

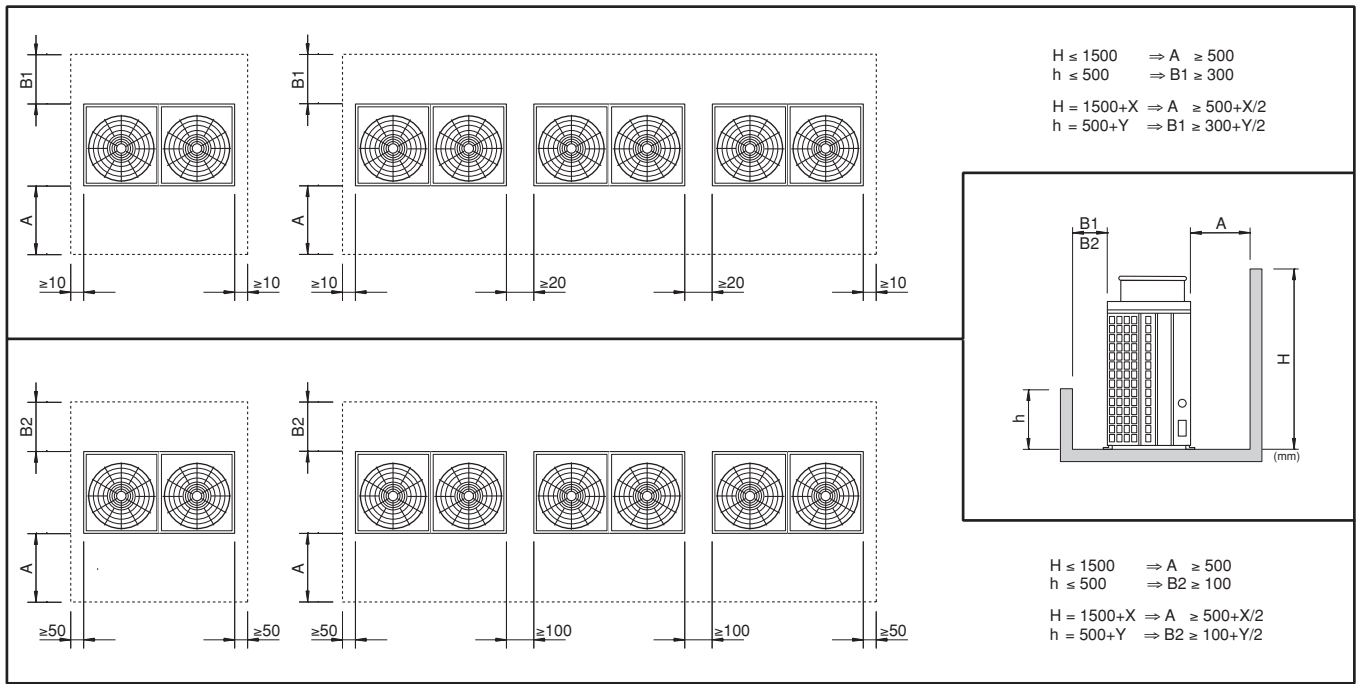


# Instrukcja montażu

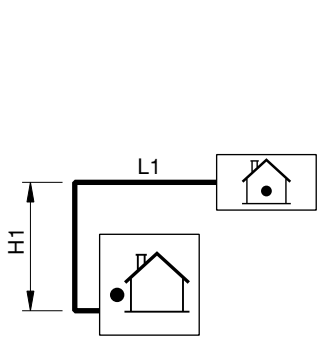
## Klimatyzatory typu Split

RP200B8W1  
RP250B8W1

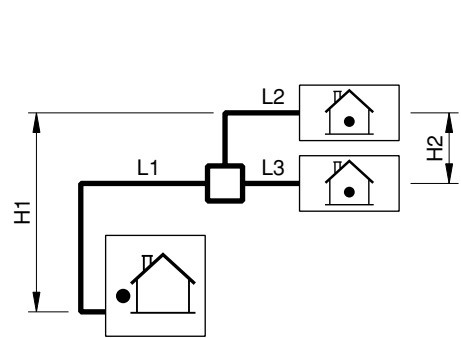
RYP200B8W1  
RYP250B8W1



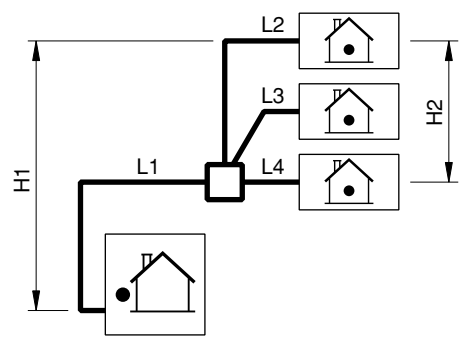
1



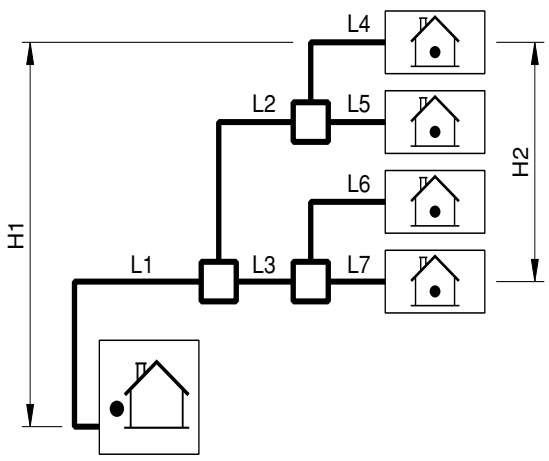
2



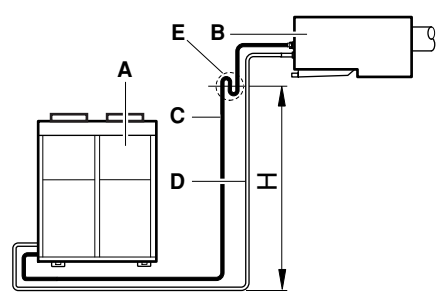
3



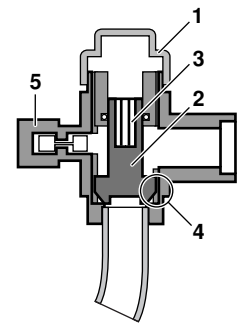
4



5



6



7

## Spis treści

	Strona
Przed przystąpieniem do instalacji .....	1
Wybór miejsca instalacji .....	2
Środki ostrożności podczas instalacji .....	2
Wymagana przestrzeń montażowa .....	2
Średnice przewodów czynnika chłodniczego i dopuszczalne długości przewodów .....	2
Środki ostrożności przy montażu przewodów czynnika chłodniczego .....	3
Opróżnianie .....	4
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

- 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 (w tym oleje mineralne i woda).
  - Szczelność
 Należy dokładnie zapoznać się z rozdziałem "Środki ostrożności przy montażu przewodów czynnika chłodniczego" i prawidłowo wykonać opisane tam procedury.
 Ponieważ ciśnienie nominalne wynosi 3,3 MPa lub 33 bary, 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.

