pomiaru	Wartość rezystancji(20°C)
Biały - Czerwony	764.3±8% Ω
Czerwony - Czarny	136.5±8% Ω
Czerwony - Fioletowy	68.2±8% Ω
Fioletowy - Niebieski	68.2±8% Ω

Punkt kontrolny AR 12 , 14**Nr części 9601723011**• **Sprawdź rezystancję uzwojeń silnika**

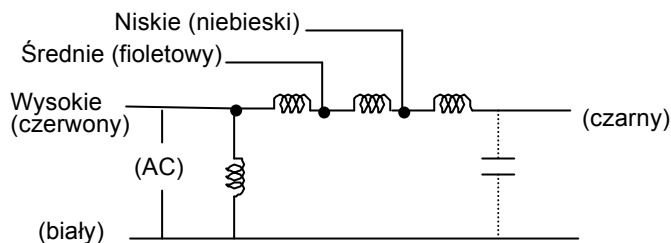
Punkt pomiaru	Wartość rezystancji(20°C)
Biały - Czerwony	597.2±8% Ω
Czerwony - Czarny	192.7±8% Ω
Czerwony - Fioletowy	90.7±8% Ω
Fioletowy - Niebieski	90.7±8% Ω

Punkt kontrolny AR 18 , 22**Nr części 9601723028**• **Sprawdź rezystancję uzwojeń silnika**

Punkt pomiaru	Wartość rezystancji(20°C)
Biały - Czerwony	210.2±8% Ω
Czerwony - Czarny	176.7±8% Ω
Czerwony - Fioletowy	28.7±8% Ω
Fioletowy - Niebieski	28.7±8% Ω

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 14**Silnik wentylatora jednostki wewnętrznej typu kasetonowego****Punkt kontrolny AU 7 , 9****Nr części 9601040040**

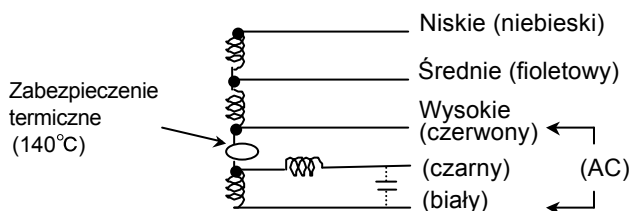
• Sprawdź rezystancję uzwojeń silnika



Punkt pomiaru	Wartość rezystancji (20°C)
Biały - Czerwony	658±8% Ω
Czerwony - Czarny	329±8% Ω
Czerwony - Fioletowy	99.6±8% Ω
Fioletowy - Niebieski	99.6±8% Ω

Punkt kontrolny AU 12 , 14**Nr części 9601040019**

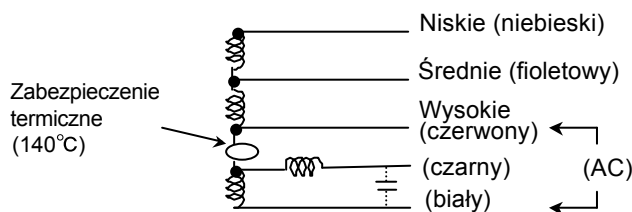
• Sprawdź rezystancję uzwojeń silnika



Punkt pomiaru	Wartość rezystancji (20°C)
Biały - Czerwony	455±8% Ω
Czerwony - Czarny	541±8% Ω
Czerwony - Fioletowy	103±8% Ω
Fioletowy - Niebieski	103±8% Ω

Punkt kontrolny AU 18**Nr części 9601040026**

• Sprawdź rezystancję uzwojeń silnika



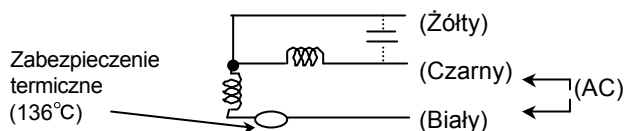
Punkt pomiaru	Wartość rezystancji (20°C)
Biały - Czerwony	446±8% Ω
Czerwony - Czarny	552±8% Ω
Czerwony - Fioletowy	117±8% Ω
Fioletowy - Niebieski	117±8% Ω

INFORMACJA O CZĘŚCIACH 15

Silnik wentylatora jednostki wewnętrznej typu ściennego

Punkt kontrolny AS7-14 Nr części 9601172017

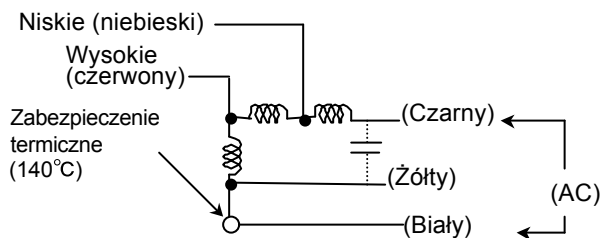
- Sprawdź rezystancję uzwojeń silnika



Punkt pomiaru	Wartość rezystancji (20°C)
Czarny - Żółty	138±8% Ω
Biały - Żółty	136±8% Ω

Punkt kontrolny AS18 - 24 Nr części 9601388012

- Sprawdź rezystancję uzwojeń silnika



Punkt pomiaru	Wartość rezystancji (20°C)
Czerwony - Biały	129±8% Ω
Czarny - Niebieski	21±8% Ω
Niebieski - Czerwony	277±8% Ω

Czynnik chłodniczy

R410A

AIRSTAGE™

SERIA J

7 . MONTAŻ

7. MONTAŻ

7-1 DOŁADOWANIE CZYNNIKA

(1) Długość instalacji

W celu doładowania czynnika do instalacji, należy zastosować poniższy wzór. Wynik równania wskaże ilość jaką należy doładować.

Przewód cieczy [in(mm)]	3/8 (9.52)	1/4 (6.35)
Dodatkowy ilość czynnika (kg/m)	0.06	0.02

Ilość czynnika do doładowania C (kg)

$$C = \begin{array}{|c|c|} \hline \text{Całkowita} \\ \text{długość} \\ \text{instalacji 3/8"} \\ \text{(Ø9.52mm)} \\ \text{przewód} \\ \text{cieczy} \\ \hline \text{m} \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array} \times 0.06 \text{ (kg/m)} + \begin{array}{|c|c|} \hline \text{Całkowita} \\ \text{długość} \\ \text{instalacji 1/4"} \\ \text{(Ø6.35mm)} \\ \text{przewód} \\ \text{cieczy} \\ \hline \text{m} \\ \hline \text{kg} \\ \hline \end{array} \times 0.02 \text{ (kg/m)} = \boxed{(1)}$$

Przykład : Gdy długość przewodu cieczy 3/8" (Ø9.52mm) = 35m,

1/4" (Ø6.35mm) = 20m

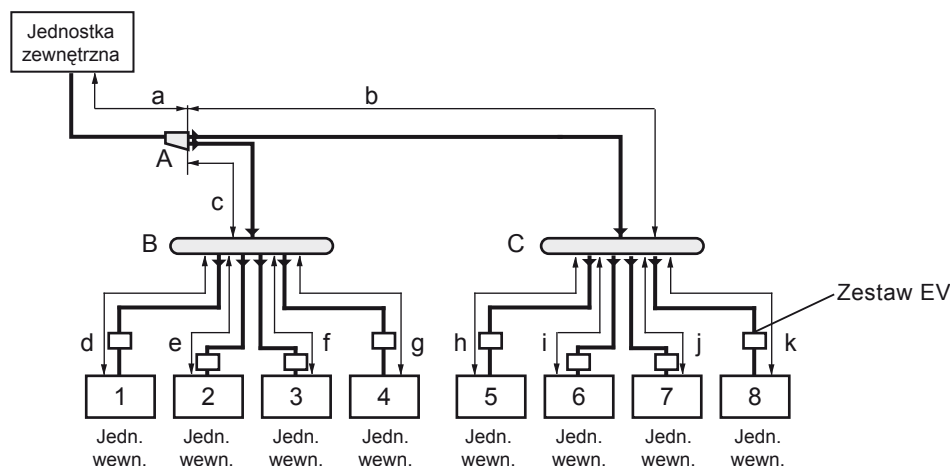
" Dodatkowo należy doładować "

$35(m) \times 0.06(kg/m) + 20(m) \times 0.02(kg/m) = 2.5(kg).....(1)$

Dodatkowe doładowanie czynnika = (1)

7-2 PRZYKŁADY INSTALACJI

(1) Układ chłodniczy ①



• Konfiguracja systemu

		1	2	3	4	5	6	7	8	Łączna wydajność
Przykład 1		ARU7	ARU7	ARU7	ARU7	ARU7	ARU7	ARU7	ARU7	17.2
Wydajność	kW	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	
	BTU/h	7,300	7,300	7,300	7,300	7,300	7,300	7,300	7,300	58,400
Przykład 2		ARU9	ARU9	ARU9	ARU9	ARU9	ARU12	ARU12	ARU12	24.5
Wydajność	kW	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	3.50	3.50	3.50	
	BTU/h	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	11,900	11,900	11,900	83,700

Łączna wydajność jednostek wewnętrznych (1 układ chłodniczy)

Przykład 1 : Łączna wydajność = 58,400(17.2) \leq 72,000(21.2)

Przykład 2 : Łączna wydajność = 83,598(24.5) $>$ 72,000(21.2)

※Przykład 2 nie może zostać wybrany

• Dobór rozmiaru przewodów (przykład 1)

		a	b	c	d	e	f	g
Przewód gazowy	in.(mm)	3/4(19.05)	5/8(15.88)	5/8(15.88)	3/8(9.52)	3/8(9.52)	3/8(9.52)	3/8(9.52)
Przewód cieczowy		3/8(9.52)	3/8(9.52)	3/8(9.52)	1/4(6.35)	1/4(6.35)	1/4(6.35)	1/4(6.35)
Przykładowa długość	m	10	10	15.2	5.1	5.1	10	5.1

h	i	j	k
3/8(9.52)	3/8(9.52)	3/8(9.52)	3/8(9.52)
1/4(6.35)	1/4(6.35)	1/4(6.35)	1/4(6.35)
5.1	10	10	5.1

• **Długość przewodów**

Maks. dopuszczalna długość przewodów (czynna długość rur)		Układ chłodniczy 1	
Między jednostką zewnętrzną i najdalszą jednostką wewnętrzną	70m	a + b + h	25.2m
		a + b + i	30.0m
		a + b + j	30.0m
		a + b + k	25.1m
		a + c + d	30.3m
		a + c + e	30.3m
		a + c + f	35.2m
		a + c + g	30.3m
Łączna długość przewodów	115m	a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k	90.7m
Między j. zewn. i pierwszym rozgałęzieniem	60m	a	10.0m
Między pierwszym rozgałęzieniem i najdalszą jednostką wewnętrzną	40m	b + h	15.1m
		b + i	20.0m
		b + j	20.0m
		b + k	15.1m
		c + d	20.3m
		c + e	20.3m
		c + f	25.2m
		c + g	20.3m
Między zaworem rozprężnym i j. wewn.	Uwaga	-	W ramach limitu

Uwaga: patrz instrukcja montażu zestawu EV

Maks. dopuszczalna różnica poziomów		Układ chłodniczy 1	
Między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną	30m	-	W ramach limitu
Między jednostkami wewnętrznymi	5m	-	W ramach limitu

• **Dobór trójników i rozgałęźników**

	A	B	C
Model	UTR-BP54U	UTR-HD546U	UTR-HD546U

• **Dodatkowa ilość czynnika**

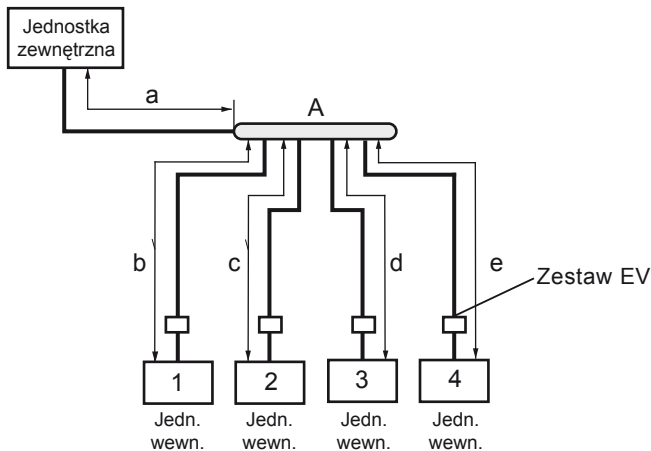
Średnica rurki cieczowej	in.(mm)	3/8(9.52)	1/4(6.35)
Dodatkowa ilość czynnika	(kg/m)	0.06	0.02
Długość rurki cieczowej	m	35.2	55.5

• **Dodatkowy czynnik**

$$(0.06 \times 35.2) + (0.02 \times 55.5) = 3.222 \text{ (kg)}$$

3.2kg

(2) Układ chłodniczy ②



• Konfiguracja systemu

		1	2	3	4	Łączna wydajność
Przykład 1		ARU12	ARU12	ARU18	ARU18	
Wydajność	kW	3.5	3.5	5.3	5.3	17.6
	BTU/h	14,000	14,000	19,100	19,100	66200
Przykład 2		ARU18	ARU18	ARU25	ARU25	
Wydajność	kW	5.3	5.3	7.05	7.05	24.7
	BTU/h	19,100	19,100	24,100	24,100	86400

Łączna wydajność jednostek wewnętrznych (1 układ chłodniczy)

Przykład 1 : Łączna wydajność = 66,200(18.3) \leq 72,000(21.2)

Przykład 2 : Łączna wydajność = 86,400(23.3) $>$ 72,000(21.2)

✘ Przykład 2 nie może zostać wybrany

• Dobór rozmiaru przewodów (przykład 1)

		a	b	c	d	e
Przewód gazowy	in.(mm)	3/4(19.05)	1/2(12.70)	1/2(12.70)	5/8(15.88)	5/8(15.88)
Przewód cieczowy		3/8(9.52)	1/4(6.35)	1/4(6.35)	1/4(6.35)	1/4(6.35)
Przykładowa długość 1	m	20.1	15.2	10	10	15.2

Maks. dopuszczalna długość przewodów (czynna długość rur)		Układ chłodniczy 2	
Między jednostką zewnętrzną i najdalszą jednostką wewnętrzną	70m	a + b	35.3m
		a + c	30.1m
		a + d	30.1m
		a + e	35.3m
Łączna długość przewodów	115m	a + b + c + d + e	70.5m
Między j. zewn. i pierwszym rozgałęzieniem	60m	a	20.1m
Między pierwszym rozgałęzieniem i najdalszą jednostką wewnętrzną	40m	b	15.2m
		c	10.0m
		d	10.0m
		e	15.2m
Między zaworem rozprężnym i j. wewn.	Uwaga	-	W ramach limitu

Uwaga: patrz instrukcja montażu zestawu EV

Maks. dopuszczalna różnica poziomów		Układ chłodniczy 2	
Między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną	30m	-	W ramach limitu
Między jednostkami wewnętrznymi	5m	-	W ramach limitu

• Dobór rozgałęźnika

	A
Model	UTR-HD546U

• Dodatkowa ilość czynnika

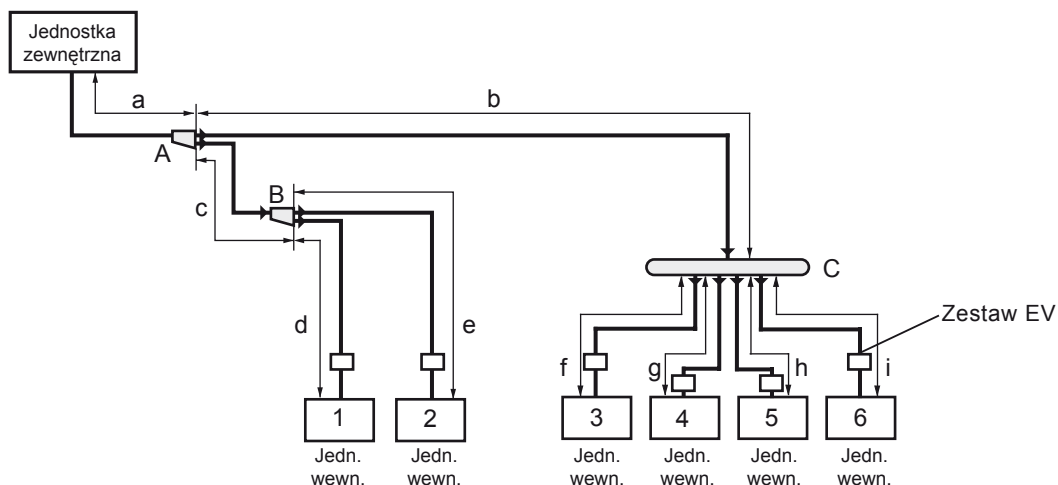
Średnica rurki cieczowej	in.(mm)	3/8(9.52)	1/4(6.35)
Dodatkowa ilość czynnika	(kg/m)	0.06	0.02
Długość rurki cieczowej	m	20.1	50.4

• Dodatkowy czynnik

$$(0.06 \times 20.1) + (0.02 \times 50.4) = 2.214 \text{ (kg)}$$

2.2kg

(3) Układ chłodniczy ③



• Konfiguracja systemu

		1	2	3	4	5	6	Łączna wydajność
Przykład 1		ARU12	ARU18	ARU9	ARU9	ARU9	ARU9	
Wydajność	kW	3.5	5.3	2.8	2.8	2.8	2.8	20.0
	BTU/h	11,900	18,100	9,600	9,600	9,600	9,600	68,400
Przykład 2		ARU18	ARU18	ARU14	ARU14	ARU14	ARU14	
Wydajność	kW	5.3	5.3	4.0	4.0	4.0	4.0	26.6
	BTU/h	18,100	18,100	13,700	13,700	13,700	13,700	91,000

Łączna wydajność jednostek wewnętrznych (1 układ chłodniczy)

Przykład 1 : Łączna wydajność = 68,400(20.0) \leq 72,000(21.2)

Przykład 2 : Łączna wydajność = 91,000(26.8) $>$ 72,000(21.2)

✘Przykład 2 nie może zostać wybrany

• Dobór rozmiaru przewodów (przykład 1)

		a	b	c	d	e	f	g
Przewód gazowy	in.(mm)	3/4(19.05)	3/4(19.05)	5/8(15.88)	1/2(12.70)	5/8(15.88)	3/8(9.52)	3/8(9.52)
Przewód cieczowy		3/8(9.52)	3/8(9.52)	3/8(9.52)	1/4(6.35)	1/4(6.35)	1/4(6.35)	1/4(6.35)
Przykładowa długość l	m	10	20.1	5.1	7	12.2	10	5.1

h	l
3/8(9.52)	3/8(9.52)
1/4(6.35)	1/4(6.35)
5.1	10

• **Długość przewodów**

Maks. dopuszczalna długość przewodów (czynna długość rur)		Układ chłodniczy 3	
Między jednostką zewnętrzną i najdalszą jednostką wewnętrzną	70m	a + b + f	40.1m
		a + b + g	35.2m
		a + b + h	35.2m
		a + b + l	40.1m
		a + c + d	22.1m
		a + c + e	27.3m
Łączna długość przewodów	115m	a + b + c + d + e + f + g + h + l	84.6m
Między j. zewn. i pierwszym rozgałęzieniem	60m	a	10.0m
Między pierwszym rozgałęzieniem i najdalszą jednostką wewnętrzną	40m	b + f	30.1m
		b + g	25.2m
		b + h	25.2m
		b + l	30.1m
		c + d	12.1m
		c + e	17.3m
Między zaworem rozprężnym i j. wewn.	Uwaga	-	W ramach limitu

Uwaga: patrz instrukcja montażu zestawu EV

Maks. dopuszczalna różnica poziomów		Układ chłodniczy 3	
Między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną	30m	-	W ramach limitu
Między jednostkami wewnętrznymi	5m	-	W ramach limitu

• **Dobór trójników i rozgałęźników**

	A	B	C
Model	UTR-BP54U	UTR-BP54U	UTR-HD546U

• **Dodatkowa ilość czynnika**

Średnica rurki cieczowej	in.(mm)	3/8(9.52)	1/4(6.35)
Dodatkowa ilość czynnika	(kg/m)	0.06	0.02
Długość rurki cieczowej	ft.(m)	116.(35.2)	163.(49.4)

• **Dodatkowy czynnik**

$$(0.06 \times 35.2) + (0.02 \times 49.4) = 3.1 \text{ (kg)}$$

3.1kg

7-3 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W CZASIE MONTAŻU

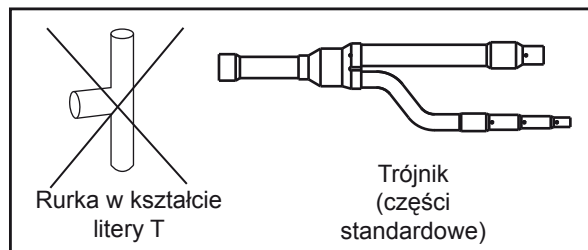
1. Przygotowanie przewodów

- (1) Używaj zalecanych rozmiarów (średnica i grubość) rurek.
- (2) Wewnątrz rurek może znajdować się kurz. Przedmuchać rurki suchym gazem (azot) przed zastosowaniem.
- (3) Bądź ostrożny, zabezpiecz rurki przed dostaniem się do środka kurzu oraz wilgoci.
- (4) Przygotowując rurki wykonuj jak najmniejszą możliwą liczbę gięć, natomiast promień gięcia powinien być jak największy.
- (5) Nie używaj trójników w kształcie litery T, ponieważ powodują one nierówny rozdział czynnika. Używaj trójników standardowo dostarczanych przez producenta.
- (6) Jeżeli średnica rurki jest inna niż odgałęzienia, odetnij niepotrzebną część lub użyj redukcji.
- (7) Nie przekraczaj maksymalnych długości rurek, a unikniesz wadliwego działania urządzeń.
- (8) Jeżeli wymieniasz urządzenie, nigdy nie stosuj rurek tworzących dotychczasową instalację. Użyj nowych przewodów.

Średnica i grubość ścianek rurek miedzianych

Średnica nominalna (cale)	Średnica zewnętrzna (mm)	Grubość (mm)
1/4	∅ 6.35	0.8
3/8	∅ 9.52	0.8
1/2	∅ 12.70	0.8
5/8	∅ 15.88	1.0
3/4	∅ 19.05	1.2

Materiał: JIS H3300 C1220T-O lub odpowiednik
Dopuszczalne naprężenie rozciągające ≥ 33 (N/mm²)



2. Śrubunki

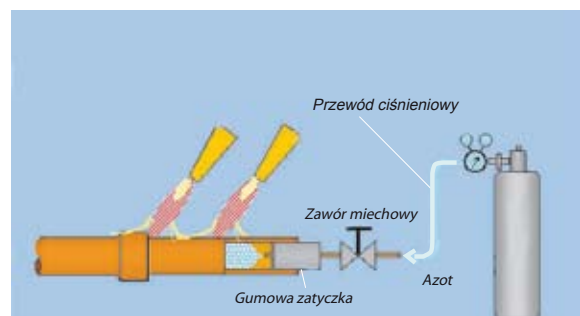
- (1) Sprawdź czy nie ma zadziorów lub innych pozostałości itp., na łączeniach i powierzchni przyłączy.
- (2) Podczas stosowania oleju smarującego na zewnątrz i wewnątrz kielicha, należy używać go w małych ilościach i musi to być ten sam olej, który używany jest wewnątrz obwodu chłodniczego. Użycie innego oleju spowoduje deteriorację oleju smarującego i uszkodzenie sprężarki. Zbyt duża ilość oleju może spowodować przedostanie się wody do wewnątrz systemu, ponieważ olej syntetyczny jest wysoce higroskopijny.

Moment dokręcania śrubunków

Średnica nominalna (cale)	Moment dokręcający
1/4	14.0 do 18.0 N·m
3/8	33.0 do 42.0 N·m
1/2	50.0 do 62.0 N·m
5/8	63.0 do 77.0 N·m
3/4	80.0 do 98.0 N·m

3. Lutowanie

Przewody podczas lutowania muszą być wypełnione suchym azotem, aby na powierzchni wewnątrz rurek nie tworzyła się utleniona powłoka.



Przykład) Wnętrze rurki po lutowaniu

Podczas lutowania w rurce znajdował się azot



Azot w niewystarczającej ilości (tlen wciąż w rurkach)



Nie użyto azotu



4. Test szczelności

- (1) Po zamontowaniu rurek należy przeprowadzić test szczelności aby upewnić się, że z instalacji nie wycieka gaz. Napełnij instalację azotem do ciśnienia testowego (600 psi / 4,15 MPa). Po 24 godzinach sprawdź czy nie spadł poziom ciśnienia. Napełnij azot do obu rurek, cieczowej i gazowej. Sprawdź wszystkie łączenia oraz lutowane miejsca.

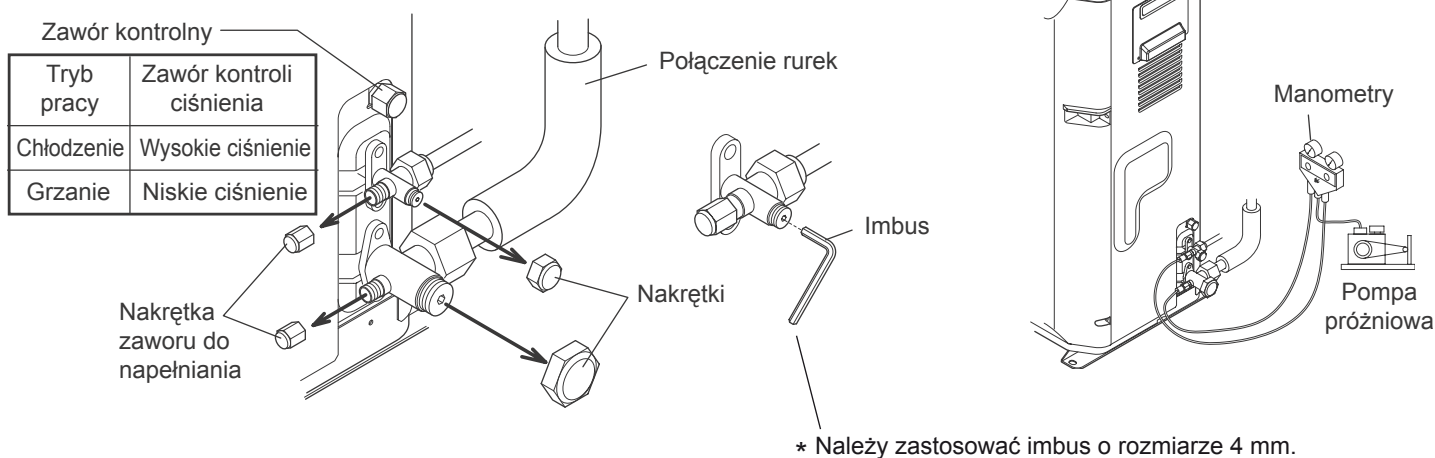
Uwaga: Jeżeli temperatura otoczenia zmieni się o 5 stopni, to ciśnienie zmieni się o 10 psi (0,07 Mpa).

- (2) Po przeprowadzonej próbie szczelności należy zaizolować wszystkie lutowane miejsca stosując taka ilość izolacji, by uniemożliwić powstanie szczelin.

5. Wyciąganie próżni

- (1) Nie wprowadzaj z czynnikiem powietrza do instalacji. Do usunięcia powietrza z instalacji używaj pompy próżniowej.
- (2) Odkręć nakrętki, podłącz manometry oraz pompę próżniową do zaworów do napełniania używając wężyków serwisowych.
- (3) Wyciągaj próżnię z jednostek wewnętrznych oraz przewodów instalacji, do czasu gdy ciśnienie na wakuometrze będzie wynosiło -76 cmHg.
- (4) Po osiągnięciu -76 cmHg, zostaw włączoną pompę jeszcze przez co najmniej 1 godzinę.
- (5) W razie konieczności, po zakończeniu wyciągania próżni doładuj odpowiednią ilość czynnika (patrz punkt „NAPEŁNIANIE CZYNNIKA”).
- (6) Odłącz wężyki serwisowe, zakręć nakrętkę na zaworze do napełniania.
- (7) Zdejmij nakrętki i całkowicie otwórz trzpienie zaworów 3-drogowych za pomocą klucza typu imbus.
- (8) Dokręć nakrętki zaworów 3-drogowych odpowiednim momentem dokręcającym.

	Nakrętka	Nakrętka zaworu do napełniania
Rurka cieczowa (zawór 3-drogowy)	19.6 do 24.5 N·m	10 do 12 N·m
Rurka gazowa (zawór 3-drogowy)	34.3 do 39.4 N·m	10 do 12 N·m



6. Dodatkowe doładowanie czynnikiem

- (1) Zachowaj ostrożność, nie napełniaj urządzenia złym czynnikiem chłodniczym!
- (2) W przypadku przenoszenia i ponownego montażu klimatyzatora, nie należy używać gazu innego niż znajdujący się wewnątrz instalacji chłodniczej.
- (3) Podczas napełniania czynnika chłodniczego zawsze należy używać wagi elektronicznej (do pomiaru masy czynnika chłodniczego).
- (4) Zawsze należy ładować czynnik w fazie ciekłej, której skład jest stabilny.
- (5) Zawsze należy napełniać czynnik chłodniczy tylko w takiej ilości, jaka jest niezbędna. (Metodę obliczania podano w punkcie 7-1 DOŁADOWANIE CZYNNIKA.)
- (6) Zarówno zbyt duża jak i zbyt mała ilość czynnika chłodniczego może mieć wpływ na nieprawidłowe funkcjonowanie urządzenia.
- (7) Po wykonaniu czynności serwisowych, ilość wprowadzonego czynnika i obliczenia należy zapisać w sposób trwały na nalepce serwisowej na bocznej ścianie urządzenia.

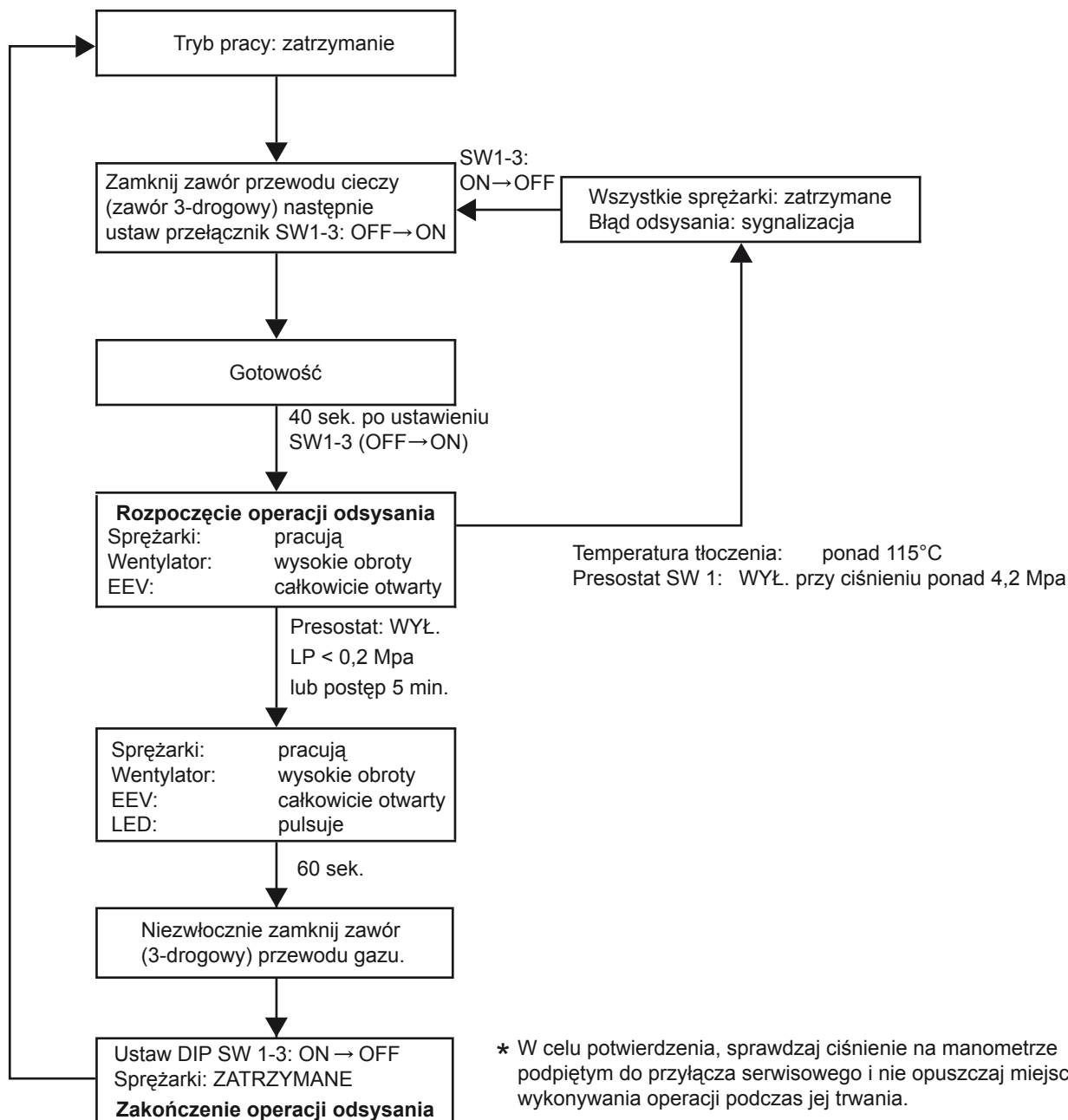
7-4 METODA ODSYSANIA CZYNNIKA

7-4-1 PROCEDURA ODSYSANIA CZYNNIKA

Postępuj według poniższej procedury:

- (1) Zatrzymaj pracę jednostek wewnętrznych i zewnętrznej.
- (2) Zamknij zawór przewodu cieczowego przy użyciu klucza imbusowego
- (3) Zmień ustawienia przełącznika DIP SW 1-3 na płycie PCB jednostki zewnętrznej z OFF na ON.
Operacja odsysania rozpocznie się automatycznie po 40 sek.
- (4) Jeżeli operacja odsysania zostanie wykonana normalnie, dioda LED na PCB jednostki zewnętrznej zapali się i będzie migotała, informując o zakończeniu operacji.
- (5) Po upewnieniu się, że dioda LED świeci się zgodnie z powyższym opisem, należy zamknąć zawór gazowy i następnie niezwłocznie przestawić przełącznik DIP SW1-3 z pozycji ON na OFF.

7-4-2 SCHEMAT PRZEBIEGU ODSYSANIA CZYNNIKA



* W celu potwierdzenia, sprawdzaj ciśnienie na manometrze podpiętym do przyłącza serwisowego i nie opuszczaj miejsca wykonywania operacji podczas jej trwania.

* W zależności od ilości czynnika i temperatury układu, czynnik może nie nadawać się do regeneracji.

Czynnik chłodniczy

R410A

AIRSTAGE™

SERIA J

8 . OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE CZYNNIKA R410A

8. OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE CZYNNIKA R410A

8-1 NARZĘDZIA R410A

W urządzeniu zastosowano czynnik R410A.
Do odpowiedniego montażu i serwisowania niezbędne jest przygotowanie narzędzi i urządzeń innych niż dla czynników chłodniczych stosowanych wcześniej.

☉ **Symbol ten oznacza użycie tylko dla czynnika R410A.**

☉ **Manometry** (Rys. 6-1)

Specyfikacja miernika jest inna ze względu na wyższe ciśnienie.

Rozmiar przyłączy rurowych jest również inny w celu zabezpieczenia przed błędnym użyciem.

☉ **Wąż do napełniania** (Rys. 6-2)

Ponieważ standardowe ciśnienie jest wysokie, wymiary rurek są różne.

☉ **Cylinder do napełniania czynnikiem** (Rys. 6-3)

Sprawdź zgodność czynnika przed napełnieniem.

Zawsze napełniaj czynnik w fazie ciekłej.

Waga elektroniczna niezbędna przy napełnianiu czynnika (Rys. 6-4)

Zaleca się stosowanie wagi elektronicznej w przypadku czynnika R410A.

☉ **Pompa próżniowa z zaworem zwrotnym** (Rys. 6-5)

Możliwość zastosowania standardowej pompy.

Zasobnik podciśnienia (Rys. 6-6)

Możliwość zastosowania standardowej pompy pod warunkiem użycia adaptera blokującego powrotny przepływ oleju.

☉ **Wykrywacz wycieków czynnika** (Rys. 6-7)

Zaprojektowany specjalnie dla czynników HFC.

Przyrząd oczyszczający czynnik (Rys. 6-8)

Brązowa farba (wytyczne ARI, USA)

☉ **Kielichownica** (Rys. 6-9)

Kształt kielicha jest inny w warunkach wysokiego ciśnienia.

☉ **Klucz dynamometryczny** (Rys. 6-10)

☉ **Wyposażenie do odzysku czynnika chłodniczego** (Rys. 6-11)

Możliwość użycia modelu uniwersalnego dla każdego czynnika.

Zbiornik azotu (Rys. 6-12)

Wyparcie powietrza z instalacji i zabezpieczenie przed wystąpieniem zapłonu wewnętrznego, powstaniem warstewki tlenku formującej się wewnątrz instalacji przy obecności tlenu.

