



Instrukcja montażu

Klimatyzatory typu Split

R71B7V1
R71B7W1
R100B7V1
R100B7W1
R125B7W1

RY71B7V1
RY71B7W1
RY100B7V1
RY100B7W1
RY125B7W1

RP71B7V1
RP71B7W1
RP71B7T1
RP100B7V1
RP100B7W1
RP100B7T1
RP125B7W1
RP125B7T1

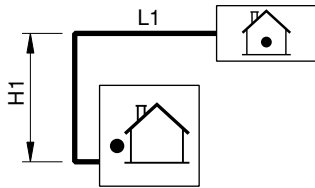
RYP71B7V1
RYP71B7W1

RYP100B7V1
RYP100B7W1

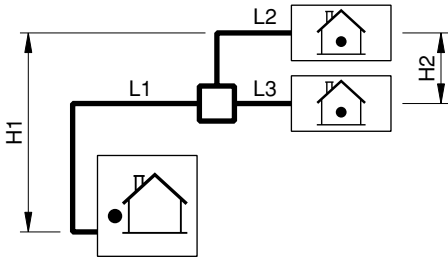
RYP125B7W1

	↖	↗	↘	↙	↕		A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2
	✓							≥50(100)						
	✓			✓	✓		≥100	≥100		≥100				
	✓							≥100				≤500	≥1000	
	✓			✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000	
		✓									≥500			
		✓			✓				≤500		≥500		≥1000	
	✓	✓				L1<L2		≥50(100)			≥500			
						L2<L1		≥50(100)			≥500			
						L1<L2	L1≤H	≥150(250)	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2H 1/2H<L1
	✓	✓			✓	H<L1	L≤H							
	✓			✓	✓		≥200	≥200(300)		≥1000				
	✓			✓	✓	✓	≥200	≥200(300)		≥1000		≤500	≥1000	
		✓									≥1000			
		✓			✓				≤500		≥1000		≥1000	
	✓	✓				L1<L2		≥200(300)			≥1000			
						L2<L1		≥150(250) ≥2000(3000)			≥1000			0<L2≤1/2H 1/2H<L2
						L1<L2	L1≤H	≥200(300)	≤500		≥1000 ≥1250		≥1000	0<L1≤1/2H 1/2H<L1
	✓	✓			✓	H<L1	L≤H							
						L2<L1	L2≤H	≥150(250) ≥200(300)			≥1000	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2
						H<L2	L≤H							

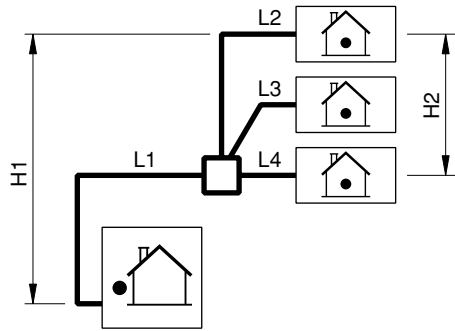
1



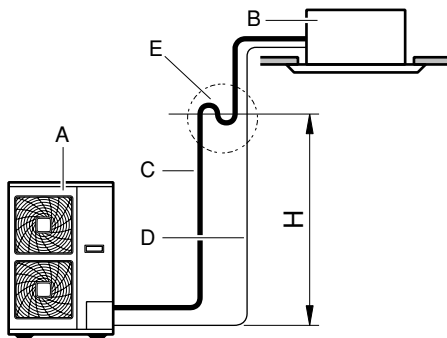
2



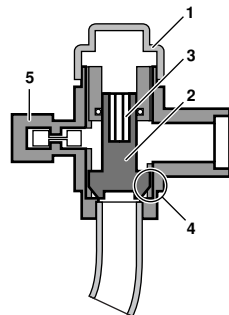
3



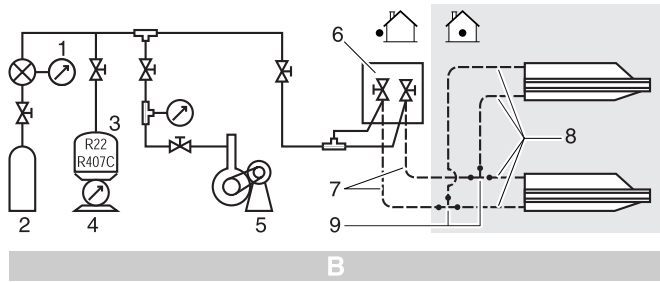
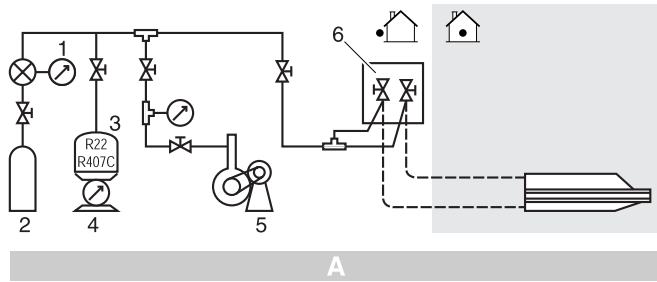
4



