USER'S MANUAL

Instrukcja i uwagi **PL**
Instalator i Serwisant

1.044631POL

IMMERGAS

AUDAX PRO 4 - 6 - 9 V2

Jednostka zewnętrzna

SPIS TREŚCI

Szanowny kliencie, ... 3
Uwagi ogólne ... 4
Stosowane symbole bezpieczeństwa. ... 6
Środki ochrony indywidualnej. ... 6

1 Specyfikacja produktu ... 7
1.1 Zakres produktów ... 7
1.2 Akcesoria ... 7

2 Specyfikacja jednostki zewnętrznej ... 8

3 Główne komponenty ... 9

4 Instalacja jednostki ... 10
4.1 Miejsce instalacji jednostki zewnętrznej ... 10
4.2 Instrukcja instalacji blisko morza ... 10
4.3 Przygotowanie gaśnicy ... 12
4.4 Odsłonięte źródła zapłonu ... 12
4.5 Wentylacja obszaru ... 12
4.6 Sposoby wykrywania wycieków ... 12
4.7 Etykiety ... 12
4.8 Odzysk ... 13
4.9 Wymagania dotyczące miejsca instalacji ... 13
4.10 Przemieszczanie jednostki zewnętrznej przy użyciu lin stalowych ... 13
4.11 Wymagania dotyczące przestrzeni dla jednostki zewnętrznej ... 14
4.12 Instalacja jednostki zewnętrznej ... 16
4.13 Wspornik jednostki zewnętrznej ... 16
4.14 Odpływ ... 17
4.15 Ustawianie pozycji jednostki w trudnych warunkach klimatycznych ... 19

5 Połączenia elektryczne ... 20
5.1 Ogólna konfiguracja instalacji ... 20

6 Połączenie kabla ... 21
6.1 Specyfikacje kabla zasilającego ... 21
6.2 Specyfikacje kabli zasilających ... 21
6.3 Specyfikacje listwy zaciskowej jednofazowej ... 21
6.4 Schemat połączenia kabla zasilającego ... 22
6.5 Połączenie zacisku zasilania ... 24
6.6 Instalacja przewodu uziemiającego ... 24
6.7 Jak połączyć kable zasilające przedłużające ... 25

7 Kontrola pod kątem właściwego uziemienia ... 27

8 Instalacja linii chłodniczych ... 28
8.1 Dopuszczalna długość rury czynnika chłodniczego i przykłady instalacji ... 28
8.2 Wybór rury czynnika chłodniczego ... 29
8.3 Rura czynnika chłodniczego powinna być czysta i sucha ... 29
8.4 Cięcie i kielichowanie rur ... 30
8.5 Wybór izolacji rury czynnika chłodniczego ... 32
8.6 Izolacja rury czynnika chłodniczego ... 32
8.7 Lutowanie rur ... 32
8.8 Przeprowadzenie testu szczelności czynnika chłodniczego ... 33
8.9 Wytwarzanie próżni ... 34
8.10 Dobór ilości czynnika chłodniczego ... 35
8.11 Uzupełnienie czynnika chłodniczego ... 35
8.12 Uzupełnienie czynnika chłodniczego ... 37
8.13 Zamykanie trzpienia zaworu ... 38
8.14 Otwieranie trzpienia zaworu ... 38

9 Schematy układu chłodniczego. ... 39
9.1 Schemat Audax Pro 4-6 V2. ... 39
9.2 Schemat Audax Pro 9 V2. ... 39

10 Schematy elektryczne ... 40
10.1 Schemat elektryczny Audax Pro 4-6 V2 ... 40
10.2 Schemat elektryczny Audax Pro 9 V2 ... 41

11 Ustawienie mikrowyłączników i funkcje przycisków ... 42
11.1 Czynności związane z odbiorem technicznym Audax Pro 4-6 V2 ... 42
11.2 Czynności związane z odbiorem technicznym Audax Pro 9 V2 ... 44

12 Wykonanie procedury „pump down” ... 47
12.1 Cel procedury „pump down” ... 47
12.2 Ważne uwagi w zakresie wykonania procedury „Pump down” ... 47
12.3 Przed wykonaniem procedury „Pump down” zebrać nadmiar czynnika chłodniczego do specjalnego pojemnika ... 48