### Instalacja

- Sposób postępowania przy instalacji urządzeń wewnętrznych opisano w ich instrukcjach instalacji.
- 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.
- Zamykając panele serwisowe, należy uważać, by nie przykręcać ich z momentem większym niż 4,1 N·m.

### Akcesoria

Należy sprawdzić, czy do urządzenia dołączone są następujące akcesoria (przewody gazowe).



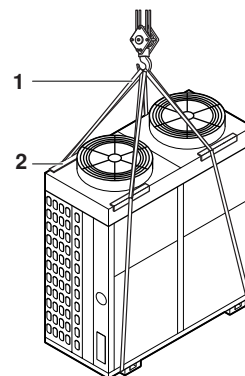
Etykieta informująca o fluorowanych gazach cieplarnianych	1	
Wielojęzyczna etykieta informująca o fluorowanych gazach cieplarnianych	1	

### Przenoszenie

Urządzenia są pakowane w drewnianą skrzynię i przytwierdzone do drewnianej palety.

W czasie odbioru należy skontrolować opakowanie i niezwłocznie zgłosić wszelkie uszkodzenia przewoźnikowi.

Przenosząc urządzenie, należy brać pod uwagę następujące wskazówki:



1. Urządzenie delikatne, należy obchodzić się z nim ostrożnie. Utrzymywać urządzenie w pozycji pionowej, aby uniknąć uszkodzenia sprężarki.
2. Urządzenie najlepiej jest podnosić w skrzyni za pomocą 2 pasów (1) o długości co najmniej 8 m.
3. Podnosząc urządzenie w skrzyni, należy zawsze używać podkładek ochronnych (2), aby uniknąć uszkodzenia pasów, a także zwracać uwagę na położenie środka ciężkości urządzenia.