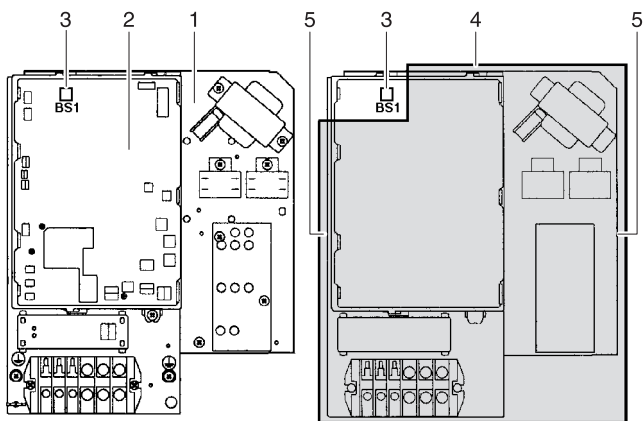
5



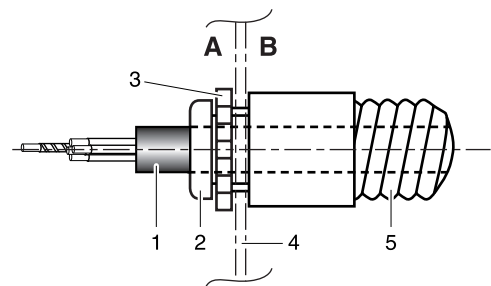
6



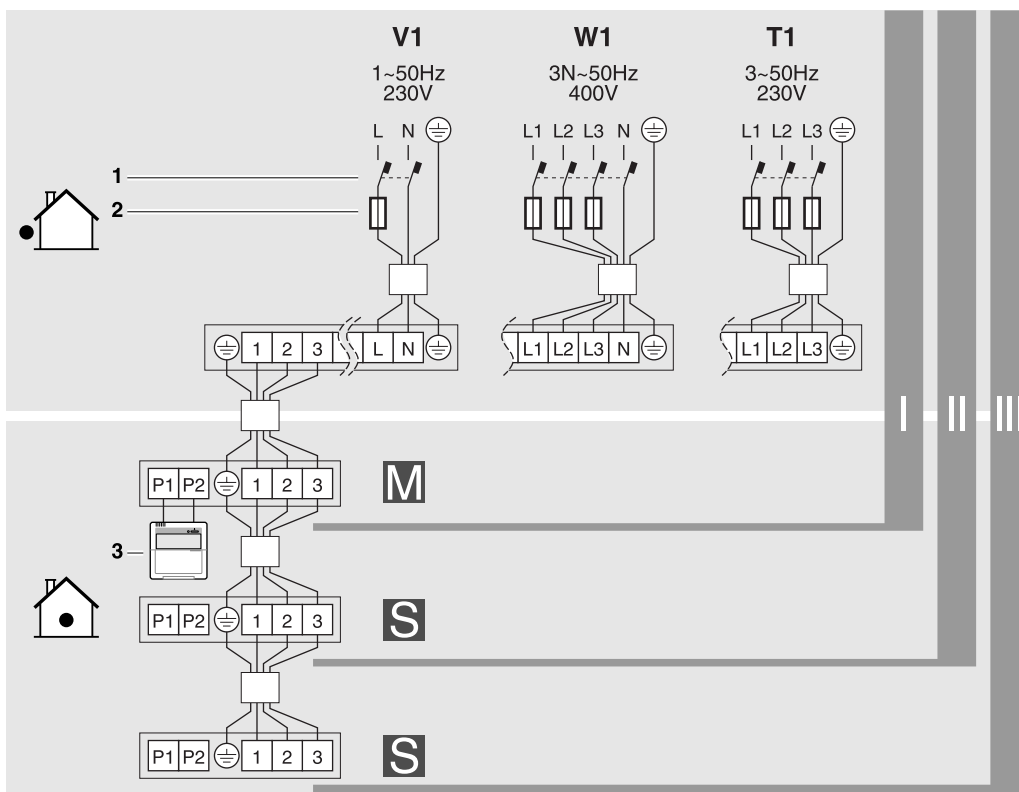
7



8



9



10

Spis treści

	Strona
Przed przystąpieniem do instalacji.....	1
Wybór miejsca instalacji.....	1
Środki ostrożności podczas instalacji.....	2
Wymagana przestrzeń montażowa.....	3
Średnice przewodów freonowych i dopuszczalne długości przewodów.....	3
Środki ostrożności przy montażu przewodów czynnika chłodniczego.....	4
Opróżnianie.....	5
Napełnianie czynnikiem chłodniczym.....	5
Instalacja okablowania elektrycznego.....	6
Testowanie.....	7
Wymagania dotyczące utylizacji.....	7
Schemat okablowania.....	7



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO INSTALACJI NALEŻY DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z TĄ INSTRUKCJĄ. INSTRUKCJĘ NALEŻY PRZECHOWYWAĆ W DOSTĘPNYM MIEJSCU, ABY MOŻNA Z NIEJ BYŁO KORZYSTAĆ W PRZYSZŁOŚCI.

NIEPRAWIDŁOWA INSTALACJA LUB PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA I AKCESORIÓW MOŻE SPOWODOWAĆ PORĄŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, ZWARCIA, WYCIEKI, POŻAR LUB INNE USZKODZENIA SPRZĘTU. NALEŻY STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE AKCESORIA PRODUKCJI FIRMY DAIKIN, ZAPROJEKTOWANE SPECJALNIE Z MYŚLĄ O WYKORZYSTANIU Z OPISYWANYMI URZĄDZENIAMI; AKCESORIA POWINNY BYĆ INSTALOWANE PRZEZ OSOBĘ WYKWALIFIKOWANĄ.

W PRZYPADKU WĄTPLIWOŚCI CO DO PROCEDURY INSTALACJI LUB EKSPLOATACJI, NALEŻY ZAWSZE ZWRACAĆ SIĘ DO DEALERA FIRMY DAIKIN.

Przed przystąpieniem do instalacji

Środki ostrożności

Tylko dla urządzeń R407C

- Z nowym czynnikiem chłodniczym należy obchodzić się ze szczególną ostrożnością, aby utrzymać układ w czystości, uniknąć zawilgoceń i rozszczelnienia.
 - Czystość i brak wilgoci
 Nie należy dopuścić, by do układu dostały się zanieczyszczenia obce (w tym oleje mineralne i woda).
 - Szczelność
 Należy dokładnie zapoznać się z punktem "Środki ostrożności przy montażu przewodów czynnika chłodniczego" na stronie 4 i prawidłowo wykonać opisane tam procedury.
 Ponieważ ciśnienie nominalne wynosi 3,3 MPa lub 33 bary (natomiast dla urządzeń R22 – 3,0 MPa lub 30 barów), konieczne może okazać się zastosowanie przewodów o grubszych ściankach.
- Ponieważ czynnik chłodniczy R407C jest mieszkanką składników, należy go uzupełniać dodatkowym czynnikiem w stanie ciekłym. (Uzupełnienie czynnikiem chłodniczym w stanie gazowym spowoduje zmianę składu czynnika i nieprawidłowe działanie systemu).

- Należy stosować wyłącznie urządzenia wewnętrzne przeznaczone do pracy z czynnikiem chłodniczym R407C. Nie gwarantuje się prawidłowego działania z urządzeniami wewnętrznymi przeznaczonymi do pracy z czynnikiem R22.

- Nie należy podłączać nowych urządzeń typu B do starszych urządzeń typu GZ.

W przypadku złamania tej zasady, w sytuacjach przedstawionych w poniższej tabelce, na wyświetlaczu pilota pojawi się kod błędu.