13 Zakończenie instalacji. ... 49

14 Kontrole końcowe i uruchomienie próbne. ... 50
14.1 Przegląd przed uruchomieniem próbnym. ... 50
14.2 Uruchomienie próbne. ... 50

Szanowny kliencie,

Gratulujemy wyboru wysokiej jakości produktu Immergas, który na długi okres jest w stanie zapewnić Państwu dobre samopoczucie i bezpieczeństwo. Jako Klienci Immergas, będą mogli Państwo zawsze liczyć na pomoc wykwalifikowanego personelu Autoryzowanego Serwisu Technicznego, przeszkolonego w celu zagwarantowania nieustannej wydajności pompy ciepła. Prosimy o uważne przeczytanie poniższych stron: można na nich znaleźć przydatne wskazówki dotyczące prawidłowej eksploatacji urządzenia, których przestrzeganie zapewni satysfakcję z produktu Immergas.

W celu ewentualnych napraw i regularnej konserwacji prosimy o kontakt z Autoryzowanymi Punktami Serwisowymi: dysponują one oryginalnymi częściami i specjalnym przygotowaniem pod bezpośrednim nadzorem producenta.

Spółka **IMMERGAS S.p.A.**, z siedzibą przy via Cisa Ligure 95, 42041 Brescello (RE) oświadcza, że procesy projektowania, produkcji i obsługi posprzedażnej spełniają wymagania normy **UNI EN ISO 9001:2015**.

Dodatkowe informacje o oznakowaniu CE produktu można uzyskać, zwracając się do producenta z prośbą o wysłanie kopii Deklaracji zgodności, podając model urządzenia oraz język kraju.

Producent nie ponosi jakiejkolwiek odpowiedzialności za błędy w druku lub odpisie, zachowując prawo do wniesienia do własnych broszur technicznych i handlowych wszelkich zmian bez uprzedzenia.

Prawidłowa utylizacja produktu
(Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny) (Ma zastosowanie w krajach, w których przeprowadzana jest selektywna zbiórka).

Symbol umieszczony na produkcie, akcesoriach lub dokumentacji oznacza, że produktu i jego akcesoriów elektronicznych nie należy utylizować wraz z innymi odpadami po zakończeniu okresu eksploatacji. Aby zapobiec ewentualnym szkodom w środowisku lub zagrożeniom dla zdrowia spowodowanym niewłaściwą utylizacją odpadów, użytkownik powinien odseparować produkt i wyżej wymienione akcesoria od innych rodzajów odpadów oraz poddać je odpowiedniemu recyklingowi, przekazując je upoważnionym firmom zgodnie z lokalnymi przepisami.

Prywatni użytkownicy proszeni są o kontakt ze sprzedawcą, od którego produkt został zakupiony lub z właściwym organem, który dostarczy wszystkie niezbędne informacje dotyczące selektywnej zbiórki tych produktów w celu prawidłowej utylizacji bez szkody dla środowiska.

Użytkownicy publiczni proszeni są o kontakt z dostawcą i sprawdzenie warunków umowy zakupu. Tego produktu i jego akcesoriów elektronicznych nie należy utylizować razem z innymi odpadami przemysłowymi.

UWAGI OGÓLNE

- **Należy uważnie przestrzegać poniższych środków ostrożności, ponieważ są one niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa produktu.**

UWAGA:

- **zawsze odłączyć zasilanie jednostki zewnętrznej przed wykonaniem konserwacji jednostki lub przed dostępem do jej wewnętrznych komponentów,**
- **upewnić się, że instalacja i kontrola są wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników,**
- **należy przestrzegać środków ostrożności i innych ważnych ostrzeżeń, aby zapobiec poważnemu uszkodzeniu systemu i obrażeniom użytkowników.**