4. Urządzenie należy przetransportować jak najbliżej docelowego miejsca instalacji w oryginalnym opakowaniu, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu.

## Wybór miejsca instalacji



- Aby zapobiec wykorzystywaniu przez zwierzęta urządzenia zewnętrznego jako schronienia, należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.
- Kontakt małych zwierząt z częściami elektrycznymi może doprowadzić do uszkodzeń, powstania dymu lub pożaru. Należy poinformować użytkownika, aby obszar wokół urządzenia był utrzymywany w czystości.

1. 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.

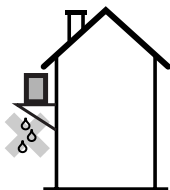
### Środki ostrożności

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.

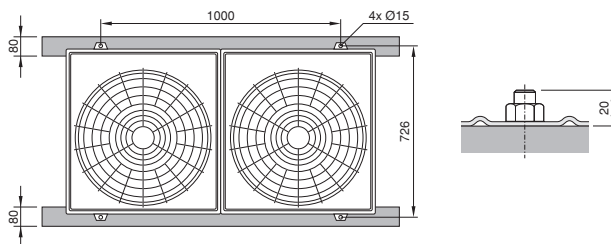
2. Wokół fundamentu należy przygotować kanał odpływowy, służący do odprowadzania wody ściekającej z urządzenia.
3. Jeśli urządzenie jest instalowane na konstrukcji wsporczej, należy zainstalować płytę wodoodporną w odległości 150 mm od spodu urządzenia, aby zapobiec przenikaniu wody od dołu.
4. Instalując 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 wlotu, aby zapobiec gromadzeniu się śniegu na tylnych żebrach.

5. Jeśli urządzenie jest instalowane na konstrukcji zamocowanej do budynku, należy zainstalować płytę wodoodporną (w odległości 150 mm od spodu urządzenia), aby zapobiec skapywaniu skroplin. (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.
- Rozpakowanie i umieszczanie urządzenia
  - Zdejmij drewnianą skrzynię z urządzenia.
  - Odkręć 4 śruby mocujące urządzenie do palety.
  - Urządzenie musi być zamontowane na litym, podłużnym fundamencie (ramie ze stalowych belek lub bloku betonowym). Maksymalna wysokość fundamentu wynosi 150 mm.
  - Unieś urządzenie z palety i umieść je tam, gdzie ma zostać zainstalowane.
- 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.



## Wymagana przestrzeń montażowa

Odpowiednie wymiary (mm) – patrz [rysunek 1](#). Należy wybrać jedną z 2 możliwości.

## Średnice przewodów czynnika chłodniczego i dopuszczalne długości przewodów



Wszystkie przewody zewnętrzne muszą być instalowane przez wykwalifikowanego technika chłodnictwa oraz zgodnie 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)P200	Ø28,6 x t1,15	Ø12,7 x t0,90
R(Y)P250		Ø15,9 x t0,95

- 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 kroćce urządzenia zewnętrznego. Przewody między odgałęzieniem a urządzeniami wewnętrznymi (L2~L4) powinny mieć tę samą średnicę, co kroćce urządzenia wewnętrznego. Odgałęzienie: patrz oznaczenie '□' na rysunkach: [3](#) i [4](#).

- System poczwórny: patrz [rysunek 5](#)

Przewody między urządzeniem zewnętrznym a odgałęzieniem (L1) powinny mieć tę samą średnicę, co kroćce urządzenia zewnętrznego. Przewody między odgałęzieniem a urządzeniami wewnętrznymi (L4~L7) powinny mieć tę samą średnicę, co kroćce urządzenia wewnętrznego. Odgałęzienie: patrz oznaczenie '□' na [rysunku 5](#).

Dla przewodów odgałęzionych L2 i L3: średnice odgałęzień podano w poniższej tabeli.

Średnica odgałęzienia L2, L3		
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
R(Y)P200+250	Ø19,1 x t1,00	Ø9,5 x t0,80

#### UWAGA



Jeśli nie są dostępne przewody o odpowiednich średnicach (wyrażonych w calach), dopuszczalne jest użycie przewodów o innych średnicach (wyrażonych w milimetrach), pod warunkiem, że uwzględnione zostaną następujące zalecenia:

- należy wybrać przewód o średnicy najbliższej wymaganej;
- przy połączeniach przewodów o średnicach calowych z przewodami o średnicach milimetrowych należy używać odpowiednich przejściówek (nie należą do wyposażenia).