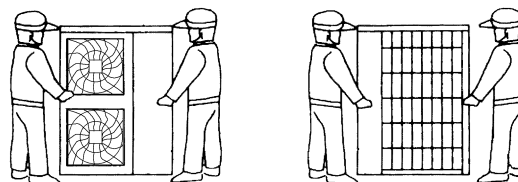
	B	GZ
B	✓	-
GZ	-	✓

Instalacja

- Sposób postępowania przy instalacji urządzeń wewnętrznych opisano w ich instrukcjach instalacji.
- Na ilustracjach przedstawiono urządzenia zewnętrzne typu R(Y)(P)125. Niniejsza Instrukcja montażu obowiązuje także dla pozostałych typów.
- To urządzenie zewnętrzne, jeśli jest używane w systemie pracy jednocześnie, wymaga zastosowania kompletu rozgałęzień przewodów (opcjonalnego). Szczegółowe informacje podano w katalogach.
- Urządzenia nie wolno eksploatować bez termistora (R3T) – może to spowodować zniszczenie sprężarki.
- Zdejmując/zakładając płyty zewnętrzne (czołowe), należy zawsze sprawdzać nazwę modelu i numer seryjny, aby uniknąć pomyłek.
- Zamykając panele serwisowe, należy uważać, by nie przykręcać ich z momentem większym niż 4,1 Nm.

Przenoszenie

Urządzenie należy przenosić powoli, chwytając je za lewy i prawy uchwyt, tak jak to pokazano na rysunku. (Należy uważać, by nie dotknąć tylnych żeber rękoma ani żadnymi przedmiotami.)



Wybór miejsca instalacji

- Wybrane miejsce instalacji powinno spełniać poniższe warunki i być uzgodnione z klientem.
 - Miejsca dobrze wentylowane.
 - Miejsca, w których urządzenie nie przeszkadza najbliższym sąsiadom.
 - Miejsca bezpieczne, które wytrzymają ciężar i wibracje urządzenia, oraz w których urządzenie można zainstalować poziomo.
 - Miejsca, w których nie występują gazy palne ani wycieki.
 - Miejsca zapewniające wystarczająco dużo wolnej przestrzeni, niezbędnej do obsługi serwisowej.
 - Miejsca, w których długości przewodów i okablowania urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych mieszczą się w dozwolonych przedziałach.
 - Miejsca, w których woda wyciekająca z urządzenia (np. w razie zatkania przewodu na skropliny) nie spowoduje szkód.

Środki ostrożności

Urządzenia nie należy instalować ani eksploatować w miejscach wymienionych poniżej.

- W miejscach, w których występuje olej mineralny, np. ciecz chłodząco-smarująca.
- W miejscach, w których powietrze jest silnie zasolone, na przykład blisko oceanu.
- W miejscach, gdy w powietrzu występują związki siarki, np. w pobliżu gorących źródeł.
- W miejscach, w których występują silne skoki napięcia, np. w zakładach przemysłowych.
- W pojazdach, na statkach lub łodziach.
- W miejscach, w których występuje duże stężenie par lub aerozolu olejów, np. w kuchniach.
- W pobliżu urządzeń generujących fale elektromagnetyczne.
- W miejscach, w których występują kwaśne lub alkaliczne opary.

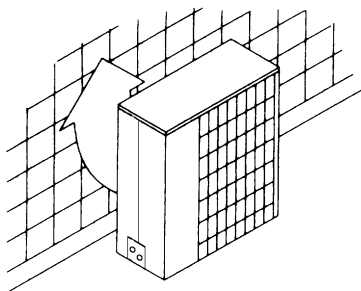
- 2 Instalując urządzenie w miejscu narażonym na silny wiatr, należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe zalecenia.

Silne wiatry, wiejące z prędkością m/s lub wyższą w kierunku wylotu powietrza urządzenia zewnętrznego, powodują zasysanie powietrza wlotowego, co może mieć następujące konsekwencje:

- Pogorszenie wydajności klimatyzatora.
- Częste odszranianie podczas ogrzewania.
- Przerwy w pracy spowodowane nadmiernym wzrostem ciśnienia.
- Silny wiatr wiejący stale w kierunku czoła urządzenia może spowodować coraz szybsze wirowanie wentylatora, aż do jego zniszczenia.

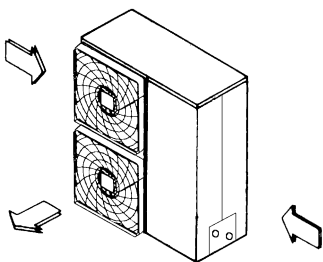
Na poniższych rysunkach przedstawiono sposoby instalacji urządzenia w miejscach, w których kierunek wiatru jest przewidywalny.

- Wylot powietrza należy skierować do ściany budynku, płotu lub parawanu.



- Stronę wylotową należy ustawić pod kątem prostym do kierunku wiatru.

Silny wiatr



Wydychane powietrze

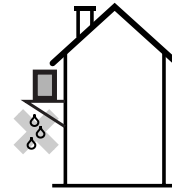
Silny wiatr

- 3 Wokół fundamentu należy przygotować kanał odpływowy, służący do odprowadzania wody ściekającej z urządzenia.
- 4 Jeśli odprowadzanie wody stanowi problem, należy umieścić urządzenie na fundamencie z bloków betonowych lub podobnych elementów (wysokość fundamentu nie może przekraczać 150 mm).
- 5 Jeśli urządzenie jest instalowane na konstrukcji wsporczej, należy zainstalować płytę wodoodporną w odległości 150 mm od spodu urządzenia, aby zapobiec przenikaniu wody od dołu.

- 6 Instalując urządzenie w miejscu narażonym na częste opady śniegu, należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe zalecenia:

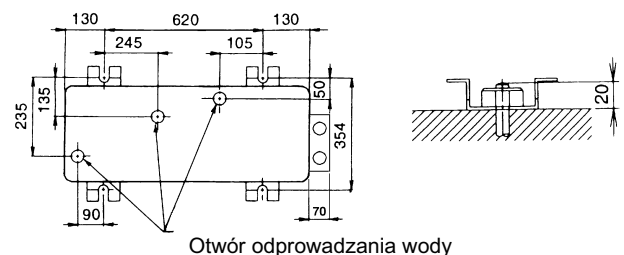
- Fundament należy podnieść tak wysoko, jak to możliwe.
- Należy usunąć tylną kratkę wlotową, aby zapobiec gromadzeniu się śniegu na tylnych żebrach.