- Przed zainstalowaniem jednostki zewnętrznej należy uważnie przeczytać zawartość niniejszej instrukcji i przechowywać ją w bezpiecznym miejscu, aby można było z niej korzystać po zakończeniu instalacji.
- Aby zwiększyć bezpieczeństwo, instalatorzy powinni zawsze dokładnie przeczytać poniższe ostrzeżenia.
- Przechowywać instrukcję obsługi i instalacji w bezpiecznym miejscu i przekazać ją nowemu właścicielowi, jeśli jednostka zewnętrzna zostanie sprzedana lub przekazana.
- Niniejsza instrukcja wyjaśnia, jak zainstalować jednostkę zewnętrzną. Używanie innych rodzajów jednostek z różnymi systemami sterowania może uszkodzić jednostki i unieważnić gwarancję. Producent nie ponosi jakiejkolwiek odpowiedzialności za szkody spowodowane użyciem niezgodnych jednostek.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez nieautoryzowane zmiany lub nieprawidłowe połączenie przewodów elektrycznych i hydraulicznych. Nieprzestrzeganie tych wskazówek lub wymagań wymienionych w tabeli „Ograniczenia użytkowania" w instrukcji spowoduje natychmiastowe unieważnienie gwarancji.
- Nieprzestrzeganie instrukcji podanych w specyfikacjach produkcyjnych spowoduje natychmiastowe unieważnienie gwarancji.
- Nie używać jednostek, jeśli zauważy się uszkodzenia i jakiekolwiek nieprawidłowe działanie, np. głośny hałas, zapach spalenizny.
- W przypadku, gdy z jednostki wydobywa się dym lub gdy stanie się bardzo hałaśliwa, aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym, pożarom lub wypadkom, należy zawsze wyłączyć jednostkę, wyłącznik ochronny i skontaktować się z Autoryzowanym Centrum Serwisowym.
- Należy regularnie sprawdzać jednostkę, w tym połączenia elektryczne, rury czynnika chłodniczego i obudowę.
- Te czynności mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy.
- Jednostka zawiera części ruchome i elektryczne, które zawsze należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Nieupoważnieni pracownicy nie powinni próbować naprawiać, przenosić, zmieniać, ani ponownie instalować jednostki, ponieważ może to powodować uszkodzenie produktu, porażenie prądem i pożar.
- Nie stawiać na jednostce zbiorników z płynami ani żadnych innych przedmiotów.
- Wszystkie materiały użyte do produkcji i opakowania jednostki zewnętrznej nadają się do recyklingu.
- Opakowanie i rozładowane baterie pilota (opcja) należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Jednostka zewnętrzna zawiera czynnik chłodniczy, który należy zutylizować jako odpad specjalny. Po zakończeniu okresu użyteczności jednostkę zewnętrzną należy zutylizować w autoryzowanym centrum serwisowym lub zwrócić do sklepu, aby można ją było prawidłowo i bezpiecznie zutylizować.
- Podczas rozpakowywania, przenoszenia, instalowania i naprawy jednostki należy nosić rękawice ochronne, aby uniknąć obrażeń dłoni z powodu ostrych krawędzi jednostki.
- Nie dotykać wewnętrznych części (rury wody, rury czynnika chłodniczego, wymienniki ciepła itp.) podczas działania jednostki. W razie konieczności wyregulować ją, pozostawić je do ostygnięcia i stosować rękawice ochronne.
- W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy unikać kontaktu z czynnikiem chłodniczym, ponieważ może to spowodować poważne obrażenia.
- Podczas instalowania jednostki zewnętrznej w małym pomieszczeniu należy wziąć pod uwagę odpowiednią wentylację, aby zapobiec wyciekom w granicach maksymalnego dopuszczalnego limitu. W danym przypadku istnieje ryzyko śmierci z powodu uduszenia.