## 2. Dopuszczalna długość przewodu

Poniższa tabela zawiera informacje na temat długości i wysokości. Patrz rysunki 2~5. Należy przyjąć, że najdłuższa linia na rysunku odpowiada faktycznie najdłuższemu przewodowi, a najwyższe urządzenie na rysunku odpowiada faktycznie najwyżej położonemu urządzeniu.

Maksymalna dopuszczalna długość przewodu (liczba w nawiasie oznacza długość równoważną)	Para	L1	50 m (70 m)
	Podwójny/ Potrójny	L1+L2	
	Poczwórny	L1+L2+L4	
Maksymalna całkowita długość przewodu w jednym kierunku	Podwójny	L1+L2+L3	60 m
	Potrójny	L1+L2+L3+L4	
	Poczwórny	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	
Maksymalna długość odgałęzienia	Podwójny/ Potrójny	L2	20 m
	Poczwórny	L2+L4	
Maksymalna różnica między długościami odgałęzień	Podwójny	L2-L3	10 m
	Potrójny	L2-L4	
	Poczwórny	(L2+L4)-(L3+L7)	
Maksymalna różnica między każdym pierwszym odgałęzieniem	Poczwórny	L2-L3	10 m
Maksymalna różnica między każdym drugim odgałęzieniem	Poczwórny	L4-L5, L6-L7	10 m
Maksymalna różnica wysokości między wewn. a zewn.	Wszystkie	H1	30 m
Maksymalna różnica wysokości między wewn.	Podwójny/ Potrójny/ Poczwórny	H2	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 je wyginając.

## 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 6.

- 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.

## Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego



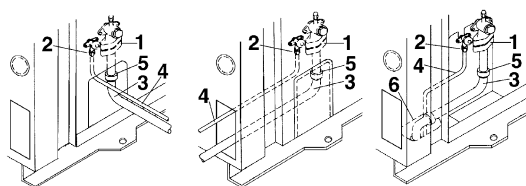
Uzupełniać wyłącznie czynnikiem chłodniczym R407C  
Narzędzia potrzebne do instalacji:

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,  $-755$  mm Hg).

Przewody czynnika chłodniczego można podłączyć z przodu, z boku lub od dołu.



- 1 Kołnierz
- 2 Nakrętka
- 3 Strona gazowa (podłączony przewód)
- 4 Strona cieczowa
- 5 Lut
- 6 Wybity otwór

#### Uwagi

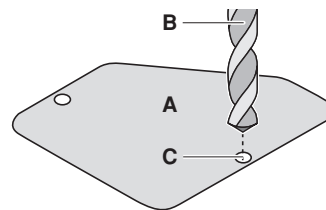
Połączenie z przodu:

- Należy pamiętać o ponownym zamknięciu otworu wlotu przewodów po zakończeniu instalacji.

Połączenie z dołu:

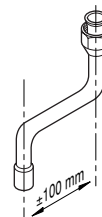
- Należy usunąć zaślepkę otworu, rozwiercając 2 wgłębienia wiertłem  $\text{Ø}6$  mm (patrz rysunek). Następnie należy zamalować krawędzie, aby zapobiec korozji.

- A Zarys otworu
- B Wiertło
- C Wgłębienie



- Strona cieczowa:

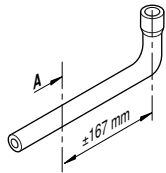
Należy doprowadzić przewód cieczowy (nie należy do wyposażenia) i podłączyć go do zaworu odcinającego. Uwaga – przewód nie może dotykać przewodu gazowego.



- Strona gazowa:

Należy odciąć pomocniczy przewód gazowy (w zestawie) i podłączyć go za pomocą kolanka (nie należy do wyposażenia).