- 7 Jeśli urządzenie jest instalowane na konstrukcji zamocowanej do budynku, należy zainstalować płytę wodoodporną (w odległości 150 mm od spodu urządzenia), aby zapobiec skapywaniu kropli. (Patrz rysunek).



Środki ostrożności podczas instalacji

- Należy sprawdzić, czy powierzchnia, na której instalowane jest urządzenie, jest odpowiednio stabilna i równa, aby urządzenie podczas pracy nie powodowało wibracji lub hałasu.
- Urządzenie należy pewnie zamocować za pomocą śrub fundamentowych, zgodnie z rysunkiem fundamentów. (Należy zaopatrzyć się w cztery komplety śrub fundamentowych M12, nakrętek i podkładek, dostępnych w handlu.)
- Śruby fundamentowe najlepiej jest wkręcać w taki sposób, by wystawały na 20 mm od powierzchni fundamentu.

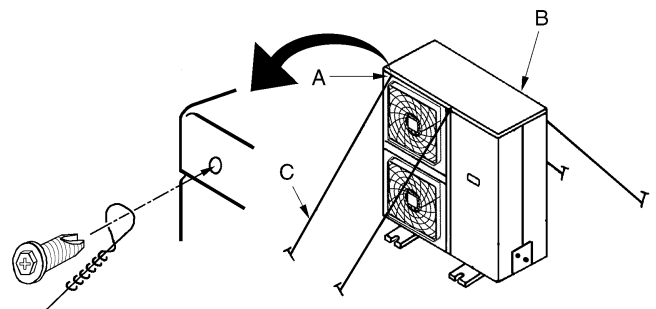


Otwór odprowadzania wody

Sposób instalacji zapobiegający upadkowi urządzenia

Jeśli konieczne jest zabezpieczenie urządzenia przed upadkiem, należy zainstalować je w sposób przedstawiony na rysunku.

- Przygotuj 4 liny, tak jak na rysunku.
- Odkręć górną pokrywę w 4 miejscach oznaczonych A i B.
- Przelóż śruby przez pętle i ponownie mocno dokręć.



A) położenie 2 otworów mocujących z przodu urządzenia

B) położenie 2 otworów mocujących z tyłu urządzenia

C) liny: nie należą do wyposażenia

Wyprowadzenie przewodu na skropliny

Jeśli wyprowadzenie przewodu na skropliny z urządzenia zewnętrznego jest utrudnione, należy zamiast przewodu zastosować lejek na skropliny (wyposażenie dodatkowe).

Wymagana przestrzeń montażowa

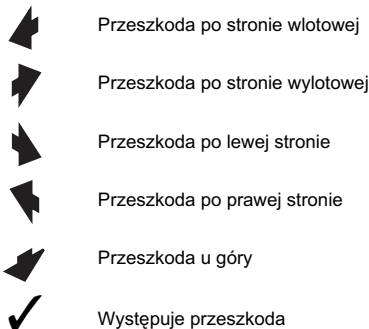
Liczby na rysunkach oznaczają odległości obowiązujące dla modeli R(Y)(P)71 do 125. Liczby w nawiasach oznaczają odległości obowiązujące dla modeli R(Y)(P)100 i 125. (Jednostka: mm)

(Patrz "Środki ostrożności podczas instalacji" na stronie 2)

Uwaga

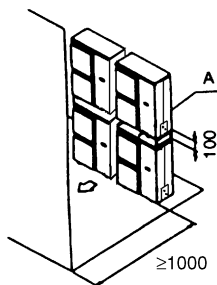
Instalując zespół kilku urządzeń zewnętrznych, należy pozostawić co najmniej 200 mm wolnego miejsca między obudową jednego urządzenia a zaworami odcinającymi drugiego.

(A) W przypadku instalacji obok siebie (Patrz rysunek 1)

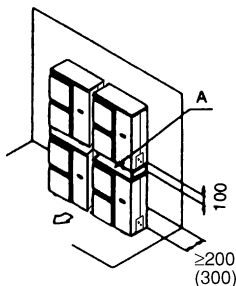


(B) W przypadku instalacji jednego urządzenia na drugim

1. Jeśli przeszkody znajdują się naprzeciwko strony wylotowej.



2. Jeśli przeszkody znajdują się naprzeciwko wlotu powietrza.

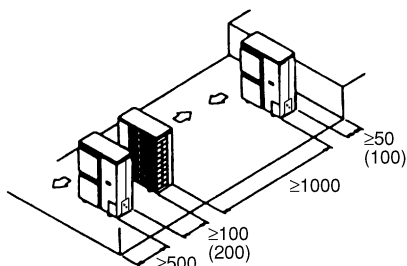


Nie należy umieszczać więcej niż jednego urządzenia na drugim.

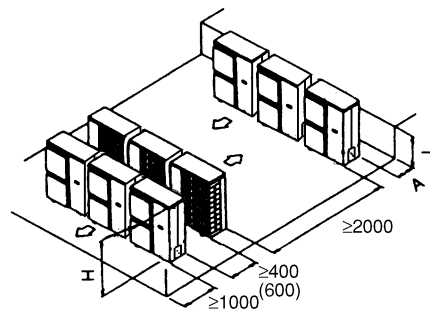
Do poprowadzenia przewodu odprowadzającego skropliny z górnego urządzenia zewnętrznego wymagane jest około 100 mm wolnego miejsca. Część A należy uszczelnić, aby nie było możliwy przepływ powietrza z wylotu.

(C) W przypadku instalacji w kilku rzędach (na dachu itd.)

1. W przypadku instalacji po jednym urządzeniu w rzędzie.



2. W przypadku instalacji kilku urządzeń (2 lub więcej) ustawionych obok siebie w rzędzie.



W poniższej tabeli przedstawiono wzajemne relacje wymiarów H, A i L.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	150 (250)
	1/2H < L	200 (300)
H < L	Instalacja nie jest możliwa	

Średnice przewodów freonowych i dopuszczalne długości przewodów



Wszystkie przewody zewnętrzne muszą być instalowane przez wykwalifikowanego technika chłodnictwa oraz zgodne z odpowiednimi przepisami lokalnymi oraz krajowymi.