☉ **Zabezpieczenie** (Rys. 6-13)

Aby nie dopuścić do zmiany proporcji mieszanki czynnika, jest on ładowany zawsze w fazie cieczy. Aby uniknąć podania ciekłego czynnika na sprężarkę możliwe jest bezpośrednie załadowanie czynnika do układu i zabezpieczenia przy napełnianiu zamiast wykorzystywania pracującej sprężarki.

Zawór serwisowy (Rys. 6-14)

Zawór serwisowy zapobiega wydostawaniu się czynnika w trakcie jego usuwania. Następuje to dzięki równoczesnemu otwarciu/zamknięciu od strony węża i gniazda.

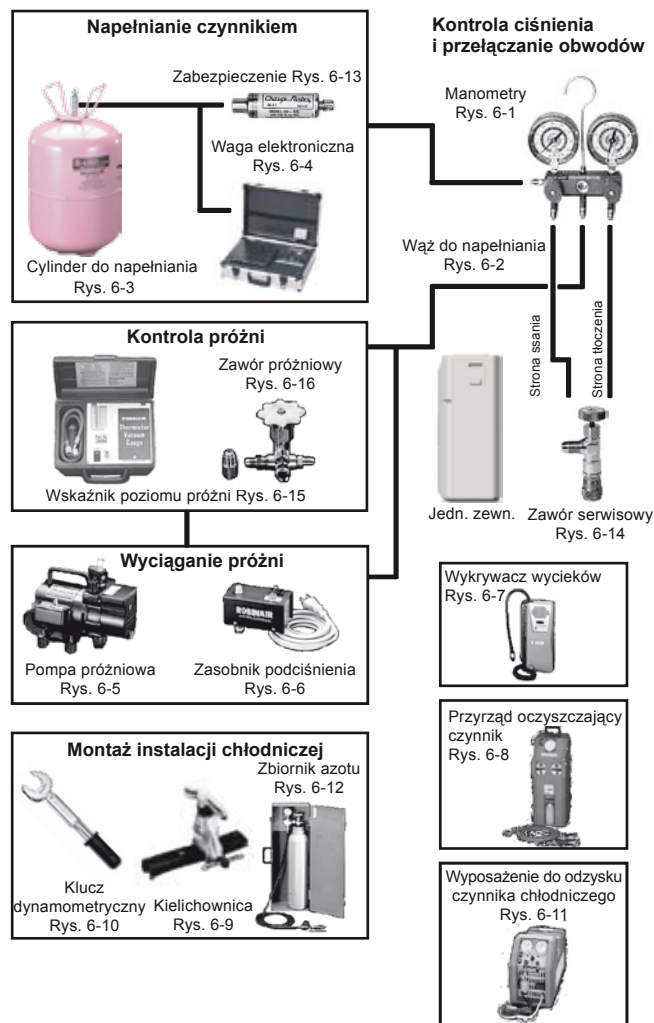
Wskaźnik poziomu próżni (Rys. 6-15)

W celu zupełnego wyeliminowania wilgoci w układzie chłodniczym, niezbędne jest prawidłowe wyciągnięcie próżni. W tym celu należy stosować przyrządy wskazujące poziom próżni.

Zawór próżniowy (Rys. 6-16)

Zawór ten umieszcza się w zaworze kontrolnym. Jest on pomocny przy kontroli poziomu próżni.

NARZĘDZIA I WYPOSAŻENIE (R410A)



* 1 Manometry

	R410A	R22, R407C
Pomiar wysokiego ciśnienia	-0.1~5.3 Mpa	-0.1~3.5 Mpa
Pomiar mieszaniny	-0.1~3.8 Mpa	-0.1~1.7 Mpa
Rozmiar przyłącza	1/2UNF 5/16"	7/16UNF 1/4"

* 2 Wąż do napełniania

	R410A	R22, R407C
Standardowe ciśnienie	5.1 Mpa	3.4 Mpa
Ciśnienie maks.	27.4 Mpa	17.2 Mpa
Rozmiar przyłącza	1/2UNF	7/16UNF

8-2 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W CZASIE MONTAŻU

Środki ostrożności w czasie montażu

Średnice rurek, zalecany materiał i grubość ścianek przewodów

Średnica nominalna (cale)	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4
Średnica zewnętrzna (mm)	6.35	9.52	12.70	15.88	19.05
Materiał	ASTM B280; JIS H3300 C1220T-O lub odpowiednik ¹⁾				
Grubość ścianki (mm)	0.8	0.8	0.8	1.0	1.2

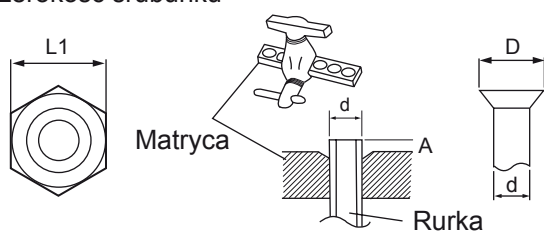
1) : Dopuszczalne naprężenie tensyjne \geq (33 N/mm² przy 125°C).

Przewody muszą być dostosowane do ciśnienia dla R410A.
Używaj wyłącznie przewodów freonowych.

Kielich i śrubunek

Średnica zewnętrzna rurki D cale (mm)	Szerokość śrubunku L1 (mm)	Wymiar A, cale (mm)		Wymiar D (mm) tolerancja (+0 (0.0 mm) -1/64 (-0.4 mm))
		Kielichownica do R410A (typ sprężłowy)	Kielichownica do R22 (typ sprężłowy)	
1/4 (6.35)	17	0 do 1/64 (0 do 0.5)	3/64 do 1/16 (1.0 do 1.5)	9.1
3/8 (9.52)	22	0 do 1/64 (0 do 0.5)	3/64 do 1/16 (1.0 do 1.5)	13.2
1/2 (12.70)	26	0 do 1/64 (0 do 0.5)	3/64 do 1/16 (1.0 do 1.5)	16.6
5/8 (15.88)	29	0 do 1/64 (0 do 0.5)	3/64 do 1/16 (1.0 do 1.5)	19.7
3/4 (19.05)	36	0 do 1/64 (0 do 0.5)	3/64 do 1/16 (1.0 do 1.5)	24.0

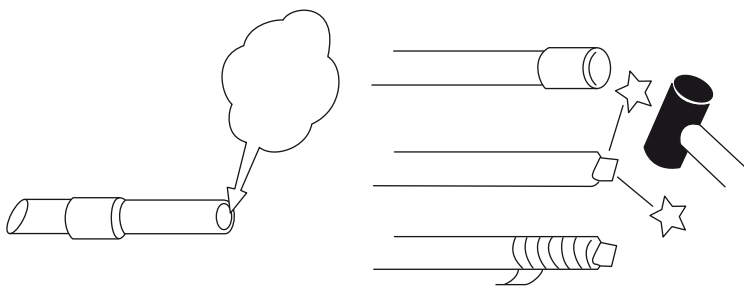
Szerokość śrubunku



Nie należy wykorzystywać istniejących instalacji (na czynnik R22)

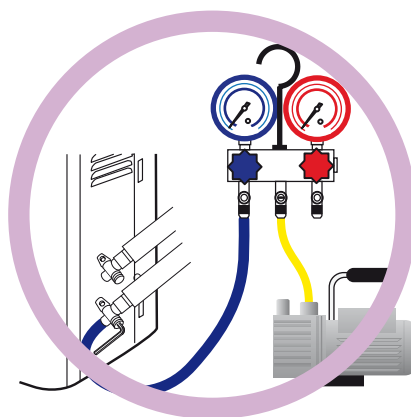
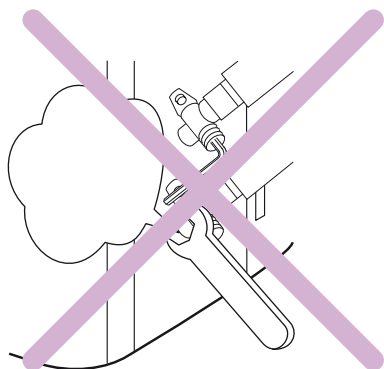
- Przy zmianie instalacji z konwencjonalnej (R22) na instalację HFC (R407C, R410A) zastosuj nowe przewody.
- Gdy używane są istniejące przewody, pozostałości oleju mineralnego mogą spowodować rozrzedzenie oleju sprężarki.

Upewnij się, że nie ma mieszanki wilgoci i zanieczyszczeń wewnątrz przewodów.



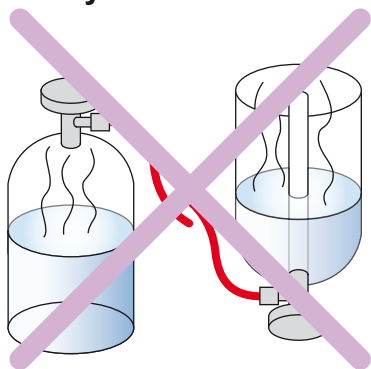
Wilgoć i zanieczyszczenia wewnątrz przewodów mogą powodować uszkodzenia.

Usuwanie próżni

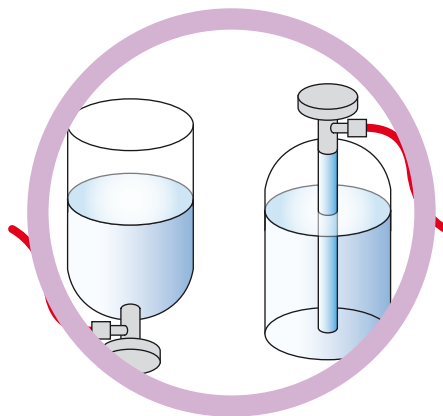


Zawsze używaj **pompy próżniowej** do usuwania powietrza z instalacji.

Napełnianie czynnika



Nie ładuj czynnika w fazie **gazowej**.



Zawsze napełniaj czynnik w fazie **ciekłej**.

Zmiana oleju sprężarki

- Wprowadzono nowy olej syntetyczny, od kiedy czynniki z serii HFC charakteryzują się mniejszą rozpuszczalnością w stosunku do olejów mineralnych, stosowanych z R22.
- Większa czułość oleju syntetycznego na wilgoć i zanieczyszczenia powoduje konieczność bardziej starannego obchodzenia się z nim.
- Nie mieszać nowego oleju syntetycznego z olejem mineralnym. Może to powodować nieprawidłowości w funkcjonowaniu układu.

8-3. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W CZASIE SERWISOWANIA

Cecha 1 Inny olej chłodniczy

Olej chłodniczy dla nowego czynnika

**Olej syntetyk
Eter
Ester**

※ Poprzednio stosowano olej mineralny.

Inne niż poprzednio charakterystyki

- Wysoki stopień absorpcji.
- Pojawiają się zanieczyszczenia w przypadku zmieszania z innymi rodzajami oleju.

Nowe, specjalne narzędzia

- Używaj manometrów oraz wężyków do napełniania przeznaczonych dla nowego czynnika R410A.
- Na pompie próżniowej należy zamocować zawór odcinający, aby uniknąć powrotnego przepływu oleju.
- Niezbędne jest używanie pompy próżniowej za pomocą której, można osiągnąć warunki wysokiego podciśnienia.

R410A

R22

Cecha 2 Ciśnienie czynnika R410A w stosunku do R22 jest około 1.6 razy większe.

R410A

Wysokie ciśnienie

※ 1.6 większe niż dla R22.

Inne niż poprzednio charakterystyki

- Średnica zaworu serwisowego została powiększona z przewodu 1/4 na 5/16.
- Norma JIS dotycząca przygotowywania przewodów została rozszerzona.
- Zachowanie grubości ścianek rurek miedzianych (1/4, 3/3 = ponad 0.8mm)

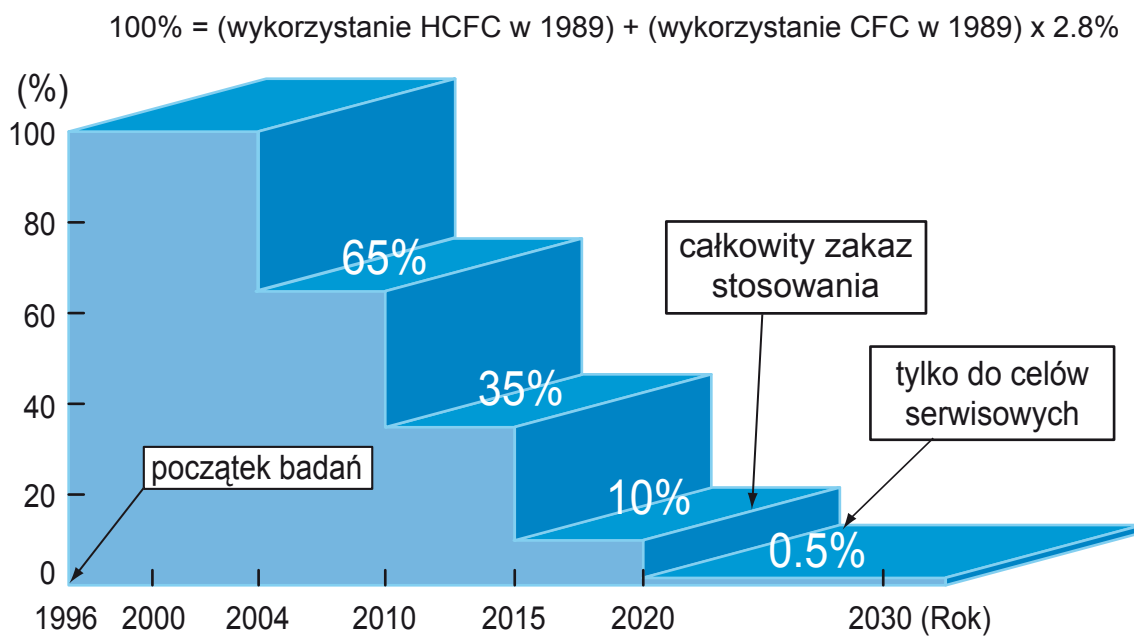
Nowe, specjalne narzędzia

- Używaj manometrów oraz wężyków do napełniania przeznaczonych dla nowego czynnika R410A.
 - Niezbędne jest stosowanie kielichownicy i klucza dynamometrycznego zgodnych z nową normą JIS.
- ※ Poprzednia kielichownica może być stosowana łącznie ze specjalną nakładką.

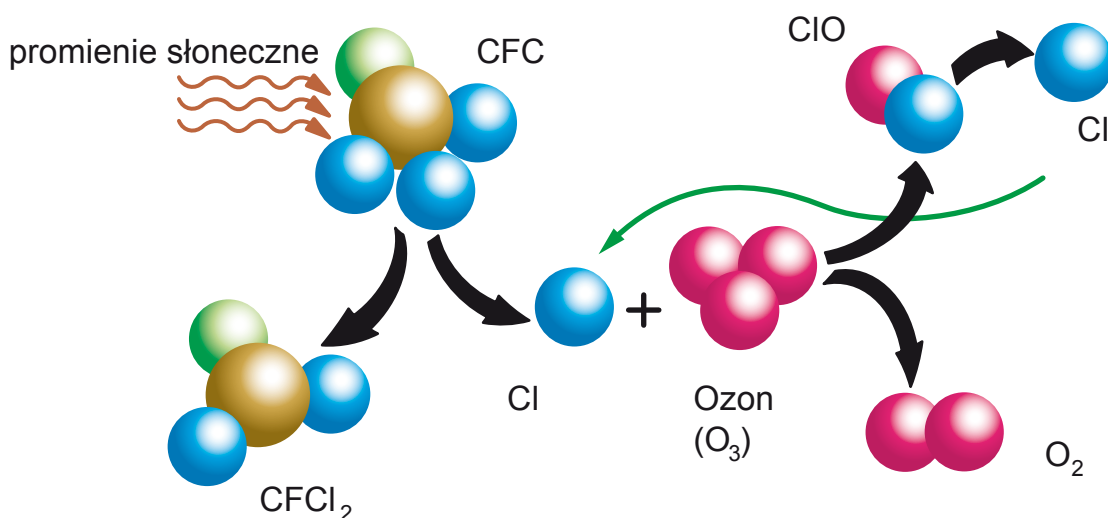
8-4 NOWY CZYNNIK R410A

8-4-1 CO OZNACZA HFC?

Plan wycofywania substancji HCFC z użycia, na podstawie Protokołu Montrealskiego.



Mechanizm niszczenia warstwy ozonowej



Co oznacza CFC i HCFC?

CFC : Chloro-Fluoro-Carbon

Związek chemiczny o wysokim współczynniku ODP (niszczenie warstwy ozonowej), zawierający chlor (ODP: 0.6-1.0)

Przykład: R12 (stosowany w lodówkach i klimatyzacji samochodowej)

HCFC : Hydro-Chloro-Fluoro-Carbon

Związek chemiczny o niskim współczynniku ODP, zawierający chlor i wodór (ODP:0.02-01)

Przykład : R22 (stosowany w klimatyzacji pomieszczeń)

HFC₃ : Hydro-Fluoro-Carbon

R134a (stosowany w klimatyzacji samochodowej)

R407C (stosowany w klimatyzacji pomieszczeń)

Charakterystyki czynników

	R410A	R407C	R22
Skład wagowy (%)	R32/R125 (50/50)	R32/R125/R134a (23/25/52)	R22 (100)
Punkt wrzenia	- 51.4	- 43.6	- 40.8
Mieszanina	zbliżona do azeotropowej	zeotropowa	---
Ciśnienie przy 54.5°C (kPa)	3,406	2,262	2,151
Poślizg temperatury (stopnie)	0.11	5.4	0
ODP	0	0	0.055

Podsumowanie cech czynników R407C i R410A

	R410A	R407C
Zalety	<ul style="list-style-type: none"> Wyższa wydajność systemu Czynnik zbliżony do azeotropowego 	<ul style="list-style-type: none"> ciśnienie podobnie jak dla R22 (możliwość projektowania dużych systemów)
Wady	<ul style="list-style-type: none"> 1.6 razy większe ciśnienie niż w przypadku R22 (trudności w projektowaniu ze względu na opór ciśnienia) 	<ul style="list-style-type: none"> Czynnik zeotropowy (należy zachować ostrożność)

8-4-2 CIŚNIENIE PROJEKTOWE CZYNNIKA R410A

Związek pomiędzy temperaturą skraplania czynnika R410A a ciśnieniem nasycenia.

< Temperatura → Ciśnienie >

Ciśnienie		Temperatura
(Mpa)	(psi)	(°C)
2.20	319	37.9
2.25	326	38.7
2.30	334	39.6
2.35	341	40.5
2.40	348	41.3
2.45	355	42.1
2.55	370	43.8
2.60	377	44.6
2.65	384	45.3
2.70	392	46.1
2.75	399	46.8
2.80	406	47.6
2.85	413	48.3
2.90	421	49.0
2.95	428	49.8
3.00	435	50.5
3.05	442	51.2
3.10	450	51.9
3.15	457	52.6
3.20	464	53.2
3.25	471	53.9
3.30	479	54.6
3.35	486	55.3
3.40	493	55.9
3.45	500	56.5
3.50	508	57.1
3.55	515	57.8
3.60	522	58.4
3.65	529	59.0
3.70	537	59.6
3.75	544	60.2
3.80	551	60.8
3.85	558	61.4
3.90	566	62.0
3.95	573	62.5
4.00	580	63.1
4.05	587	63.6
4.10	595	64.2
4.15	602	64.8

< Temperatura → Ciśnienie >

Temperatura		Ciśnienie	
(°C)	(MPa)	(psi)	
39	2.27	329	
40	2.32	336	
41	2.38	345	
42	2.44	354	
44	2.57	373	
45	2.63	381	
46	2.69	390	
47	2.76	400	
48	2.83	410	
49	2.90	421	
51	3.04	441	
52	3.11	451	
53	3.18	461	
54	3.26	473	
56	3.41	495	
57	3.49	506	
58	3.57	518	
59	3.65	529	
61	3.82	554	
62	3.90	566	
63	3.99	579	
64	4.08	592	

8-5. RÓŻNICE, UWAGI W STOSUNKU DO KONWENCJONALNEGO CZYNNIKA R22

OLEJ

- Używaj nowych, syntetycznych olejów, jak np. ester. Nowe czynniki z serii HFC charakteryzują się mniejszą rozpuszczalnością w stosunku do olejów mineralnych stosowanych z czynnikiem R22.
- Większa czułość oleju syntetycznego na wilgoć i zanieczyszczenia powoduje konieczność bardziej starannego obchodzenia się z nim.

UWAGA

W przypadku czynności montażowych/serwisowych należy szczególnie unikać wpływu wilgoci i zanieczyszczeń. Dotyczy to również magazynowania części.

SPRĘŻARKA

- Konieczne są lepszej jakości materiały na części ruchome ślizgające się po sobie, aby zapewnić prawidłowe smarownie, gdyż czynniki HFC nie posiadają chloru.
- Należy skontrolować materiały izolacyjne.
- Zwiększyć wytrzymałość na ciśnienie.

UWAGA

Przy wymianie czynnika, sprawdź czy sprężarka jest przewidziana na ten czynnik. W przypadku wymiany należy zakończyć prace spawalnicze w przeciągu 15 minut po zdjęciu zaślepek urządzenia.

WYMIENNIK CIEPŁA

- Sprawdź poziom zawilgocenia, zanieczyszczeń.
- Użyj cieńszych rurek, aby zwiększyć ciśnienie. Zwiększenie wytrzymałości na ciśnienie (tylko jedn. zewnętrzna) poprawia wydajność.

UWAGA

W trakcie magazynowania należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie doszło do zanieczyszczenia i zawilgocenia.

ZAWÓR 4-DROGOWY

- Sprawdź materiał.

UWAGA

Sprawdź, czy zawór jest przewidziany dla nowego czynnika.

ZAWÓR 3-DROGOWY

- Sprawdź materiały z jakich wykonano O-ring, uszczelnienie iglicy zaworu.

UWAGA

Sprawdź, czy zawór jest przewidziany dla nowego czynnika.

ZAWÓR KONTROLNY

- Sprawdź materiały.
- Zmień kształt końcówek rurek aby zwiększyć odporność na ciśnienie.

UWAGA

Sprawdź, czy zawór jest przewidziany dla nowego czynnika.

INNE PRZEWODY

- Sprawdź poziom zawilgocenia, zanieczyszczeń.
- Sprawdź grubość rurek.

UWAGA

W trakcie magazynowania należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie doszło do zanieczyszczenia i zawilgocenia.

Czynnik chłodniczy

R410A

AIRSTAGE™

SERIA J

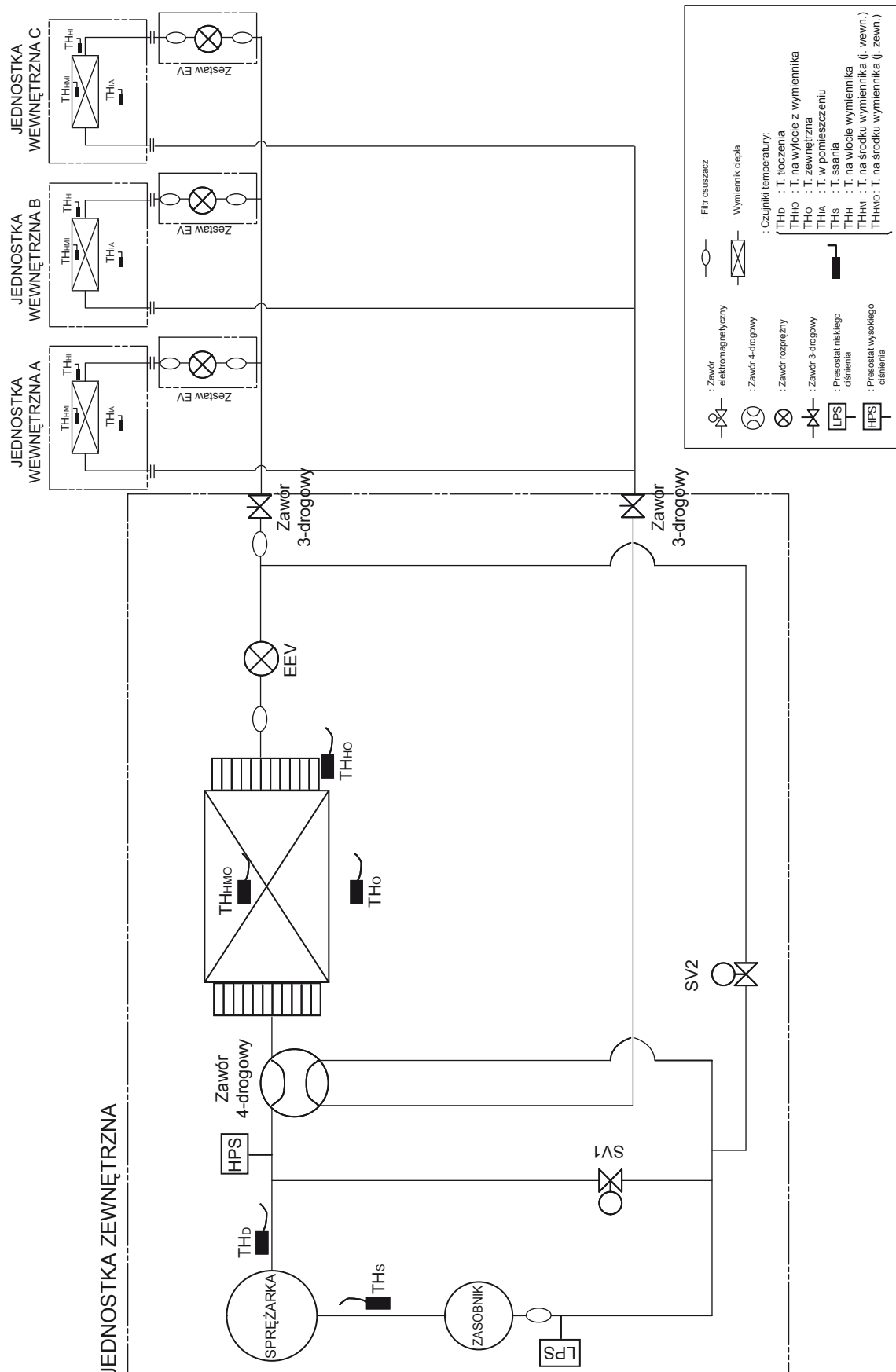
9 . INFORMACJE DODATKOWE

9. INFORMACJE DODATKOWE

9-1 SCHEMAT INSTALACJI CHŁODNICZEJ

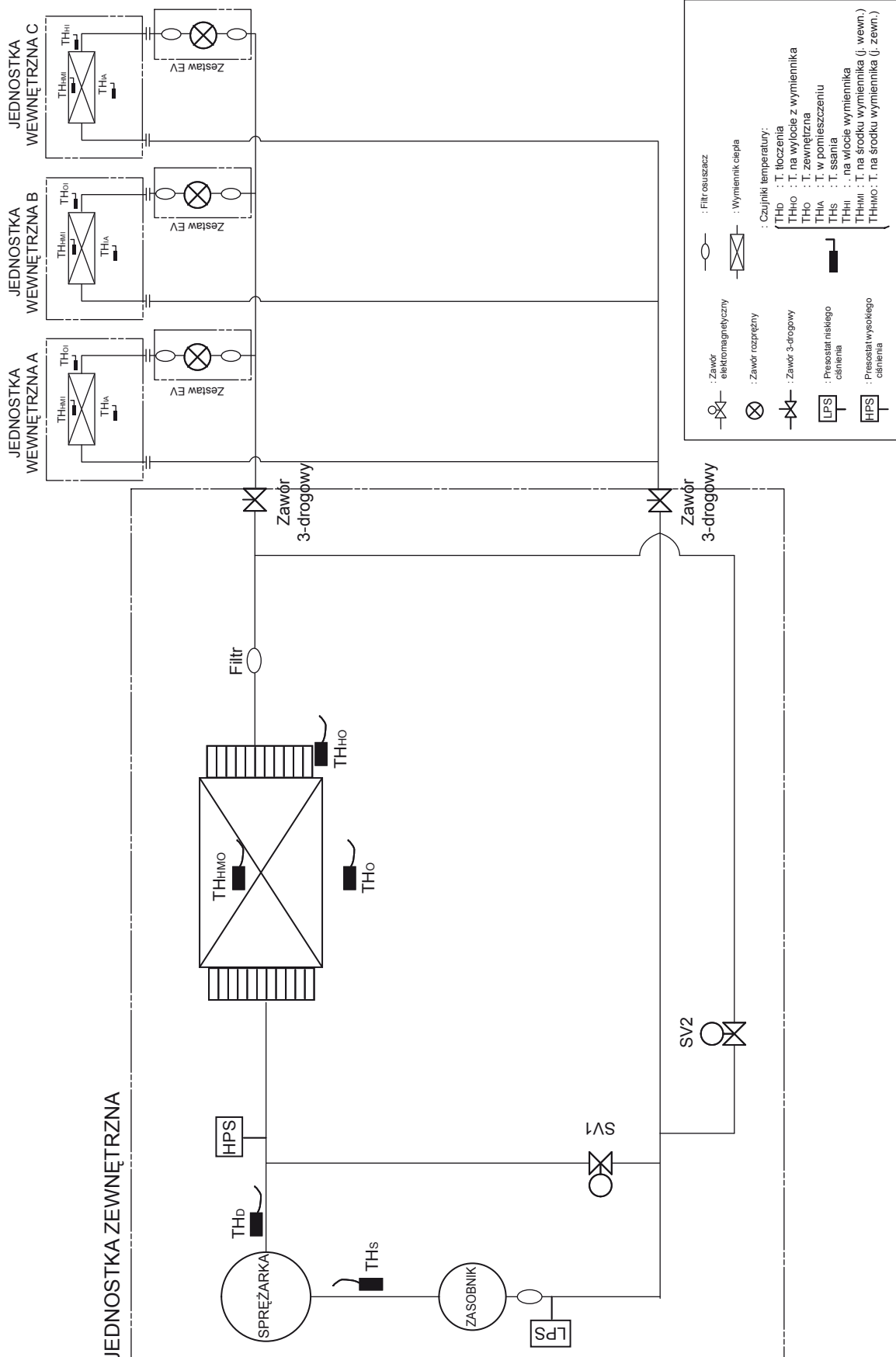
■ POMPA CIEPŁA

- MODEL : AO54UJ



■ TYLKO CHŁODZENIE

• MODEL : AO54FJ



9-2 CHARAKTERYSTYKA CZUJNIKÓW

9-2-1 CZUJNIK TEMPERATURY

Wartości rezystancji czujników temperatury <po stronie jednostki wewnętrznej>

1) Czujnik temperatury w pomieszczeniu (TH_A)

Temp. w pomieszczeniu (°C)	0	2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30
Wartość rezystancji (kΩ)	33.6	29.5	25.9	22.8	20.2	17.9	15.8	14.1	12.5	11.2	10.0	9.0	8.0

Temp. w pomieszczeniu (°C)	32.5	35	37.5	40	42.5	45	47.5	50
Wartość rezystancji (kΩ)	7.2	6.5	5.9	5.3	4.8	4.3	3.9	3.6

2) Czujnik temperatury na wymienniku ciepła jednostki wewnętrznej (TH_{HM}, TH_{HI})

Temperatura na wymienniku (°C)	0	2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30
Wartość rezystancji (kΩ)	176.0	153.5	134.2	117.6	103.3	91.0	80.3	71.0	62.9	55.9	49.7	44.3	39.6

Temperatura na wymienniku (°C)	32.5	35	37.5	40	42.5	45	47.5	50	52.5	55	57.5	60
Wartość rezystancji (kΩ)	35.4	31.7	28.5	25.6	23.1	20.8	18.8	17.1	15.5	14.1	12.8	11.6

Wartości rezystancji czujników temperatury <po stronie jednostki zewnętrznej>

1) Czujnik temperatury na wylocie i środku wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej (TH_{HO}, TH_{HMO}) oraz czujnik temperatury ssania (T_{HS})

Temperatura instalacji (°C)	-50	-40	-30	-20	-10	-7.5	-5.0	-2.5	0	2.5	5.0	7.5	10
Wartość rezystancji (kΩ)	384.8	182.8	92.3	49.2	27.5	24.0	20.9	18.3	16.1	14.1	12.4	11.0	9.7

Temperatura instalacji (°C)	12.5	15.0	17.5	20	22.5	25.0	27.5	30	32.5	35	37.5	40	50
Wartość rezystancji (kΩ)	8.6	7.7	6.8	6.1	5.5	4.9	4.4	3.9	3.6	3.2	2.9	2.6	1.8

Temperatura instalacji (°C)	60	70	80	90	100
Wartość rezystancji (kΩ)	1.2	0.9	0.6	0.5	0.4

2) Czujnik temperatury tłoczenia (TH_D)

Temperatura instalacji (°C)	-40	-30	-20	-10	0	5.0	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25
Wartość rezystancji (kΩ)	2183	1076	561	307	176	135	105	92.4	81.8	72.6	64.5	57.5	51.3

Temperatura instalacji (°C)	27.5	30	32.5	35	37.5	40	50	60	70	80	90	100	120
Wartość rezystancji (kΩ)	45.8	41.1	36.9	33.1	29.8	26.9	18.1	12.5	8.8	6.3	4.6	3.4	2.0

Temperatura instalacji (°C)	140	160	180
Wartość rezystancji (kΩ)	1.2	0.8	0.5

3) Czujnik temperatury zewnętrznej (TH_O)

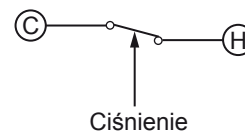
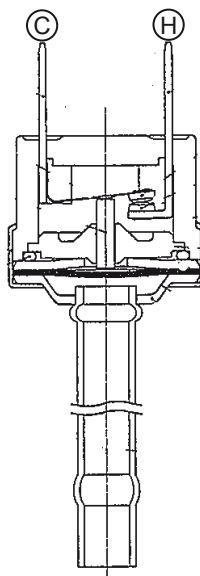
Temperatura instalacji (°C)	-50	-40	-30	-20	-10	-7.5	-5.0	-2.5	0	2.5	5.0	8.0	10
Wartość rezystancji (kΩ)	859	402	200	105	58.2	50.6	44.0	38.4	33.6	29.5	25.9	22.3	20.2

Temperatura instalacji (°C)	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30	32.5	35	37.5	40	50
Wartość rezystancji (kΩ)	17.9	15.8	14.1	12.5	11.2	10.0	9.0	8.0	7.2	6.5	5.9	5.3	3.6

Temperatura instalacji (°C)	60	70	80
Wartość rezystancji (kΩ)	2.5	1.8	1.3

9-2-2 CZUJNIK CIŚNIENIA

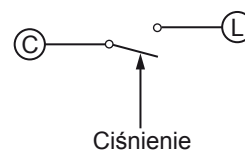
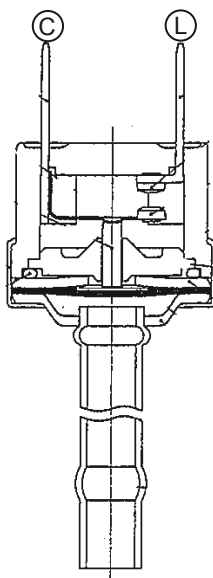
(1) Czujnik ciśnienia 1 po stronie wysokiego ciśnienia



Obwód WYŁ. (rozwarty)	4.2 ± 0.1 Mpa
Obwód WŁ. (zwały)	3.2 ± 0.15 Mpa

W przypadku nadmiernego wzrostu wysokiego ciśnienia wewnątrz układu, obwód zostanie przerwany i zadziała zabezpieczenie
(W normalnym stanie, obwód pozostaje zwarty.)

