

AURATON **TIVANO**

POMPA CIEPŁA POWIETRZE-WODA TYPU SPLIT

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

MODEL:

TIVANO-8KW

TIVANO-12KW

TIVANO-16KW

Instrukcja instalacji i obsługi

Dotyczy modelu:

TIVANO-8KW

TIVANO-12KW

TIVANO-16KW



Ostrzeżenie

1. Urządzenie należy zainstalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
2. To urządzenie jest przeznaczone do użytku prywatnego oraz biznesowego.
3. Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, lub takie, które nie posiadają dostatecznego doświadczenia i wiedzy, chyba że są one pod nadzorem lub zostały pouczone w zakresie użytkowania urządzenia przez osobę z uprawnieniami i odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.
4. Należy dopilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
5. Dzieci nie powinny przeprowadzać żadnych czynności z udziałem pompy bez nadzoru.
6. Odłącz źródło zasilania przed rozpoczęciem wykonywania wszelkich prac serwisowych lub naprawczych.
7. Ostrzeżenie: przed uzyskaniem dostępu do zacisków należy odłączyć wszystkie obwody zasilania.
8. Należy odłączyć zasilanie elektryczne przed czyszczeniem i konserwacją urządzenia.
9. Ze względów bezpieczeństwa uszkodzony przewód zasilający musi zostać wymieniony przez producenta, w autoryzowanym serwisie lub przez wykwalifikowaną osobę.
10. W okablowaniu stałym powinien być podłączony rozłącznik całobiegunowy posiadający separację styków co najmniej 3 mm we wszystkich biegunach.
11. Urządzenia nie wolno instalować w pralni.
12. Urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane R32, potencjał ocieplania klimatu (GWP): 677

Dotyczy modelu:

TIVANO-8KW

TIVANO-12KW

TIVANO-16KW



Ostrzeżenie

Prawidłowa utylizacja produktu



Oznaczenie to wskazuje, że produkt ten nie powinien być utylizowany razem z innymi odpadami komunalnymi w całej UE. Aby zapobiec możliwym szkodom dla środowiska naturalnego lub zdrowia ludzkiego spowodowanym przez niekontrolowaną utylizację odpadów, produkt należy poddać recyklingowi w celu promowania zrównoważonego ponownego wykorzystania zasobów materialnych. Aby zwrócić używane urządzenie, należy skorzystać z punktów zwrotu i odbioru lub skontaktować się z punktem sprzedaży, w którym zakupiono produkt. Mogą one przekazać ten produkt do recyklingu bezpiecznego dla środowiska.

	temperatura zewnętrzna	temperatura wewnętrzna
schemat działania trybu chłodzenia	od -5 do +46 °C	od -25 do +40 °C
schemat działania trybu ogrzewania	od -28 do +43 °C	od -25 do +40 °C
schemat działania trybu CWU	od -28 do +43 °C	od -25 do +40 °C

Spis treści

Środki bezpieczeństwa	6
Punkty kontrolne konstrukcji	7
Montaż jednostki zewnętrznej	9
Instalacja przyłącza rurowego	12
Instalacja elektryczna	18
Pierwsze uruchomienie	22
Załącznik (nazwy i zawartość substancji niebezpiecznych w produktach)	23

Środki bezpieczeństwa



Ostrzeżenie

- Pompa ciepła ma zapewnić komfort.
- Montaż należy powierzyć profesjonalście. Instalator musi posiadać odpowiednią wiedzę zawodową. Nie należy przeprowadzać montażu samodzielnie, nieprawidłowo wykonana instalacja może skutkować pożarem, porażeniem prądem, obrażeniami ciała, wyciekami wody i innymi wypadkami.
- Przy podłączaniu przewodów zasilających należy przestrzegać przepisów lokalnych zakładów elektrycznych. Zgodnie z prawem, przewód uziemiający musi być dobrze podłączony. Jeśli przewód uziemiający nie jest prawidłowo podłączony, może to spowodować porażenie prądem.
- Jeżeli zajdzie potrzeba przeniesienia lub ponownego zainstalowania pompy ciepła, należy powierzyć to zadanie profesjonalście. Nieprawidłowo wykonana instalacja może skutkować pożarem, porażeniem prądem, obrażeniami ciała, wyciekami wody i innymi wypadkami.
- Pod żadnym pozorem nie wolno dokonywać modyfikacji lub napraw na własną rękę. Nieprawidłowa naprawa może spowodować pożar, porażenie prądem, obrażenia ciała, wyciek wody itp., dlatego naprawę musi przeprowadzić profesjonalista.



Uwaga

- Upewnij się, że odprowadzanie wody jest wystarczająco drożne.
- Nie należy instalować sprzętu w miejscu narażonym na wyciek łatwopalnych gazów. Wyciek łatwopalnego gazu może spowodować pożar, jeżeli gaz ten zacznie gromadzić się wokół jednostki wewnętrznej jak i zewnętrznej.
- Upewnij się, że podłoże pod instalację i mocowanie jest solidne i niezawodne. Jeżeli podłoże pod instalację i/lub mocowanie nie będą odpowiednio solidne, może to doprowadzić do wypadku.
- Podłącz kable we właściwy sposób. Jeżeli kable nie zostaną prawidłowo podłączone, może dojść do uszkodzenia części elektrycznych.
- Jeżeli podczas montażu dojdzie do wycieku czynnika chłodniczego, należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie. Jeśli gaz chłodniczy wycieknie i wejdzie w kontakt z ogniem, może wytworzyć toksyczne gazy.
- Po zakończeniu prac instalacyjnych należy upewnić się, że czynnik chłodniczy nie wycieka.
- Jeśli czynnik chłodniczy wycieknie do pomieszczenia i wejdzie w kontakt ze źródłem ognia, takim jak grzejnik, piec, mogą powstać toksyczne gazy.
- Proszę zainstalować instalację odgromową zgodnie z krajowymi przepisami i regulacjami, w przeciwnym razie maszyna może zostać uszkodzona przez piorun