- Opakowania należy bezpiecznie zutylizować. Materiały opakowaniowe, takie jak gwoździe i inne elementy metalowe lub drewniane palety, mogą powodować obrażenia u dzieci.
- Sprawdzić wysłany produkt i upewnić się, że nie został uszkodzony podczas transportu. Jeśli wydaje się, że produkt jest uszkodzony, NIE NALEŻY INSTALOWAĆ go i natychmiast zgłosić uszkodzenie przewoźnikowi lub sprzedawcy (jeśli instalator lub autoryzowany technik otrzymał materiał od sprzedawcy).
- Nasze jednostki należy instalować z uwzględnieniem przestrzeni opisanych w instrukcji instalacji, aby zapewnić dostępność z obu stron i umożliwić naprawy lub konserwację. Jeśli jednostki są instalowane bez przestrzegania procedur opisanych w instrukcji, mogą być wymagane dodatkowe koszty, ponieważ specjalne okablowanie, drabiny, rusztowania lub inny system elewacji wykorzystywane do naprawy NIE są uważane za część gwarancji i zostanie nimi obciążony klient końcowy.
- Zawsze upewnić się, że zasilanie elektryczne jest zgodne z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa.
- Sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość napięcia zasilania odpowiadają specyfikacjom oraz czy moc wejściowa jest wystarczająca do zagwarantowania działania jakiegokolwiek innego sprzętu gospodarstwa domowego połączonego do tych samych przewodów elektrycznych. Zawsze sprawdzać, czy wyłączniki i zabezpieczenia są odpowiednio dobrane.
- Zawsze sprawdzać, czy połączenia elektryczne (wejście kablowe, przekrój przewodów, zabezpieczenia) odpowiadają specyfikacjom elektrycznym i instrukcjom podanym na schemacie elektrycznym. Zawsze sprawdzać, czy wszystkie połączenia są zgodne z normami dotyczącymi instalacji pomp ciepła. Urządzenia, które nie są przyłączone do zasilania, należy całkowicie odłączyć zgodnie z warunkami przewidzianymi w kategoriach przepięć.
- Nie przyłączać przewodu uziemiającego do rur wodociągowych, pręta odgromowego, ochronnika przepięciowego lub przewodu telefonicznego. Nieprawidłowe uziemienie może spowodować porażenie prądem lub pożar.
- Należy zainstalować zarówno detektor zwarć doziemnych, jak i wyłącznik obwodu o określonej mocy, zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami. Jeśli nie zostaną prawidłowo zainstalowane, mogą spowodować porażenie prądem i pożar.
- Upewnić się, że kondensat wypływa prawidłowo z zespołu w niskiej temperaturze otoczenia. Na rurze spustowej i podgrzewaczu nie dopuszczać do tworzenia się szronu lub lodu. Jeśli odpływ nie jest skuteczny w uwalnianiu kondensatu, jednostki mogą zostać uszkodzone przez lód, a system pokryty lodem może się zatrzymać.
- Zainstalować kabel zasilający i kabel komunikacyjny między jednostką wewnętrzną i jednostką zewnętrzną w odległości co najmniej 1 m od sprzętu gospodarstwa domowego.
- Chronić urządzenie przed myszami i małymi zwierzętami. Jeżeli zwierzę zetknie się z częściami elektrycznymi, może to spowodować nieprawidłowe działanie, dym lub pożar. Zwrócić uwagę klientowi, aby utrzymywał obszar wokół jednostki w czystości.
- Nie demontować ani nie zmieniać podgrzewacza według własnego uznania.
- To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub bez doświadczenia i wiedzy, chyba że są one nadzorowane lub poinstruowane w zakresie użytkowania urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Należy pilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Do użytku w Europie: z tego urządzenia mogą korzystać dzieci w wieku od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub bez doświadczenia i podstawowej wiedzy, pod warunkiem, że są nadzorowane lub odpowiednio poinstruowane w zakresie bezpiecznego użytkowania urządzenia i są świadome związanego z tym ryzyka. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenia i konserwacji urządzenia nie mogą wykonywać dzieci bez nadzoru osoby dorosłej.
- Nie należy wprowadzać zmian w kablu zasilającym ani używać przedłużaczy lub połączeń wielożyłowych.
- Może to spowodować porażenie prądem lub pożar z powodu złego połączenia, słabej izolacji lub przekroczenia ograniczenia natężenia prądu. Jeśli wymagane są kable przedłużające z powodu uszkodzenia wzdłuż linii zasilającej, przeczytać rozdział „Jak połączyć kable przedłużające" w instrukcji instalacji.
- Nie używać środków do rozmrażania lub czyszczenia, które nie są zalecane przez Immergas.
- Nie przekłuwać ani nie palić.
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze są bezwonne.