(2) Czujnik ciśnienia 2 po stronie niskiego ciśnienia



Obwód WYŁ. (rozwarty)	0.2 ± 0.05 Mpa
Obwód WŁ. (zwały)	0.35 ± 0.05 Mpa

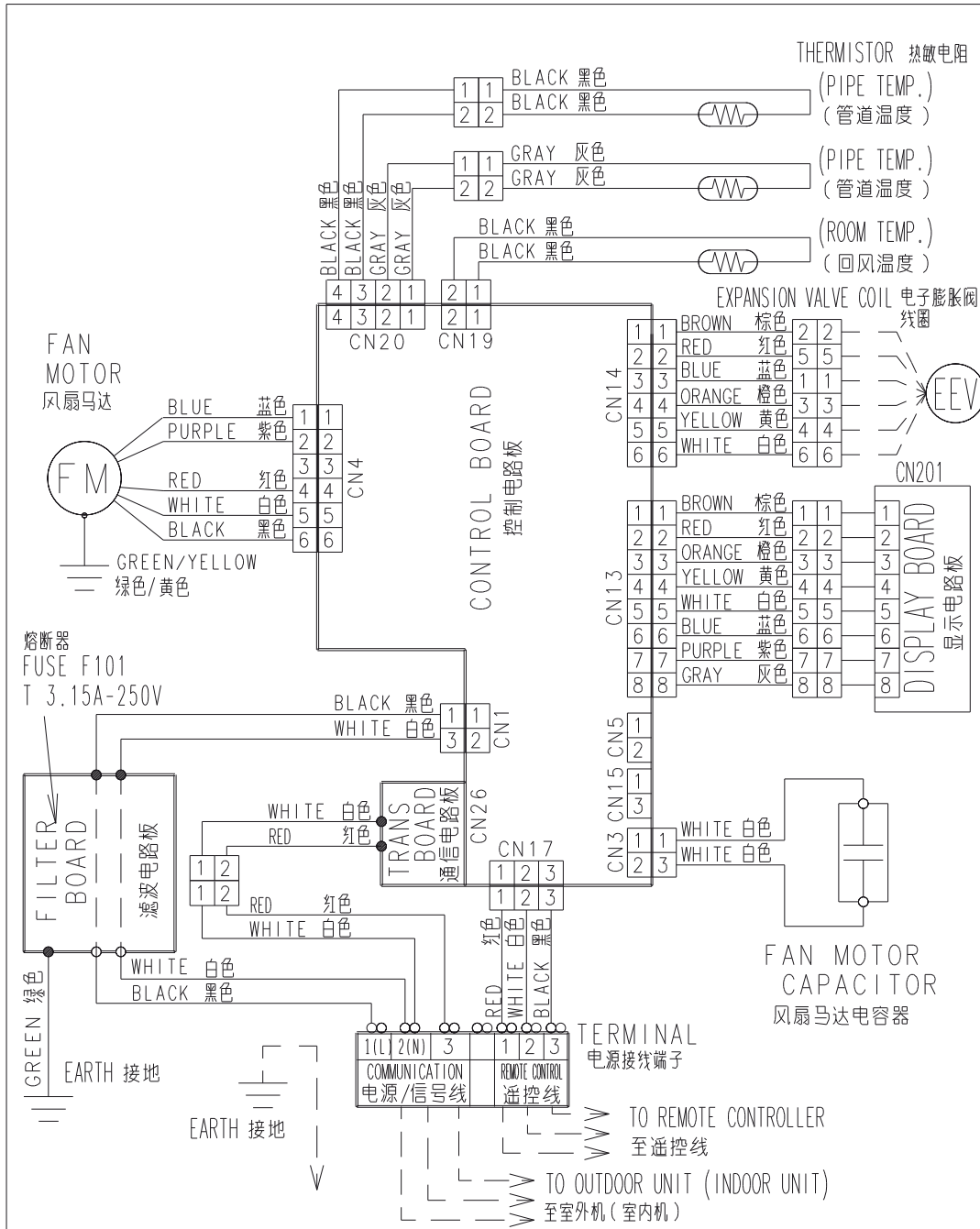
W przypadku nadmiernego spadku niskiego ciśnienia wewnątrz układu, obwód zostanie przerwany i zadziała zabezpieczenie.
(W normalnym stanie, obwód pozostaje zwarty.)

9-3 SCHEMAT IDEOWY OKABLOWANIA

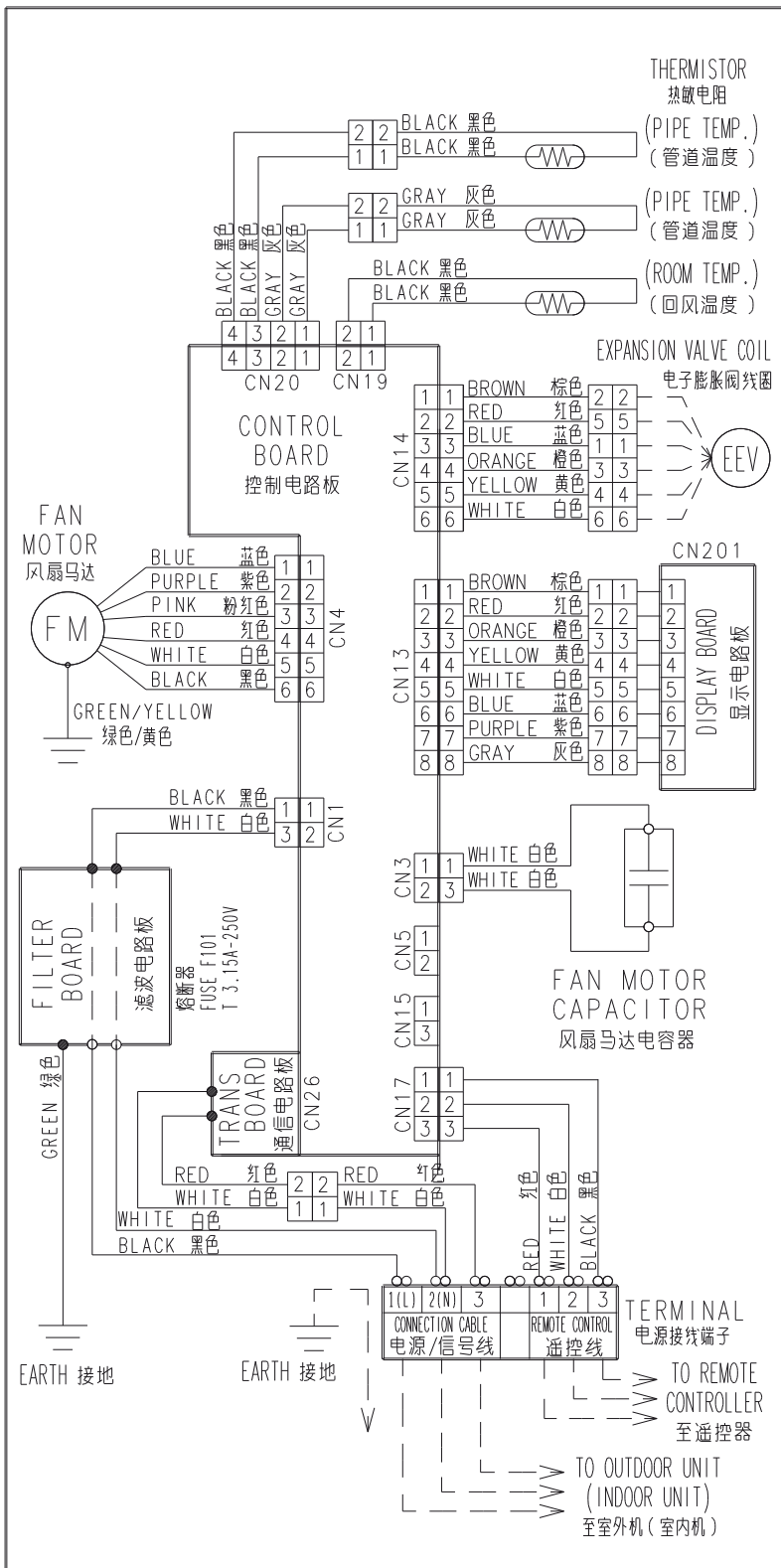
9-3-1 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

ZWARTY TYP KANAŁOWY

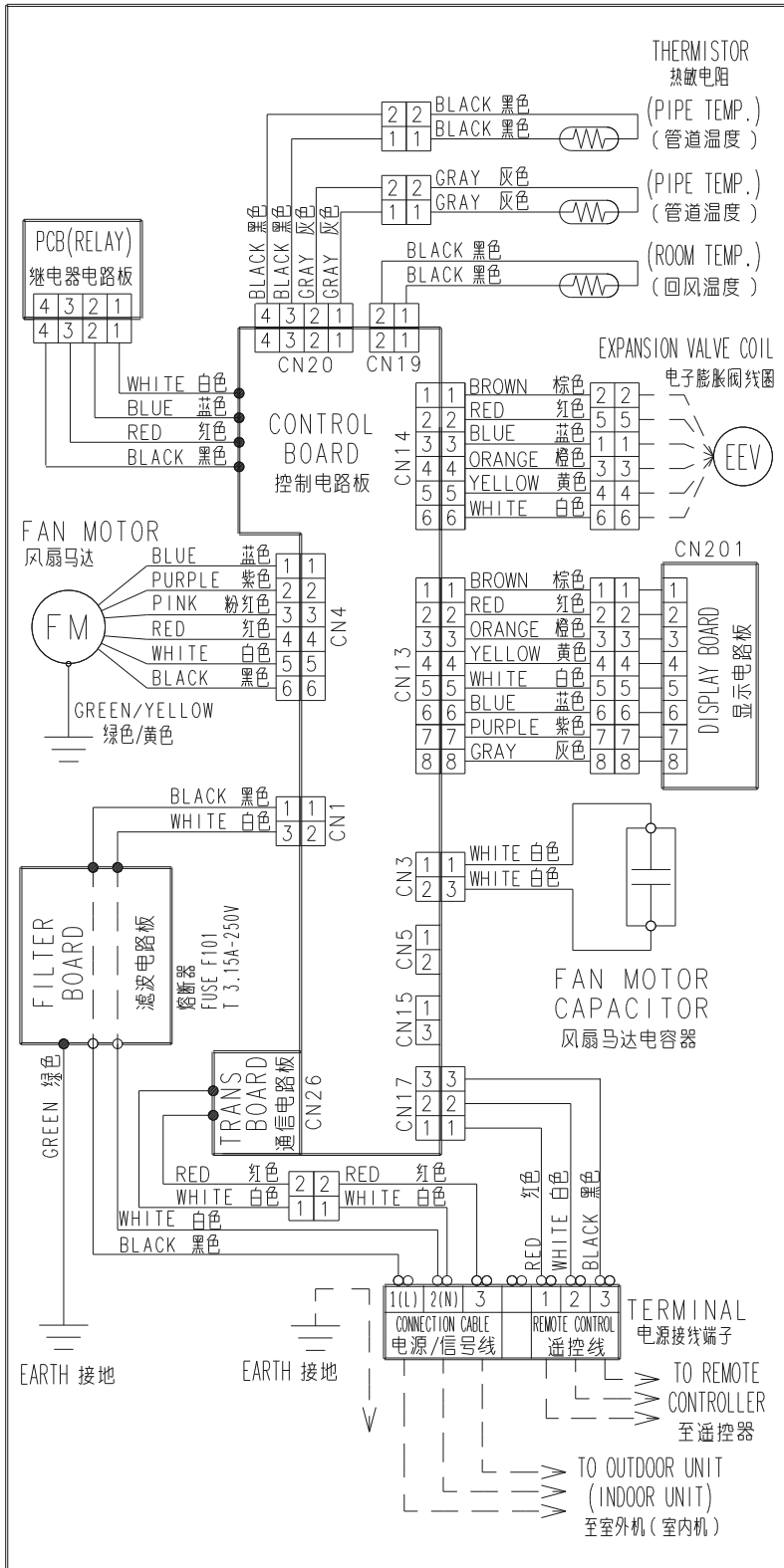
■ MODELE : AR7, AR9, AR12, AR14, AR18, AR22



MODELE : AR25, AR30

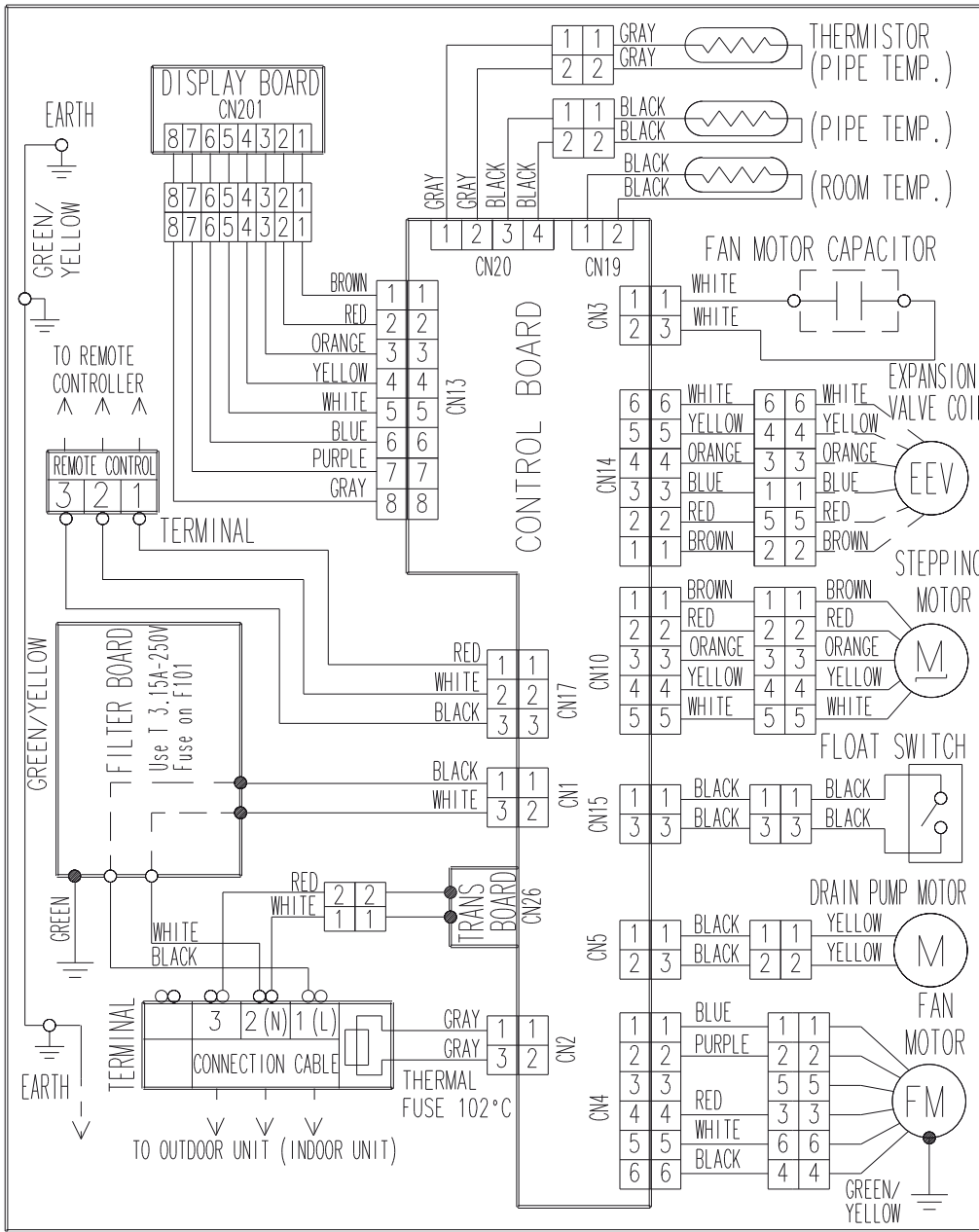


MODELE : AR36, AR45

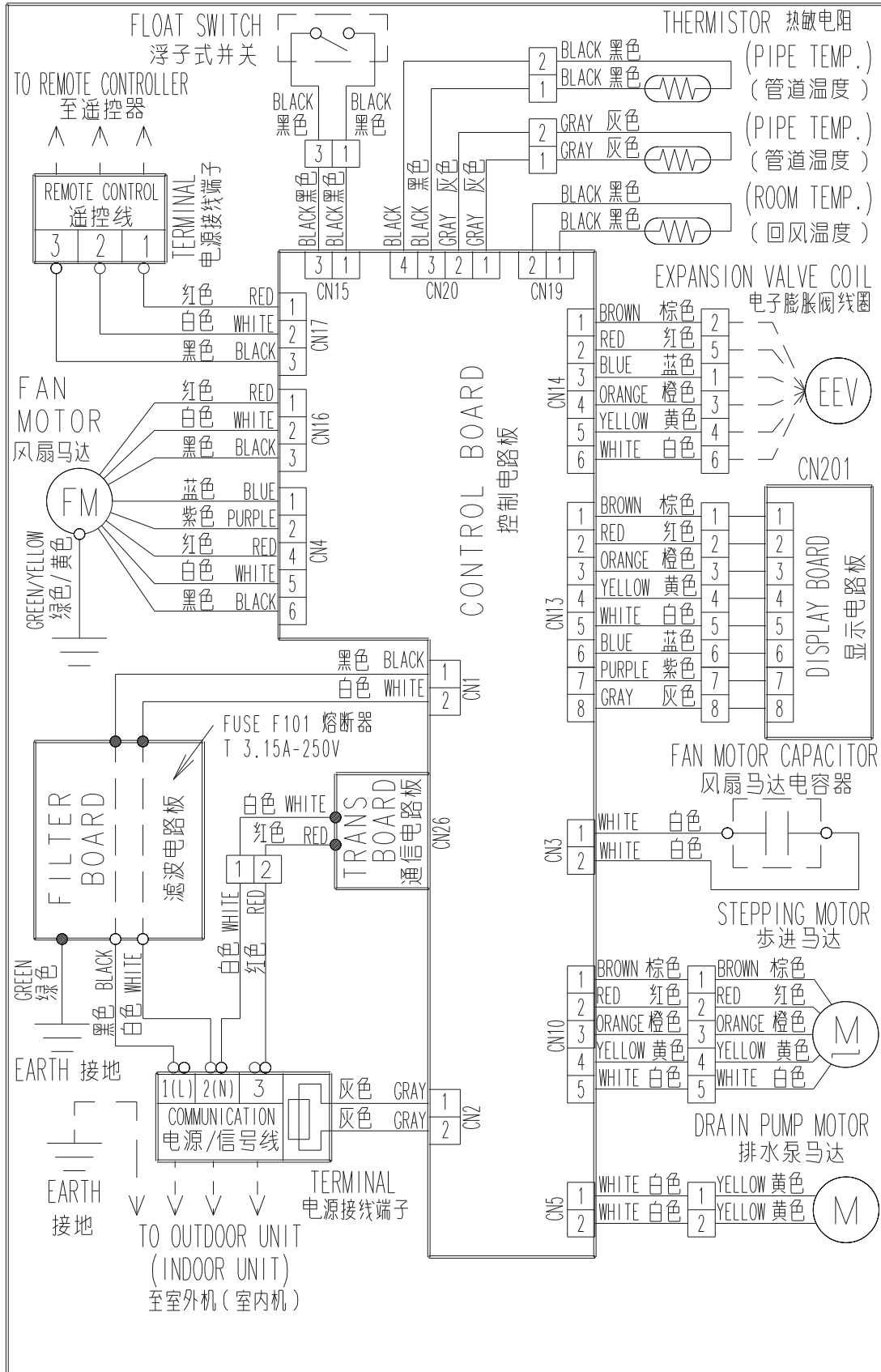


ZWARTY TYP KASETONOWY

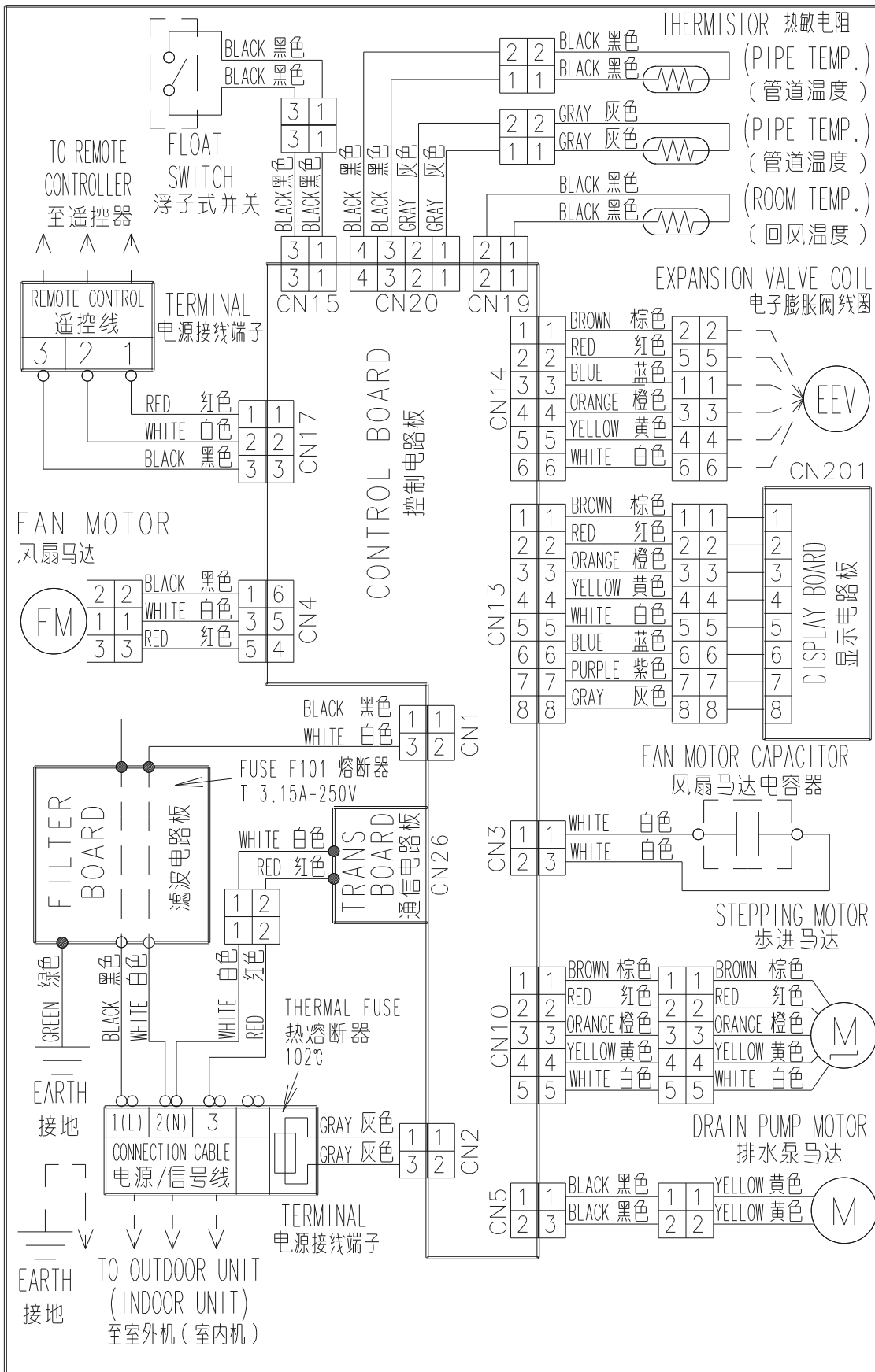
■ MODELE : AU7, AU9, AU12, AU14, AU18



■ **MODELE : AU20, AU25, AU30**

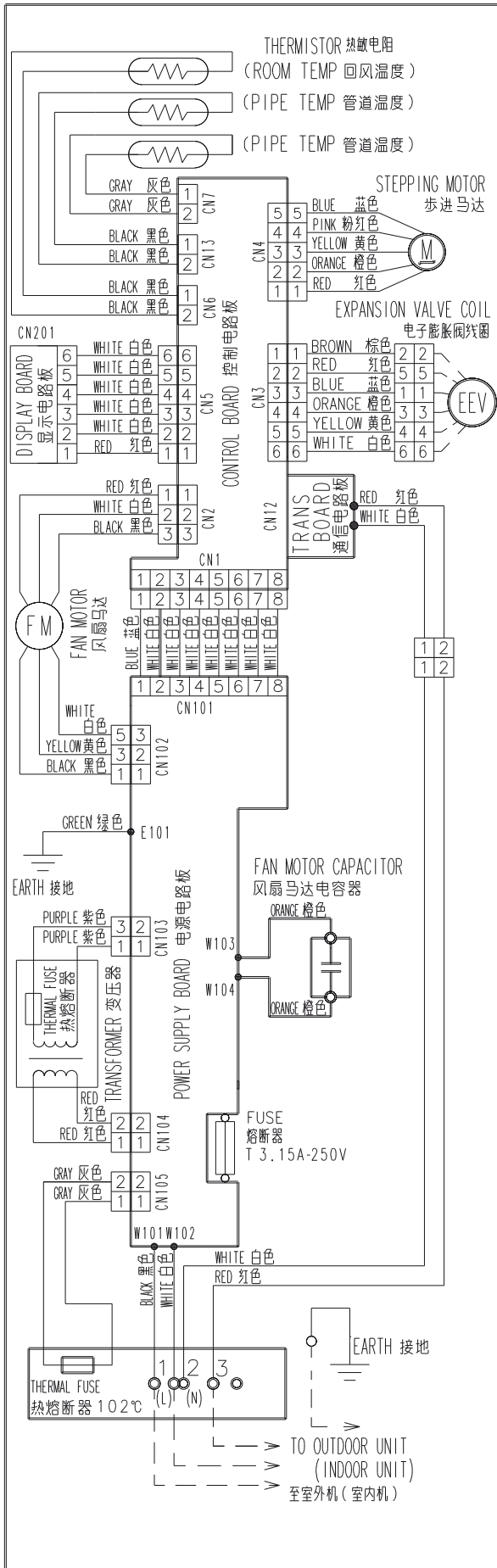


MODELE : AU36, AU45, AU54

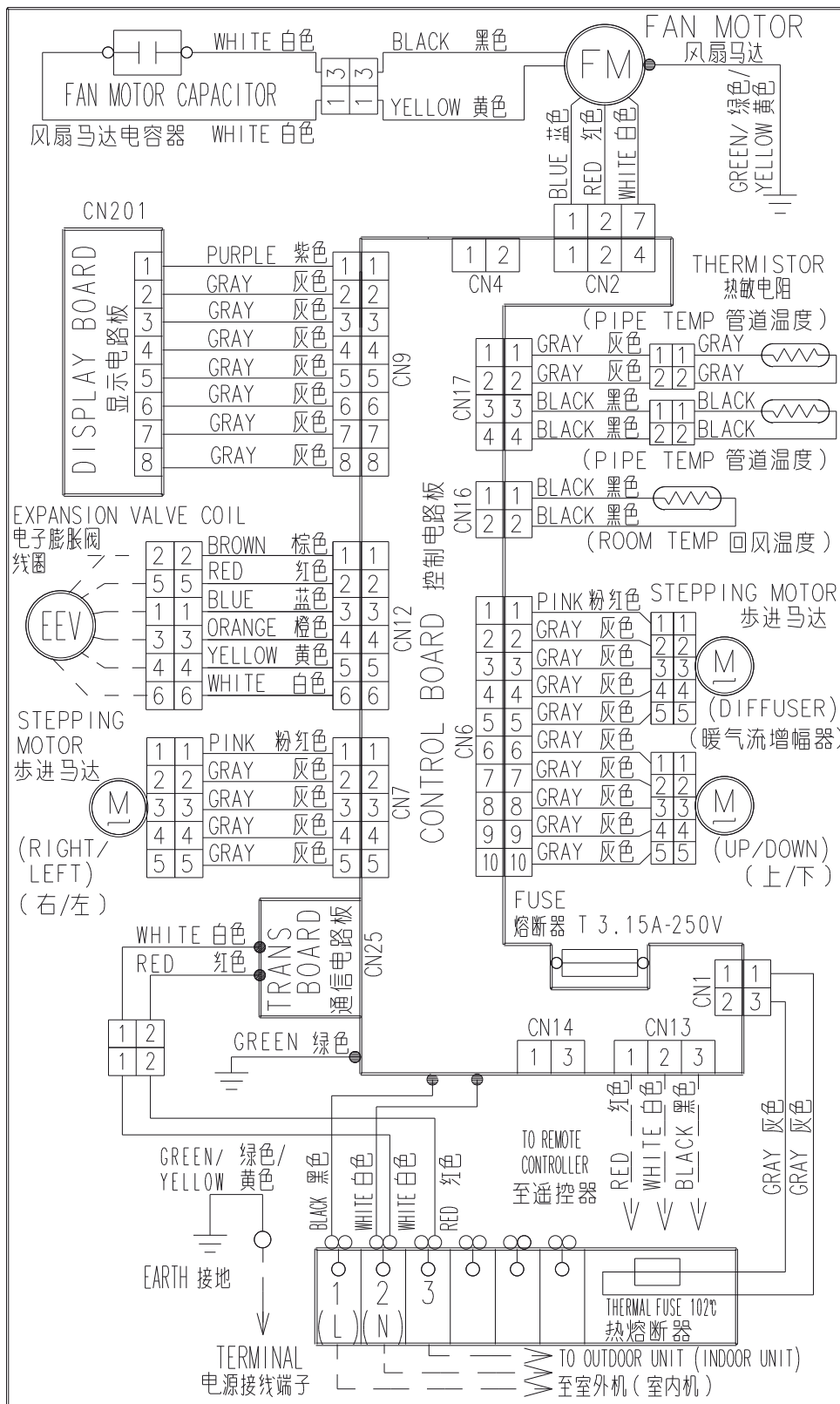


TYP ŚCIENNY

MODELE : AS7, AS9, AS12, AS14



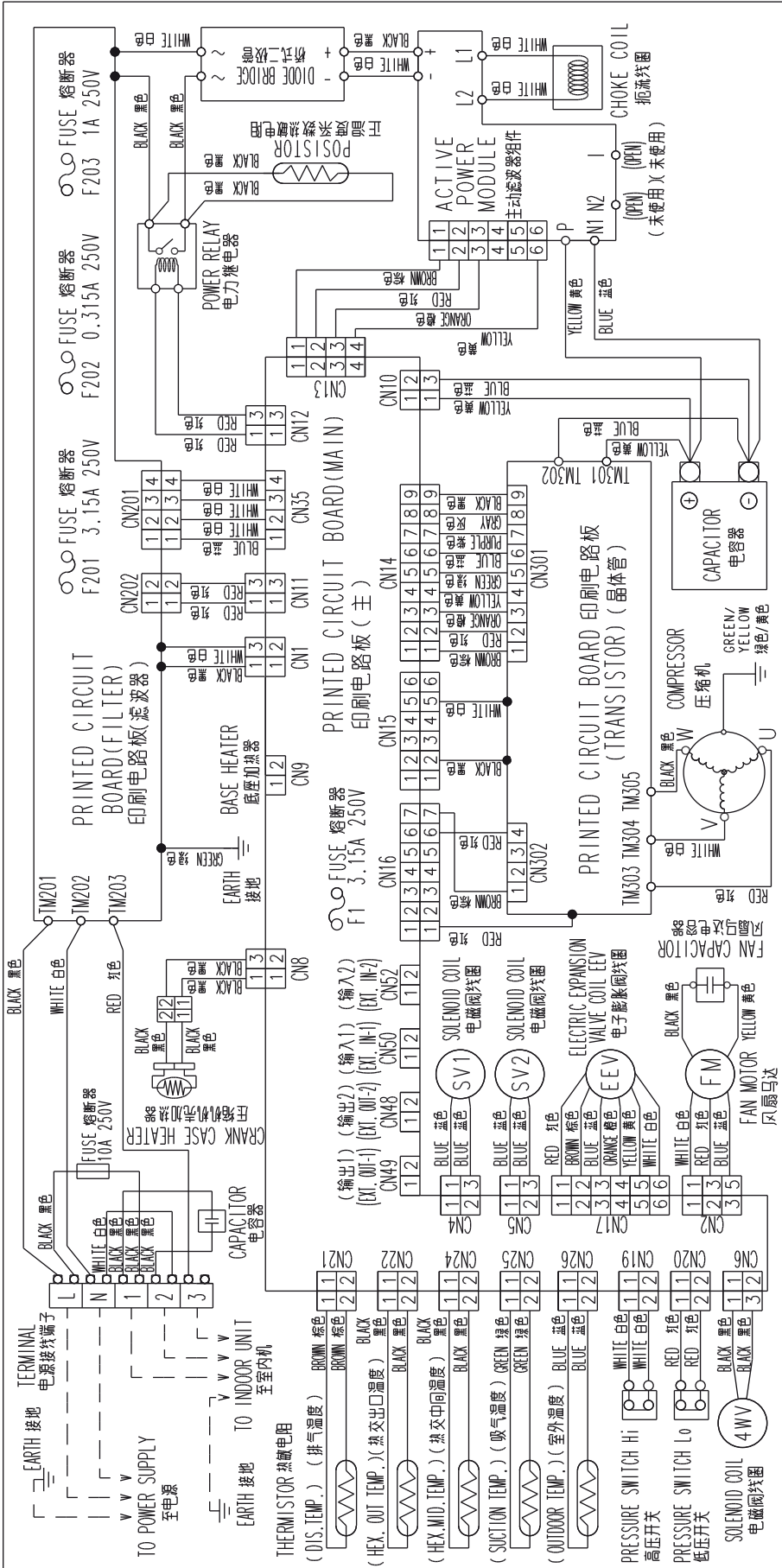
MODELE : AS18, AS24, AS30



9-3-2 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

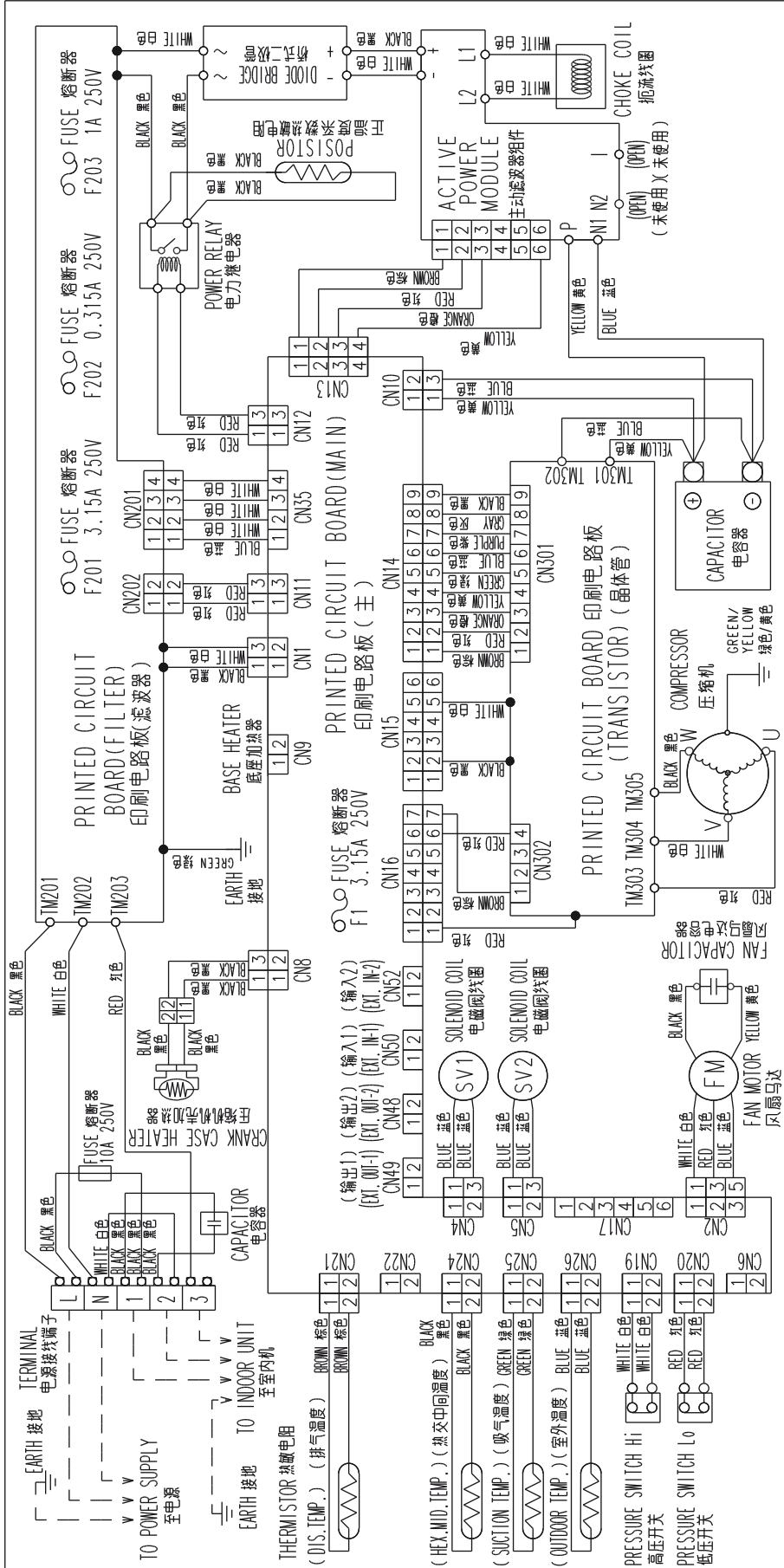
■ POMPA CIEPŁA

• MODEL : AO54U



TYLKO CHŁODZENIE

• MODEL : AO54F



9-4 SYMBOLIKA URZĄDZEŃ

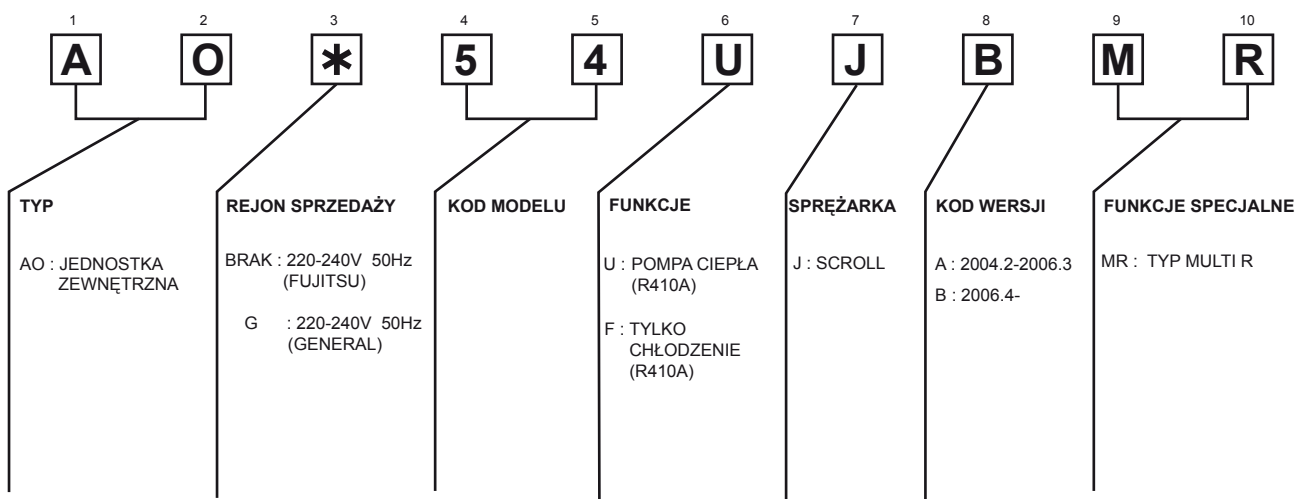
9-4-1 JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

■ TYPOSZEREG

TYP	WYDAJNOŚĆ	NAZWA MODELU	Maks. liczba podłączonych jednostek wewnętrznych
AIRSTAGE™ J Pompa ciepła	15.2 kW	AO*54UJBMR	1 do 8
AIRSTAGE™ J Tylko chłodzenie	15.2 kW	AO*54FJBMR	1 do 8

■ CZYNNIK CHŁODNICZY R410A

■ OZNACZENIE MODELU



■ ZAKRES WYDAJNOŚCI

MODEL	WYDAJNOŚĆ	Wydajność podłączonych jednostek wewnętrznych
AO 54	15.2kW	7.60 do 22.8kW (50 do 150%)

9-4-2 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

■ TYPOSZEREG

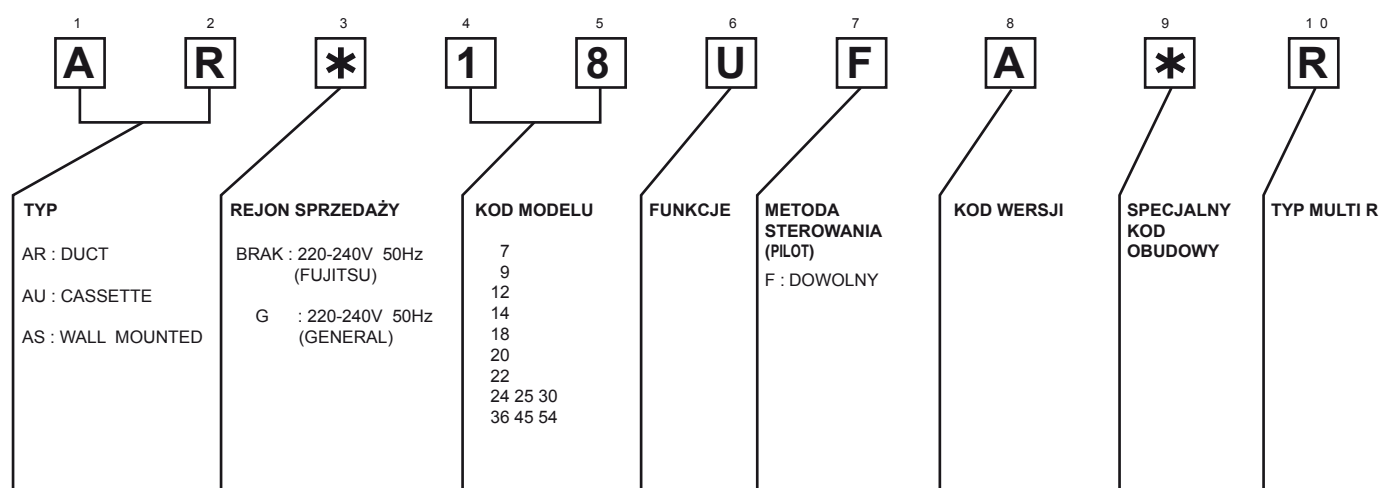
8 typów, 28 modeli o zakresie wydajności od 2.15 kW do 14.1 kW.