A tutaj odciąć



**Obsługa zaworu odcinającego: patrz rysunek 7)**

**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 gaz zawór musi być otwarty.

Momenty obrotowe zaworu odcinającego			
		R(Y)P200	R(Y)P250
Otwór serwisowy (5)		98~14,7 N•m (100~150 kgf•cm)	
Zaślepka zaworu (1)	Przewód cieczowy	19,6~24,5 N•m (200~250 kgf•cm)	29,4~34,3 N•m (200~250 kgf•cm)
	Przewód gazowy	39,2~44,1 N•m (400~450 kgf•cm)	

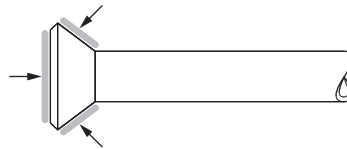
**Środki ostrożności przy podłączaniu przewodów**

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 zawór 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.)

Średnica przewodu	Moment obrotowy nakrętki	Wymiary A obowiązujące przy obróbce kielichów (mm)		Kształt kielicha
		A	B	
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)	12,0~12,4		
Ø12,7	49,5~60,3 N•m (504~616 kgf•cm)	15,4~15,8		
Ø15,9	61,8~75,4 N•m (630~770 kgf•cm)	18,6~19,0		
Ø19,1	97,2~118,6 N•m (989,8~1208 kgf•cm)	22,9~23,3		

- Zakładając nakrętkę, należy posmarować rozszerzenie z zewnątrz i od wewnątrz olejem chłodniczym, eterycznym lub estrowym i wstępnie dokręcić ręką (3 lub 4 obroty), a dopiero potem mocno dokręcić. Tutaj posmarować olejem eterycznym lub estrowym



- Podczas lutowania przez przewód musi przepływać azot w postaci gazowej.
- 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 owinąć 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 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 nachylenie: 20 stopni 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: patrz rysunek 8**

- 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 próżniową zdolną do wytworzenia podciśnienia –100,7 kPa (5 Tr, –755 mm Hg).
  - System przewodów cieczowych i gazowych należy opróżnić 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

### Ważne informacje dotyczące używanego czynnika chłodniczego

Ten produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte uzgodnieniami Protokołu z Kioto. Gazów tych nie wolno uwalniać do atmosfery.

Rodzaj czynnika chłodniczego: R407C

Wskaźnik GWP<sup>(1)</sup>: 1652,5

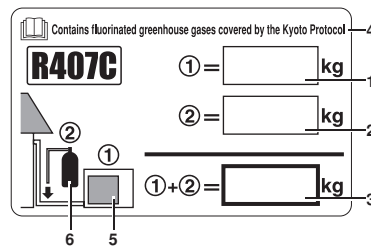
<sup>(1)</sup> GWP = wskaźnik odzwierciedlający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego

Używając niezmywalnego tuszu, proszę wpisać następujące informacje:

- ① ilość czynnika chłodniczego, jaką produkt jest napełniany fabrycznie,
- ② dodatkowa ilość czynnika chłodniczego, którą należy uzupełnić w miejscu instalacji
- ①+② łączne napełnienie czynnikiem chłodniczym

na etykiecie informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych, dołączonej do produktu.

Wypełnioną etykietę należy nakleić na ścianie wewnętrznej produktu w pobliżu króćca do napełniania (np. po wewnętrznej stronie pokrywy serwisowej).



- 1 ilość czynnika chłodniczego, jaką produkt jest napełniany fabrycznie: patrz tabliczka znamionowa urządzenia
- 2 dodatkowa ilość czynnika chłodniczego, którą należy uzupełnić w miejscu instalacji
- 3 łączne ilości czynnika chłodniczego
- 4 Zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte uzgodnieniami Protokołu z Kioto
- 5 urządzenie zewnętrzne
- 6 butla z czynnikiem chłodniczym oraz kolektor do napełniania

### UWAGA



Wdrożenie regulacji UE dot. niektórych gazów cieplarnianych w pewnych krajach może wymagać stosowania odpowiedniego oficjalnego języka. Dlatego do produktu dołączono dodatkową etykietę informującą o fluorowanych gazach cieplarnianych.

Z tyłu etykiety zamieszczono instrukcje dotyczące naklejania.

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 mieszkanką i jego skład ulega zmianie w przypadku napełnienia w stanie gazowym; w takiej sytuacji nie ma gwarancji prawidłowego działania systemu.

Uwaga dot. L1~L7 (w tabelach poniżej) – patrz rysunki 2~5.

### Dodatkowe napełnianie czynnikiem chłodniczym

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

Jeśli  $G < 0$ : nie trzeba uzupełniać czynnika chłodniczego.