Punkty kontrolne konstrukcji

Przybycie towarów i audyt po rozpakowaniu

1. Przy odbiorze urządzenia, sprawdź, czy nie ma uszkodzeń spowodowanych transportem. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń na powierzchni lub wewnątrz, należy je niezwłocznie zgłosić kurierowi, firmie transportowej i sprzedawcy na piśmie.
2. Po otrzymaniu urządzenia sprawdź, czy model, specyfikacja i liczba sprzętu są zgodne z umową.
3. Podczas rozpakowywania, zachowaj instrukcje obsługi i sprawdź wszystkie akcesoria.

Orurowanie czynnika chłodniczego

1. W orurowaniu czynnika chłodniczego należy zastosować rury o określonej średnicy i grubości ścianki.
2. Zespawana rura miedziana musi być wypełniona azotem. Przed spawaniem wypełnia się ją azotem w ilości 0,2 kgf /cm². Po zakończeniu spawania należy odczekać do całkowitego ostygnięcia rury miedzianej i zatrzymać dopływ azotu.
3. Należy zaizolować rurę doprowadzającą czynnik chłodniczy.
4. Po zainstalowaniu orurowania czynnika chłodniczego, jednostka wewnętrzna nie może być zasilana energią do czasu wykonania testu szczelności i odpowietrzenia.

Badanie szczelności powietrznej

Po zainstalowaniu rurociągu czynnika chłodniczego konieczne jest napełnienie azotem pod ciśnieniem 40 kgf/cm² (4,0 MPa) od strony gazu i od strony cieczy w celu przeprowadzenia jednogodzinnego badania szczelności.

Obróbka podciśnieniowa

Po wykonaniu badania szczelności należy wytworzyć próżnię jednocześnie z obu stron gazu i cieczy (próżnia powinna osiągnąć -0,1 MPa).

Dodawanie czynnika chłodniczego

Oblicz ilość dodanego czynnika chłodniczego w oparciu o średnicę i długość rur po stronie cieczy pomiędzy jednostką zewnętrzną, a modułem hydraulicznym.

Instalacja elektryczna

1. Należy dobrać moc zasilania i średnicę przewodu zgodnie z podręcznikiem projektowym. Przewód zasilający pompy jest grubszy niż przewód zasilający silnika.

Punkty kontrolne konstrukcji

2. Aby zapobiec nieprawidłowemu działaniu pompy, należy uważać, aby przewody zasilające (220 V) nie przeplatały się i nie plątały z przewodem komunikacyjnym jednostki wewnętrznej i zewnętrznej (okablowanie niskiego napięcia).
3. Po wykonaniu próby szczelności i stworzeniu próżni należy włączyć zasilanie modułu hydraulicznego.

Rozruch próbny

Rozruch próbny można przeprowadzić po przynajmniej 3 godzinach wstępnego ogrzewania, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.

Montaż jednostki zewnętrznej



Uwaga

- Zainstaluj pompę w stabilnym miejscu, które będzie w stanie utrzymać jednostkę.
- Jeśli wytrzymałość miejsca instalacji będzie niedostateczna, jednostka może spaść i spowodować obrażenia ciała.
- Wykonaj określone prace instalacyjne, aby zabezpieczyć urządzenie przed silnym wiatrem lub trzęsieniem ziemi.
- Niedokładny montaż może spowodować wypadek w wyniku upadku urządzenia.

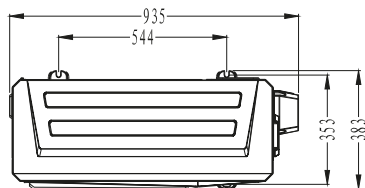
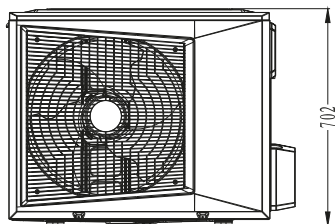
Wybór miejsca montażu

1. Należy zapewnić odpowiednią przestrzeń do montażu i konserwacji.
2. Miejsce to musi gwarantować drożność wlotu i wylotu powietrza oraz brak narażenia na silne podmuchy wiatru.
3. Powierzchnia nośna powinna być płaska i wytrzymać ciężar jednostki zewnętrznej, aby można było zamontować jednostkę zewnętrzną pinowo, nie powodując większego hałasu i wibracji.
4. Należy dopilnować, by hałas emitowany podczas pracy oraz powietrze wylotowe nie oddziaływały negatywnie na sąsiadów.
5. W miejscu nie może być wycieków łatwopalnych gazów.
6. Miejsce to powinno gwarantować łatwość podłączenia orurowania i przyłączenia do sieci elektrycznej.