Typ		Kasetonowy (zwarty)	Kasetonowy	Kanałowy (zwarty)	Kanałowy	Ścienne (zwarty)	Ścienne
Wydajność (kW)	Kod modelu						
14.1	54		●				
12.7	45		●		●		
10.5	36		●		●		
8.80	30		●		●		●
7.05	25		●		●		
6.90	24						●
6.00	22			●			
5.70	20		●				
5.30	18	●		●			●
4.00	14	●		●		●	
3.60	12	●		●		●	
2.80	9	●		●		●	
2.15	7	●		●		●	

■ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNE

Typ czynnika	Typ	Model	KOD WERSJI
R410A	POMPA CIEPŁA	AO54UJBMR	KOD WERSJI : B
	TYLKO CHŁODZENIE	AO54FJBMR	

■ OZNACZENIE MODELU



Czynnik chłodniczy

R410A

AIRSTAGE™

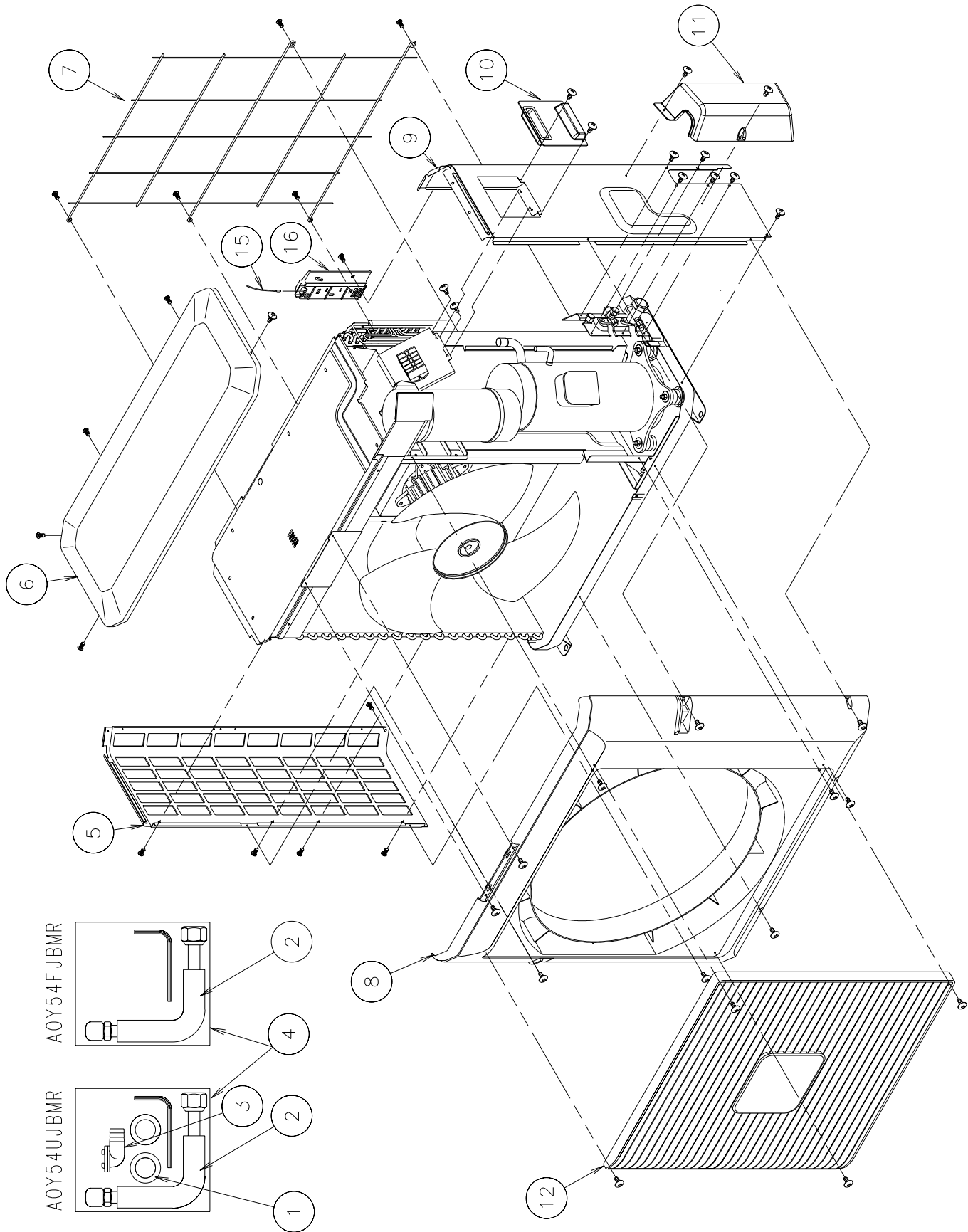
SERIA J

10 . ELEMENTY URZĄDZEŃ I LISTA CZĘŚCI

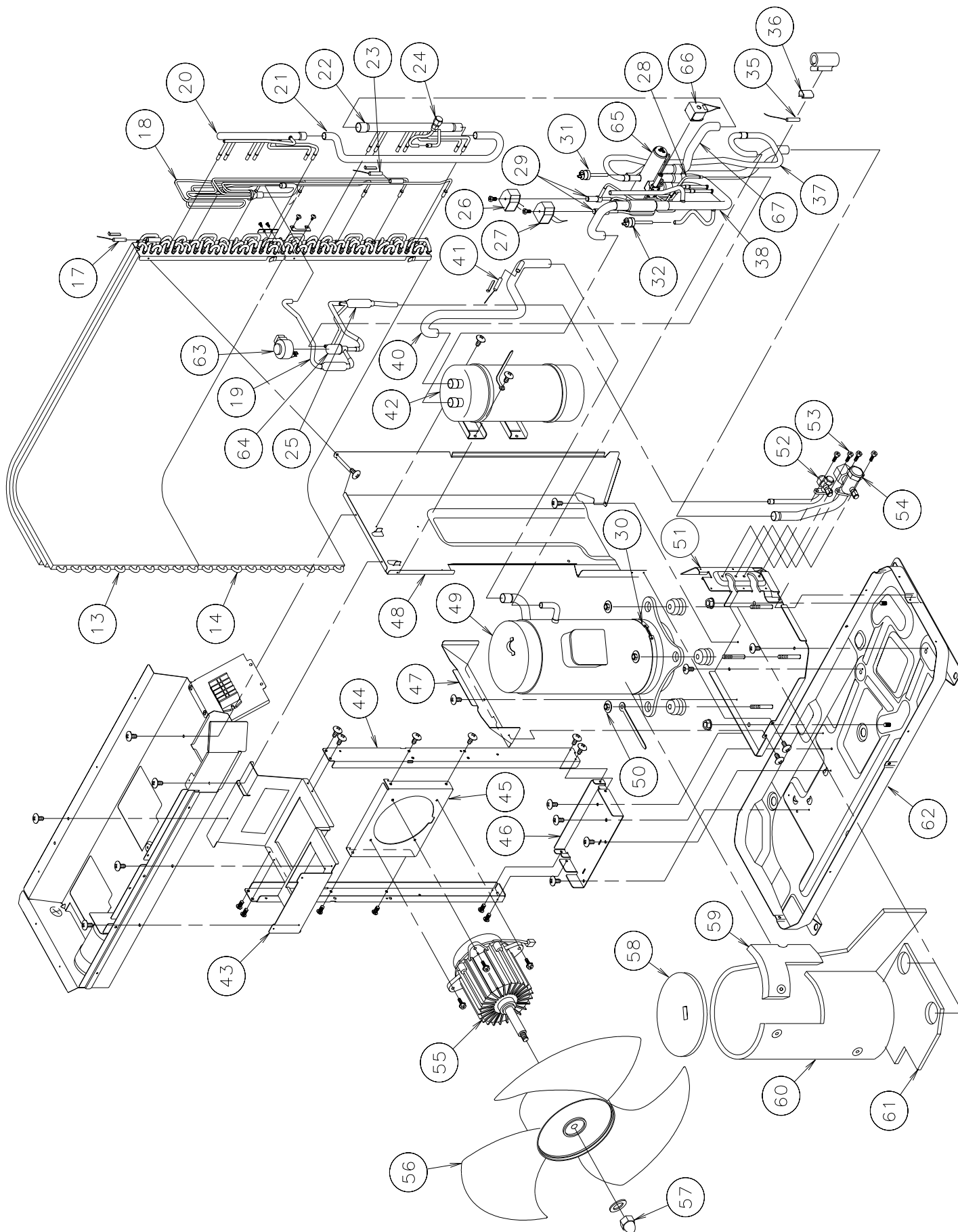
10. DISASSEMBLY ILLUSTRATION & PARTS LIST

10-1 OUTDOOR UNIT

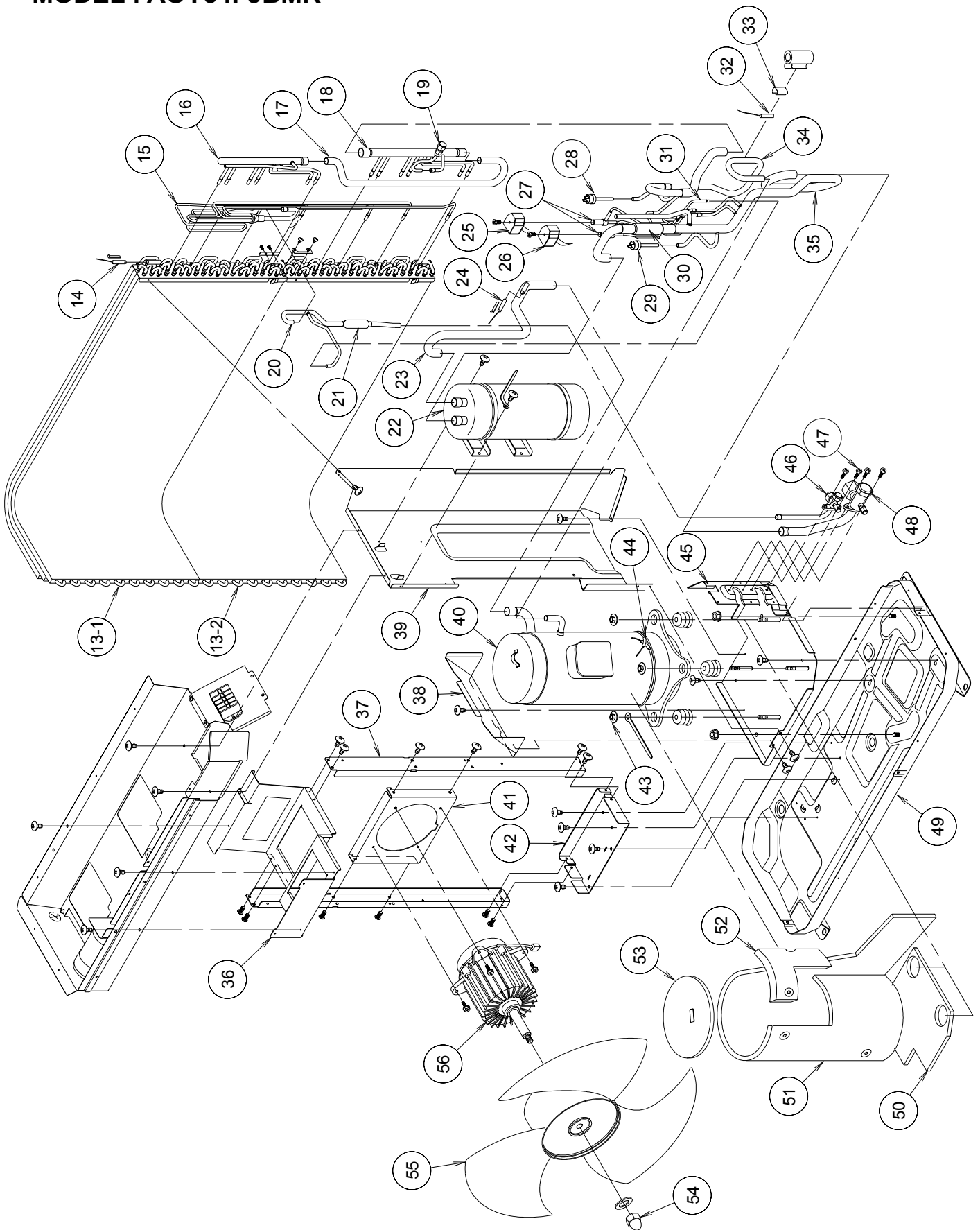
MODEL : AO*54UJBMR
AO*54FJBMR



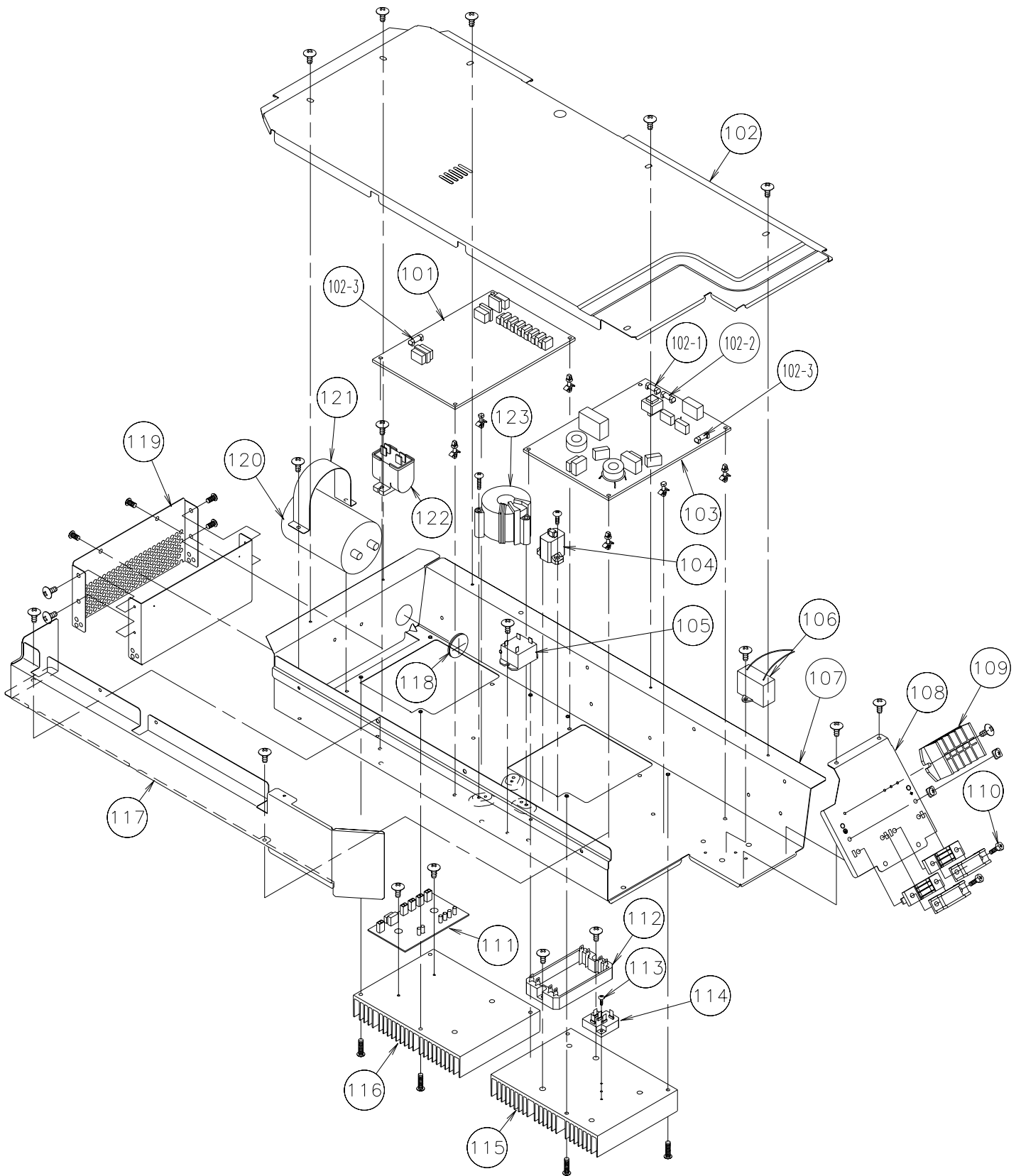
MODEL : AOY54UJBMR



MODEL : AOY54FJBMR



**MODEL : AO*54UJBMR
AO*54FJBMR**



PARTS LIST

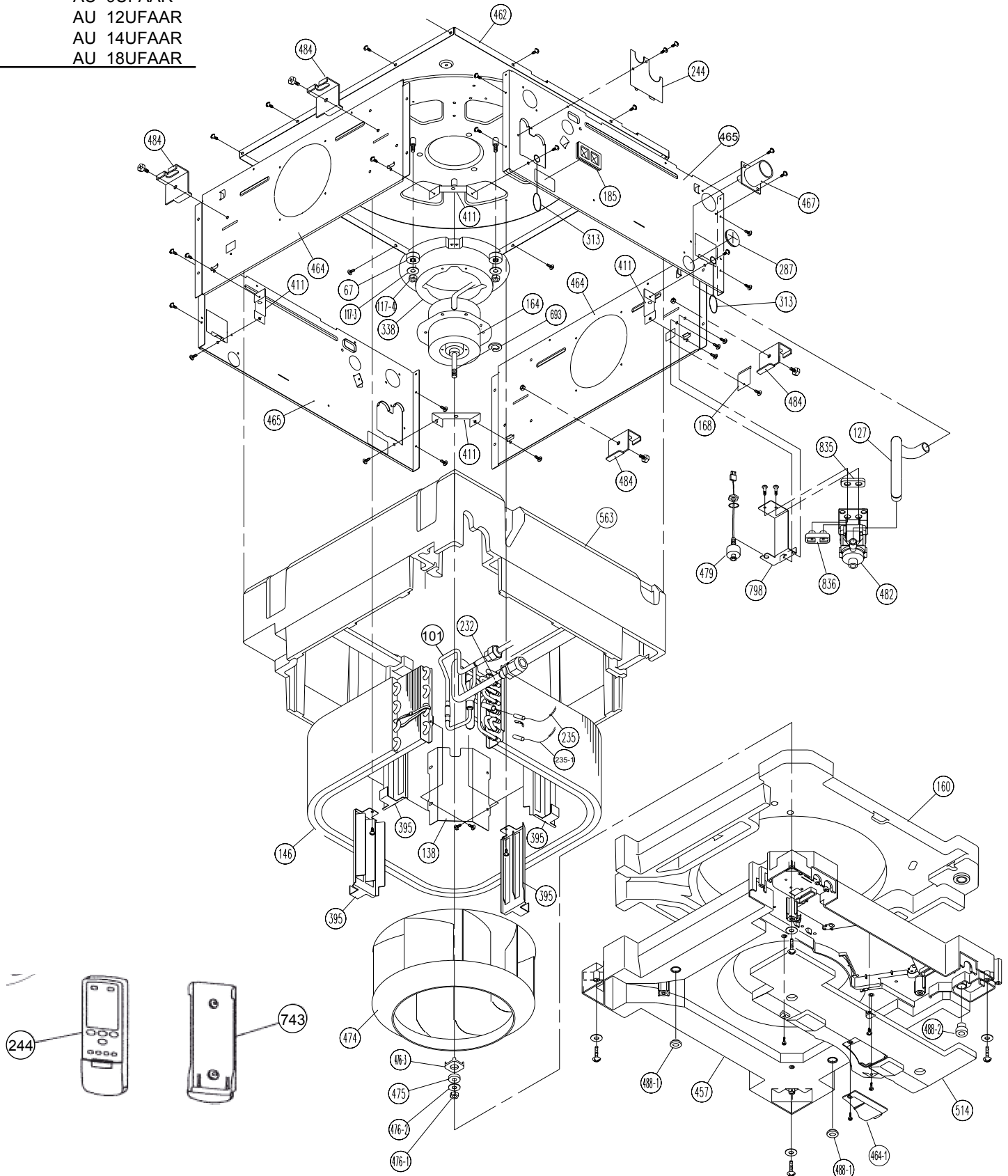
Ref No.	Description	Parts No. AO*54UJBMR	Q'ty	Ref No.	Description	Parts No. AO*54UJBMR	Q'ty
1	DRAIN CAP	313166024302		51	COMP PLATE	9372275016	
2	AUXILIARY PIPE ASSY	9374162017		52	3-WAY VALVE ASSY	9372205082	
3	DRAIN ASSY	9303029015		53	BOLT	0700145148	
4	ACCESSORY SUB ASSY	9372773024		54	3-WAY VALVE ASSY	9372205150	
5	CAB L SA	9372769027		55	MOTOR,INDUCT	9601705017	
6	CABINET TOP PLATE	9359799023		56	PROPELLER FAN	9361726000	
7	PRO NET(COND)	9372286029		57	NUT(CAP)	0700106026	
8	FRONT PANEL ASSY	9372768013		58	COMP COVER D	9372737019	
9	CAB R SA	9372770030		59	COMP COVER B	9372735015	
10	PANEL(TOP) SA	9373347019		60	COMP COVER C	9372736012	
11	VALVE COVER	9372796016		61	COMP COVER A	9372734018	
12	FAN GUARD SA	9373056027		62	BASE SA	9375259013	
13	COND A AS	9372267035		63	COIL (EXP VLV)	9900190026	
14	CONDENSER B ASSY	9372267028		64	EXPANSION VLV	9900170028	
15	THERMISTOR(OUT TEMP)	9900378035		65	4-WAY VALVE	9970035012	
16	THERMO HOLDER	9374177011		66	SOLENOID	9900191016	
17	HEAT EX THERMISTER	9900193010		67	JOINT PIPE B	9375277024	
18	DISTRIBUTOR ASSY	9375272012					
19	JOINT VALVE (EEV)	9375278045		101	CONTROLLER PCB	9705949027	
20	INLET PP(COND)A AS	9375273019		102-1	FUSE F202	0600365097	
21	INLET PP(COND)C	9373465058		102-2	FUSE F203	0600385163	
22	INLET PP(COND)B ASSY	9373463016		102-3	FUSE F201	0600376062	
23	HEAT TH	9900374037		102	CONT BOX MTL D SA	9375289010	
24	CHECK JOINT ASSY	9372802021		103	FILTER PCB	9705256026	
25	STRAINER AS	9372524015		104	PTC THERMISTOR	9704265012	
26	SOLENOID SV2	9900189181		105	RELAY	9900262013	
27	SOLENOID SV1	9900189174		106	CAPACITOR,PLASTIC	9705497016	
28	BYPASS VALVE ASSY	9375270018		107	CTR BOX MTL A	9372279014	
29	SOLENOID VLV	9900188023		108	CONT BOX MTL B SA	9375286026	
30	BELT HEATER	9361140264		109	TERMINAL 5P	9363275018	
31	PRESSURE SWITCH	9900186012		110	BOLT	0700145179	
32	PRESSURE SWITCH	9900187019		111	TR ASSY	9705253032	
35	DISCHAREG THERMISTER	9704219107		112	ACTPM	9707278019	
36	THERMISTOR SPRING	9372140017		113	SCREW WITH WASHER	0700095054	
37	DISCHARGE PIPE A ASSY	9375271015		114	D,PWR(BRIDGE)	0100122039	
38	JOINT PIPE A	9375269012		115	HEAT SINK A	9372282014	
40	SUC PIPE AS	9375357016		116	HEAT SINK B	9372283011	
41	SUCTION TEMP THERMO	9900192013		117	PROTECTOR	9372284025	
42	ACCUMULATOR AS	9372701027		118	CAP (POWER)	9352173011	
43	MTR BRKT A	9372270011		119	CONT BOX MTL C SA	9373320029	
44	MTR BRKT B	9372271018		120	CAPACITOR,ELEC	9704268020	
45	MTR BRKT C	9372272015		121	BAND	9372281017	
46	MTR BRKT D	9372273012		122	CAPACITOR(FAN MOTOR)	9704305053	
47	SEPA WALL C SUB ASSY	9373483014		123	COIL,CHOKE	9703458019	
48	SEPA WALL SA	9372767023					
49	COMPRESSOR ASSY	9372716014					
50	SPECIAL NUT M8	9355091008					

PARTS LIST

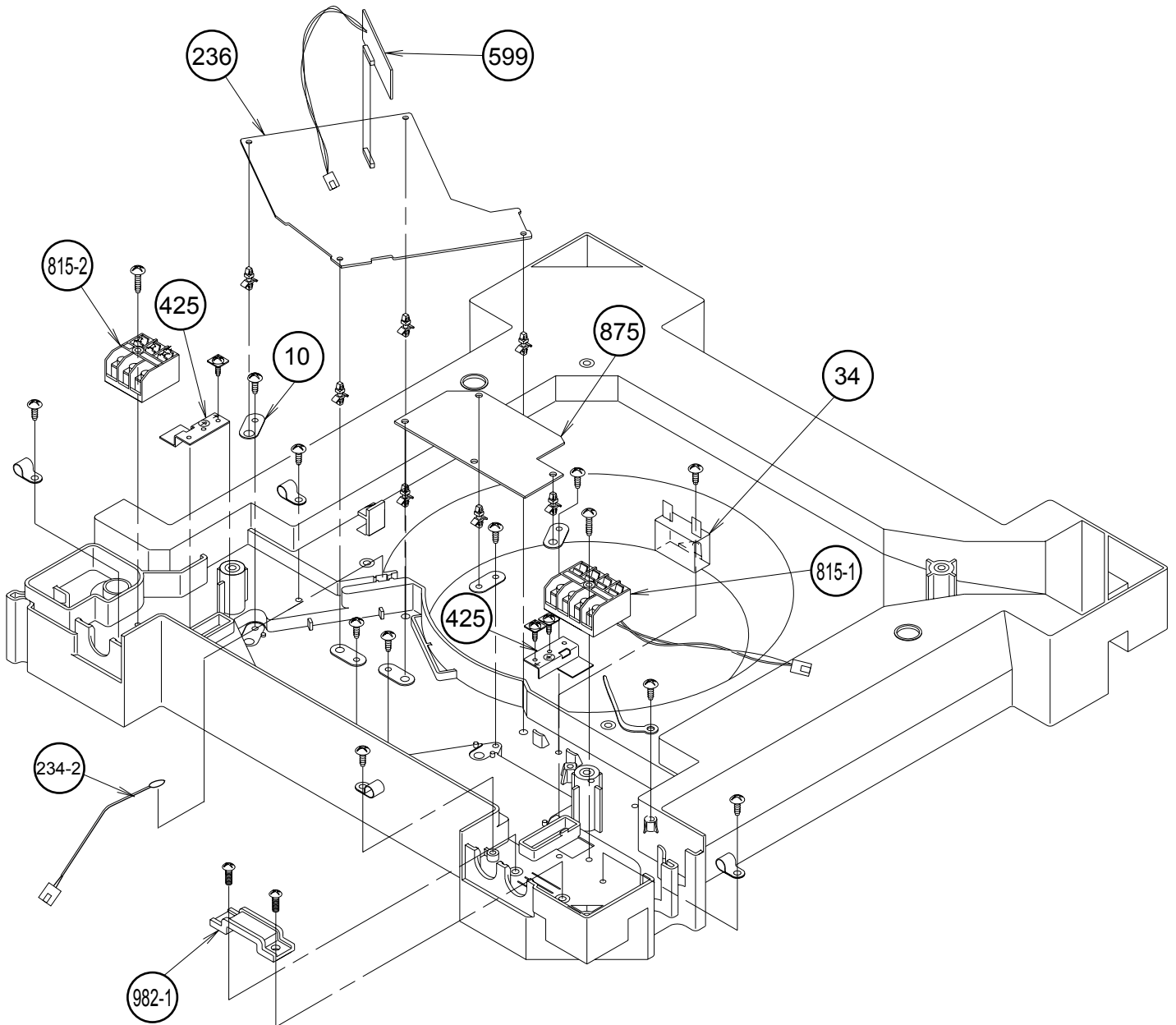
Ref No.	Description	Parts No. AO*54FJBMR	Q'ty	Ref No.	Description	Parts No. AO*54FJBMR	Q'ty
2	AUXILIARY PIPE ASSY	9374162017		51	COMP COVER C	9372736012	
4	ACCESSORY SUB ASSY	9373583011		52	COMP COVER B	9372735015	
5	CAB L SA	9372769027		53	COMP COVER D	9372737019	
6	CABINET TOP PLATE	9359799023		54	NUT (CAP)	0700106026	
7	PRO NET(COND)	9372286029		55	PROPELLER FAN	9361726000	
8	FRONT PANEL ASSY	9372768013		56	MOTOR,INDUCT	9601705017	
9	CAB R SA	9372770030		57	DISTRIBUTOR ASSY	9375272012	
10	PANEL(TOP) SA	9373347019		58	INLET PP(COND)A AS	9375273019	
11	VALVE COVER	9372796016					
12	FAN GUARD SA	9373056027		101	CONTROLLER PCB	9705949027	
13-1	COND A AS	9372267035		102-1	FUSE F202	0600365097	
13-2	CONDENSER B ASSY	9372267028		102-2	FUSE F203	0600385163	
14	HEAT TH	9900193010		102-3	FUSE F201	0600376062	
15	THERMISTOR(OUT TEMP)	9900378035		102	CONT BOX MTL D SA	9375289010	
16	THERMO HOLDER	9374177011		103	FILTER PCB	9705256026	
17	INLET PP(COND)C	9373465058		104	PTC THERMISTOR	9704265012	
18	INLET PP(COND)B AS	9373463016		105	RELAY	9900262013	
19	CHECK JOINT ASSY	9372802021		106	CAPACITOR,PLASTIC	9705497016	
20	CONDENSING PIPE ASSY	9375268022		107	CTR BOX MTL A	9372279014	
21	STRAINER ASSY	9372524015		108	CONT BOX MTL B SA	9375286026	
22	ACCUMULATOR ASSY	9372701027		109	TERMINAL 5P	9363275018	
23	SUCTION PIPE ASSY	9375357016		110	BOLT	0700145179	
24	SUCTION TH	9900192013		111	TR ASSY	9705253032	
25	SOLENOID SV2	9900189181		112	ACTPM	9707278019	
26	SOLENOID SV1	9900189174		113	SCREW WITH WASHER	0700095054	
27	SOLENOID VALVE	9900188023		114	D,PWR(BRIDGE)	0100122039	
28	PRESSURE SWITCH (HP)	9900186012		115	HEAT SINK A	9372282014	
29	PRESSURE SWITCH (LP)	9900187019		116	HEAT SINK B	9372283011	
30	STRAINER ASSY	9372519011		117	PROTECTOR	9372284025	
31	BYPASS VALVE ASSY	9375270018		118	CAP (POWER)	9352173011	
32	DISCHAREG TH	9704219107		119	CONT BOX MTL C SA	9373320029	
33	THERMISTOR SPRING	9372140017		120	CAPACITOR,ELEC	9704268020	
34	DISCHARGE PIPE A ASSY	9375271022		121	BAND	9372281017	
35	SUCTION PIPE B ASSY	9375269029		122	CAPACITOR(FAN MOTOR)	9704305053	
36	MOTOR BRACKET A	9372270011		123	COIL,CHOKE	9703458019	
37	MOTOR BRACKET B	9372271018					
38	SEPA WALL C SA	9373483014					
39	SEPALATE WALL SUB ASSY	9372767023					
40	COMPRESSOR ASSY	9372716014					
41	MOTOR BRACKET C	9372272015					
42	MOTOR BRACKET D	9372273012					
43	SPECIAL NUT M8	9355091008					
44	BELT HEATER	9361140264					
45	COMP PLATE ASSY	9372274019					
46	3-WAY VALVE ASSY (9.52)	9372205082					
47	BOLT	0700145148					
48	3-WAY VALVE ASSY (19.05)	9372205150					
49	BASE SUB ASSY	9375259013					
50	COMP COVER A	9372734018					

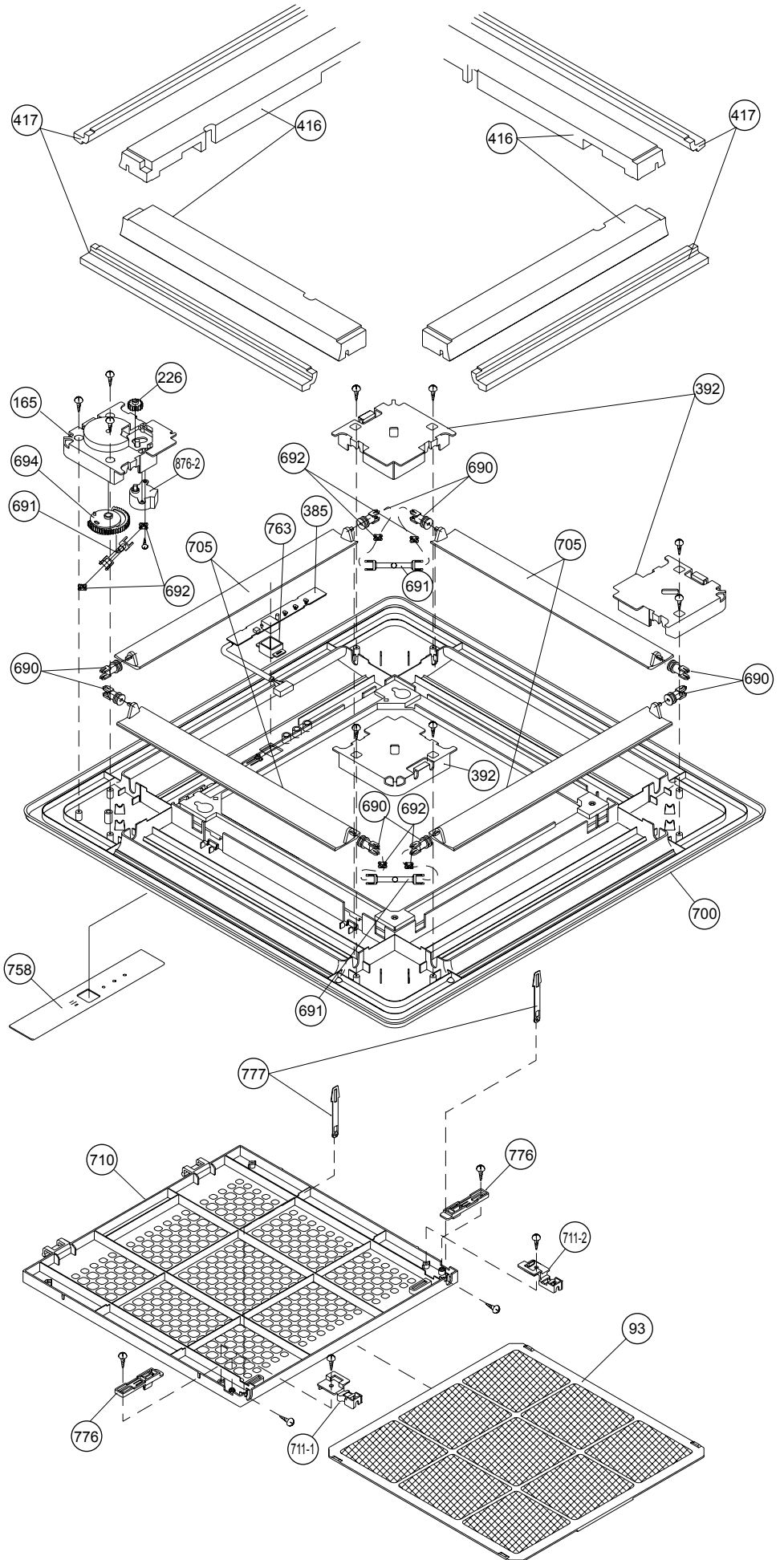
10-2 INDOOR UNIT

Models : AU 7UFAAR
AU 9UFAAR
AU 12UFAAR
AU 14UFAAR
AU 18UFAAR



Models : AU 7UFAAR
AU 9UFAAR
AU 12UFAAR
AU 14UFAAR
AU 18UFAAR





**Models : AU 7UFAAR
AU 9UFAAR**

P A R T S L I S T

When you order parts, please make a photocopy of this page
and fill the number of the parts in the "Order" column.