1. Średnice przewodów czynnika chłodniczego

■ Para (Patrz rysunek 2)

Średnice przewodów czynnika chłodniczego		
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
R(Y)(P)71	ø15,9 x t1,0	ø9,5 x t0,8
R(Y)(P)100,125	ø19,1 x t1,0	

■ System pracy jednoczesnej

■ System podwójny lub potrójny (podwójny: patrz rysunek 3, potrójny: patrz rysunek 4)

Przewody między urządzeniem zewnętrznym a odgałęzieniem (L1) powinny mieć tę samą średnicę, co króćce urządzenia zewnętrznego. Przewody między odgałęzieniem a urządzeniami wewnętrznymi (L2~L4) powinny mieć tę samą średnicę, co króćce urządzenia wewnętrznego. Odgałęzienie: patrz oznaczenie □ na rysunkach 3~4.

2. Dopuszczalna długość przewodu

Poniższa tabela zawiera informacje na temat długości i wysokości. Patrz rysunek 2~rysunek 4. Należy przyjąć, że najdłuższa linia na rysunku odpowiada faktycznie najdłuższemu przewodowi, a najwyższe urządzenie na rysunku odpowiada faktycznie najwyższemu położonemu urządzeniu.

			R407C	R22
Maksymalna dopuszczalna długość przewodu (liczba w nawiasie oznacza długość równoważną)	Para	L1	70 m (90 m)	50 m (70 m)
	Podwójny/ Potrójny	L1+L2		
Maksymalna całkowita długość przewodu w jednym kierunku	Podwójny	L1+L2+L3	80 m	60 m
	Potrójny	L1+L2+L3+L4		
Maksymalna długość odgałęzienia	Podwójny/ Potrójny	L2	20 m	20 m
Maksymalna różnica między długościami odgałęzień	Podwójny	L2-L3	10 m	10 m
	Potrójny	L2-L4		
Maksymalna różnica wysokości między wewn. a zewn.	Wszystkie	H1	30 m	30 m
Maksymalna różnica wysokości między wewn.	Podwójny/ Potrójny	H2	0,5 m	0,5 m

Długość przewodów nie powinna być mniejsza niż 7,5 m. Jeśli przewody zewnętrzne będą krótsze, nastąpi przeciążenie systemu (nienormalnie wysokie ciśnienie itp.). Jeśli odległość między urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym jest mniejsza niż 7,5 m, należy przedłużyć przewody do $\geq 7,5$ m, dodatkowo wyginając przewody.

Środki ostrożności przy montażu przewodów czynnika chłodniczego

Gdy urządzenie zewnętrzne typu pompa ciepła znajduje się poniżej urządzenia wewnętrznego, mogą zachodzić następujące zjawiska:

- Po zatrzymaniu urządzenia olej wróci na stronę wylotową sprężarki. Przy ponownym uruchomieniu urządzenia może to spowodować gwałtowne uderzenie oleju.
- Zmniejszy się cyrkulacja oleju.

Aby uniknąć tych zjawisk, należy utworzyć na przewodzie gazowym syfony olejowe, rozmieszczone co 15 m, jeśli różnica poziomów (H) przekracza 15 m. (Patrz rysunek 5)

- A urządzenie zewnętrzne
- B urządzenie wewnętrzne
- C przewód gazowy
- D przewód cieczowy
- E syfon olejowy

UWAGA Jeśli urządzenie zewnętrzne znajduje się powyżej urządzenia wewnętrznego, syfony olejowe są zbędne.

Dla urządzeń R407C:



Uzupełniać wyłącznie czynnikiem chłodniczym R407C
Narzędzia potrzebne do instalacji:

Przy instalacji należy używać narzędzi (np. węża do napełniania przewodu wskaźnika) stosowanych wyłącznie w układach R407C, co zapewni odporność na wysokie ciśnienie i zapobiegnie przedostaniu się do układu obcych substancji (np. olejów mineralnych lub wilgoci). Pompa próżniowa (należy używać 2-stopniowej pompy próżniowej z zaworem zwrotnym):

Przy wyłączonej pompie próżniowej olej z pompy nie może wracać do układu.

Należy stosować pompę zdolną do wytworzenia podciśnienia -100,7 kPa (5 Tr, -755 mmHg).

Obsługa zaworu odcinającego: patrz [rysunek 6](#)

Aby otworzyć:

- 1 Zdejmij zaślepkę (1) i obróć wałek (2) w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara, posługując się kluczem nasadowym.
- 2 Obracaj wałek aż do oporu.
- 3 Starannie załóż zaślepkę.

Aby zamknąć:

- 1 Zdejmij zaślepkę i obróć wałek w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- 2 Dokręcaj, dopóki nie dojdzie do uszczelnionego obszaru (4) korpusu.
- 3 Starannie załóż zaślepkę.

UWAGA



- Momenty obrotowe zaworu odcinającego podano w tabeli.
- Podłączając i odłączając przewody od urządzenia należy korzystać zarówno z klucza maszynowego, jak i klucza dynamometrycznego.
- Korzystając z otworu serwisowego (5) należy używać węża do napełniania z popychaczem.
- Po nałożeniu zaślepki należy sprawdzić, czy nie wydostaje się czynnik chłodniczy w stanie gazowym.
- Podczas pracy urządzenia zawór musi być otwarty.

Momenty obrotowe zaworu odcinającego			
		Typ R(Y)(P)71	Typ R(Y)(P)100,125
Otwór serwisowy (5)		9,80~14,70 N•m (100~150 kgf•cm)	
Zaślepka zaworu (1)	Przewód cieczowy	32,34~14,70 N•m (100~150 kgf•cm)	
	Przewód gazowy	56,35~46,55 N•m (575~475 kgf•cm)	75,46~61,74 N•m (630~770 kgf•cm)

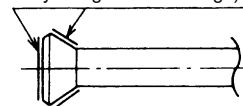
Środki ostrożności przy podłączaniu przewodów

Gdy urządzenie zewnętrzne znajduje się nad urządzeniem wewnętrznym, mogą zachodzić następujące zjawiska:

- 1 Woda skroplona na zaworze odcinającym może przedostać się do urządzenia wewnętrznego. Aby temu zapobiec, należy pokryć zawory odcinające materiałem uszczelniającym.
 - 2 Jeśli temperatura przekracza 30°C a wilgotność względna przekracza 80%, to materiały uszczelniające powinny mieć grubość co najmniej 20 mm, aby zapobiec kondensacji na powierzchni uszczelnień.
- W tabeli podano wymiary obowiązujące przy obróbce połączeń kielichowych oraz momenty obrotowe. (Zbyt silne dokręcenie spowoduje rozszczepienie zakończenia.)
 - Zakładając nakrętkę, należy posmarować kielich z zewnątrz i od wewnątrz olejem chłodniczym (R22) albo olejem eterycznym lub estrowym (R407C) i wstępnie dokręcić ręką, a dopiero potem mocno dokręcić.
 - Podczas lutowania przez przewód musi przepływać azot w postaci gazowej.