Montaż jednostki zewnętrznej

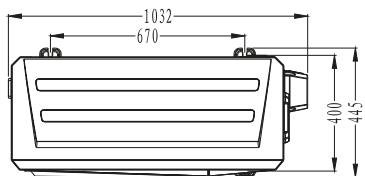
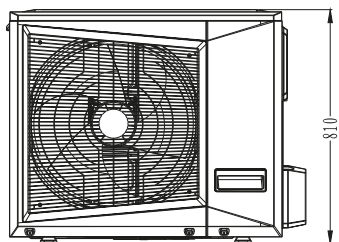
Wymiary jednostki wewnętrznej (w mm)

1. 8KW



Rysunek 1. Wymiary jednostki zewnętrznej.

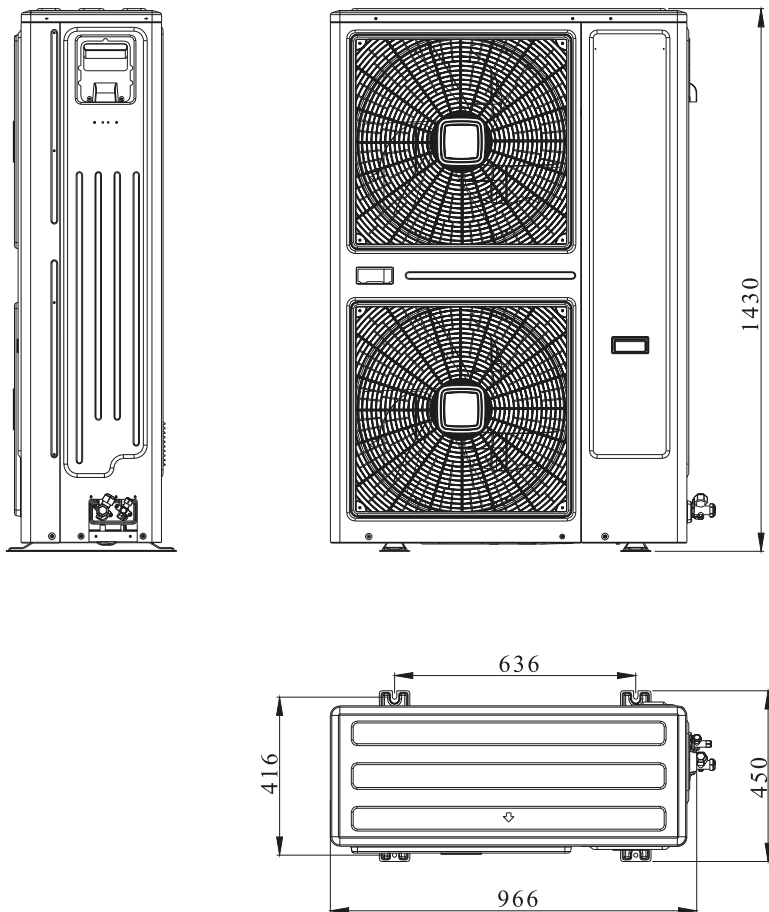
2. 12KW



Rysunek 2. Wymiary jednostki zewnętrznej.

Montaż jednostki zewnętrznej

3. 16KW

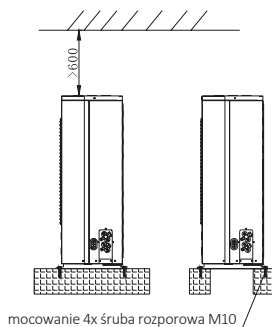
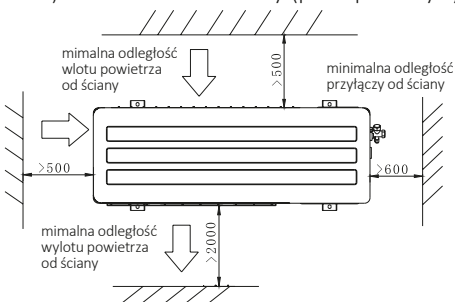


Rysunek 3. Wymiary jednostki zewnętrznej.

Montaż jednostki zewnętrznej

Podnoszenie jednostki zewnętrznej

1. Dzięki solidnemu posadowieniu:
 - a) jednostka zewnętrzna nie zapadnie się,
 - b) jednostka zewnętrzna nie będzie generowała nietypowych hałasów związanych z nieprawidłowym posadowieniem.
2. Rodzaje fundamentów
 - a) Fundament na konstrukcji stalowej.
 - b) Fundament betonowy (patrz poniższy rysunek).



Przeźród montażu i konserwacji jednostki zewnętrznej (w mm).

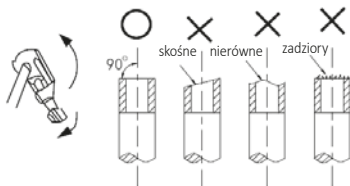
- Montaż należy powierzyć profesjonalście. Instalator musi posiadać odpowiednią wiedzę zawodową. Nieprawidłowo wykonana instalacja może skutkować pożarem, porażeniem prądem, obrażeniami ciała, wyciekami wody i innymi wypadkami.
- Przy podłączaniu zasilania należy przestrzegać przepisów lokalnych zakładów energetycznych. Zgodnie z prawem, przewód uziemiający musi być dobrze podłączony. Jeśli przewód uziemiający nie jest prawidłowo podłączony, może to spowodować porażenie prądem.
- Jeżeli zajdzie potrzeba przeniesienia lub ponownego zainstalowania klimatyzatora, należy powierzyć to zadanie profesjonalście. Nieprawidłowo wykonana instalacja może skutkować pożarem, porażeniem prądem, obrażeniami ciała, wyciekami wody i innymi wypadkami.
- Pod żadnym pozorem nie wolno dokonywać modyfikacji lub napraw na własną rękę. Nieprawidłowa naprawa może spowodować pożar, porażenie prądem, obrażenia ciała, wyciek wody itp., dlatego naprawę musi przeprowadzić autoryzowany serwis.