INDOOR UNIT

Ref No.	Description	Parts No.		Ord Q'ty	Ref No.	Description	Parts No.		Ord Q'ty
		AU 7UFAAR	AU 9UFAAR				AU 7UFAAR	AU 9UFAAR	
10	RFM (PWB)	9370451009			467	DRAIN PORT	313005415658		
34	CAPACITOR	9704305084			474	TURBO FAN	9370074000		
67	RUBBER	9361279001			475	TURBO FAN RUBBER	9366013006		
101	INLET PIPE (EVA) ASSY	9372834015			476-1	SPECIAL NUT M8	313005360755		
117-3	SPECIAL WASHER M6	313306391007			476-2	SPECIAL WASHER	301801185049		
117-4	HEX NUT S/W	301721160116			476-3	SPECIAL WASHER	9359954002		
127	DRAIN HOSE	9370452006			479	FLOAT SWITCH	313005416154		
138	SEPARATE WALL A	9370071009			482	PUMP ASSY	9359974000		
146	EVAPORATOR ASSY	9371116006			484	HANGER METAL	9359644002		
160	DRAIN PAN	9370081008			488-1	DRAIN PAN PLUG	9359653004		
164	FAN MOTOR (INDUCTION)	9601040040			488-2	DRAIN PAN PLUG	313005174654		
168	CABINET-E	9362735001			514	CONTROL BOX COVER	9370084009		
185	RUBBER BUSHING	9357376004			563	INSULATION (INSIDE BOX)	9370072006		
232	EXIT PIPE (EVA) ASSY	9370117073			599	SIGNAL PCB ASSY	9705956018		
234-2	THERMISTOR (ROOM)	9703299186			693	WASHER E	9359989011		
235	THERMISTOR (PIPE)	9703297021			743	REMOTE CONTROL HOLDER	9702066042		
235-1	THERMISTOR (PIPE)	9900220020			798	DRAIN PUMP HOLDER	9370079005		
236	CONTROLLER PCB ASSY	9705491038			815-1	TERMINAL	9306488062		
244	PIPE COVER	9359646006			815-2	TERMINAL 3P	9703345012		
287	CAP (POWER)	9352173011			835	CUSHION-A, FOR PUMP	9352211003		
313	HOOKING WIRE	9357224008			836	CUSHION-B, FOR PUMP	9356084016		
338	MOTOR FIXTURE	9359656005			875	FILTER PCB ASSY	9704799098		
395	EVA HOLDER	9370077001			982-1	CORD CLAMP A	9359820017		
411	HOLDER-A	9359655008				FUSE (BET 3.15A-250V)	0600222512		
425	EARTH PLATE	9357957005				VARISTOR (ARRESTER)	0600168032		
457	RFM (DRAIN PAN)	9370080001				TRANS, SW (ETS28AU1W8AC)	9704658012		
462	TOP COVER PLATE	9359642015							
464	CABINET-A ASSY	9359643005							
464-1	COVER	9370085006							
465	CABINET-B	9359645009							

**Models : AU 12UFAAR
AU 14UFAAR
AU 18UFAAR**

PARTS LIST

When you order parts, please make a photocopy of this page and fill the number of the parts in the "Order" column.

INDOOR UNIT

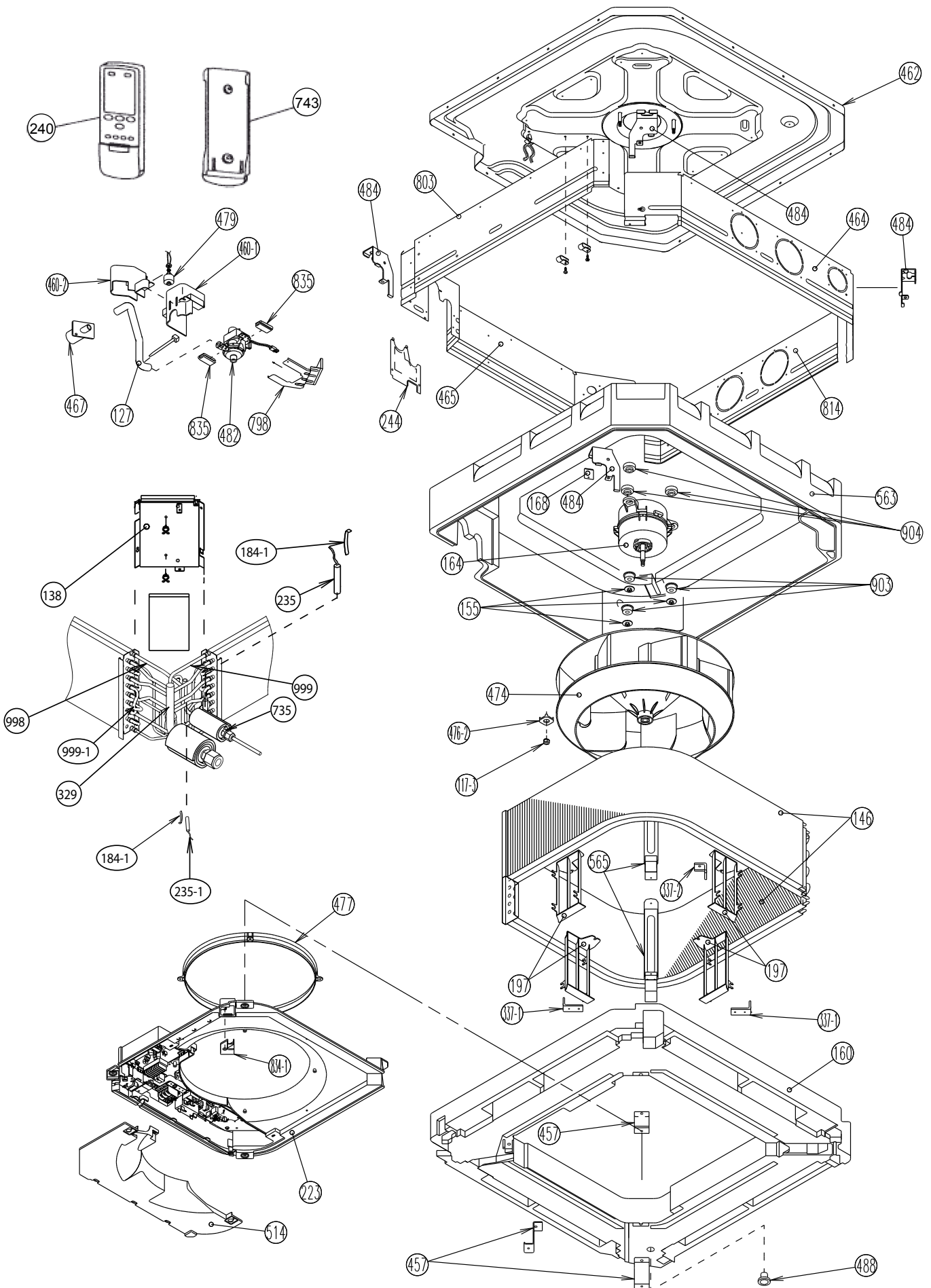
Ref No.	Description	Parts No.		Ord Q'ty	Ref No.	Description	Parts No.		Ord Q'ty
		AU 12UFAAR	AU 18UFAAR				AU 12UFAAR	AU 18UFAAR	
		AU 14UFAAR					AU 14UFAAR		
10	RFM (PWB)	9370451009	9370451009		467	DRAIN PORT	313005415658	313005415658	
34	CAPACITOR	9704305084	9704305084		474	TURBO FAN	9370074000	9370074000	
67	RUBBER	9361279001	9361279001		475	TURBO FAN RUBBER	9366013006	9366013006	
101	INLET PIPE (EVA) ASSY	9372834015	9372834015		476-1	SPECIAL NUT M8	313005360755	313005360755	
117-3	SPECIAL WASHER M6	313306391007	313306391007		476-2	SPECIAL WASHER	301801185049	301801185049	
117-4	HEX NUT S/W	301721160116	301721160116		476-3	SPECIAL WASHER	9359954002	9359954002	
127	DRAIN HOSE	9370452006	9370452006		479	FLOAT SWITCH	313005416154	313005416154	
138	SEPARATE WALL A	9370071009	9370071009		482	PUMP ASSY	9359974000	9359974000	
146	EVAPORATOR ASSY	9371116006	9371116006		484	HANGER METAL	9359644002	9359644002	
160	DRAIN PAN	9370081008	9370081008		488-1	DRAIN PAN PLUG	9359653004	9359653004	
164	FAN MOTOR (INDUCTION)	9601040019	9601040026		488-2	DRAIN PAN PLUG	313005174654	313005174654	
168	CABINET-E	9362735001	9362735001		514	CONTROL BOX COVER	9370084009	9370084009	
185	RUBBER BUSHING	9357376004	9357376004		563	INSULATION (INSIDE BOX)	9370072006	9370072006	
232	EXIT PIPE (EVA) ASSY	9370117080	9370117097		599	SIGNAL PCB ASSY	9705956018	9705956018	
234-2	THERMISTOR (ROOM)	9703299186	9703299186		693	WASHER E	9359989011	9359989011	
235	THERMISTOR (PIPE)	9703297021	9703297021		743	REMOTE CONTROL HOLDER	9702066042	9702066042	
235-1	THERMISTOR (PIPE)	9900220020	9900220020		798	DRAIN PUMP HOLDER	9370079005	9370079005	
236	CONTROLLER PCB ASSY	9705491038	9705491038		815-1	TERMINAL	9306488062	9306488062	
244	PIPE COVER	9359646006	9359646006		815-2	TERMINAL 3P	9703345012	9703345012	
287	CAP (POWER)	9352173011	9352173011		835	CUSHION-A, FOR PUMP	9352211003	9352211003	
313	HOOKING WIRE	9357224008	9357224008		836	CUSHION-B, FOR PUMP	9356084016	9356084016	
338	MOTOR FIXTURE	9359656005	9359656005		875	FILTER PCB ASSY	9704799098	9704799098	
395	EVA HOLDER	9370077001	9370077001		982-1	CORD CLAMP A	9359820017	9359820017	
411	HOLDER-A	9359655008	9359655008			FUSE (BET 3.15A-250V)	0600222512	0600222512	
425	EARTH PLATE	9357957005	9357957005			VARISTOR (ARRESTER)	0600168032	0600168032	
457	RFM (DRAIN PAN)	9370080001	9370080001			TRANS, SW (ETS28AU1W8AC)	9704658012	9704658012	
462	TOP COVER PLATE	9359642015	9359642015						
464	CABINET-A ASSY	9359643005	9359643005						
464-1	COVER	9370085006	9370085006						
465	CABINET-B	9359645009	9359645009						

Models : UTG-UDYD-W

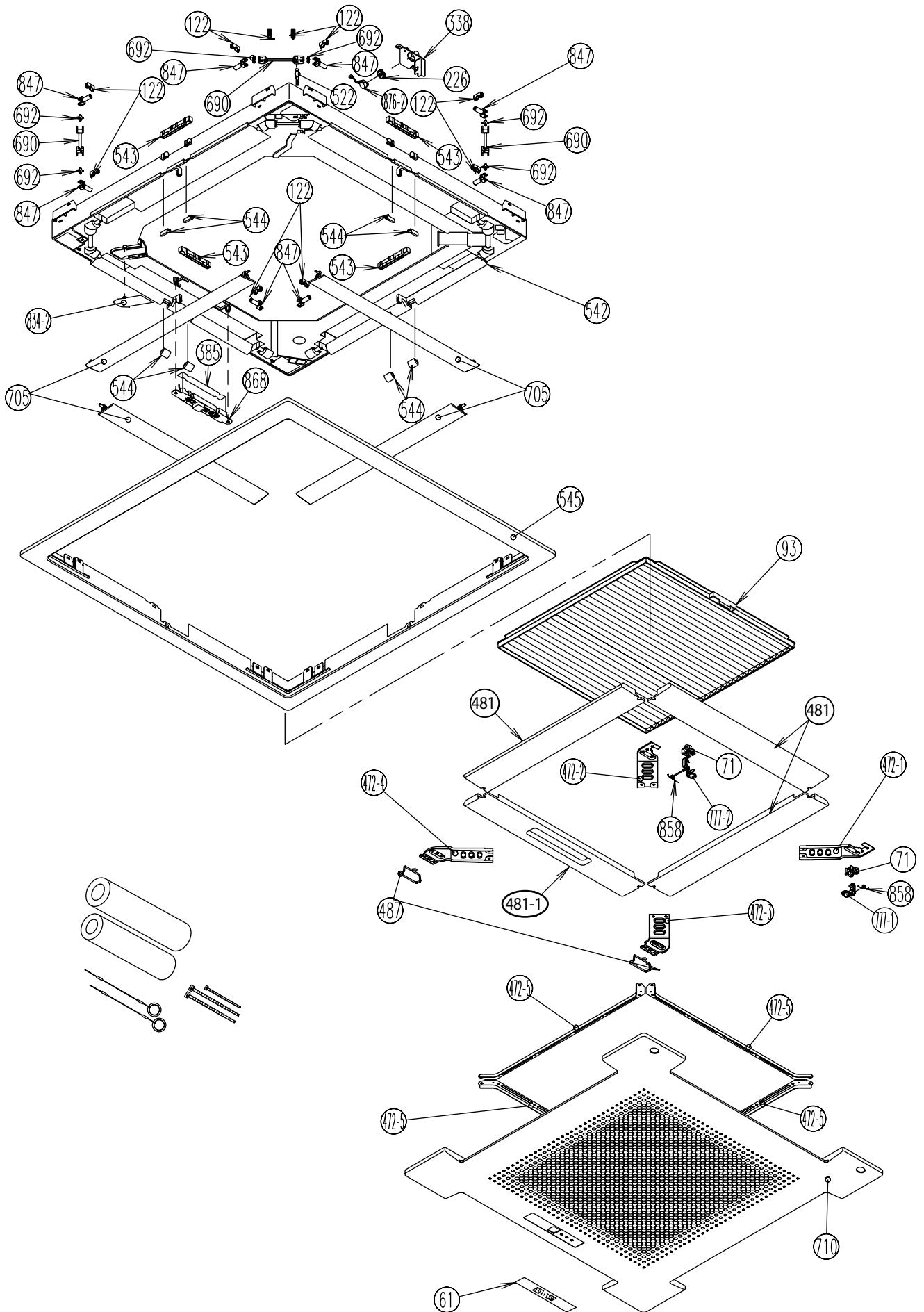
GRILL FOR CEILING RECESSED TYPE ROOM AIR CON

Ref No.	Description	Parts No.	Ord Q'ty	Ref No.	Description	Parts No.	Ord Q'ty
		UTG-UDYD-W				UTG-UDYD-W	
93	FILTER	9359632009		700	PANEL	9359619017	
165	MOTOR COVER	9359623014		705	LOUVER	9359624011	
226	MOTOR GEAR	9359629009		710	INTAKE GRILLE	9370126006	
385	INDICATOR PCB ASSY	9702224011		711-1	FILTER HOLDER-A	9359634003	
392	COVER-A (FOR JOINT)	9359622017		711-2	FILTER HOLDER-B	9359635000	
416	INSULATION (PANEL)-A	9359620006		758	DECORATION PLATE-A	9360039019	
417	INSULATION (PANEL)-B	9359621003		763	RECEIVER COVER	9359630005	
690	JOINT-A	9359626008		776	GRILLE STOPPER	9359633013	
691	JOINT-B	9359627005		777	GRILLE HOOK	9359761006	
692	JOINT SHAFT	9359625001		876-2	STEP MOTOR	9360307019	
694	CAM GEAR	9359628002					

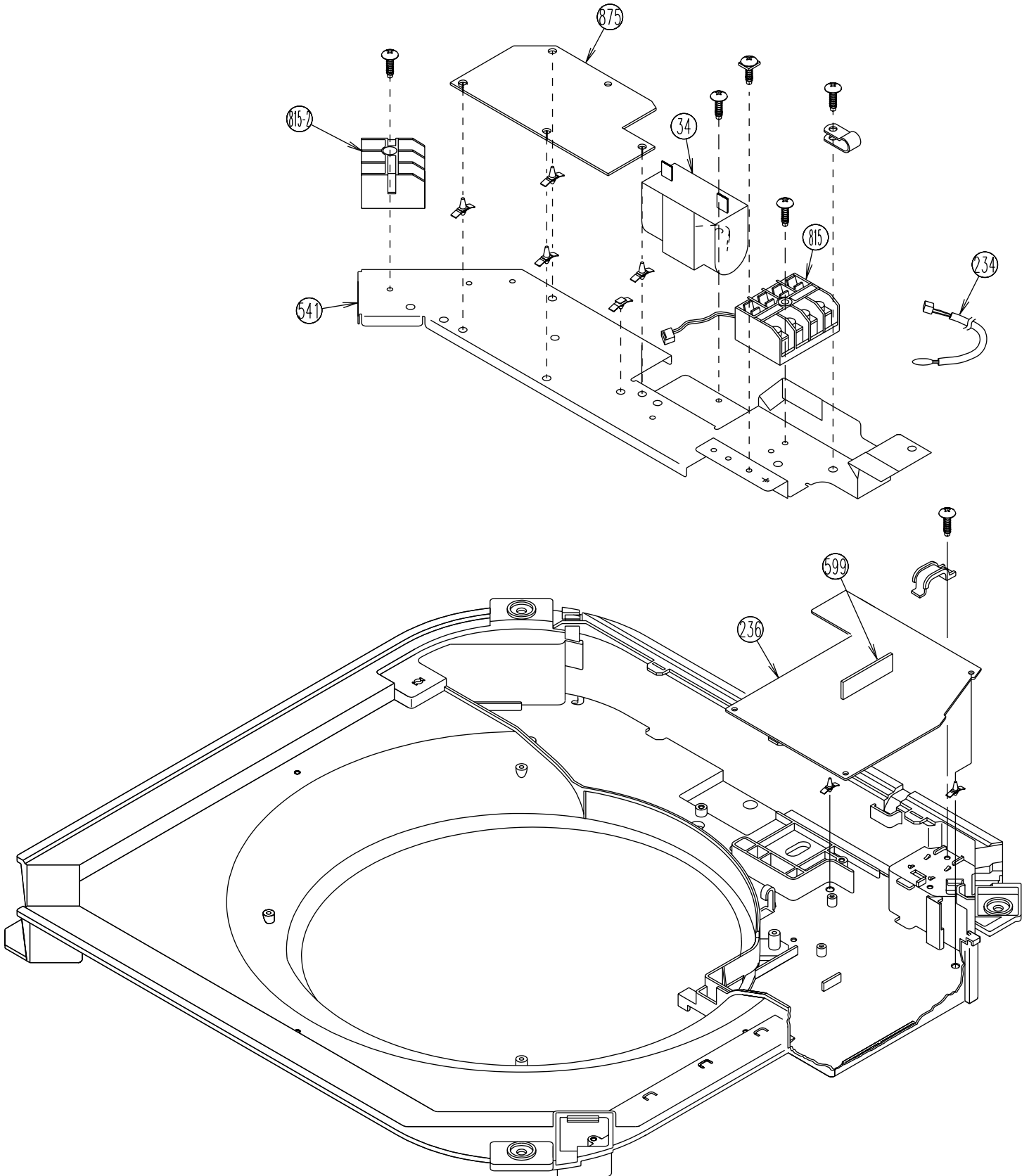
Model : AU 20UFARR
 AU 25UFARR
 AU 30UFARR



Model : AU 20UFARR
AU 25UFARR
AU 30UFARR



Model : AU 20UFARR
AU 25UFARR
AU 30UFARR



Models : AU 20UFARR
 AU 25UFARR
 AU 30UFARR

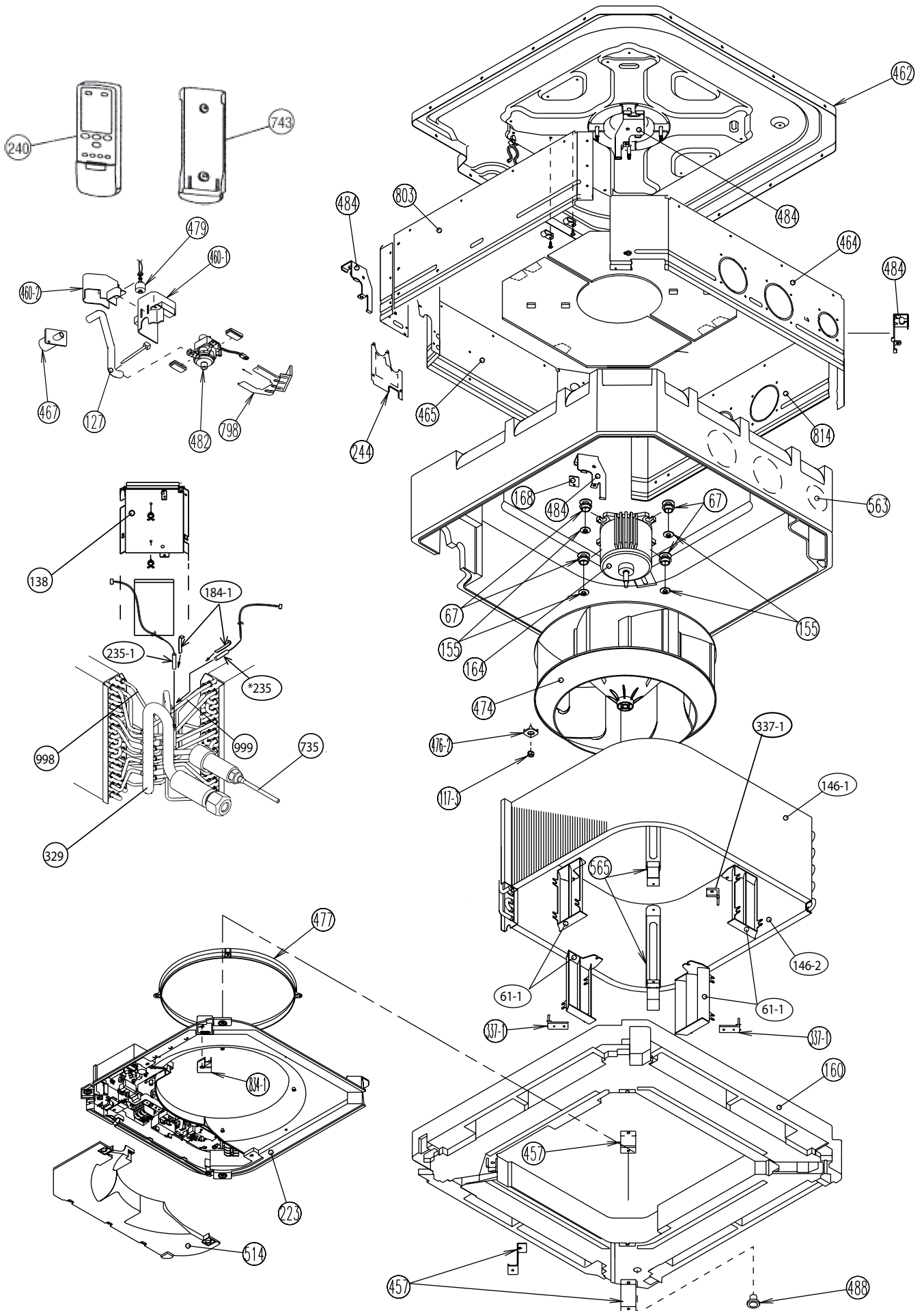
PARTS LIST

When you order parts, please make a photocopy of this page and fill the number of the parts in the "Order" column.

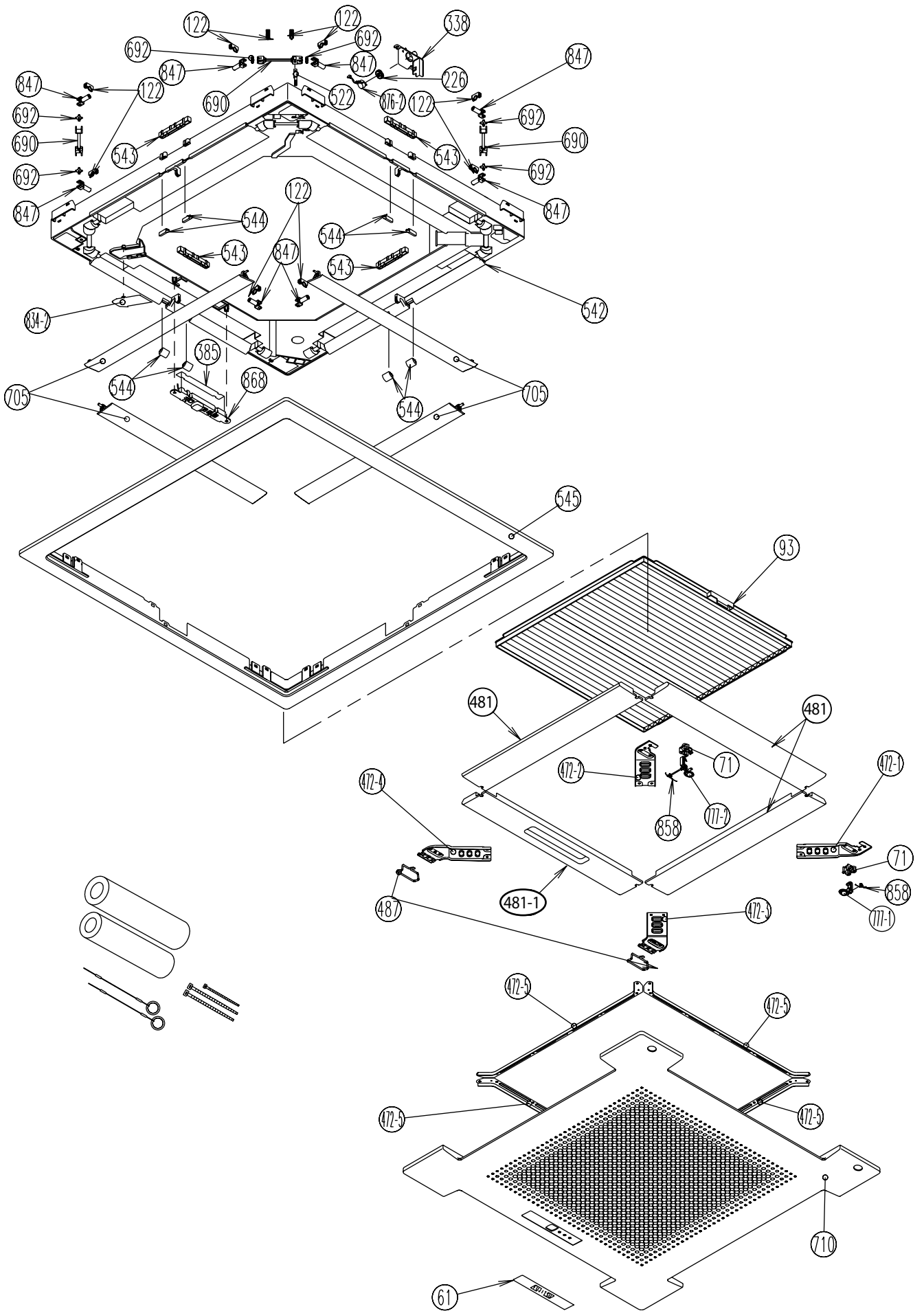
INDOOR UNIT

Ref No.	Description	Parts No.	Ord Q'ty	Ref No.	Description	Parts No.	Ord Q'ty
34	CAPACITOR (FAN MOTOR)	9900230029		481-1	INSULATION(GRILLE)B	9362781008	
61	DECORATION PLATE	9365652008		482	PUMP UNIT	9703125010	
71	GRILLE HOOK HOLDER	9362782005		484	HOOK	9362736008	
93	FILTER	9362766005		487	GRILLE HINGE WIRE	9362754002	
117-3	HEX.NUT W/SP.WASHER	301721180114		488	DRAIN PAN PLUG	313005174654	
122	LOUVER SUPPO.HOLDER	9362799003		514	CONTROL BOX COVER	9362763004	
127	DRAIN HOSE	9365074008		522	JOINT GEAR	9362772006	
138	SEPARATE WALL	9362793001		541	TERMINAL PLATE	9363642001	
146-1	EVAPORATOR A AS	9373799030		542	PANEL BASE	9362759014	
146-2	EVAPORATOR B AS	9373800033		543	PANELFRAME HOLDER	9362761017	
155	SPECIAL NUT M6	9307615016		544	PANEL BASE HOLDER	9362760010	
160	DRAIN PAN ASSY	9362804004		545	PANEL FRAME	9362758017	
160	KIT(DRN PAN SA)	9370934014		563	INSULATION (INNER BOX)	9362797009	
164	FAN MOTOR ASSY-IN	9601558019		565	EVA HOLDER ASSY	9362802024	
168	CABINET-E	9362735001		599	SINGAL PCB ASSY	9705263017	
184-1	THERMO. SPRING-A	313728262708		690	JOINT-A	9362773003	
197	WIND GUIDE BOARD	9373444015		692	JOINT SHAFT	9362771009	
218-3	RELAY	9701316014		705	LOUVER	9362769013	
223	CONTROL BOX	9362762007		710	INTAKE GRILLE	9362767019	
226	MOTOR GEAR	9362764001		735	DISTRIBUTOR AS L009	9371325057	
234	THERMISTOR ASSY-ROOM	9703299025		743	REMOCON HOLDER CASE	9305642014	
235-1	PIPE TH	9900220013		777-1	GRILLE HOOK-A	9362779012	
235	THERMISTOR ASSY(PIPE	9703297106		777-2	GRILLE HOOK-B	9362778015	
236	CONTROLLER PCB ASSY	9705491076		798	PUMP HOOK BRACKET	9362753005	
240	REMOCON ASSY	9371190198		803	CABINET D	9362792004	
244	PIPE COVER	9362748001		814	CABINET C	9362791007	
329	COUPLING PIPE AS	9371333038		815	TERMINAL 4P	9306488055	
337-1	REIN FORCEMENT(EVA)-A	9362749008		815-2	TERMINAL 3P	9703345012	
337-2	REIN FORCEMENT(EVA)-B	9362750004		834-1	WIRE COVER-A	9362789004	
338	MOTOR HOLDER	9362765008		834-2	WIRE COVER-B	9362788007	
385	INDICATOR PCB ASSY	9704017017		835	COSHION RUBBER (PUMP)	9362777001	
457	REINFORCEMENT	9362757003		846	RELAY	9900007010	
460-1	PUMP COVER-A	9362775007		847	LOUVER SUPPORTER	9362770019	
460-2	PUMP COVER-B	9362776004		858	GRILLE SPRING	9362755009	
462	TOP COVER PLATE ASSY	9362806022		868	HOLDER(PCB)	9364855004	
464	CABINET A ASSY	9362807012		875	FILTER PCB ASSY	9704799135	
465	CABINET B ASSY	9362808019		876-2	STEP MOTOR	9360307019	
467	DRAIN PORT	9362786003		903	RUBBER(VIBU PROOF)A	9364891002	
472-1	RFM(GRILLE)A	9362738002		904	RUBBER(VIBU PROOF)B	9364892009	
472-2	RFM(GRILLE)B	9362739009		998	BYPASS PIPE A L614	9371324036	
472-3	RFM(GRILLE)C	9362740005		999	BYPASS PIPE B L614	9371346045	
472-4	RFM(GRILLE)D	9362741002		999-1	BYPASS PIPE C L614	9371619026	
472-5	RFM(GRILLE)E	9362742009		824	FUSE	0600365097	
474	TURBO FAN ASSY	9362810012		824-3	FUSE	0600222512	
476-2	SPECIAL WASHER	9362756006		-	RELAY SOLID	9704297037	
474	TURBO FAN ASSY	9362810012		-	LOUVER SUB ASSY	9362836012	
477	BELL-MOUTH(B)	9362774000					
479	FLOAT SWITCH	9703285004					
481	INSULATION(GRILLE)A	9362780001					

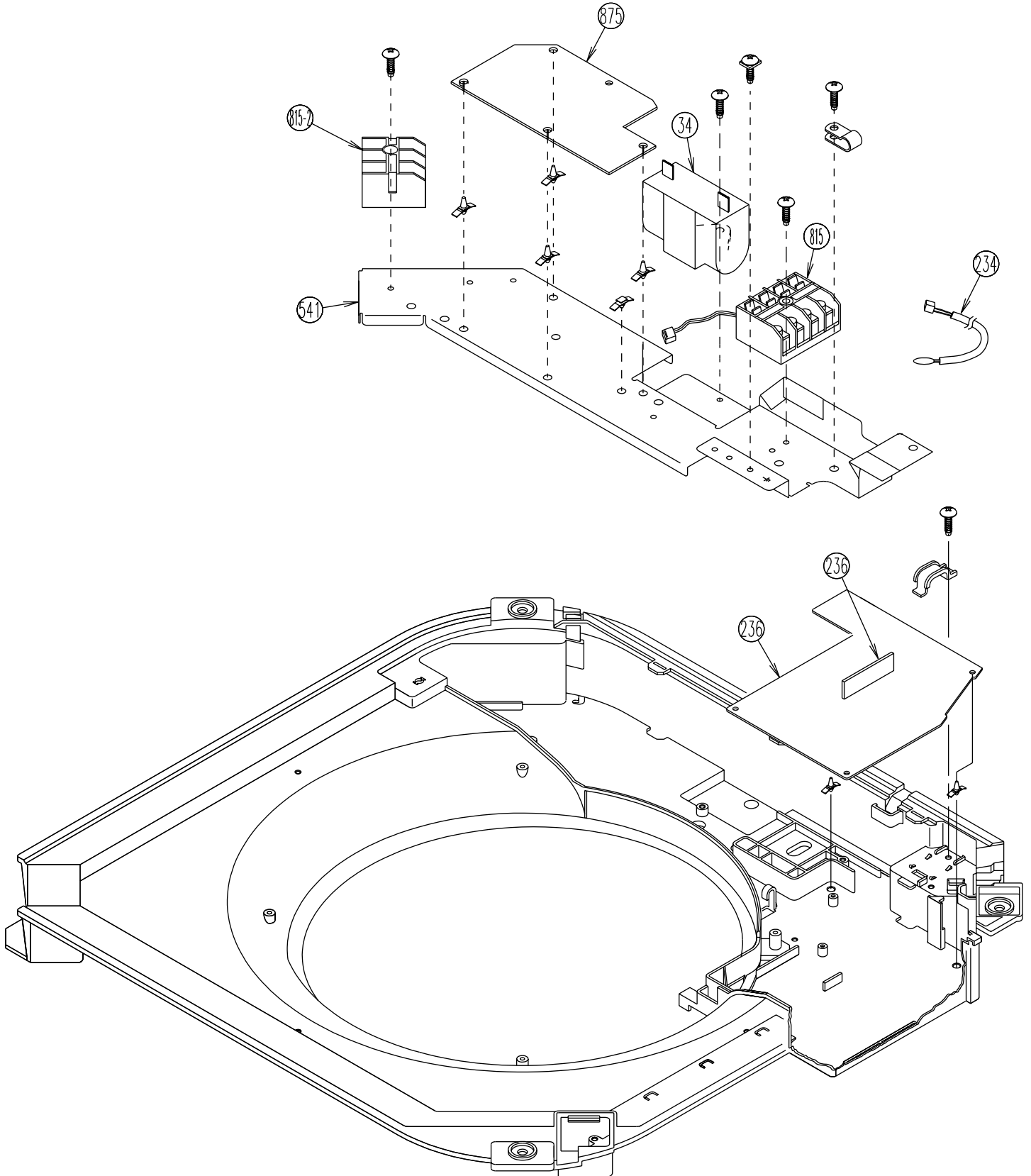
Model : AU 36UFASR
AU 45UFASR
AU 54UFASR