Średnica przewodu	Moment obrotowy nakrętki	Wymiary A obowiązujące przy obróbce połączeń kielichowych (mm)	Kształt kielicha
Ø9,5	32,70~39,90 N•m (333~407 kgf•cm)	12,0~12,4	
Ø12,7	49,50~60,30 N•m (504~616 kgf•cm)	15,4~15,8	
Ø15,9	61,80~75,40 N•m (630~770 kgf•cm)	18,6~19,0	
Ø19,1	97,20~118,60 N•m (989,8~1208 kgf•cm)	22,9~23,3	

Tutaj posmarować olejem chłodniczym (w przypadku R407C należy użyć oleju eterycznego lub estrowego)



- Podczas instalowania przewodów należy przedsięwziąć środki zapobiegające zanieczyszczeniom. Konieczne jest zapobieganie przedostawaniu się do układu obcych substancji, takich jak wilgoć i inne zanieczyszczenia.

Miejsce	Okres instalacji	Sposób zabezpieczenia
Urządzenie zewnętrzne	Ponad miesiąc	Zacisnąć przewód
	Mniej niż miesiąc	Zacisnąć przewód lub owinać go taśmą
Wewnątrz pomieszczeń	Niezależnie od okresu	

Należy zachować szczególną ostrożność podczas przeprowadzania rur miedzianych przez ściany.

W przypadku systemu pracy jednoczesnej

- Przewody biegnące w górę i w dół należy poprowadzić w jednej linii.
- Do podłączania odgałęzień przewodów czynnika chłodniczego należy użyć kompletu rozgałęzień (wyposażenie dodatkowe).

Niezbędne środki ostrożności. (Szczegółowe informacje podano w instrukcji dostarczonej z kompletem rozgałęzień.)

- Odgałęzienia należy instalować poziomo. (Maksymalne pochylenie: 20° lub mniejsze)
- Odgałęzienie do urządzenia wewnętrznego powinno być jak najkrótsze.
- Długości obu odgałęzień przewodów do urządzenia wewnętrznego powinny być w miarę możliwości równe.

Opróżnianie

Szczelność urządzeń została sprawdzona fabrycznie.

Szczelność przewodów czynnika chłodniczego montowanych na miejscu musi zostać sprawdzona przez montera.

Przed przeprowadzeniem testu ciśnieniowego lub wytworzeniem podciśnienia należy sprawdzić, czy zawory są szczelnie zamknięte.



Powietrza nie należy usuwać przy użyciu czynników chłodniczych. Instalacja musi być opróżniana za pomocą pompy próżniowej. Nie występuje nadmiar czynnika chłodniczego przeznaczony do usuwania powietrza.

Test szczelności i osuszanie próżniowe (wymaga szczególnej ostrożności w przypadku urządzeń R407C): patrz [rysunek 7](#)

- A Para
- B System pracy jednoczesnej
- 1 Manometr
- 2 Azot
- 3 Czynnik chłodniczy
- 4 Waga
- 5 Pompa próżniowa
- 6 Zawór odcinający
- 7 Przewód główny
- 8 Odgałęzienia
- 9 Komplet rozgałęzień (wyposażenie dodatkowe)

- Test szczelności: należy stosować azot w stanie gazowym. W przewodach cieczowych i gazowych należy wytworzyć ciśnienie 3,3 MPa (nie wytwarzać ciśnienia większego niż 3,3 MPa). W razie spadku ciśnienia, sprawdzić, skąd wydobywa się azot.
- Osuszanie próżniowe: należy stosować pompę zdolną do wytworzenia podciśnienia -100,7 kPa (5 Tr, -755 mmHg).
 - System przewodów cieczowych i gazowych należy opróżniać za pomocą pompy próżniowej przez ponad 2 godziny; podciśnienie w układzie powinno wynosić -100,7 kPa. Układ należy pozostawić w takim stanie na ponad godzinę, a następnie sprawdzić, czy wskazanie ciśnienia wzrosło, czy nie. Jeśli wzrosło, to do układu dostała się wilgoć albo występują w nim nieszczelności.
 - Jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że w przewodach pozostała woda (jeśli przewody były instalowane przy deszczowej pogodzie lub instalacja trwała długo, do przewodów mogła przedostać się woda deszczowa).
 - Po trwającym 2 godziny opróżnianiu układu, należy wytworzyć w nim ciśnienie 0,05 MPa (przerwanie próżni), wpuszczając azot w stanie gazowym, a następnie ponownie opróżnić układ, włączając pompę próżniową na 1 godzinę i uzyskując podciśnienie -100,7 kPa (osuszanie próżniowe). Jeśli w ciągu 2 godzin nie uda się uzyskać podciśnienia -100,7 kPa, należy powtórzyć operację przerywania próżni i osuszania próżniowego. Następnie, po pozostawieniu układu w stanie podciśnienia na 1 godzinę, należy sprawdzić, czy wskazanie ciśnienia nie wzrosło.

Test szczelności

- 1 Opróżnij przewody i skontroluj stabilność próżni. (Brak wzrostu ciśnienia przez 1 minutę.)
- 2 Przerwij próżnię azotem pod ciśnieniem co najmniej 2 barów.
- 3 Przeprowadź test szczelności, nakładając wodę z mydłem itp. na połączenia przewodów.
- 4 Spuść azot.
- 5 Opróżnij układ i ponownie skontroluj stabilność próżni.
- 6 Otwórz zawór odcinający i wpuść czynnik chłodniczy do przewodu czynnika chłodniczego oraz do urządzenia wewnętrznego.
- 7 Test szczelności musi być zgodny z normą EN 378-2.

Napełnianie czynnikiem chłodniczym

Urządzenie wymaga napełnienia dodatkowym czynnikiem chłodniczym, odpowiednio do długości przewodów dołączonych w miejscu instalacji. Uwaga dot. czynnika chłodniczego R407C: czynnik chłodniczy należy podawać do przewodu cieczowego w stanie ciekłym. R407C jest mieszką i jego skład ulega zmianie w przypadku napełnienia w stanie gazowym; w takiej sytuacji nie ma gwarancji prawidłowego działania systemu.

Uwaga dot. L1~L4 (w tabelach poniżej) – patrz [rysunek 2](#)~[rysunek 4](#).