Instalacja przyłącza rurowego

Oruowanie czynnika chłodniczego

1. Kielichowanie

Przetnij rurę za pomocą obinaka do rur, a następnie wykonaj kielichowanie za pomocą ekspandera do rur.



Rysunek 4.1.

Przecinanie rury przyłączeniowej.

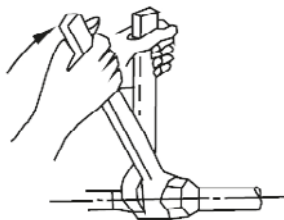
śr. zewn. (mm)	A (mm)		
	maks.	min.	
Ø 9,5	12,4	12,0	
Ø 15,9	19,0	18,6	

Tabela 4.1.

Rozmiar kielicha rury przyłączeniowej.

2. Nakrętka mocująca

Wyrównaj rurkę łączącą, dokręć ręcznie, a następnie dokręć kluczem.



Rysunek 4.2.

Dokręcanie.

rozmiar orurowania (mm)	moment dokręcania (Nm)
Ø 9,5	32,7 ~ 39,9 (333 ~ 407 kgf • cm)
Ø 15,9	61,8 ~ 75,4 (630 ~ 770 kgf • cm)

Tabela 4.2.

Moment dokręcania.

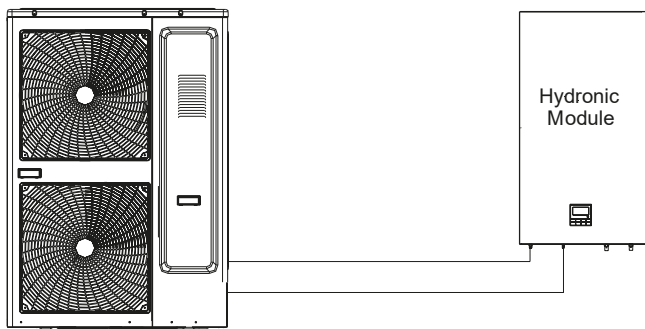


Uwaga

- Aby zapobiec utlenianiu wewnątrz rury miedzianej podczas spawania rur miedzianych, należy wypełnić rurę azotem. W przeciwnym razie kamień zablokuje układ chłodniczy!
- Podczas dokręcania nakrętki zbyt duża siła spowoduje pęknięcie krawędzi kielicha, a zbyt mała siła spowoduje wyciek. Przy dokręcaniu nakrętki należy przestrzegać momentu dokręcania podanego w powyższej tabeli!

Instalacja przyłącza rurowego

Schemat połączeń modułu hydraulicznego i jednostki zewnętrznej.



Rura pomocnicza w rurociągu

Ze względu na różne miejsca montażu pompy, długości dodatkowej rury mogą się różnić. O ile to możliwe postaraj się wybrać miejsce montażu pompy, aby maksymalnie skrócić długość dodatkowej rury. Wybierz odpowiednią długość rury zgodnie z poniższą tabelą.

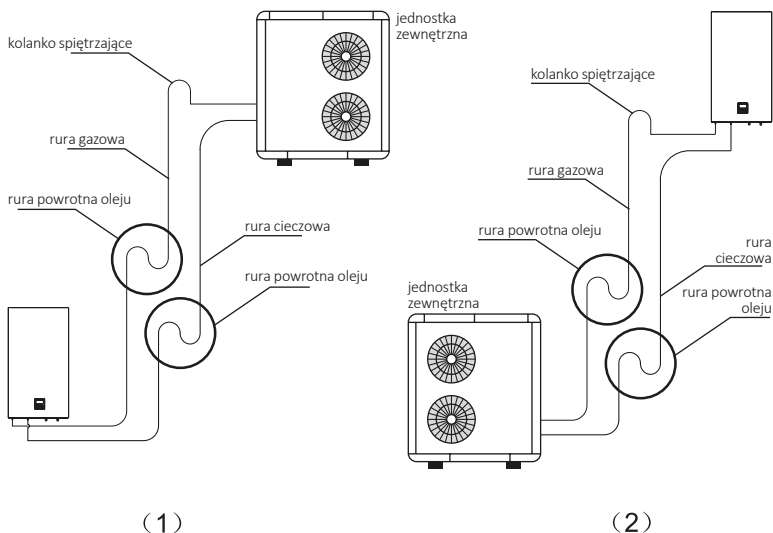
1. Maksymalna dopuszczalna odległość robocza od rury

chłodzenie wartość znamionowa	<6,5 kW	6,5 – 10 kW	>10 kW
Długość rury w jednym kierunku	maksymalna długość 15 m	maksymalna długość 20 m	maksymalna długość 50 m
Różnica wysokości (w jednym kierunku)	maksymalna długość 8 m	maksymalna długość 10 m	maksymalna długość 20 m
Ilość kolan rurociągu	do 10	do 10	do 15

2. Zastosowanie kolanka powrotu oleju

Gdy różnica wysokości pomiędzy jednostką wewnętrzną, a zewnętrzną jest większa niż 5 m, w celu ułatwienia powrotu oleju ze sprężarki należy zastosować kolanko powrotu oleju. Można stosować następujące metody montażu na miejscu (patrz rysunek poniżej).