Model : AU 36UFASR
AU 45UFASR
AU 54UFASR



Model : AU 36UFASR
AU 45UFASR
AU 54UFASR

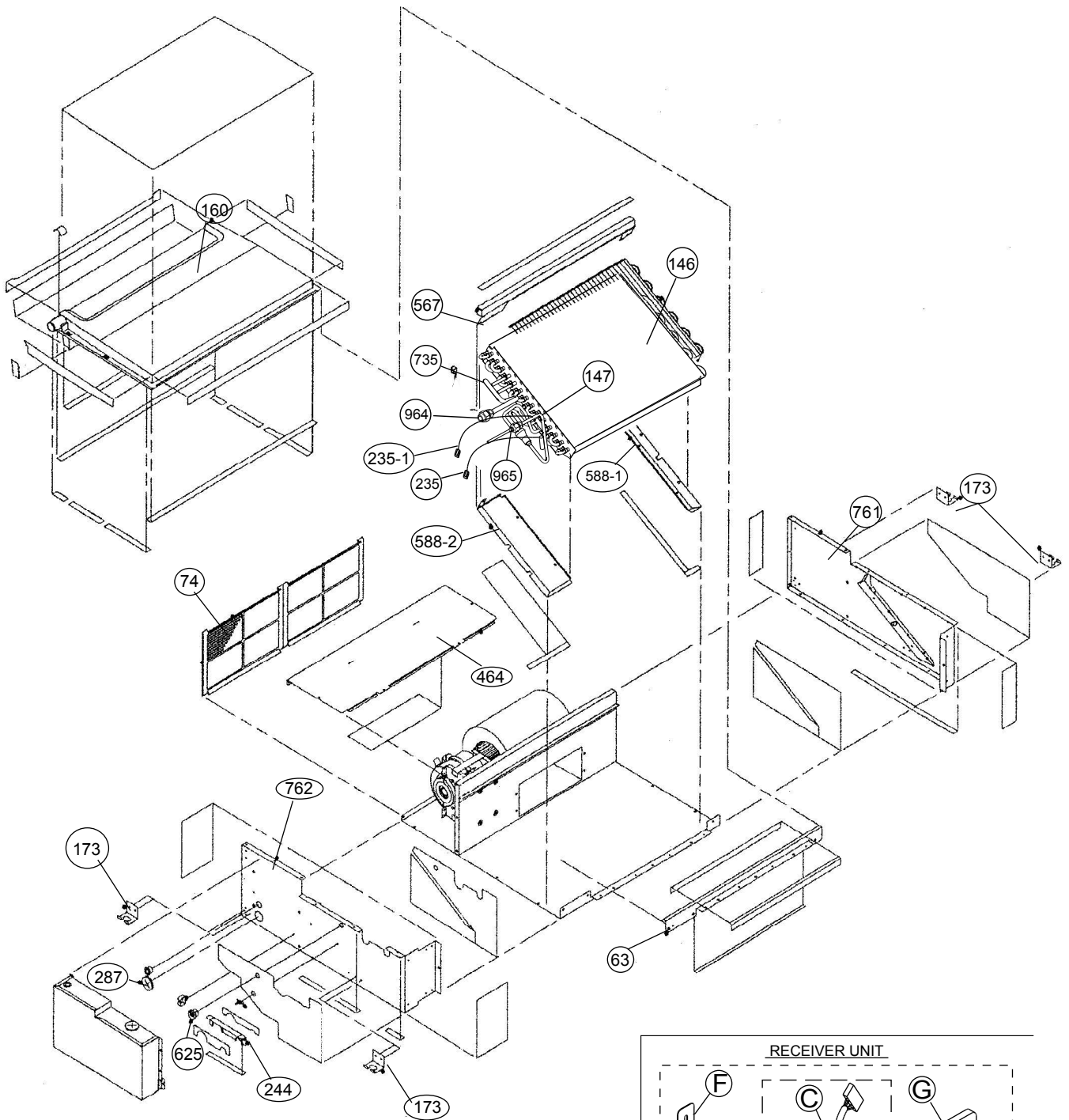


Model : AU 36UFASR
 AU 45UFASR
 AU 54UFASR

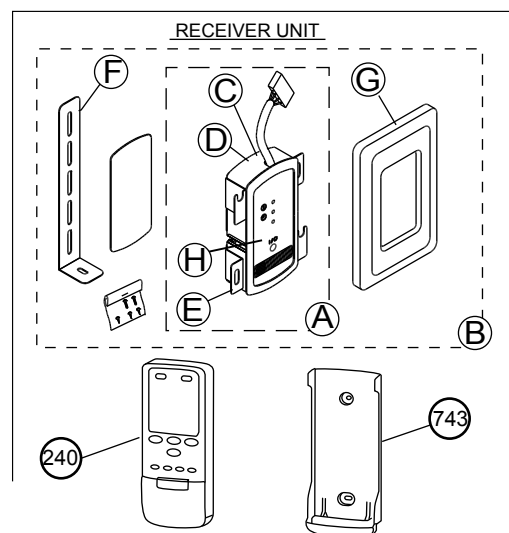
PARTS LIST

Ref No.	Description	Parts No.	ord Q'ty	Ref No.	Description	Parts No.	ord Q'ty
*34	FAN CAPACITOR	9900230029		*482	PUMP UNIT	9703125010	
61	DECORATION PLATE	9365652008		484	HOOK	9362736008	
61-1	WIND GUIDE BOARD	9373444015		487	GRILLE HINGE WIRE	9362754002	
67	RUBBER(VIBRATION PROOF)	9362783002		*488	RUBBER CAP	313005174654	
*71	GRILLE HOOK HOLDER	9362782005		514	CONTROL BOX COVER	9362763004	
93	FILTER	9362766005		522	JOINT GEAR	9362772006	
117-3	HEX.NUT W/SP.WASHER	301721180114		541	TERMINAL PLATE	9363642001	
122	LOUVER SUPPO.HOLDER	9362799003		*542	PANEL BASE	9362759014	
127	DRAIN HOSE	9362784009		543	PANEL FRAME HOLDER	9362761017	
138	SEPARATE WALL	9362737005		544	PANEL BASE HOLDER	9362760010	
146-1	EVA A ASSY	9373799023		545	PANEL FRAME	9362758017	
146-2	EVA B ASSY	9373800026		563	INSULATION(INNER BOX)	9352768009	
155	SPECIAL NUT M6	9307615016		565	EVA.HOLDER ASSY	9362802017	
160	KIT(DRN PAN SA)	9370934014		690	JOINT-A	9362773003	
*164	FAN MOTOR ASSY-IN	9600878019		692	JOINT SHAFT	9362771009	
168	CABINET-E	9362735001		705	LOUVER SUB ASSY	9362836012	
184-1	THERMISTOR SPRING A	313728262708		710	INTAKE GRILLE	9362767019	
223	CONTROL BOX	9362762007		735	DISTRIBUTOR ASSY	9373801016	
226	MOTOR GEAR	9362764001		*743	REMOCON HOLDER CASE	9305642014	
234	THERMISTOR ASSY-ROOM	9703299025		777-1	GRILLE HOOK-A	9362779012	
235-1	PIPE THERMISTOR	9900220020		777-2	GRILLE HOOK-B	9362778015	
*235	THERMISTOR ASSY-PIPE	9703297014		798	PUMP HOOK BRACKET	9362753005	
236-1	SIGNAL PCB ASSY	9705263017		803	CABINET-D	9362734004	
236-2	CONTROL PCB ASSY	9705491083		814	CABINET-C	9362733007	
240	REMOCON ASSY	9371190198		*815	TERMINAL 4P	9306488055	
*244	PIPE COVER SUB ASSY	9362819015		815-2	TERMINAL 3P	9703345012	
329	COUPLING PIPE ASSY	9373815013		834-1	WIRE COVER-A	9362789004	
337-1	REINFORCEMENT(EVA)-A	9362749008		834-2	WIRE COVER-B	9362788007	
337-2	REINFORCEMENT(EVA)-B	9362750004		847	LOUVER SUPPORTER	9362770019	
338	MOTOR HOLDER	9362765008		858	GRILLE SPRING	9362755009	
385	INDICATOR PCB ASSY	9704017017		868	HOLDER(PCB)	9364855004	
457	RFM(DRAIN PAN)	9362757003		875	FILTER PCB ASSY	9704799135	
460-1	PUMP COVER-A	9362775007		876-2	STEP MOTOR	9360307019	
460-2	PUMP COVER-B	9362776004		998	BYPASS PIPE A	9373839019	
462	TOP COVER PLATE	9362806015		999	BYPASS PIPE B ASSY	9373368014	
464	CABINET-A	9362800013			U PIPE A AS	9303428016	
465	CABINET-B	9362801010			U PIPE B AS	9303430019	
467	DRAIN PORT	9362786003			FLARE NUT-A	9357352022	
472-1	RFM(GRILLE)A	9362738002			FLARE NUT-B	9352769009	
472-2	RFM(GRILLE)B	9362739009			RELAY SOLID	9704297037	
472-3	RFM(GRILLE)C	9362740005			HOOK WIRE	9363168006	
472-4	RFM(GRILLE)D	9362741002			VARISTOR (ARRESTER)	0600168032	
472-5	RFM(GRILLE)E	9362742009			VARISTOR	0000361224	
474	TURBO FAN ASSY	9362803014			FLANGE NUT-SERRATED	9385194014	
*476-2	WASHER(TURBO FAN)	9362756006			SPECIAL NUT-B(SMALL)	313005446759	
477	BELL-MOUTH(B)	9362774000			SPECIAL NUT-A(LARGE)	313005446653	
479	FLOAT SWITCH	9703285004			FUSE	0600365097	
481	INSULATION(GRILLE)A	9362780001			FUSE	0600222512	
481-1	INSULATION(GRILLE)B	9362781008			RELAY	9900007010	

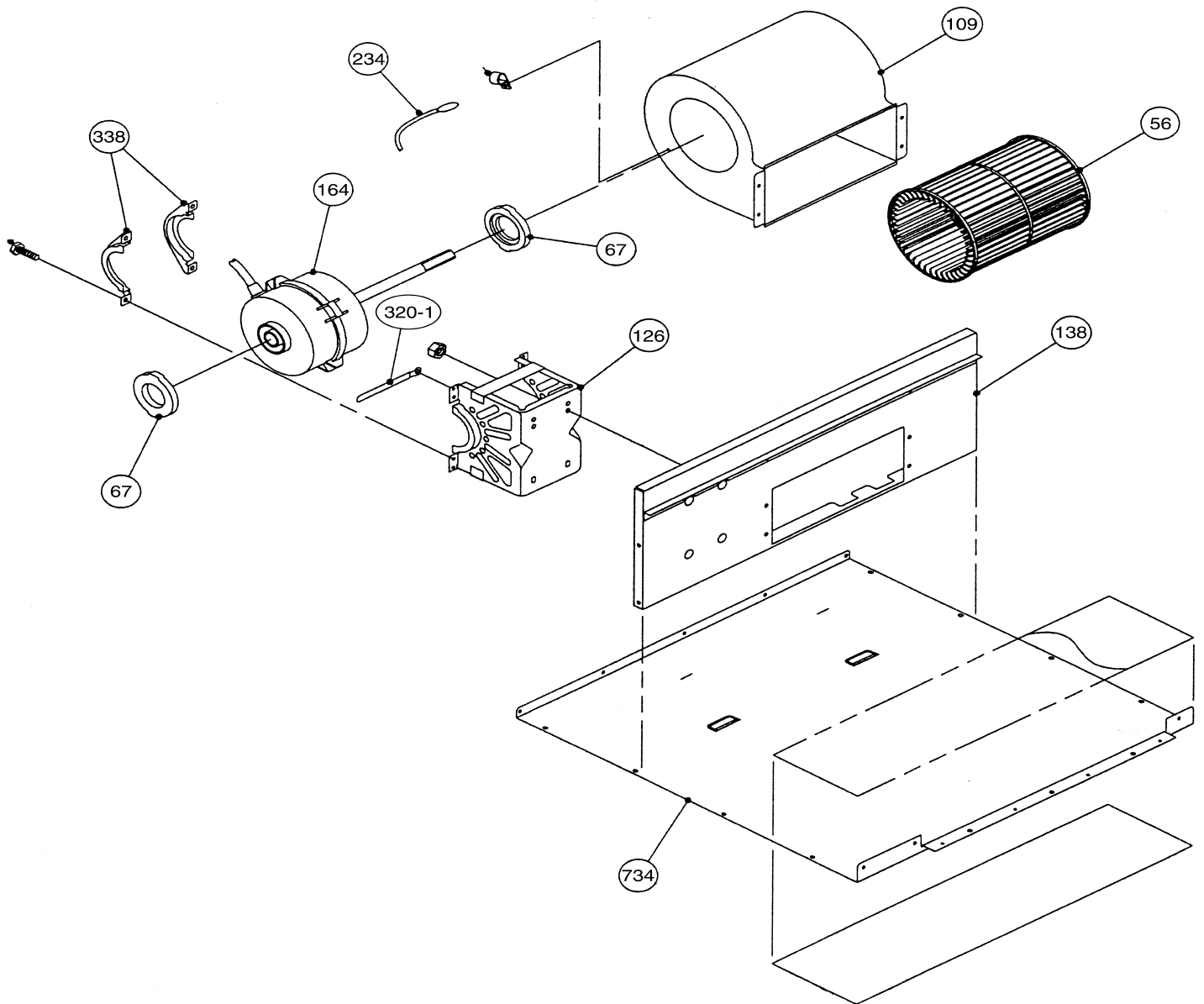
Models : AR 7UFABR
AR 9UFABR



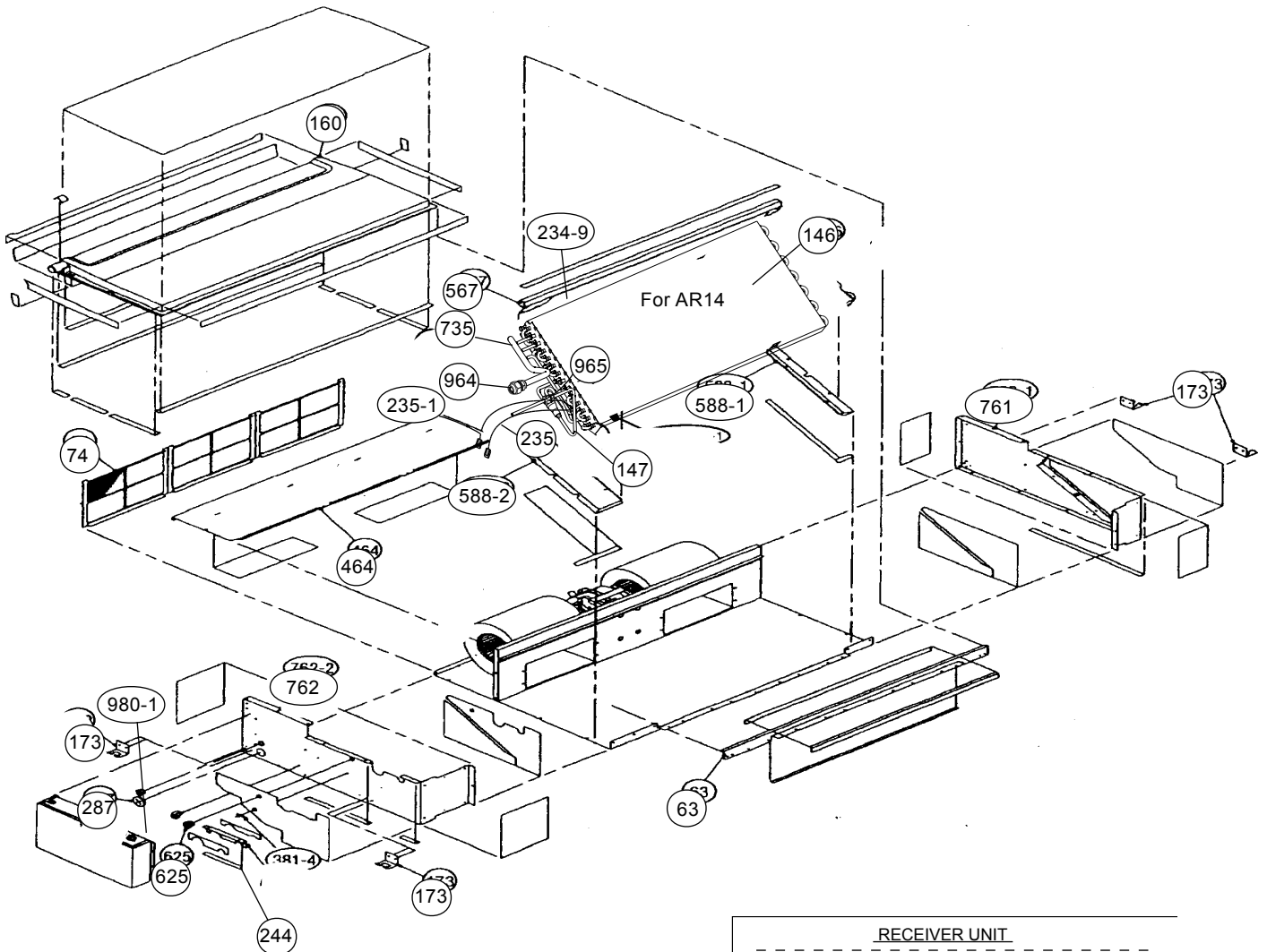
- | | | |
|-----|--------------------|------------|
| (A) | RECEIVER UNIT ASSY | 9372954010 |
| (B) | RECEIVER UNIT SA | 9372950012 |
| (C) | HOLDER(PCB) | 9372449011 |
| (D) | INDICATOR PCB ASSY | 9705798021 |
| (E) | BRACKET(HOLDER) | 9373078012 |
| (F) | HOOK METAL B | 9373080015 |
| (G) | HLD CVR | 9373079019 |
| (H) | FACE PNL(FRT) | 9373278016 |



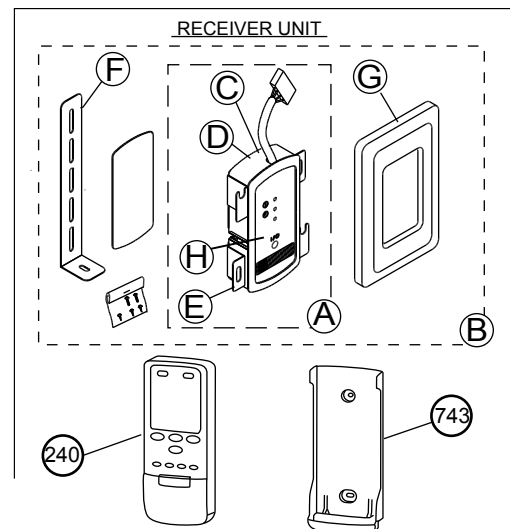
Models : AR 7UFABR
AR 9UFABR



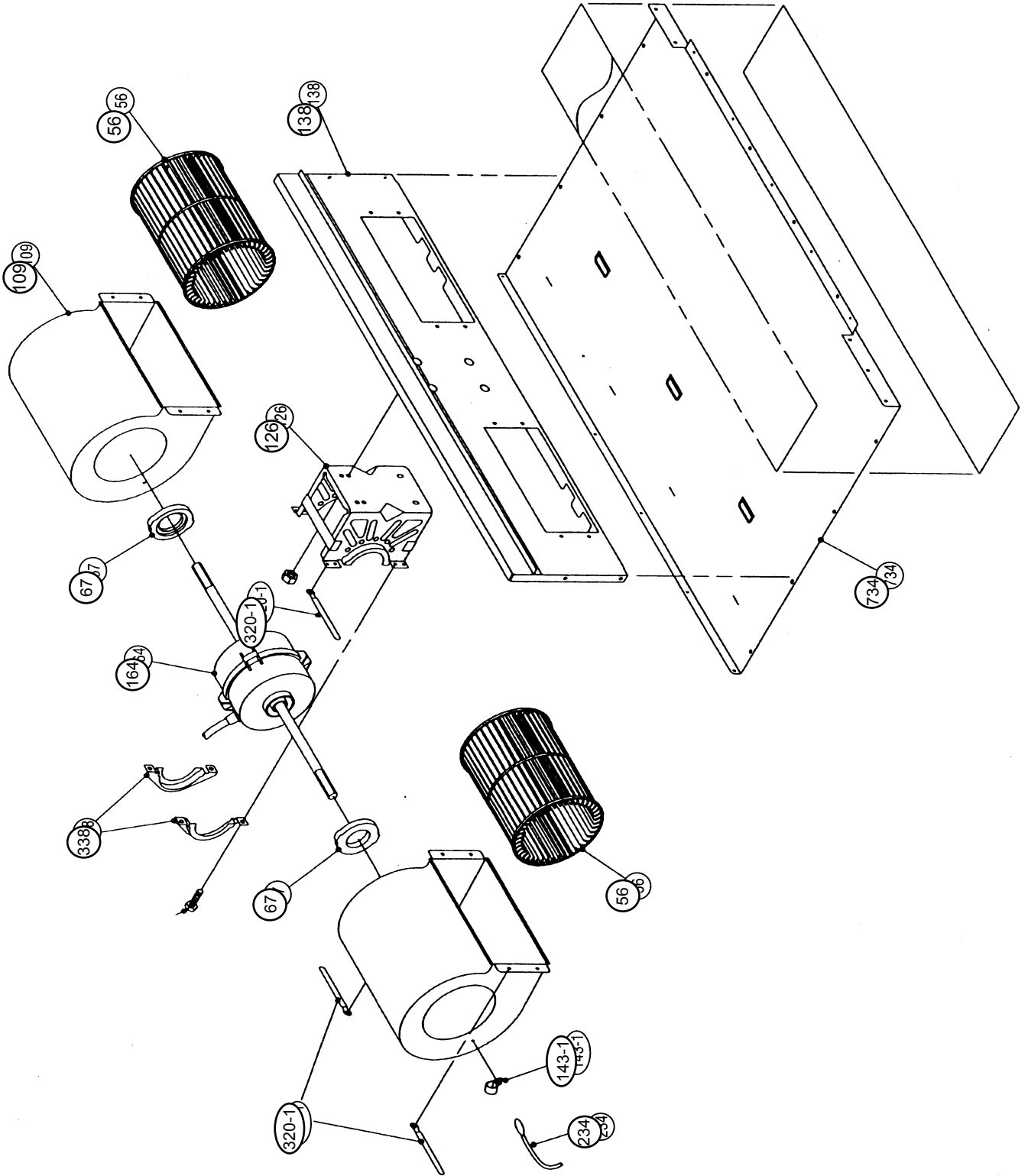
Models : AR 12UFADR
 AR 14UFADR
 AR 18UFADR
 AR 22UFADR



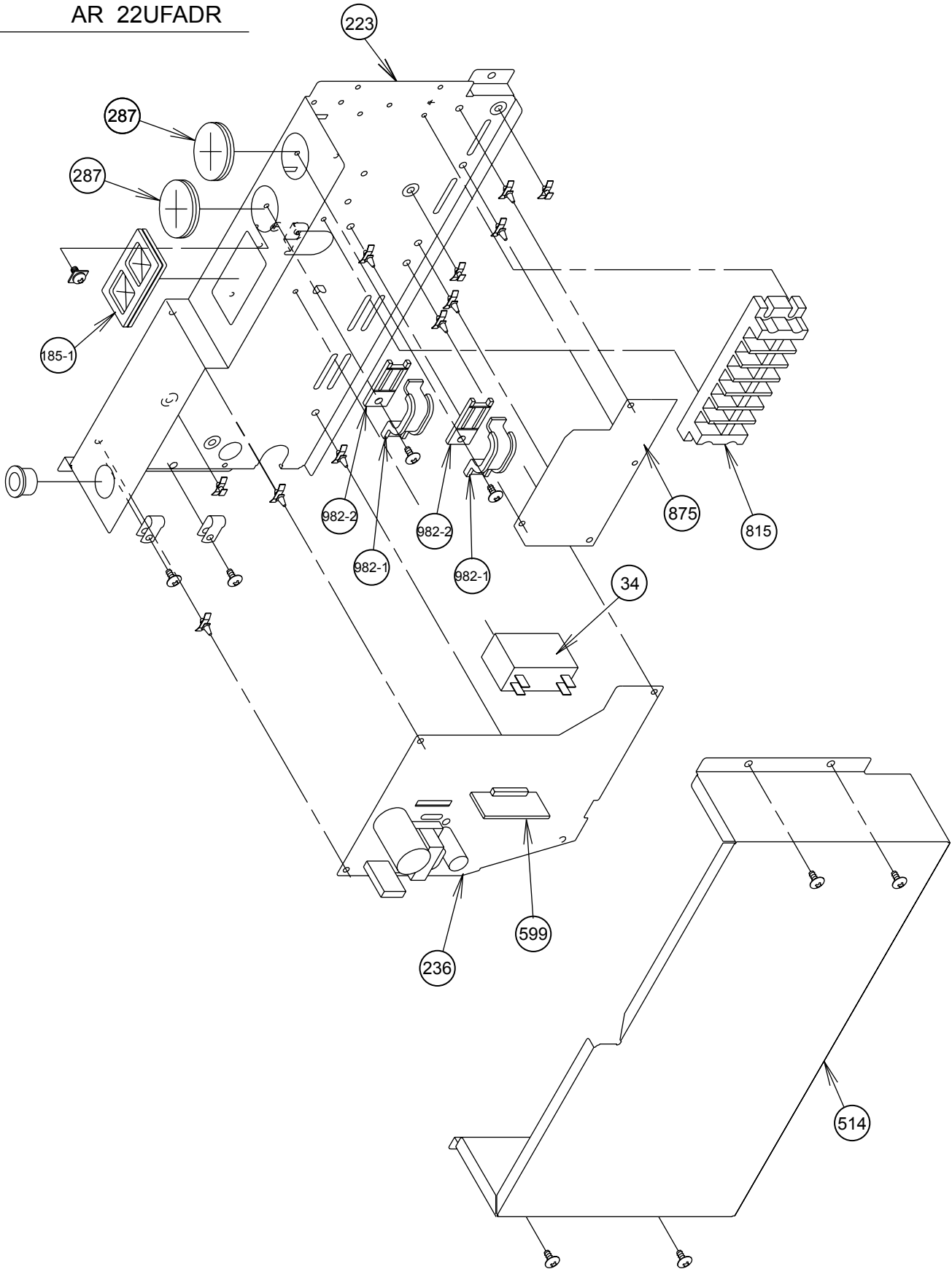
- | | |
|------------------------|------------|
| (A) RECEIVER UNIT ASSY | 9372954010 |
| (B) RECEIVER UNIT SA | 9372950012 |
| (C) HOLDER(PCB) | 9372449011 |
| (D) INDICATOR PCB ASSY | 9705798021 |
| (E) BRACKET(HOLDER) | 9373078012 |
| (F) HOOK METAL B | 9373080015 |
| (G) HLD CVR | 9373079019 |
| (H) FACE PNL(FRT) | 9373278016 |



Models : AR 12UFADR
AR 14UFADR
AR 18UFADR
AR 22UFADR



Models : AR 7UFABR
AR 9UFABR
AR 12UFADR
AR 14UFADR
AR 18UFADR
AR 22UFADR



**Models : AR 7UFABR
AR 9UFABR**

P A R T S L I S T

When you order parts, please make a photocopy of this page
and fill the number of the parts in the "Order" column.

INDOOR UNIT

Ref No.	Description	Parts No.		Ord Q'ty	Ref No.	Description	Parts No.		Ord Q'ty
		AR 7UFABR	AR 9UFABR				AR 7UFABR	AR 9UFABR	
		AR 7UFABR	AR 9UFABR				AR 7UFABR	AR 9UFABR	
34	CAPACITOR(FAN MOTOR)	9900270179			599	SIGNAL PCB ASSY (EZ-003RHSE-C)	9705263017		
56	SIROCCO FAN AS	9385258006			625	CORD BUSHING	9359240006		
63	PANEL ASSY(FRONT)	9363722000			734	PANEL TOP	9363408003		
67	RUB(VIBRATION PROOF)	9385102002			735	COUPLING PIPE ASSY	9373038078		
74	AIR FILTER	9366833017			761	SIDE PANEL-R ASSY	9363411003		
109	CASING ASSY	9363322002			762	SIDE PANEL-L ASSY	9363409000		
126	MOTOR FIXG TABLE ASY	9358591000			743	REMOTE CONTROL HOLDER	9305642014		
138	PANEL ASSY(MOTOR)	9363193008			815	TERMINAL 7P	9703403040		
146	EVA SUB ASSY	9364499147			875	FILTER PCB ASSY (EZ-00318HSE-P)	9704799104		
147	DISTRIBUTOR ASSY	9373034070			953	HOLDER COVER AS	9372949016		
160	DRAIN PAN	9364502014			964	FLARE NUT-A (D9.53)	9357352022		
164	MOTOR,INDUCT	9601722014			965	FLARE NUT-B (FOR D6.35)	9351062019		
173	HANGER BRACKET	9363195002			982-1	CORD CLAMP	9356857009		
185-1	RUBBER BUSHING	9357376004			982-2	CORD CLAMP-B	9356858006		
223	CONTROL BOX	9366299004				VARISTOR (TNR10V471K)	0000361224		
234	THERMISTOR ASSY-ROOM	9703299063				VARISTOR (DSA-362MA-05 3.6KV)	0600168032		
235	THERMISTOR ASSY -PIPE	9703297069				WIRE(FAN CAPA) 2P,L=150	9703576010		
235-1	PIPE THERMISTOR	9900220037				WIRE(RC) 3P, L=380	9703397011		
236	CONTROLLER PCB ASSY	9705491045				TRANS,SW (ETS28AU1W8AC.AC240V)	9704658012		
240	REMOTE CONTROL UNIT (AR-JW19)	9371190198				FUSE (BET 3.15A-250V)	0600222512		
244	COVER(PIPE)	9363330007				WIRE ASSY (UL1430 #22 2P)	9705463035		
287	CAP (POWER)	9352173011				WIRE(INDICATOR)	9702068042		
320-1	WIRE CLAMP METAL	313483219905				INDICATOR PCB	9705798021		
338	MOTOR FIXTURE	9358594001				RECIVER UNIT AS	9372954010		
464	COVER(CABINET)	9363325003							
514	CONTROL BOX COVER	9363201000							
567	SUPPORT PLATE(EVA)	9363323009							
588-1	BRACKET EVA R	9363199000							
588-2	BRACKET EVA L	9363198003							

**Models : AR 12UFADR
AR 14UFADR**

PARTS LIST

When you order parts, please make a photocopy of this page and fill the number of the parts in the "Order" column.

INDOOR UNIT

Ref No.	Description	Parts No.		Ord Q'ty	Ref No.	Description	Parts No.		Ord Q'ty
		AR 12UFADR	AR 14UFADR				AR 12UFADR	AR 14UFADR	
		AR 12UFADR	AR 14UFADR				AR 12UFADR	AR 14UFADR	
34	CAPACITOR(FAN MOTOR)	9900270179			599	SIGNAL PCB ASSY (EZ-003RHSE-C)	9705263017		
56	SIROCCO FAN AS	9385258006			625	CORD BUSHING	9359240006		
63	PANEL ASSY(FRONT)	9363723007			734	PANEL TOP	9363504002		
67	RUB(VIBRATION PROOF)	9385102002			735	COUPLING PIPE ASSY	9373038085		
74	FILTER	9366833017			743	REMOTE CONTROL HOLDER	9305642014		
109	CASING ASSY	9363322002			761	SIDE PANEL-R ASSY	9363507003		
126	MOTOR FIXG TABLE ASY	9358591000			762	SIDE PANEL-L ASSY	9363503009		
138	PANEL ASSY(MOTOR)	9363401004			815	TERMINAL 7P	9703403040		
146	EVA SUB ASSY	9364499154			875	FILTER PCB ASSY (EZ-00318HSE-P)	9704799104		
147	DISTRIBUTOR ASSY	9373034056			953	HOLDER COVER AS	9372949016		
160	DRAIN PAN SUB ASSY	9364502045			964	FLARE NUT A (1/2)	9310214015		
164	MOTOR,INDUCT	9601723011			965	FLARE NUT-B (D6.35)	9351062019		
173	HANGER BRACKET	9363195002			982-1	CORD CLAMP	9356857009		
185-1	RUBBER BUSHING	9357376004			982-2	CORD CLAMP-B	9356858006		
223	CONTROL BOX	9366299004				WIRE ASSY, (2P,L=150)	9703576010		
234	THERMISTOR ASSY-ROOM	9703299018				WIRE ASSY, (2P,L=230)	9702419035		
235	THERMISTOR ASSY -PIPE	9703297069				WIRE ASSY, (3P,L=380)	9703397011		
235-1	PIPE THERMISTOR	9900220037				WIRE ASSY (#26 2P)	9705464018		
236	CONTROLLER PCB ASSY	9705491045				WIRE ASSY (#22 2P)	9705463035		
240	REMOTE CONTROL UNIT (AR-JW19)	9371190198				VARISTOR (TNR10V471K)	0000361224		
244	COVER(PIPE)	9363327007				VARISTOR (DSA-362MA-05 3.6KV)	0600168032		
287	CAP (POWER)	9352173011				TRANS,SW (ETS28AU1W8AC.AC240V)	9704658012		
320-1	WIRE CLAMP METAL	313483219905				FUSE (BET 3.15A-250V)	0600222512		
338	MOTOR FIXTURE	9358594001				WIRE(INDICATOR)	9702068042		
464	COVER(CABINET)	9363400007				INDICATOR PCB (EZ-0964HSE-D)	9705798021		
514	CONTROL BOX COVER	9363201000				RECEIVER UNIT AS	9372954010		
567	SUPPORT PLT(EVA)	9363404005							
588-1	BRACKET EVA R	9363199000							
588-2	BRACKET EVA L	9363198003							

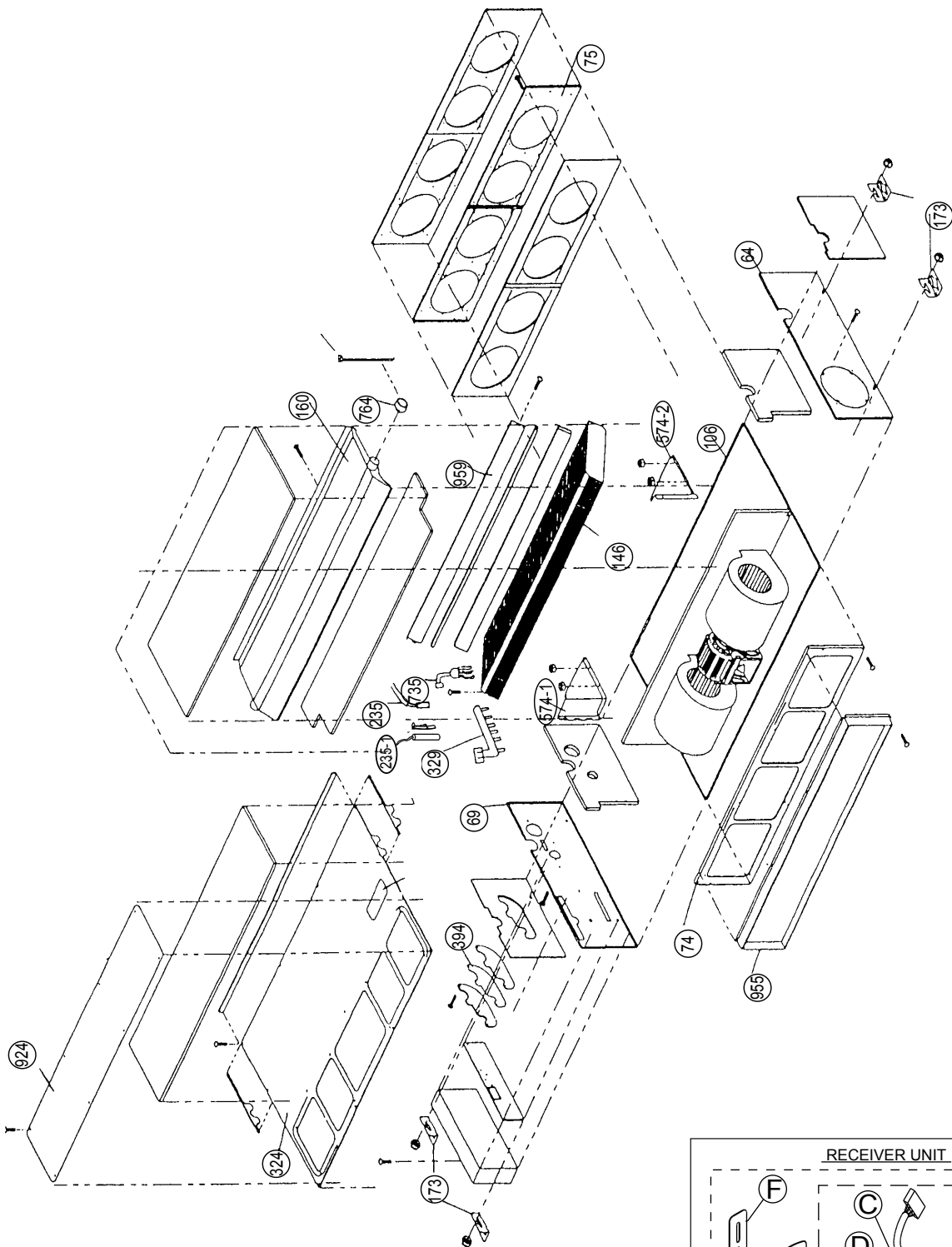
Models : **AR 18UFADR**
AR 22UFADR

P A R T S L I S T

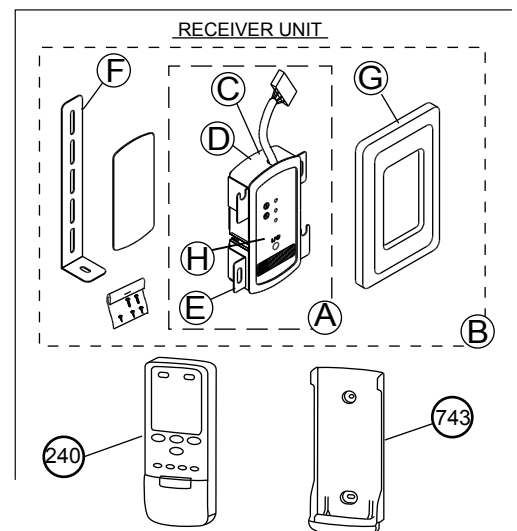
When you order parts, please make a photocopy of this page
and fill the number of the parts in the "Order" column.