Dodatkowe napełnianie czynnikiem chłodniczym

Wymaganą ilość dodatkowego czynnika chłodniczego, G [kg], można obliczyć za pomocą jednego z poniższych wzorów:

Para: patrz [rysunek 2](#)

L1 [m].....długość przewodu cieczowego w jednym kierunku

	R407C	R22
R(P)71~125	$G=(L1-30) \times 0,025$	$G=(L1-7,5) \times 0,03$
RY(P)71	$G=(L1-30) \times 0,045$	$G=(L1-7,5) \times 0,05$
RY(P)100,125	$G=(L1-30) \times 0,07$	

System pracy jednoczesnej

(Podwójny: patrz [rysunek 3](#), Potrójny: patrz [rysunek 4](#))

L1 [m].....długość głównego przewodu cieczowego w jednym kierunku

L2~L4 [m].....długość odgałęzień przewodów cieczowych w jednym kierunku

R407C:

R(Y)P71-100-125	L1≥30 m	$G=(L1-30 \text{ m}) \times A + L2 \times A + L3 \times A + L4 \times A$
	L1<30 m & L1 + L2≥30 m	$G=(L1 + L2 - 30 \text{ m}) \times A + (L2) + L3 \times A + L4 \times A$
	L1 + L2<30 m & L1 + L2 + L3≥30 m	$G=(L1 + L2 + L3 - 30 \text{ m}) \times A + L4 \times A$
	L1 + L2 + L3<30 m & L1 + L2 + L3 + L4≥30 m	$G=(L1 + L2 + L3 + L4 - 30 \text{ m}) \times A (L4)$

	Odgałęzienie	A
R(Y)P71	Ø9,5	0,045 kg/m
	Ø6,4	0,03 kg/m
R(Y)P100	Ø9,5	0,07 kg/m
	Ø6,4	0,03 kg/m
R(Y)P125	Ø9,5	0,025 kg/m

R22:

RY71~125	$G=(L1-7,5\text{ m}) \times 0,05 + L2 \times A + L3 \times A$
R71~125	$G=(L1-7,5\text{ m}) \times 0,03 + L2 \times A + L3 \times A$

	Odgałężenie	A
RY71~125	Ø9,5	0,05 kg/m
	Ø6,4	0,03 kg/m
R71~125	Ø9,5	0,03 kg/m
	Ø6,4	0,02 kg/m

Całkowite napełnianie czynnikiem chłodniczym

Gdy całkowita długość przewodu czynnika chłodniczego mieści się w przedziale do 30 metrów (dla R407C) i do 7,5 metra (dla R22), układ należy napełnić czynnikiem chłodniczym w ilości podanej na tabliczce znamionowej; gdy długość przewodu przekracza 30 metrów (dla R407C) i 7,5 metra (dla R22), ilość czynnika chłodniczego, którym należy napełnić układ, równa jest sumie ilości podanej na tabliczce znamionowej i obliczonej ilości dodatkowej.

Środki ostrożności podczas wypompowywania

Urządzenie zewnętrzne wyposażone jest w wyłącznik niskiego ciśnienia, który zabezpiecza sprężarkę. Aby przeprowadzić operację wypompowywania, wykonaj następujące czynności:



Podczas tej operacji nie wolno nigdy zwierzać wyłącznika niskiego ciśnienia.

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, należy rozłożyć arkusz izolacyjny w sposób przedstawiony na rysunku. (Patrz rysunek 8)

- 1 Skrzynka przyłączeniowa
- 2 Płytki drukowane
- 3 Przycisk wypompowywania
- 4 Arkusz izolacyjny
- 5 Taśma

- 1 Włącz wentylator za pomocą pilota.
Upewnij się, czy zawory odcięcia po stronie cieczowej i gazowej są otwarte.
- 2 Naciśnij przycisk wypompowywania na płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego i przytrzymaj go ponad 5 sekund.
Sprężarka i wentylator zewnętrzny zostaną automatycznie uruchomione.
Jeśli czynność 2 zostanie wykonana przed czynnością 1, to wentylator urządzenia wewnętrznego może włączyć się automatycznie. Należy zwrócić na to uwagę.
- 3 Kontynuuj pracę urządzenia przez 2 minuty, dopóki warunki pracy nie ustabilizują się.
- 4 Szczelnie zamknij zawór odcinający po stronie cieczowej. (Patrz "Obsługa zaworu odcinającego: patrz rysunek 6" na stronie 4)
Niedokładne zamknięcie zaworu może spowodować zniszczenie sprężarki.
- 5 Po uaktywnieniu wyłącznika niskiego ciśnienia urządzenie przestanie działać. Zamknij wówczas zawór odcinający po stronie gazowej.

Na tym kończy się operacja wypompowywania. Po operacji wypompowywania na pilocie może pojawić się kolejno:

- "U4"
- pusty wyświetlacz
- wentylator urządzenia wewnętrznego włącza się na około 30 sekund

Dzieje się to mimo naciskania przycisku ON na pilocie, a urządzenie nie działa. W razie potrzeby należy wyłączyć zasilanie główne i włączyć go ponownie.

Instalacja okablowania elektrycznego

- Prace instalacyjne przy okablowaniu muszą być wykonywane przez elektryka z odpowiednimi uprawnieniami.
- Wszystkie części składane na miejscu i wszystkie układy elektryczne muszą być zgodne z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Należy koniecznie stosować oddzielne źródło zasilania.
- Nie należy używać tego samego źródła, co inne urządzenia.
- Kable należy przymocować w taki sposób, by nie stykały się z rurami (zwłaszcza po stronie znajdującej się pod wysokim ciśnieniem).
- Dla modeli W1 i T1
Kable zasilania należy koniecznie podłączyć w fazie normalnej. Odwrócenie faz spowoduje, że na wyświetlaczu pilota urządzenia wewnętrznego pojawi się symbol "U1", a urządzenie nie będzie działać. Należy wówczas zamienić miejscami dwa z trzech kabli zasilających (L1, L2, L3).
Włączenie styku wyłącznika magnetycznego na siłę, w czasie, gdy urządzenie nie działa, spowoduje uszkodzenie sprężarki. Nie należy próbować na siłę włączać styku.
- Nie należy nigdy wypychać wiązki kabli do wnętrza urządzenia.
- Prowadząc kable od urządzenia, można wsunąć rękaw ochronny na kanały kablowe do otworu montażowego. (Patrz rysunek 9)

- | | |
|---|-------------------|
| A | Strona wewnętrzna |
| B | Strona zewnętrzna |
| 1 | Przewód |
| 2 | Włot |
| 3 | Nakrętka |
| 4 | Rama |
| 5 | Wąż |

- Okablowanie należy zainstalować zgodnie ze schematem elektrycznym.
- Rezystancja uziemienia musi odpowiadać przepisom krajowym.