Instalacja przyłącza rurowego



Uwaga: Promień kolanka powrotu oleju $R < 100\text{mm}$, kolanka powrotu oleju muszą być rozmieszczone co 5m, jak pokazano powyżej; gdy różnica wysokości pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną przekracza pięć metrów, kolanko rezerwy oleju i kolanko spiętrzające należy ustawić zgodnie z odpowiednim położeniem jednostki zewnętrznej i jednostki wewnętrznej.

Określenie średnicy rury głównej

Model	Wymiary głównego przewodu rurowego			
	Długość przewodu rurowego (w jednym kierunku) <30 m		Długość przewodu rurowego (w jednym kierunku) ≥ 30 m	
	Rura cieczowa	Rura gazowa	Rura cieczowa	Rura gazowa
8KW, 12KW	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 15,88$	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 15,88$
16KW	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 15,88$	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 19,05$

Tabela 4-4 Średnica rury głównej

Instalacja przyłącza rurowego

Usuń ciała obce z wnętrza rury

1. Przed zainstalowaniem przewodów rurowych czynnika chłodniczego należy usunąć ciała obce wewnątrz rury za pomocą azotu pod wysokim ciśnieniem.
2. Podczas czyszczenia nie wolno podłączać modułu hydraulicznego.
3. Nie jest możliwe zastąpienie azotu łatwopalnymi i toksycznymi gazami, takimi jak czynnik chłodniczy lub tlen.

Badanie szczelności powietrznej

1. Po zainstalowaniu i podłączeniu rurociągów czynnika chłodniczego do modułu hydraulicznego, należy wprowadzić azot o ciśnieniu 40 kgf/cm² (4,00 MPa) od strony gazu i od strony cieczy przed podłączeniem rury pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną do zaworu jednostki zewnętrznej. Osiągnij odpowiednią wartość ciśnienia i przeprowadź 8-godzinną próbę szczelności.
2. W przypadku stwierdzenia spadku ciśnienia, należy ponownie zbadać szczelność wszystkich połączeń i po wykonaniu wszystkich niezbędnych prac ponownie wprowadzić azot na 8 godzin.
3. Podczas próby ciśnieniowej jednostka zewnętrzna nie może być podłączona.

Wytwarzanie podciśnienia

1. Należy zastosować pompę próżniową o stopniu próżni -0,1 pm lub mniejszym i odprowadzaniem gazu powyżej 40 L/min.
2. Nie ma potrzeby wytwarzania próżni w jednostce zewnętrznej. Nie otwieraj zaworu odcinającego po stronie gazu lub cieczy jednostki zewnętrznej.
3. Upewnij się, że pompa próżniowa osiągnie ciśnienie poniżej - 0,1 MPa przy pracy przez ponad 1 godzinę. Jeśli nie może osiągnąć poniżej - 0,1 MPa przy pracy przez ponad 2 godziny, wskazuje to, że wewnątrz jest wilgoć lub wyciek gazu i należy to sprawdzić.
4. Pompa próżniowa musi być wyposażona w zawór zwrotny.

Instalacja przyłącza rurowego

Podłącz pomp próżniową.



Uruchom pompę próżniową
(na dłużej niż 30 minut).



Po wytworzeniu próżni i osiągnięciu ciśnienia $-0,1$ MPa pozwól na pracę pompy próżniowej przez 20 minut.



Pompa próżniowa zatrzymuje się.



Utrzymaj próżnię w przewodzie
(na ponad godzinę).

Uwaga

- Nie należy mieszać narzędzi i przyrządów pomiarowych stosowanych do różnych czynników chłodniczych oraz mających bezpośredni kontakt z czynnikiem chłodniczym.
- Pod żadnym pozorem nie odprowadzaj powietrza z gazem chłodniczym.
- Gdy wartość podciśnienia nie może osiągnąć $-0,1$ MPa, może to oznaczać nieszczelność. Należy jeszcze raz upewnić się, czy nie ma nieszczelności. Jeśli nie ma nieszczelności, pozwól pompie próżniowej pracować jeszcze przez jedną lub dwie godziny.

1. Zamknij zawór miernika ciśnienia.
2. Odłącz miernik ciśnienia od pompy próżniowej.
3. Wyłącz pompę próżniową.

Ilość wprowadzanego czynnika chłodniczego

W poniższej tabeli przedstawiono sposób obliczania ilości dodawanego czynnika chłodniczego na podstawie średnicy rur i długości rurociągów łączących jednostkę zewnętrzną z modułem hydraulicznym.

Tabela 4-7. Ilość wprowadzanego czynnika chłodniczego.

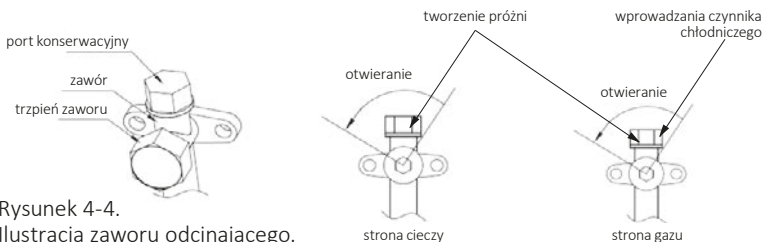
Średnica rury pomiarowej cieczy (mm)	Długość rury (m)	Ilość wprowadzanego czynnika chłodniczego (kg)
$\varnothing 9,52$	<5	0
$\varnothing 9,52$	>5	Dodaj 0,03 kg na każdy dodatkowy 1 m

Uwaga: Czynnik chłodniczy R32 należy napełniać w postaci płynnej, w ustalonej ilości mierzonej za pomocą wagi elektronicznej.