INDOOR UNIT

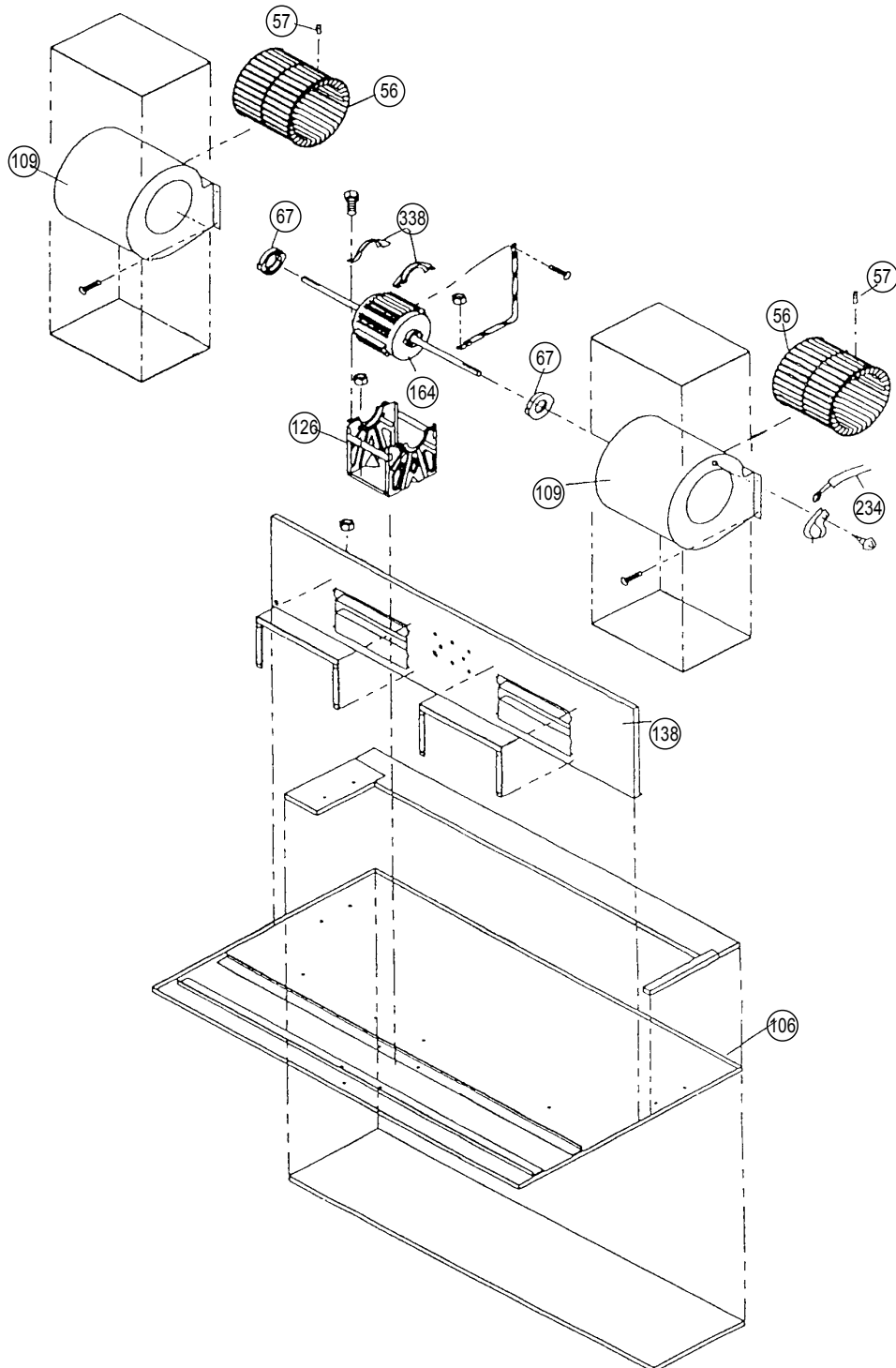
Ref No.	Description	Parts No.		Ord Q'ty	Ref No.	Description	Parts No.		Ord Q'ty
		AR 18UFADR	AR 22UFADR				AR 18UFADR	AR 22UFADR	
		34	CAPACITOR(FAN MOTOR)				9900270179		
56	SIROCCO FAN AS	9385258006		625	CORD BUSHING	9359240006			
63	PANEL ASSY(FRONT)	9363723007		734	PANEL TOP	9363504002			
67	RUB(VIBRATION PROOF)	9385102002		735	OUTLET(EVA)ASSY	9372978016			
74	AIR FILTER	9366833017		743	REMOTE CONTROL HOLDER	9305642014			
109	CASING ASSY	9363322002		761	SIDE PANEL-R ASSY	9363507003			
126	MOTOR FIXG TABLE ASY	9358591000		762	SIDE PANEL-L ASSY	9363503009			
138	PANEL ASSY(MOTOR)	9363401004		815	TERMINAL 7P	9703403040			
146	EVA SUB ASSY	9364499161		875	FILTER PCB ASSY (EZ-00318HSE-P)	9704799104			
147	INLET PP(EVA)ASSY	9372973011		953	HOLDER COVER AS	9372949016			
160	DRAIN PAN ASSY	9364502045		964	FLARE NUT A (5/8)	9373268017			
164	MOTOR,INDUCT	9601723028		965	FLARE NUT-B (D6.35)	9351062019			
173	HANGER BRACKET	9363195002		982-1	CORD CLAMP	9356857009			
185-1	RUBBER BUSHING	9357376004		982-2	CORD CLAMP-B	9356858006			
223	CONTROL BOX	9366299004			WIRE ASSY(CONNECTOR 08/08 L=1000)	9702068042			
234	THERMISTOR ASSY-ROOM	9703299018			WIRE ASSY (3P, L=380)	9703397011			
235	THERMISTOR ASSY -PIPE	9703297069			WIRE ASSY, (2P,L=150)	9703576010			
235-1	PIPE THERMISTOR	9900220037			WIRE ASSY (#26 2P)	9705464018			
236	CONTROLLER PCB ASSY	9705491045			WIRE ASSY (#22 2P)	9705463035			
240	REMOTE CONTROL UNIT (AR-JW19)	9371190198			VARISTOR (TNR10V471K)	0000361224			
244	COVER(PIPE)	9363327007			VARISTOR (DSA-362MA-05 3.6KV)	0600168032			
287	CAP (POWER)	9352173011			TRANS,SW (ETS28AU1W8AC.AC240V)	9704658012			
320-1	WIRE CLAMP METAL	313483219905			FUSE (BET 3.15A-250V)	0600222512			
338	MOTOR FIXTURE	9358594001			FUSE	0600365097			
464	COVER(CABINET)	9363400007			WIRE(INDICATOR)	9702068042			
514	CONTROL BOX COVER	9363201000			INDICATOR PCB (EZ-0964HSE-D)	9705798021			
567	SUPPORT PLT(EVA)	9363404005			RECEIVER UNIT ASSY	9372954010			
588-1	BRACKET EVA R	9363199000							
588-2	BRACKET EVA L	9363198003							



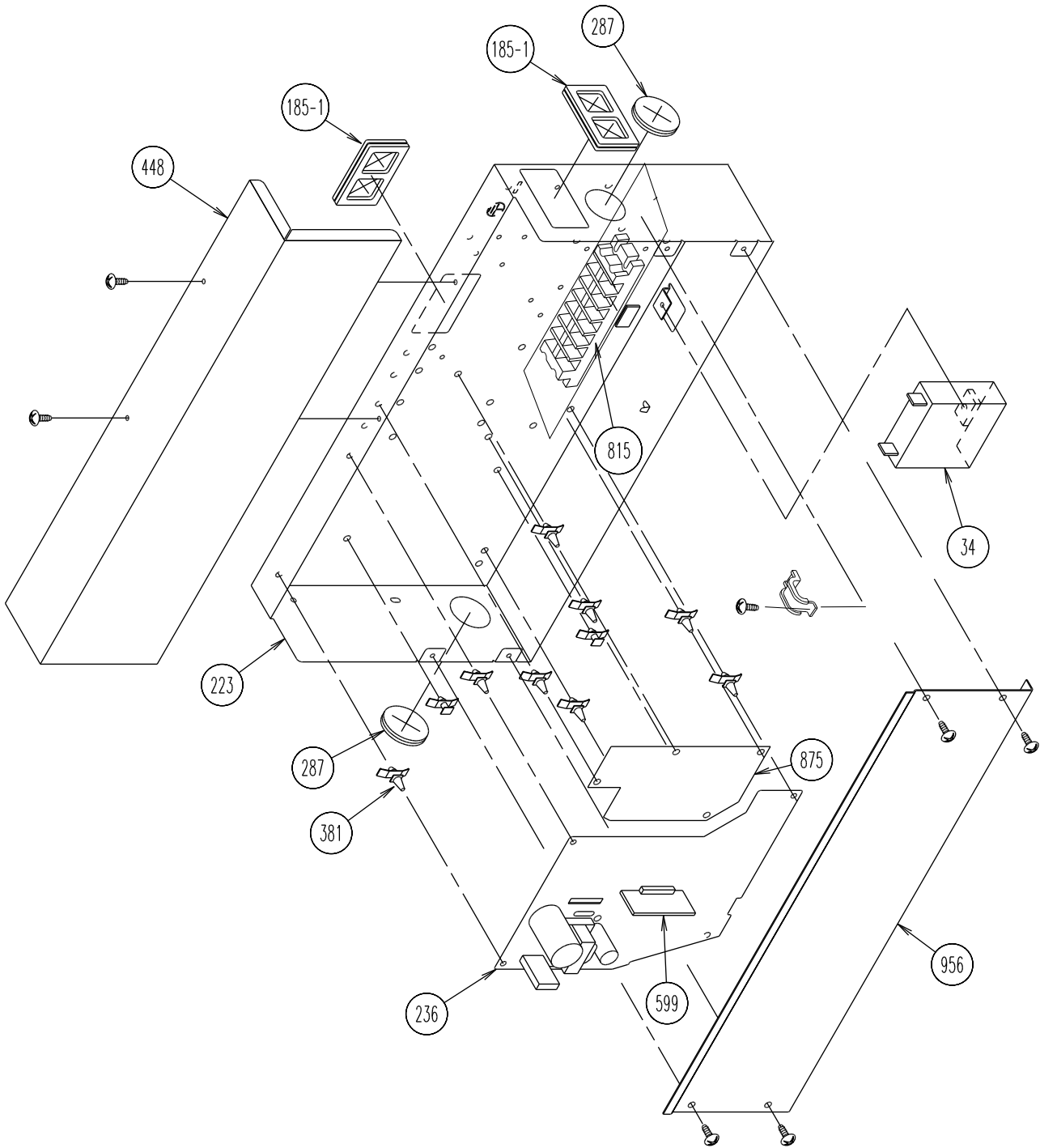
- | | | |
|-----|--------------------|------------|
| (A) | RECEIVER UNIT ASSY | 9372954010 |
| (B) | RECEIVER UNIT SA | 9372950012 |
| (C) | HOLDER(PCB) | 9372449011 |
| (D) | INDICATOR PCB ASSY | 9705798021 |
| (E) | BRACKET(HOLDER) | 9373078012 |
| (F) | HOOK METAL B | 9373080015 |
| (G) | HLD CVR | 9373079019 |
| (H) | FACE PNL(FRT) | 9373278016 |



Model : AR 25UFAAR AR 30UFAAR



Model : AR 25UFAAR AR 30UFAAR



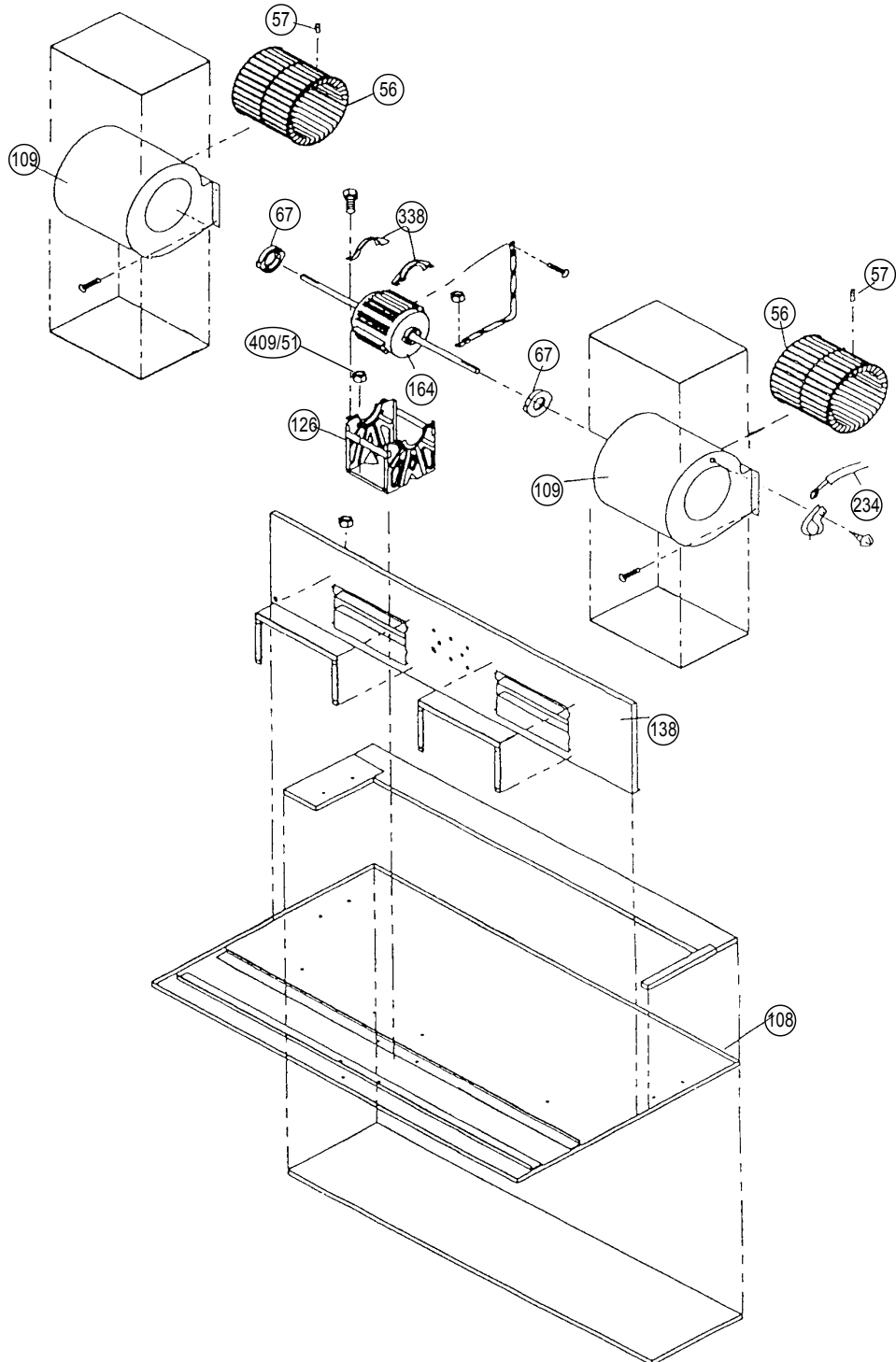
Models : AR 25UFAAR AR 30UFAAR

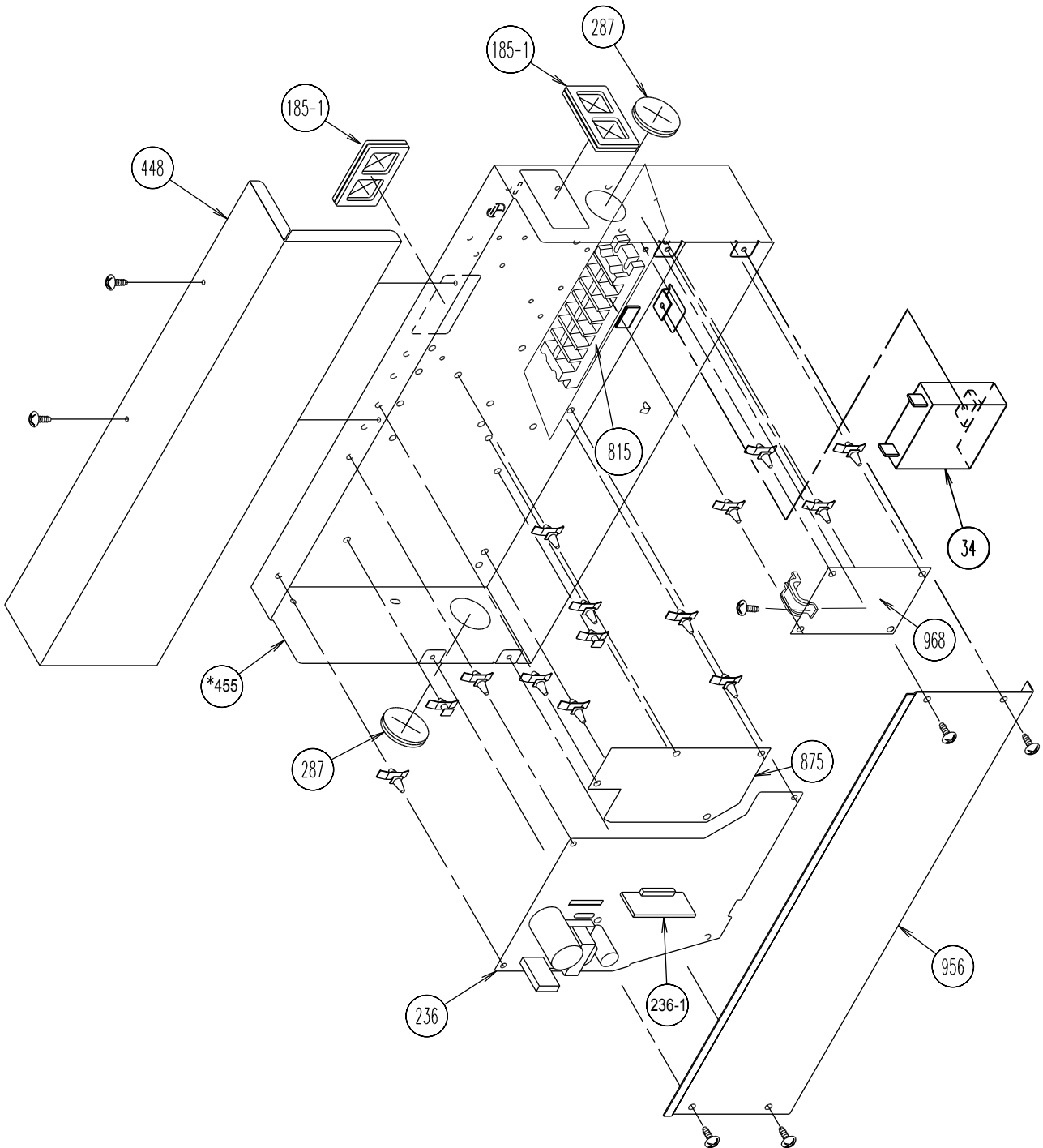
P A R T S L I S T

INDOOR UNIT

When you order parts, please make a photocopy of this page and fill the number of the parts in the "Order" column.

Ref No.	Description	Parts No.		Ref No.	Description	Parts No.	
		AR 25UFAAR	AR 30UFAAR			AR 25UFAAR	AR 30UFAAR
34	CAPACITOR (FAN MOTOR)	9900230012	9900230012	329	COUPLING PIPE AS	9371333021	9371333021
56	SIROCCO FAN ASSY	9356531022	9356531022	338	MOTOR FIXTURE	9356536003	9356536003
57	HEX. SOCKET SCREW	313616213202	313616213202	381	LOCKING SPACER	313209391506	313209391506
64	CABINET-LEFT	9356551006	9356551006	394	BRACKET PANEL(PIPE)	9366295006	9366295006
67	RUBBER	313659068604	313659068604	448	CONTROL BOX METAL-B	9356560008	9356560008
69	CABINET-RIGHT	9356547009	9356547009	574-1	EVA. FIXING PLATE-R	9356521009	9356521009
74	INTAKE PANEL	9356537000	9356537000	574-2	EVA. FIXING PLATE-L	9356522006	9356522006
75	OUTLET PANEL ASSY	9356538007	9356538007	599	SINGAL PCB ASSY	9705263017	9705263017
106	BASE ASSY	9356518009	9356518009	735	DISTRIBUTOR AS KA30	9371325033	9371325033
109	CASING ASSY	9356527001	9356527001	743	REMOCON HOLDER CASE	9305642014	9305642014
126	MOTOR FIXG TABLE ASY	9356533002	9356533002	764	DRAIN CAP	9356541007	9356541007
138	SEPARATE WALL	9356523003	9356523003	815	TERMINAL 7P	9703403040	9703403040
146	EVAPORATOR SUB ASSY	9356986273	9356986273	875	FILTER PCB ASSY	9704799111	9704799111
160	DRAIN PAN SUB ASSY	9356990010	9356990010	924	INTAKE SEAL PLATE	9356553000	9356553000
164	FAN MOTOR ASSY-IN	9600830024	9600830024	955	SQUARE FLANGE ASSY	9356555004	9356555004
173	HANGER BRACKET	9356563009	9356563009	956	CONTROL BOX METAL-E	9356900002	9356900002
185-1	RUBBER BUSHING	9357376004	9357376004	959	EVA. SEAL PLATE	9356540000	9356540000
223	CONTROL BOX METAL ASSY	9373904014	9373904014		FUSE	0600365097	0600365097
234	THERMISTOR ASSY-ROOM	9703299056	9703299056		FUSE	0600222512	0600222512
235	THERMISTOR ASSY-PIPE	9703297052	9703297052		RELAY JQ1-12V,AJQ1341-K1	9701316014	9701316014
235-1	PIPE TH	9900220013	9900220013		RELAY G5NB-1A DC12V	9900007010	9900007010
236	CONTROLLER PCB ASSY	9705491052	9705491052		REDUCER 18R ASSY	—————	9373371021
240	REMOCON ASSY	9371190198	9371190198		WIRE(INDICATOR)	9702068042	9702068042
287	CAP (POWER)	9352173011	9352173011				
324	TOP PLATE	9356546002	9356546002				

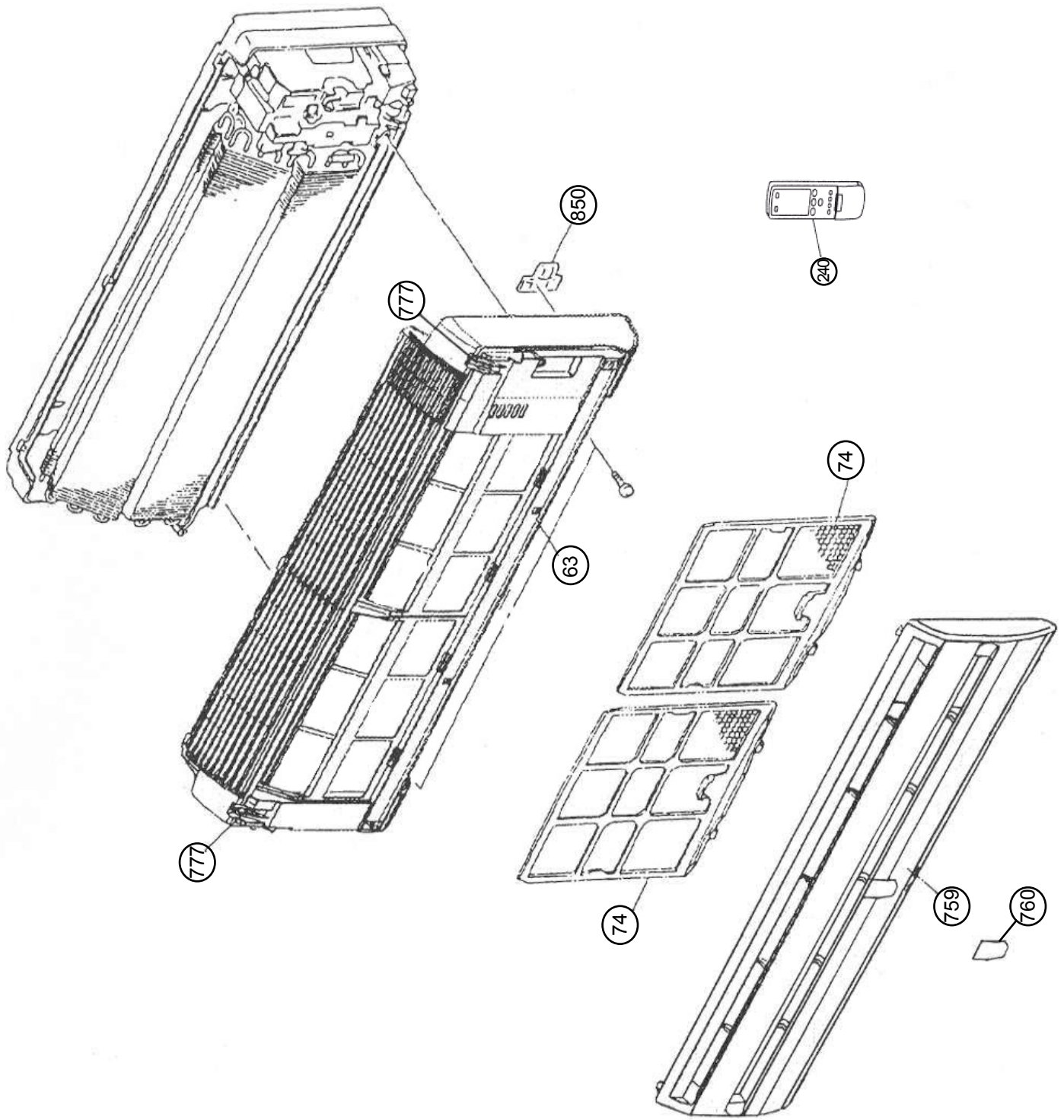




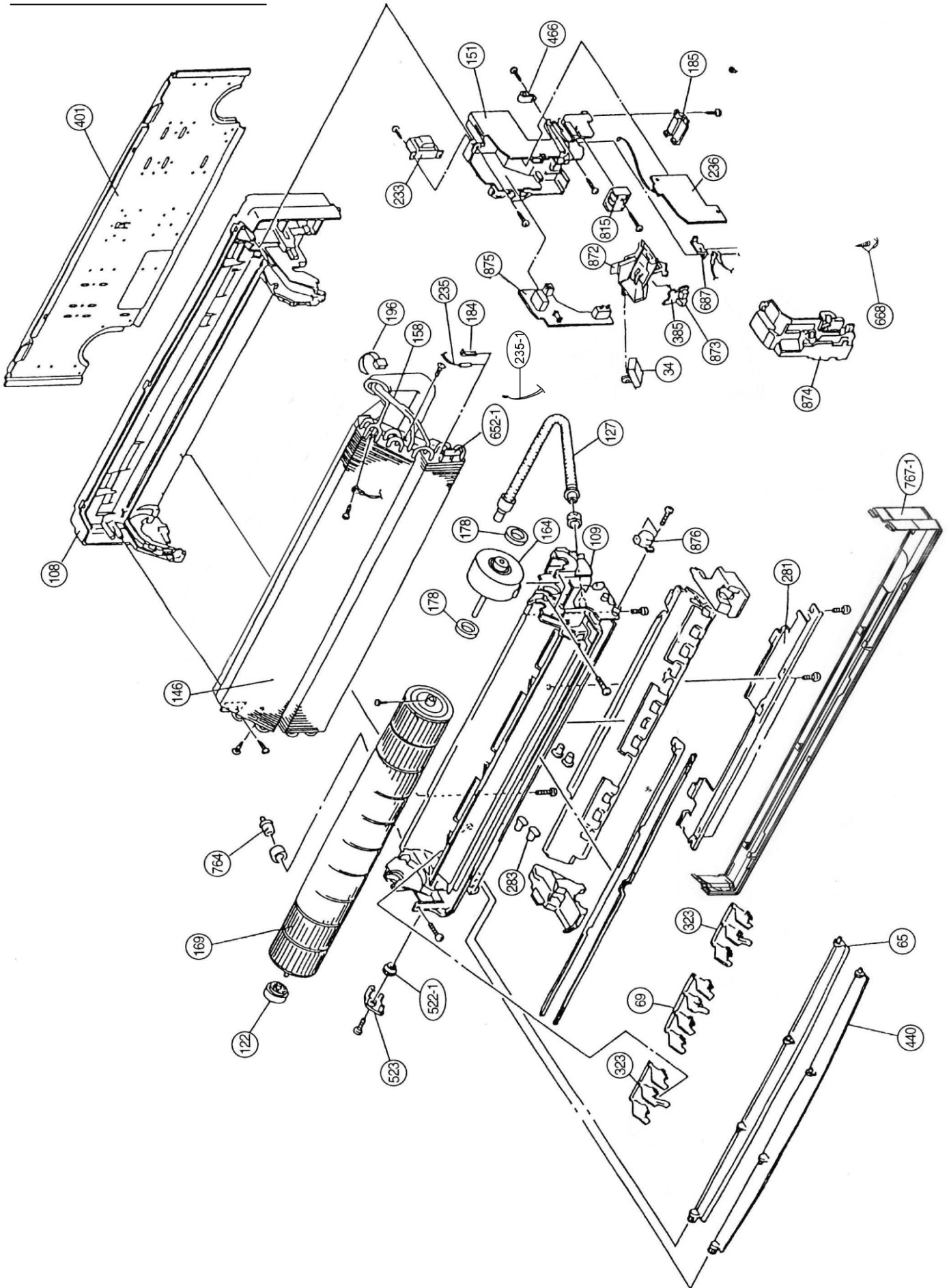
PARTS LIST

Ref No.	Description	Parts No.		ord Q'ty	Ref No.	Description	Parts No.		ord Q'ty
		AR 36UFAAR	AR 45UFAAR				AR 36UFAAR	AR 45UFAAR	
16	EVAPORATOR ASSY	9373865018	9373865018		*743	REMOCON HOLDER CASE	9305642014	9305642014	
*34	FAN CAPACITOR	9700468042	9700468042		764	DRAIN CAP	9356541007	9356541007	
56	SIROCCO FAN ASSY	9356531022	9356531022		*815	TERMINAL 7P	9703403040	9703403040	
57	HEX. SOCKET SCREW	313616213202	313616213202		875	FILTER PCB	9704799128	9704799128	
*64	CABINET LEFT ASSY	9356551006	9356551006		924	INTAKE SEAL PLATE	9356553000	9356553000	
67	RUBBER	313659068604	313659068604		956	CONTROL BOX METAL-E	9356900002	9356900002	
69	CABINET-RIGHT	9356547009	9356547009		959	EVA.SEAL PLATE	9356540000	9356540000	
74	INTAKE PANEL	9356537000	9356537000		968	RELAY PCB ASSY	9701594030	9701594030	
75	OUTLET PANEL ASSY	9356538007	9356538007		8971-1	KIT(OLET PNL AS)	9372689011	9372689011	
108	BASE ASSY	9356518009	9356518009		8971-2	KIT(CAB R AS)	9372687017	9372687017	
109	CASING ASSY	9356527001	9356527001		8971-3	PIPE FIXING PLATE AS	9356992021	9356992021	
126	MOTOR FIXG TABLE ASY	9356533002	9356533002		8971-4	KIT(CAB L AS)	9372688014	9372688014	
138	SEPARATE WALL	9356523003	9356523003		A	RECEIVER UNIT ASSY	9372954010	9372954010	
160	DRAIN PAN ASSY	9356542028	9356542028		B	RECEIVER UNIT SA	9372950012	9372950012	
*164	FAN MOTOR	9600830017	9600830017		C	HOLDER(PCB)	9372449011	9372449011	
*173	HANGER	9356563009	9356563009		D	INDICATOR PCB ASSY	9701873036	9701873036	
185-1	RUBBER BUSHING	9357376004	9357376004		E	BRACKET(HOLDER)	9373078012	9373078012	
234	THERMISTOR ASSY-ROOM	9703299056	9703299056		F	HOOK METAL B	9373080015	9373080015	
235	THERMISTOR ASSY-PIPE	9703297052	9703297052		G	HLD CVR	9373079019	9373079019	
235-1	PIPE THERMISTOR	9900220013	9900220013		H	FACE PNL(FRT)	9373278016	9373278016	
*236	CONTROLLER PCB ASSY	9705491069	9705491069			U PIPE H AS	9372367018	9372367018	
236-1	SIGNAL PCB ASSY	9705263017	9705263017			U PIPE A AS	9303428016	9303428016	
240	REMOCON ASSY	9371190198	9371190198			U PIPE B AS	9303430019	9303430019	
287	CAP (POWER)	9352173011	9352173011			U PIPE V	9305748006	9305748006	
324	TOP PLATE	9356546002	9356546002			FLARE NUT-A	9357352022	9357352022	
338	MOTOR FIXTURE	9356536003	9356536003			FLARE NUT-B	9352769009	9352769009	
394	BRACKET PANEL(PIPE)	9366295006	9366295006			RELAY, SOLID	9701719013	9701719013	
409/51	FLANGE NUT-SERRATED	9385194014	9385194014			VARISTOR (ARRESTER)	0600168032	0600168032	
448	CONTROL BOX METAL-B	9356560008	9356560008			VARISTOR	0000361101	0000361101	
*455	CONTROL BOX METAL ASSY	9373904014	9373904014			VARISTOR	0000361224	0000361224	
455	SQUARE FLANGE ASSY	9356555004	9356555004			THERMO. SPRING-A	313728262708	313728262708	
468	NUT-A, M8	9356998009	9356998009			SPECIAL NUT-B(SMALL)	313005446759	313005446759	
574-1	EVA.FIXING PLATE-R	9356521009	9356521009			SPECIAL NUT-A(LARGE)	313005446653	313005446653	
574-2	EVA.FIXING PLATE-L	9356522006	9356522006			FUSE	0600365097	0600365097	
*735	DISTRIBUTOR ASSY	9368984038	9368984038			FUSE	0600222512	0600222512	
735-1	COUPLING PIPE ASSY	9373791010	9373791010			RELAY	9900007010	9900007010	
						WIRE(INDICATOR)	9702068042	9702068042	