Przewody elektryczne zasilające i okablowanie urządzeń

Informacje na temat okablowania urządzeń wewnętrznych i in. można znaleźć w dołączonej do nich instrukcji montażu.

Do linii zasilającej należy podłączyć detektor prądu upływowego i bezpiecznik. (Patrz rysunek 10)

- | | |
|-----|---------------------------|
| I | Para |
| II | Podwójny |
| III | Potrójny |
| M | Nadrzędny (Master) |
| S | Podrzędny (Slave) |
| 1 | Detektor prądu upływowego |
| 2 | Bezpiecznik |
| 3 | Pilot zdalnego sterowania |

Zasilanie				
Model	Bezpiecznik zewnętrzny	Typ przewodu ⁽¹⁾	Średnica	Typ przewodu między urządzeniami
R(Y)(P)71V1	32A	H05VV-U3G	Średnica przewodów muszą być zgodne z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi	H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)100V1	40A	H05VV-U3G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)71W1	16A	H05VV-U5G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)100W1	16A	H05VV-U5G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)125W1	20A	H05VV-U5G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)71T1	20A	H05VV-U4G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)100T1	32A	H05VV-U4G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)125T1	32A	H05VV-U4G		H05VV-U4G2.5

(1) Tylko w rurach ochronnych; używać H07RN-F, gdy brak rur ochronnych.

Testowanie

Procedurę testowania opisano w instrukcji montażu urządzenia wewnętrznego.

Wymagania dotyczące utylizacji

Demontaż urządzenia i utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów powinna przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.

Schemat okablowania

	: OKABLOWANIE W MIEJSCU INSTALACJI
L	: POD NAPIĘCIEM
N	: ZERO
	: PRZYŁĄCZE
	: ZŁĄCZE
	: ZACISK DO PRZEWODÓW
	: UZIEMIENIE OCHRONNE (ŚRUBA)

BLK	: CZARNY
BLU	: NIEBIESKI
ORG	: POMARAŃCZOWY
RED	: CZERWONY
WHT	: BIAŁY
YLW	: ŻÓŁTY
	: NIE UŻYWAĆ URZĄDZENIA ZE ZWARTYM S1LP
	: UŻYWAĆ TYLKO PRZEWODNIKÓW MIEDZIANYCH

L (MODEL V1)	CZERWONY
L1 (MODEL W1/T1)	CZERWONY
L2 (MODEL W1/T1)	BIAŁY
L3 (MODEL W1/T1)	CZARNY
N	NIEBIESKI
A1P,A2P	PŁYTKA DRUKOWANA
BS1	PRZYCISK (WYMUSZONE ODSZRANIANIE - WYPOMPOWYWANIE)
C1R,C2R	KONDENSATOR (M1F-M2F)
C3R,C4R (MODEL V1)	KONDENSATOR (M1C)
C5R, C6R (MODEL V1)	KONDENSATOR ROZRUCHOWY (M1C)
DS1	PRZELĄCZNIK WYBORU (ODSZRANIANIE)
F1C	PRZEKAŹNIK NADMIAROWO-PRĄDOWY (M1C)
F1U,F2U	BEZPIECZNIK (250V, 5A) (tylko dla R(Y)(P)71)
F1U,F2U	BEZPIECZNIK (250V, 10A) (tylko dla R(Y)(P)100,125)
F3U	BEZPIECZNIK ZEWNĘTRZNY
K1M	STYCZNIK MAGNETYCZNY (M1C)
K1S (MODEL V1)	STYCZNIK ROZRUCHOWY (M1C)
M1C	SILNIK (SPRĘŻARKI)
M1F,M2F	SILNIK (WENTYLATORA)
PRC (MODEL W1/T1)	OBWÓD ODWRACANIA FAZY
Q1L,Q2L	WYŁĄCZNIK TERMICZNY (M1F-M2F)
Q3E	DETEKTOR PRĄDU UPŁYWOWEGO
R1T	TERMISTOR (POWIETRZE)
R2T	TERMISTOR (WĘŻOWNICA)
R3T	TERMISTOR (WYLOT)
R4C,R5C (MODEL V1)	OPORNIK
RC	OBWÓD ODBIORNIKA SYGNAŁU
RyC	PRZEKAŹNIK MAGNETYCZNY (K1M)
RyF1~4	PRZEKAŹNIK MAGNETYCZNY (M1F-M2F)
RyS	PRZEKAŹNIK MAGNETYCZNY (Y1R)

S1LP	WYŁĄCZNIK CIŚNIENIOWY (NISKIE CIŚN.)
S1PH	WYŁĄCZNIK CIŚNIENIOWY (WYSOKIE CIŚN.)
SD	WEJŚCIE URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH
TC	OBWÓD TRANSMISJI SYGNAŁU
X1M	LISTWA ZACISKOWA
Y1E	ZAWÓR ROZPRĘŻNY (TYPU ELEKTRONICZNEGO)
Y1R	ZAWÓR 4-RO DROGOWY

TYLKO DLA R22

H1P	DIODA ELEKTROLUMINESCENCYJNA (ZIELONA)
H2P,H3P	DIODA ELEKTROLUMINESCENCYJNA (CZERWONA)
J1HC	GRZAŁKA KARTERU
S2PH	STERUJĄCY WYŁĄCZNIK CIŚNIENIOWY (WYSOKIE CIŚN.)
DS1	PRZELĄCZNIK (AWARYJNY)
T1R	TRANSFORMATOR (230V/17V)

TYLKO DLA R407C

DS2	PRZELĄCZNIK WYBORU (RÓŻNE: PATRZ PŁYTKA DRUKOWANA)
DS3	PRZELĄCZNIK (AWARYJNY)
HAP	DIODA ELEKTROLUMINESCENCYJNA (ZIELONA)
H1P,H2P	DIODA ELEKTROLUMINESCENCYJNA (CZERWONA)
RyR	PRZEKAŹNIK MAGNETYCZNY (Y1S)
T1R	TRANSFORMATOR (230V/19V)
Y1S	ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY

NOTES