Para: patrz [rysunek 2](#)

L1 [m] długość przewodu cieczowego w jednym kierunku

RP200	$G=(L1-30) \times 0,06$
RP250	$G=(L1-30) \times 0,09$
RYP200	$G=(L1-30) \times 0,10$
RYP250	$G=(L1-30) \times 0,14$

System pracy jednoczesnej  
(Podwójny/Potrójny/Poczwórny: patrz rysunki 2~5)

L1 [m] długość głównego przewodu cieczowego w jednym kierunku

L2~L7 [m] długość odgałęzień przewodów cieczowych w jednym kierunku

RP200	$G=(L1-30) \times 0,06 + L2 \times A + L3 \times A + L4 \times A + L5 \times A + L6 \times A + L7 \times A$
RP250	$G=(L1-30) \times 0,09 + L2 \times A + L3 \times A + L4 \times A + L5 \times A + L6 \times A + L7 \times A$
RYP200	$G=(L1-30) \times 0,10 + L2 \times A + L3 \times A + L4 \times A + L5 \times A + L6 \times A + L7 \times A$
RYP250	$G=(L1-30) \times 0,14 + L2 \times A + L3 \times A + L4 \times A + L5 \times A + L6 \times A + L7 \times A$

	Odgałęzienie	A
RP200+250	Ø9,5	0,03 kg/m
RYP200+250	Ø6,4	0,03 kg/m
	Ø9,5	0,05 kg/m

## Całkowite napełnianie czynnikiem chłodniczym

Gdy całkowita długość przewodu czynnika chłodniczego mieści się w przedziale do 30 metrów, układ należy napełnić czynnikiem chłodniczym w ilości podanej na tabliczce znamionowej; a gdy długość przewodu przekracza 30 metrów, 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 zwierać wyłącznika niskiego ciśnienia.

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, należy rozłożyć arkusz izolacyjny w sposób przedstawiony na rysunku. (Patrz rysunek 9).

- 1 Skrzynka przyłączeniowa
- 2 Płytkę drukowaną
- 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 7".) 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 główne zasilanie 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).
- Kable zasilające 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 wpychać wiązki kabli do wnętrza urządzenia.
- Prowadząc kable od urządzenia, można wsunąć rękaw ochronny na kanały kablowe do otworu montażowego. (Patrz rysunek 11)

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

IV Poczwójny

M Nadrzędny (Master)

S Podrzędny (Slave)

1 Detektor prądu upływowego

2 Bezpiecznik

3 Pilot zdalnego sterowania

Zasilanie				
Model	Bezpiecznik zewnętrzny	Typ przewodu przewodu <sup>(1)</sup>	Średnica	Typ przewodu między urządzeniami
R(Y)P200	25 A	H05VV-U5G	Średnice przewodów muszą być zgodne z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi	H05VV-U4G2.5
R(Y)P250	32 A	H05VV-U5G		H05VV-U4G2.5

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



## Uwaga dotycząca jakości zasilania z publicznej sieci elektroenergetycznej

To urządzenie spełnia wymogi normy EN/IEC 61000-3-11<sup>(1)</sup> pod warunkiem, że impedancja układu  $Z_{sys}$  jest mniejsza lub równa wartości  $Z_{max}$  w punkcie styku między układem zasilania użytkownika a siecią publiczną. Na instalatorze lub użytkowniku systemu ciąży odpowiedzialność zapewnienia (a w razie potrzeby także konsultacji z operatorem sieci dystrybucyjnej) podłączenia urządzenia wyłącznie do układu zasilania o impedancji układu  $Z_{sys}$  mniejszej lub równej wartości  $Z_{max}$ .

	$Z_{max}$ (Ω)
R(Y)P200	0,25
R(Y)P250	0,24

Wyposażenie spełniające wymogi normy EN/IEC 61000-3-12<sup>(2)</sup>

## Testowanie

Procedurę testowania opisano w instrukcji montażu urządzenia wewnętrznego.