Instalacja przyłącza rurowego

Instrukcja użytkowania zaworu odcinającego

1. W momencie dostawy zawór musi być ustawiony w pozycji WYŁ.
2. Otwórz lub zamknij zawór za pomocą klucza sześciokątnego 6 mm, obracając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara przy otwieraniu i w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara przy zamykaniu.
3. Po zakończeniu pracy należy dokręcić pokrywę zaworu.
4. Operacja wytwarzania próżni i napełniania czynnikiem chłodniczym w porcie serwisowym musi być obsługiwana za pomocą sprzętu do czynnika R32. Wprowadź czynnik chłodniczy do portu serwisowego zaworu po stronie gazu, a następnie wytwórz próżnię po stronie cieczy i portu serwisowego zaworu po stronie gazowej.



Rysunek 4-4.

Ilustracja zaworu odcinającego.

Izolowanie rur

1. Oddzielnie zaizoluj przewody po stronie gazu i po stronie cieczy.
2. Użyj materiału izolacyjnego o zamkniętej strukturze komórkowej, z klasą trudnopalności B1 i odpornością na wysoką temperaturę 120 °C.
3. Średnica zewnętrzna rury miedzianej wynosi $\varnothing 9,52$, grubość izolacji powinna być nie mniejsza niż 15 mm; średnica zewnętrzna rury miedzianej wynosi $\varnothing 15,88$, a grubość izolacji powinna być nie mniejsza niż 20 mm.
4. Należy również zaizolować złącze nakrętki modułu hydraulicznego.



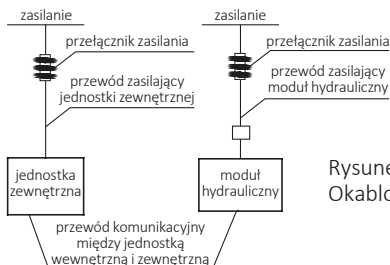
Uwaga

- Należy zaprojektować dedykowane zasilanie dla modułu hydraulicznego i jednostki zewnętrznej.
- Zasilacz wykorzystuje obwód rozgałęziony i musi być wyposażony w zabezpieczenie różnicowo-prądowe oraz wyłącznik ręczny.
- Przewody łączące moduł hydrauliczny i rury czynnika chłodniczego należy traktować jako ten sam system.
- W przypadku przewodów komunikacyjnych wewnątrz i na zewnątrz budynków, prosimy o stosowanie dwużyłowej lub trójżyłowej ekranowanej skrętki w celu zmniejszenia zakłóceń, zamiast stosowania zwykłych przewodów wielożyłowych.
- Wykonane zgodnie z odpowiednimi krajowymi normami elektrycznymi.
- Okablowanie zasilania elektrycznego musi być wykonane przez profesjonalnego elektryka

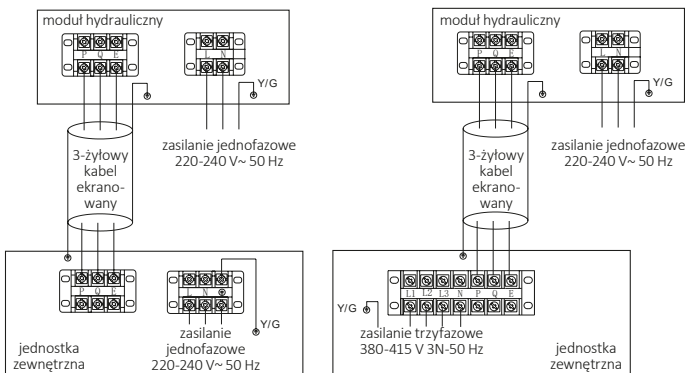
Instalacja elektryczna

Okablowanie modułu hydraulicznego/urządzenia zewnętrznego

Model	Zasilanie	Przewód zasilania (mm ²)	Wyłącznik/bezpiecznik (a)	Linia sygnałowa modułu hydraulicznego/jednostki zewnętrznej (mm ²) (linia słabego sygnału)
8/12 kW	Jednofazowe	220-240 V~ 50 Hz	3 x 4,0	40/3025
16 kW	Trójfazowe	380-415V3N~ 50 Hz	5 x 4,0	63/4532



Rysunek 5-1.
Okablowanie i sterowanie



Rysunek 5-2. Podłączenie elektryczne jednostki zewnętrznej jednofazowej/trójfazowej

! Uwaga

- W przypadku stosowania 2-żyłowego przewodu ekranowanego jako przewodu sygnałowego, podłącz go do listwy zaciskowej „e”. O W przypadku stosowania 3-żyłowego przewodu ekranowanego jako przewodu sygnałowego należy go uziemić.
- Bezwzględnie zabrania się podłączania przewodu zasilającego (duża moc) do listwy zaciskowej przewodu sygnałowego (niska moc), w przeciwnym razie nastąpi spalenie płytki sterowania elektrycznego.

Instalacja elektryczna

Uwaga

Gdy przewód zasilający jest równoległy do przewodu sygnałowego, należy umieścić przewody w odpowiednich kanałach i pozostawić odpowiedni odstęp między liniami (10 A lub mniej: 300 mm, 50 A lub mniej: 500 mm).