Models : AS 7UFADR
AS 9UFADR
AS 12UFADR
AS 14UFADR

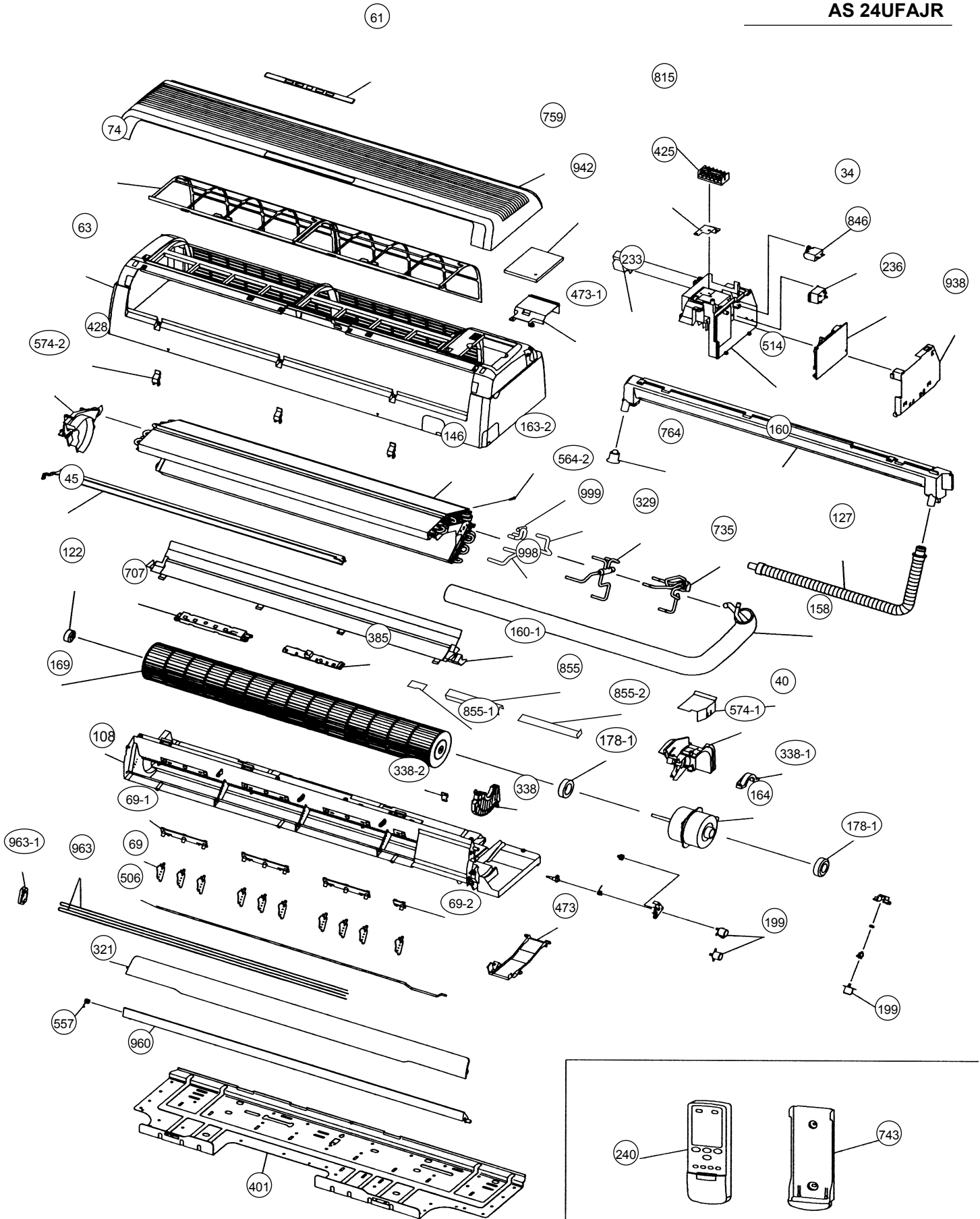


Models : AS 7UFADR
AS 9UFADR
AS 12UFADR
AS 14UFADR

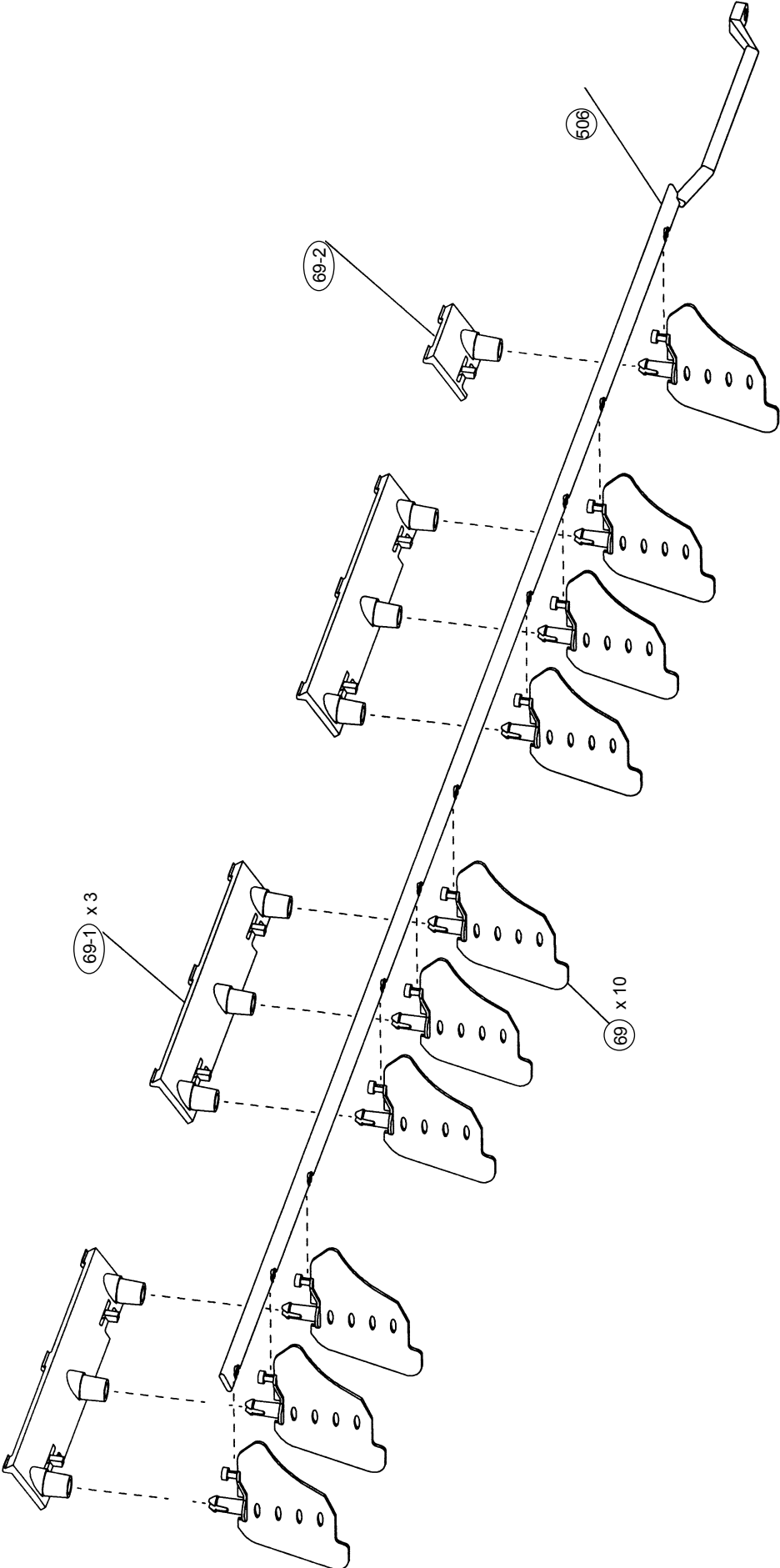


DISASSEMBLY ILLUSTRATION

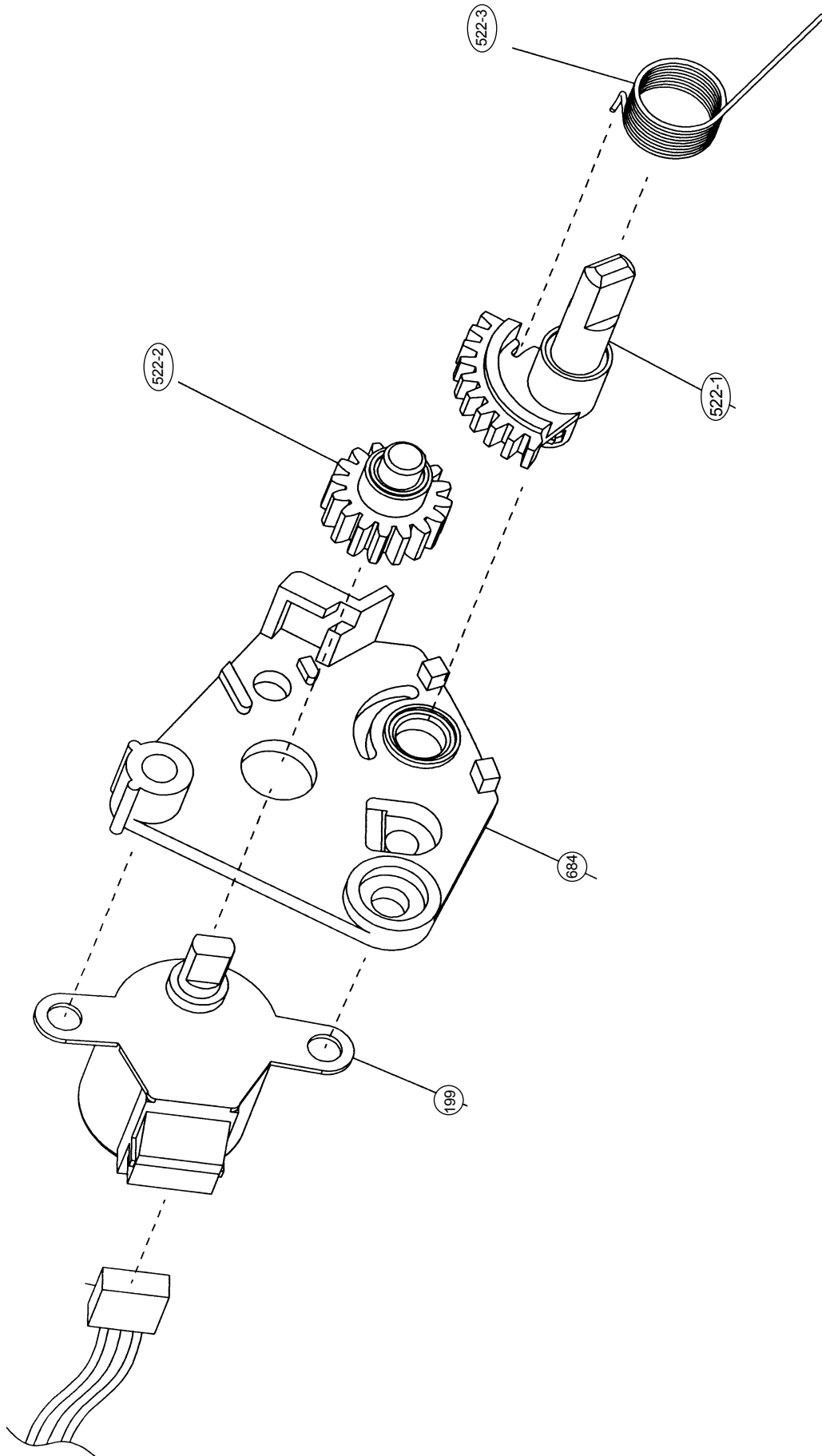
Models : AS 18UFAJR
AS 24UFAJR



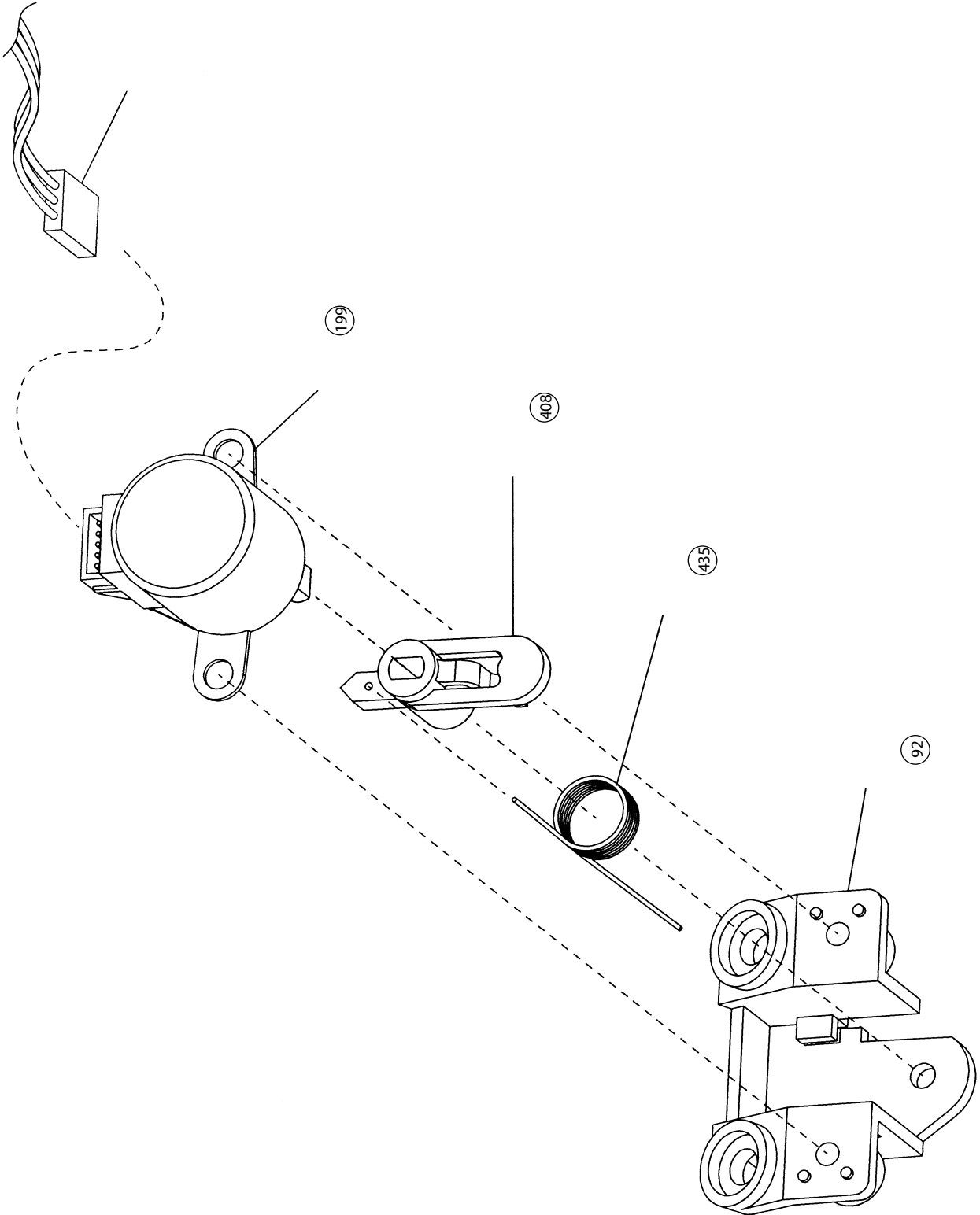
Models : AS 18UFAJR
AS 24UFAJR



Models : AS 18UFAJR
AS 24UFAJR



Models : AS 18UFAJR
AS 24UFAJR



Models: AS 7UFADR
AS 9UFADR
AS 12UFADR
AS 14UFADR

PARTS LIST

When you order parts, please make a photocopy of this page and fill the number of the parts in the "Order" column.

INDOOR UNIT

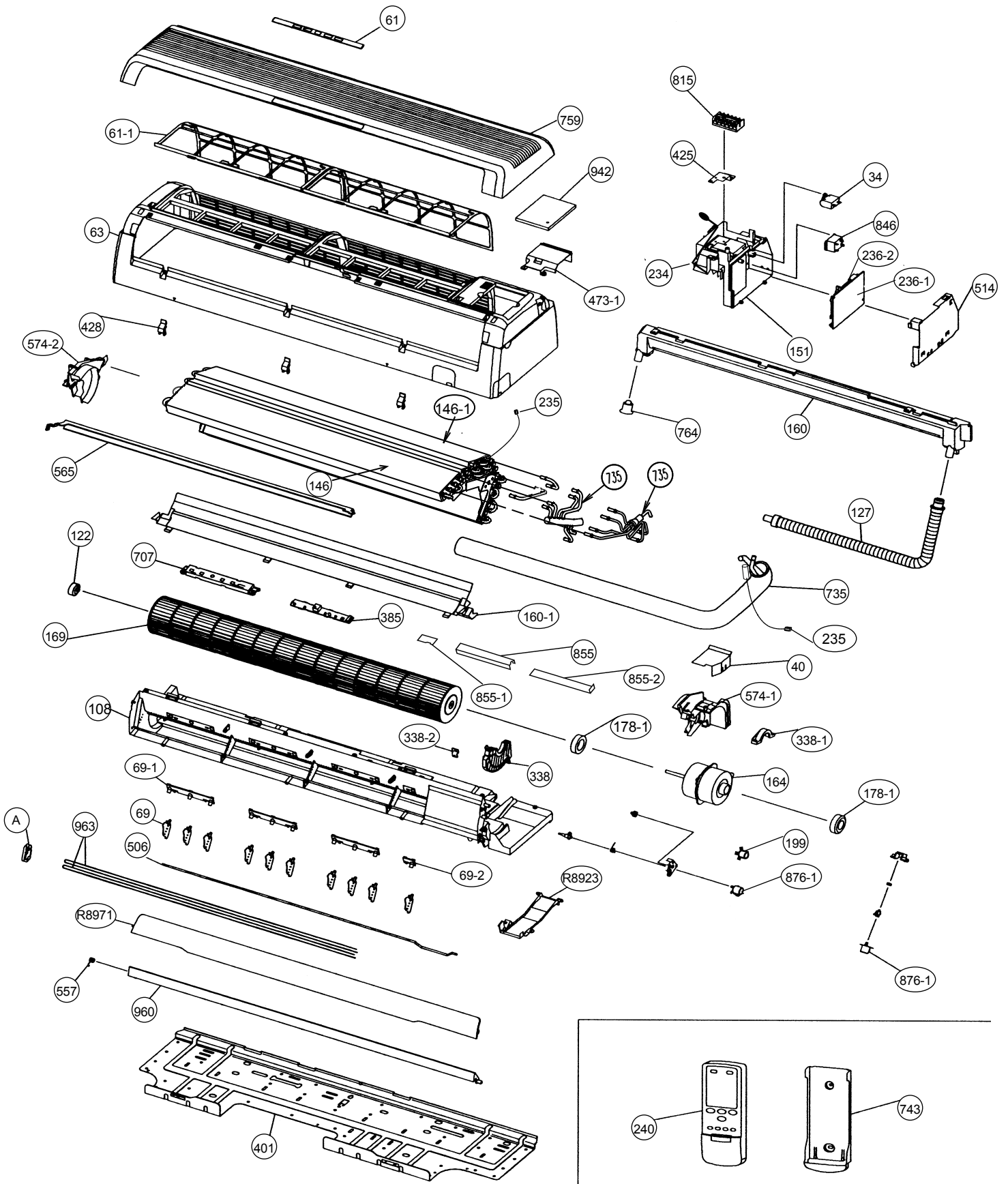
Ref. No.	Description	Part No.		Ord. Q'ty	Ref. No.	Description	Part No.		Ord. Q'ty
		AS 7UFADR AS 9UFADR	AS 12UFADR AS 14UFADR				AS 7UFADR AS 9UFADR	AS 12UFADR AS 14UFADR	
34	Capacitor (Fan Motor)	9900089061	9900089061		523	Gear Bracket	9306407001	9306407001	
63	Front Panel	9330000049	9330000049		668	Screw/Washer	313681304205	313681304205	
65	Flow Control Panel-Z	9306058043	9306058043		687	Earth Terminal	9330012011	9330012011	
69	Louver-A	9306055028	9306055028		759	Intake	9330002043	9330002043	
74	Filter	9305444014	9305444014		760	Face panel(front)-B (emblem)	9330006034	9330006034	
108	Base	9309755062	9309755062		764	Drain Cap Assy	9304150008	9304150008	
109	Casing	9306052027	9306052027		767-1	Bottom Cover-A	9330004016	9330004016	
122	Shaft Holder-B	9303066010	9303066010		777	Clamper(Grille)	9306755010	9306755010	
127	Drain Hose Assy	9305550029	9305550029		815	Terminal	9900040048	9900040048	
146	Evaporator Assy	9312170128	9312170135		850	Window (Receiver)	9330003019	9330003019	
					872	Indicator Case	9330009011	9330009011	
151	Control Box	9330007017	9330007017		873	Lamp Cover	9330014015	9330014015	
158	Connecting Pipe Assy	9306416027	9306416034		874	Control Box Cover	9330008014	9330008014	
164	Fan Motor Assy-IN	9601172017	9601172017		876	Step Motor	9900139018	9900139018	
169	Cross-Flow Fan Assy	9307836015	9307836015						
178	Motor Cushion-M	9601302018	9601302018						
184	Thermistor Spring	313728262708	313728262708			Signal PCB Assy	9705263017	9705263017	
185	Wire Clamp	9330015012	9330015012			Varistor (RA-362M-V7-F)	0600280154	0600280154	
196	ClampSKB-150	313035356905	313035356905			Varistor (TNR10V820K)	0000361101	0000361101	
233	Power Transformer	9701803026	9701803026			Fuse (BET 3.15A-250V)	0600222512	0600222512	
235	Thermistor Assy-Pipe	9702039059	9702039059			Fuse (0.315A-250V)	0600365097	0600365097	
235-1	Thermistor Assy-Room	9700801115	9700801115			Flare Nut A (7,9=D9.52 /12,14=1/2)	9307767005	9310214015	
						Flare Nut B (D6.35)	9307768002	9307768002	
235-2	Thermistor Assy-Pipe	9702039066	9702039066			Wire Assy (UL1430#22,2P)	9705463042	9705463042	
236	Controller PCB Assy	9705199026	9705199026			Wire with Connector (L=110)	9701052035	9701052035	
240	Remote Control Unit(JW-19)	9371190198	9371190198			Wire with Connector (L=220)	9705022010	9705022010	
281	Clamp Metal (Pipe Bracket)	9330011014	9330011014						
283	Bushing-A	9303529010	9303529010						
323	Louver-B	9306056025	9306056025						
385	PCB (Power and Indicator)	9705198029	9705198029						
401	Wall Hook Bracket	9309248014	9309248014						
440	Flow Control Panel-U	9306057046	9306057046						
522-1	Gear-A	9306062002	9306062002						

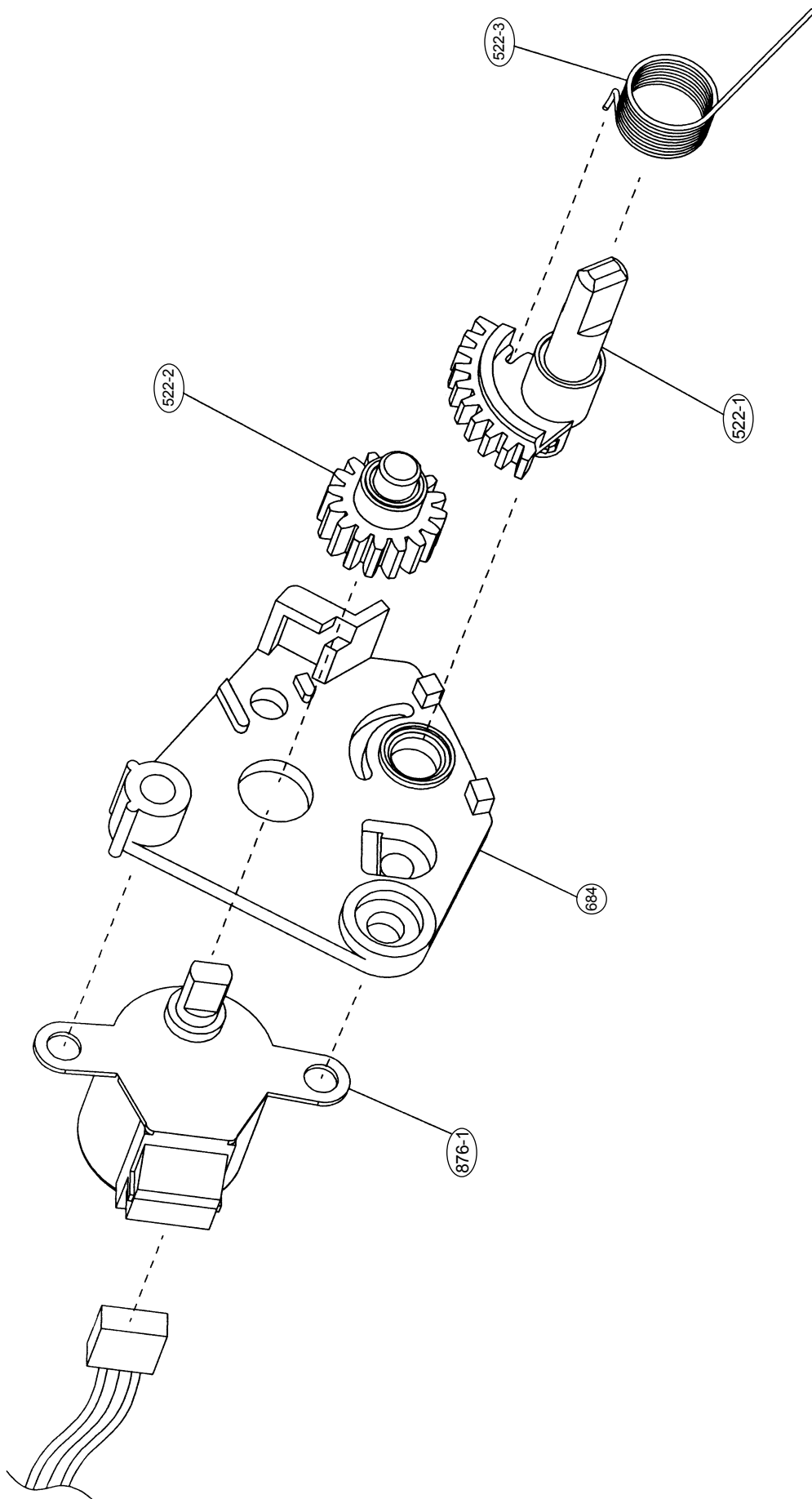
PARTS LIST

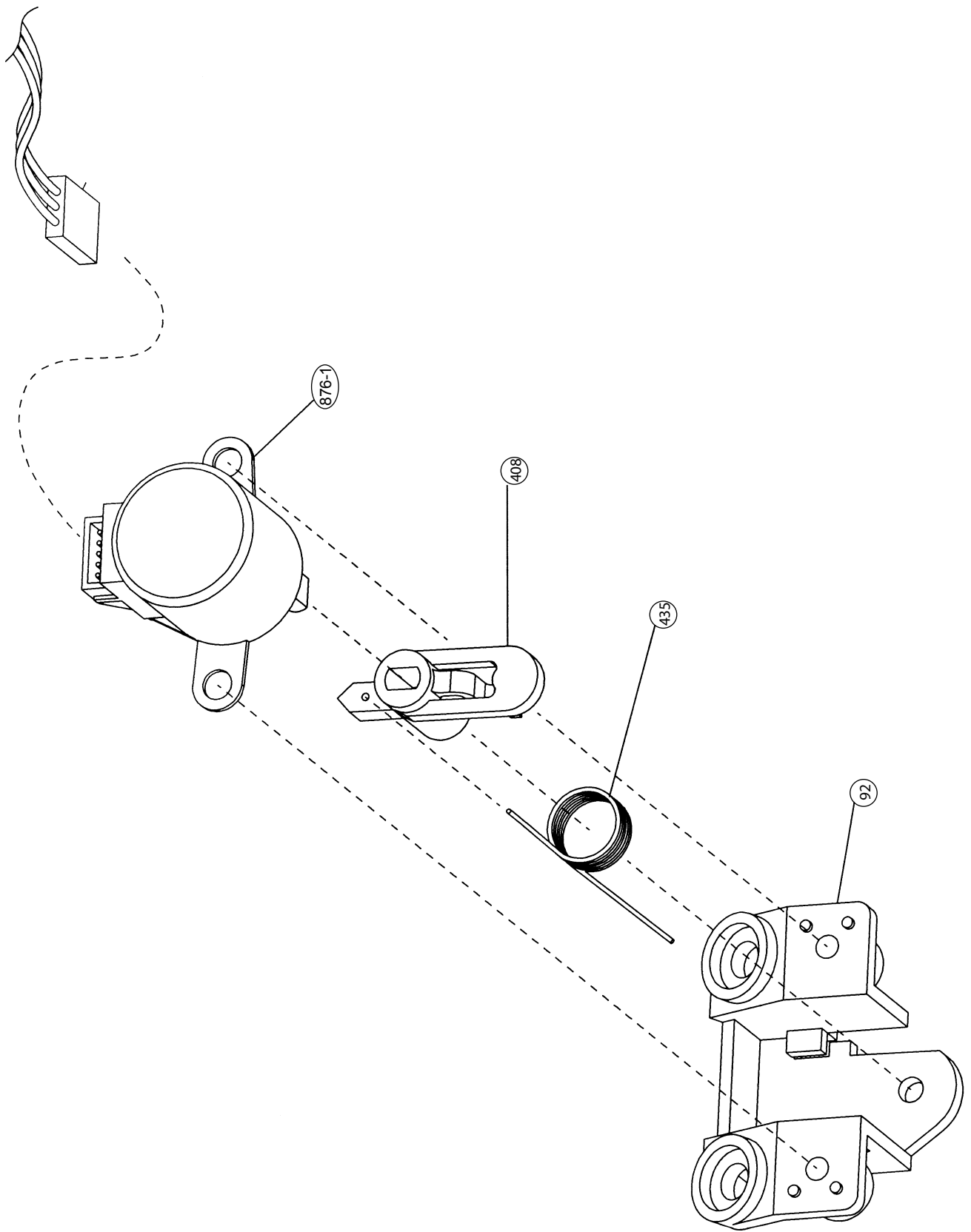
INDOOR UNIT

When you order parts, please make a photocopy of this page and fill the number of the parts in the "Order" column.

Ref. No.	Description	Part No.		Ref. No.	Description	Part No.		Ord. Qty
		ASY18UFAJR	ASY24UFAJR			ASY18UFAJR	ASY24UFAJR	
34	Capacitor (Fan Motor)	9704305060		942	Control Box Cover	9368611002		
40	Water Seal Plate	9369684005		960	Diffuser	9369346019		
45	Bracket (Evaporator)	9369372001		963	Fan Guard	9368588007		
61	Decoration Plate-F	9368757014		963-1	Fan Guard Holder	9368554002		
63	Front Panel	9368540012		998	Bypass Pipe-A	9369238000		
69	Louver	9368560010		999	Bypass Pipe-B	9369239007		
69-1	Louver Base-A	9368558017			VARISTOR (TNR10V471K)	0000361224		
69-2	Louver Base-B	9368559014			VARISTOR (RA-362M-V7-F)	0600280154		
74	Air Filter	9368552008			VARISTOR (TNR10V820K)	0000361101		
92	Link Holder	9368563004			FUSE (0.315A- 217V)	0600365097		
108	Base	9369209017			FUSE (BET 3.15A-250V)	0600222512		
122	Bearing Assy	9368574000			THERMISTOR -ROOM (KTEC-41-FG2-17)	9703299179		
127	Drain Hose	9367695003			THERMISTOR -PIPE (KTM-45-FG1-10)	9703297076		
146	Evaporator Assy	9372102015			THERMISTOR -PIPE (KTM-45-FG9-1)	9900220013		
158	Joint Pipe Assy	9372590034			STEP MOTOR (MP24GA,DC 12V 0.1W)	9305780006		
160	Front Drain Pan	9368546007			SIGNAL PCB (EZ-003RHSE-C)	9705263017		
160-1	Rear Drain Pan	9368547004			FLARE NUT-A (5/8)	9373268017		
163-2	Thermistor Spring-A	313728262708			FLARE NUT-B (D6.35)	9351062019		
164	Fan Motor Assy-IN	9601388012						
169	Cross Flow Fan Assy	9368586003						
178-1	Rubber (Motor)	9368575007						
199	Step Motor	9900020019						
233	Transformer SW	9704658012						
236	Controller PCB Assy	9704815026						
240	Remote Control Unit(JW-19)	9371190198						
321	Flap	9371169019						
329	Coupling Pipe Assy	9372892015						
338	Motor Holder-A	9368550004						
338-1	Motor Holder-B	9368551001						
338-2	Motor Holder-C	9368769000						
385	Indicator PCB Assy	9702307011						
401	Wall Hook Bracket	9368579005						
408	Louver Link	9368562007						
425	Earth Plate	9368580001						
428	Screw Cover	9368576011						
435	Louver Spring	9368613006						
473	Pipe Holder	9368565008						
473-1	Cord Holder	9368566005						
506	Louver Rod	9368561017						
514	Control Box	9368543006						
522-1	Sector Gear	9368556006						
522-2	Pinion Gear	9368557003						
522-3	Flap Spring	9368612009						
557	Diffuser Spring	9368587000						
564	Bypass Pipe-A	9369238000						
564-2	Bypass Pipe-B	9369239007						
574-1	Evaporator Support-R	9371167015						
574-2	Evaporator Support-L	9371165011						
684	Motor Base	9368555009						
707	Display Cover	9368564001						
735	Distributor	9371178004						
743	Remote control Holder	9305642014						
759	Intake Grill-F	9368541019						
764	Drain Cap	9367677009						
815	Terminal	9704243010						
846	Relay G5NB-1A	9900007010						
855	Cover Display	9369264016						
855-1	Cover Display-B	9369594014						
855-2	Cover Display-C	9369683015						
938	Control Box Cover-R	9369631009						







PARTS LIST

Ref No.	Discription	Parts No. AS 30UFAJR	ord Q'ty	Ref No.	Discription	Parts No. AS 30UFAJR	ord Q'ty
*34	FAN CAPACITOR	9704305060		684	MOTOR BASE	9368555009	
40	WATER SEAL PLATE	9369684005		707	DISPLAY COVER	9368564001	
61	DECORATION PLATE F.	9368757014		735	COUPLING PIPE AS	9371333014	
61-1	AIR FILTER	9373613015		735-1	DISTRIBUTOR ASSY	9371325019	
63	FRONT PANEL	9368540012		735-2	JOINT PIPE AS	9371341026	
69	LOUVER	9368560010		*743	REMOCON HOLDER CASE	9305642014	
69-1	LOUVER BASE A	9368558017		*815	TERMINAL,6P	9704243010	
69-2	LOUVER BASE B	9368559014		759	INTAKE GRILL F.	9368541019	
92	LINK HOLDER	9368563004		764	DRAIN CAP	9367677009	
108	BASE ASSY	9369209017		846	RELAY	9900007010	
*122	BEARING ASSY	9368574000		855	COVER(DISPLAY)	9369264016	
127	DRAIN HOSE	9367695003		855-1	COVER DISPLAY B	9369594014	
146	EVA A ASSY	9371347011		855-2	COVER DISPLAY C	9369683015	
146-1	EVA B ASSY	9371348018		876-1	STEP MOTOR	9305780006	
151	CONTROL BOX	9368543006		942	CONTROL BOX COVER	9368611002	
160	FRONT DRAIN PAN ASSY	9369200014		960	DIFFSER ASSY	9369346019	
160-1	REAR DRAIN PAN ASSY	9369201011		963	FAN GUARD	9368588007	
164	FAN MOTOR ASSY-IN	9601388012		R8923	KIT(PIPE HLD SA)	9371168012	
169	CROSS FLOW FAN ASSY	9368586003		R8971	KIT(FLAP SA)	9371169019	
178-1	RUBBER(MOTOR)	9368575007		A	KIT(FAN GRD HLD SA)	9371164014	
199	STEP MOTOR	9900020019			BRACKET(EVA)	9369372001	
234	THERMISTOR ASSY-ROOM	9703299179			PIPE THERMISTOR	9900220013	
235	THERMISTOR ASSY(PIPE	9703297076			FLAP	9368544010	
236-1	CONTROLLER PCB ASSY	9705491014			PIPE HOLDER	9368565008	
236-2	SIGNAL PCB ASSY	9705263017			U PIPE A AS	9303428016	
240	REMOCON ASSY AR-JW19	9371190198			U PIPE B AS	9303430019	
338	MOTOR HOLDER A	9368550004			HALF UNION-A	9304169017	
338-1	MOTOR HODER B	9368551001			FLARE NUT-A	9357352022	
338-2	MOTOR HODER C	9368769000			HALF UNION B	9301013009	
385	INDICATOR PCB ASSY	9702307011			FLARE NUT 5/8	9373268017	
401	WALL HOOK BRACKET	9368579005			RELAY SOLID	9704297037	
408	LOUVER LINK	9368562007			WATER PLATE	9368569006	
425	EARTH PLATE	9368580001			VARISTOR (ARRESTER)	0600280154	
428	SCREW COVER	9368576011			VARISTOR	0000361101	
435	LOUVER SPRING	9368613006			VARISTOR	0000361224	
473-1	CORD HOLDER	9368566005			THERMISTOR SPRING A	313728262708	
506	LOUVER ROD	9368561017			RELAY	9701316014	
514	CONTROL BOX COVER R	9369631009			TRANS,SW	9704658012	
522-1	SECTOR GEAR	9368556006			COVER(BASE)R	9368581008	
522-2	PINION GEAR	9368557003			COVER(BASE)L	9368582005	
522-3	FLAP SPRING	9368612009			COVER(BASE)RF	9368782009	
557	DIFFUSER SPRING	9368587000			COVER(BASE)A.	9368781002	
565	KIT(EVA BRKT SA)	9371166018			FUSE	0600365097	
574-1	KIT(EVA SUP R SA)	9371167015			FUSE	0600222512	
574-2	KIT(EVA SUP L SA)	9371165011					

KLIMA-THERM

ul. Budowlanych 48

80-298 Gdańsk

Tel. (58) 76 80 333

Fax. (58) 76 80 300

e-mail: info@klima-therm.pl

www.klima-therm.pl