## Wymagania dotyczące utylizacji

Demontaż urządzenia i utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów powinny 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

L1..... CZERWONY

L2..... BIAŁY

L3..... CZARNY

N..... NIEBIESKI

A1P,A2P ..... PŁYTKA DRUKOWANA

BS1..... PRZYCISK (WYMUSZONE ODSZRANIANIA - WYPOMPOWYWANIE)

C1R,C2R ..... KONDENSATOR (M1F-M2F)

DS1..... PRZEŁĄCZNIK WYBORU (ODSZRANIANIE)

F1C..... PRZEKAŹNIK NADMIAROWO-PRĄDOWY

F1U,F2U ..... BEZPIECZNIK (250 V, 10 A)

F3U ..... BEZPIECZNIK ZEWNĘTRZNY

J1HC..... GRZAŁKA KARTERU

K1M..... STYCZNIK MAGNETYCZNY (M1C)

M1C ..... SILNIK (SPRĘŻARKI)

M1F,M2F ..... SILNIK (WENTYLATORA)

PRC ..... OBWÓD ODWRACANIA FAZY

Q1L,Q2L ..... WYŁĄCZNIK TERMICZNY (M1F-M2F)

Q3E..... DETEKTOR PRĄDU UPŁYWOWEGO

R1T ..... TERMISTOR (POWIETRZE)

R2T ..... TERMISTOR (WĘŻOWNICA)

RC..... OBWÓD ODBIORNIKA SYGNAŁU

RyC..... PRZEKAŹNIK MAGNETYCZNY (K1M)

RyF1 ..... PRZEKAŹNIK MAGNETYCZNY (M1F)

RyF2 ..... PRZEKAŹNIK MAGNETYCZNY (M2F)

RyS ..... PRZEKAŹNIK MAGNETYCZNY (Y1R)

S1LP ..... WYŁĄCZNIK CIŚNIENIOWY (NISKIE CIŚN.)

S1PH..... WYŁĄCZNIK CIŚNIENIOWY (WYSOKIE CIŚN.)

SD..... WEJŚCIE URZĄDZEŃ ZABEZPIEZAJĄCYCH

TC ..... OBWÓD TRANSMISJI SYGNAŁU

X1M..... LISTWA ZACISKOWA

Y1R..... ZAWÓR 4-RO DROGOWY

A3P ..... PŁYTKA DRUKOWANA

DS2..... PRZEŁĄCZNIK WYBORU (RÓŻNE: PATRZ PŁYTKA DRUKOWANA)

DS3..... PRZEŁĄCZNIK (AWARYJNY)

HAP..... DIODA ELEKTROLUMINESCENCYJNA (ZIELONA)

H1P,H2P ..... DIODA ELEKTROLUMINESCENCYJNA (CZERWONA)

R3T ..... TERMISTOR (WYLOT)

RyCH ..... PRZEKAŹNIK MAGNETYCZNY (J1HC)

RyR..... PRZEKAŹNIK MAGNETYCZNY (Y1S)

T1R ..... TRANSFORMATOR (230 V/20,1 V)

Y1E ..... ZAWÓR ROZPRĘŻNY

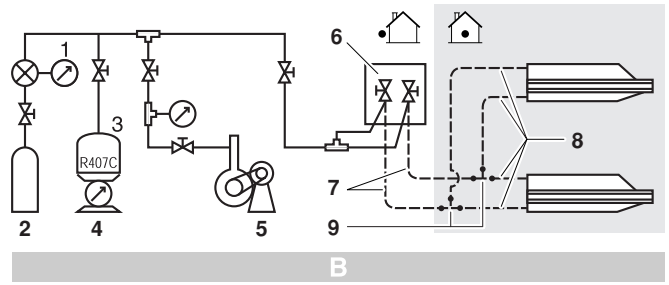
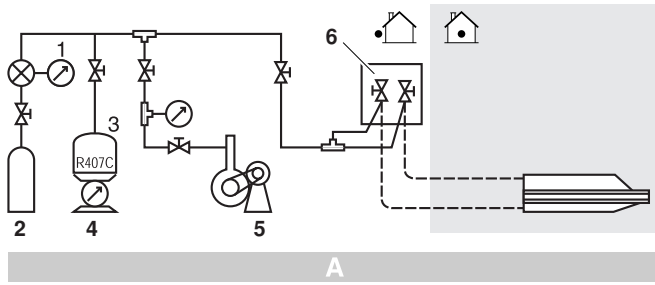
Y1S ..... ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY

(1) Europejska/Międzynarodowa Norma Techniczna nakłada ograniczenia odnośnie do skoków, wahań i pulsacji napięcia w układach niskonapięciowych publicznej sieci elektroenergetycznej o prądzie znamionowym  $\leq 75$  A.