Ustawienie kodu na głównej tablicy sterowniczej





Opis kodowania	Numer przełącznika	Kod	Ustawiona wartość
Ustawienie czasu rozpoczęcia (14, 16 kW)	SW3		Czas rozpoczęcia 12 min.
			Czas rozpoczęcia 3 min.
Ustawienie zdolności	SW6		14 kW
			16 kW
	0	5 kW	
	1	8 kW	
	2	10 kW	
	3	12 kW	
	4	Zastrzeżono	
...	...		

Tabela 5-2. Kody dla głównej tablicy sterowniczej.

Instalacja elektryczna

Instrukcja kontroli jednostki zewnętrznej

Tabela 5-3. Tabela kontroli punktowej jednostki zewnętrznej.

L.p.		Wyświetlana treść	Uwagi
0	Normalne wyświetlanie	Aktualna częstotliwość / liczba jednostek wewnętrznych	Wyświetlanie liczby uruchamianych jednostek
1	1-	Wydajność jednostek zewnętrznych	50/80/100/120/140/160
2	2-	Całkowita wydajność jednostek wewnętrznych	
3	3-	Całkowita wymagana wydajność po korekcie jednostki zewnętrznej	
4	4-	Tryb pracy	0: W gotowości; 2: Chłodzenie; 3: Ogrzewanie; 4: Wymuszone chłodzenie
5	5-	Rzeczywista wydajność robocza jednostki zewnętrznej	
6	6-	Stan wentylatora	0-8
7	7-	„Tw-in” temperatura wody na wejściu do wymiennika ciepła	
8	8-	„Tw-out” temperatura wody na wyjściu z wymiennika ciepła	
9	9-	„T1” temperatura na wyjściu modułu hydraulicznego	
10	10-	„T3” temperatura skraplacza jednostki zewnętrznej	
11	11-	„T4” temperatura otoczenia	
12	12-	„T5” temperatura wylotowa	
13	13-	Otwieranie elektronicznego zaworu rozprężnego	50/80/100/120: wartość rzeczywista = sprawdzenie wyświetlanej wartości x 4; 140/160: wartość rzeczywista = sprawdzenie wyświetlanej wartości x 8
14	14-	Wysokie ciśnienie	
15	15-	Prąd pierwotny	
16	16-	Prąd wtórny	
17	17-	Napięcie pierwotne	
18	18-	Napięcie wtórne	
19	19-	Kod ostatniej usterki lub ostatniego zabezpieczenia	Brak wyświetlania zabezpieczenia lub usterki —
20	20-	Parametr kontrolny	Tylko dla programistów
21	21-	Parametr kontrolny	Tylko dla programistów
22	22-	---	Koniec sprawdzania

Instalacja elektryczna

Tabela 5-4. Kody błędów jednostki zewnętrznej.

Wyświetlana treść	Definicja usterki lub zabezpieczenia	Uwagi
E1	Błąd kolejności faz zasilania trójfazowego	
E2	Błąd komunikacji między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną	Przerwa w komunikacji między ODU i IDU trwająca 2 minuty lub dłużej
E4	Awaria czujnika temperatury otoczenia	
E6	Awaria czujnika temperatury skraplacza	
E9	Zabezpieczenie nadnapięciowe / podnapięciowe AC	
E10	Błąd EEPROM	
H0	Błąd komunikacji między głównym układem sterowania a płytą modułu	
H1	Błąd komunikacji między głównym układem sterowania a chipem komunikacyjnym	
H4	Jeżeli 3 razy w ciągu 30 minut wyświetli zabezpieczenie P6	Można to przywrócić tylko przez wyłączenie i ponowne zasilanie jednostki
H5	Jeżeli 3 razy w ciągu 30 minut wyświetli zabezpieczenie P2	
H6	Jeżeli 3 razy w ciągu 100 minut wyświetli zabezpieczenie P4	
H9	Jeżeli 2 razy w ciągu 10 minut wyświetli zabezpieczenie P9	
H8	Awaria czujnika wysokiego ciśnienia	Ciśnienie wylotowe $P_c < 0,3$ MPa
H10	Jeżeli 3 razy w ciągu 60 minut wyświetli zabezpieczenia P3 lub P14	Można to przywrócić tylko przez wyłączenie i ponowne zasilanie jednostki
P1	Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem (włącznik wysokiego napięcia)	
P2	Zabezpieczenie przed niskim napięciem	Jeżeli 3 razy w ciągu 30 minut pojawia się zabezpieczenie P2, a następnie jest zgłaszane H5
F3	Zabezpieczenie nadprądowe prądu pierwotnego	
P4	Zabezpieczenie – zbyt wysoka temperatura wylotowa	Zabezpieczenie P4 pojawia się 3 razy w ciągu 100 minut, a następnie jest zgłaszane H6
P5	T3 – zabezpieczenie przed wysoką temperaturą	
P6	Zabezpieczenie modułu	3 razy w ciągu 30 minut pojawia się zabezpieczenie P6, a następnie jest zgłaszane H4
P9	Usterka wentylatora DC	2 razy w ciągu 10 minut pojawia się zabezpieczenie P9, a następnie jest zgłaszane H9
P10	Zabezpieczenie przed silnym wiatrem	
P12	Podczas pracy w trybie ogrzewania wentylator przez 5 minut znajduje się w stanie „usterka” w obszarze A.	
P14	Zabezpieczenie nadprądowe prądu wtórnego	
P15	Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem (czujnik wysokiego ciśnienia)	
L0	Awaria modułu sprężarki prądu stałego	
L1	Zabezpieczenie niskiego napięcia szyny DC	
L2	Zabezpieczenie wysokiego napięcia szyny DC	
L4	Błąd MCE/synchronizacja/pętla zamknięta	
L5	Zabezpieczenie prędkości zerowej	
L7	Zabezpieczenie błędnej kolejności faz	
L8	Ochrona przy zmianie prędkości >15 Hz w poprzednim i ostatnim momencie	
L9	Zabezpieczenie dla różnicy między prędkością nastawioną a rzeczywistą prędkością obrotową >15 Hz	