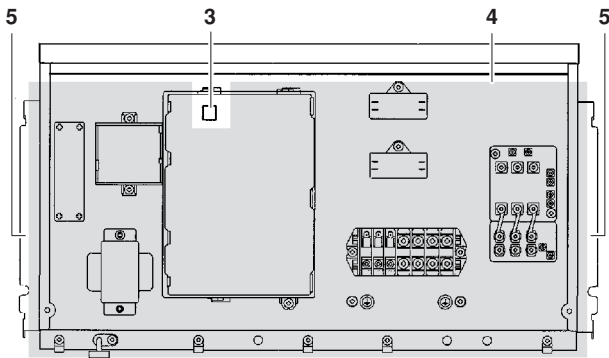
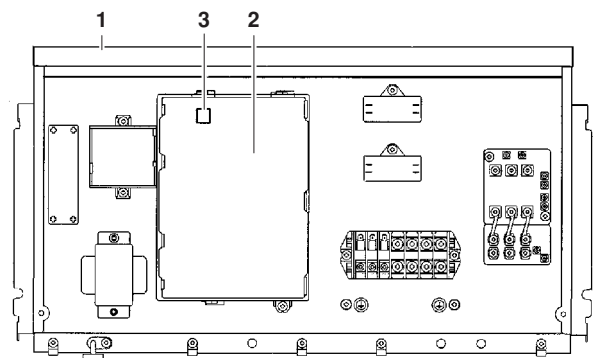
(2) Europejska/Międzynarodowa Norma Techniczna nakłada ograniczenia odnośnie do prądów harmonicznych wytwarzanych przez sprzęt podłączony do układów niskonapięciowych publicznej sieci elektroenergetycznej o prądzie wejściowym  $> 16$  A i  $\leq 75$  A na fazę.

# NOTES

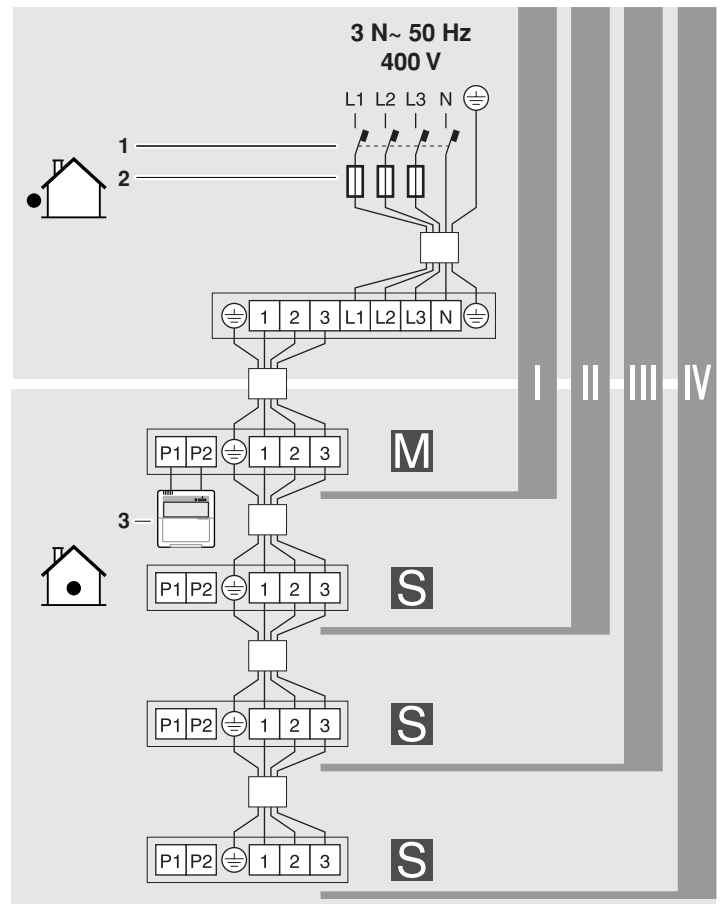




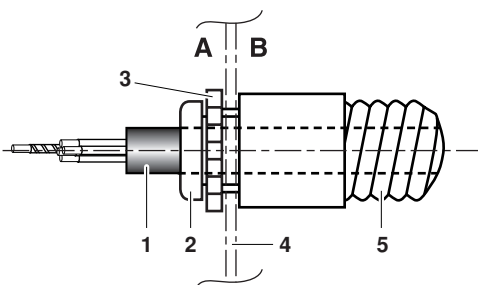
8



9



10



11