Pierwsze uruchomienie

Kontrola przed uruchomieniem – INSTALATOR

1. Wejdź na stronę dostawcy https://manuals.auraton.pl/manuals/tivano/#do_pobrania lub https://manuals.auraton.pl/manuals/hydronic/#do_pobrania. Pobierz i wypełnij listę kontrolną, sprawdzając czy wszystkie kroki zostały prawidłowo wykonane.
2. Wyślij listę wraz z lokalizacją pompy na adres mailowy: serwis.pompy@auraton.pl w celu umówienia autoryzowanego serwisu, który wykona pierwsze uruchomienie oraz podbije kartę gwarancyjną.
3. Jeżeli nie będziesz obecny przy pierwszym uruchomieniu, podaj kontakt oraz adres do użytkownika końcowego w celu umówienia terminu.
4. Czekaj na kontakt zwrotny.

Kontrola przed uruchomieniem – SERWIS AUTORYZOWANY

1. Upewnij się, że rury czynnika chłodniczego i przewody komunikacyjne modułu hydraulicznego i jednostki zewnętrznej są podłączone do tego samego systemu chłodniczego. W przeciwnym razie nastąpi awaria.
2. Napięcie zasilania mieści się w granicach $\pm 10\%$ napięcia znamionowego.
3. Upewnij się, że kabel zasilający i kabel sterujący są prawidłowo podłączone.
4. Przed włączeniem zasilania należy upewnić się, że na żadnej linii nie ma zwarcia.
5. Sprawdź, czy wszystkie jednostki przeszły 24-godzinny test utrzymania ciśnienia azotu (40 kgf/cm^2).
6. Upewnij się, że oddawany do użytku system został osuszony próżniowo i napełniony czynnikiem chłodniczym zgodnie z wymaganiami.

Przygotowanie przed przekazaniem do eksploatacji

1. Oblicz ilość czynnika chłodniczego dodawaną do każdego urządzenia w zależności od długości rury cieczowej na miejscu.
2. Przygotuj wymagany czynnik chłodniczy.
3. Przygotuj plan systemu, schemat orurowania systemu i schemat obwodu sterowania.
4. Odpowiednio wcześniej włącz przełącznik zasilania jednostki zewnętrznej, aby zapewnić, że będzie ona włączona przez ponad 3 godziny w celu podgrzania oleju sprężarkowego.
5. Sprawdź, czy kolejność faz zasilania jednostki zewnętrznej jest prawidłowa.
6. Sprawdź, czy wszystkie przełączniki DIP jednostki zewnętrznej i modułu hydraulicznego zostały ustawione zgodnie z wymaganiami technicznymi produktu.

Przekazanie sprzętu klientowi

1. Pamiętaj, aby przekazać klientowi „Instrukcję instalacji” jednostki zewnętrznej.
2. Szczegółowo wyjaśnij klientowi treść „Instrukcji obsługi i instalacji”.

Nazwy i zawartość substancji niebezpiecznych w produkcie

Nazwa części	Substancja niebezpieczna					
	Ołów (Pb)	Rtęć (Hg)	Kadm (Cd)	Chrom sześciowartościowy (Cr (VI))	Polibromowany bifenyl (PBB)	Polibromowany eter difenylowy (PBDE)
Sprężarka i akcesoria	X	o	X	o	o	o
Wymiennik ciepła	o	o	o	o	o	o
Armatura rurowa i zawory	X	o	o	o	o	o
Czynnik chłodniczy	o	o	o	o	o	o
Silnik	X	o	X	o	o	o
Szafa sterownicza i elementy elektryczne	X	o	X	o	o	o
Przewody zasilające	X	o	o	o	o	o
Elementy złączne, takie jak śruby i uszczelki	X	o	o	o	o	o
Elementy złączne, takie jak śruby i uszczelki	o	o	o	o	o	o
Inne części metalowe	o	o	o	o	o	o
Inne części plastikowe	o	o	o	o	o	o
Części malowane	o	o	o	o	o	o
Elementy wykonane z pianki	o	o	o	o	o	o
Izolowana bawełna	o	o	o	o	o	o

Formularz został przygotowany zgodnie z normą SJ/T 11364.

o: Oznacza, że ta substancja niebezpieczna zawarta we wszystkich jednorodnych materiałach dla tej części mieści się w wymaganym limicie określonym w normie GB/T 26572.

X: wskazuje, że zawartość substancji niebezpiecznej w co najmniej jednym z jednorodnych materiałów części przekracza wymaganą wartość graniczną określoną w normie GB/T 26572.

Jednak czasowo niemożliwe jest stwierdzenie, że w istniejących warunkach technicznych części produktu są całkowicie wolne od wyżej wymienionych substancji niebezpiecznych. Wyżej wymienione substancje szkodliwe będą stopniowo ograniczane wraz z postępowaniem alternatywnych technologii.

AURATON

FOR SMARTER LIVING

SA-ZKRSW04ENG-2
802000190363
ver. 14092022