STOSOWANE SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA.

NIEBEZPIECZEŃSTWO
Ściśle przestrzegać wszelkich zaleceń podanych obok piktogramu. Nieprzestrzeganie zaleceń może prowadzić do zagrożeń i związanych z nimi szkód materialnych oraz uszczerbku na zdrowiu operatora i użytkownika.

ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE
Ściśle przestrzegać wszelkich zaleceń podanych obok piktogramu. Symbol wskazuje podzespoły elektryczne urządzenia lub, w niniejszej instrukcji, oznacza czynności, które mogą generować zagrożenia elektryczne.

MATERIAŁ O NISKIEJ PALNOŚCI
Symbol wskazuje, że urządzenie zawiera materiał o niskiej palności.

OSTRZEŻENIE DOTYCZĄCE INSTALATORA
Przed zainstalowaniem produktu należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

UWAGA DLA INSTALATORA
Wskazuje przydatne sugestie lub dodatkowe informacje dla instalatora.

OSTRZEŻENIE DLA UŻYTKOWNIKA
Przed użyciem produktu należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ INSTRUKCJE
Przed wykonaniem jakiejkolwiek czynności należy przeczytać i zrozumieć instrukcje urządzenia, stosując się ściśle do podanych wskazówek.

INFORMACJE
Wskazuje przydatne sugestie lub dodatkowe ogólne informacje.

Po zakończeniu okresu użytkowania urządzenia użytkownik nie powinien go usuwać jako odpadu komunalnego, lecz przekazać do specjalnych punktów zbiórki.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ.

RĘKAWICE OCHRONNE

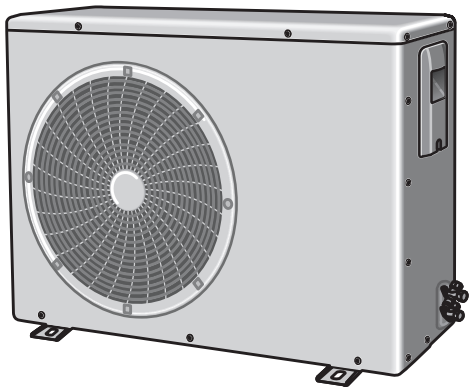
OKULARY OCHRONNE

OBUWIE OCHRONNE

1 SPECYFIKACJA PRODUKTU.

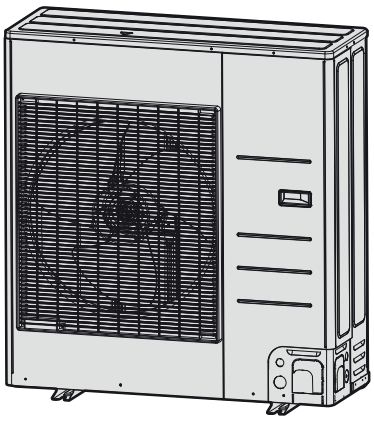
1.1 ZAKRES PRODUKTÓW.

AUDAX PRO 4 V2 - AUDAX PRO 6 V2



1

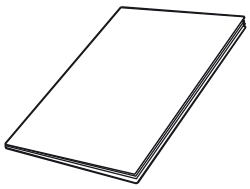
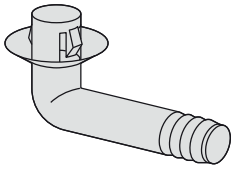
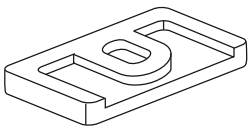
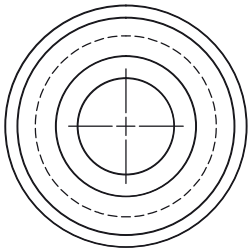
AUDAX PRO 9 V2



2

1.2 AKCESORIA.

Przechowywać dostarczone akcesoria w zasięgu ręki, aż do zakończenia instalacji.
Po zakończonej instalacji należy przekazać instrukcję instalacji klientowi. Liczby podano w nawiasach.
Jednostka zewnętrzna pompy ciepła do pomieszczeń wewnętrznych działa zgodnie z klimatem zewnętrznym.

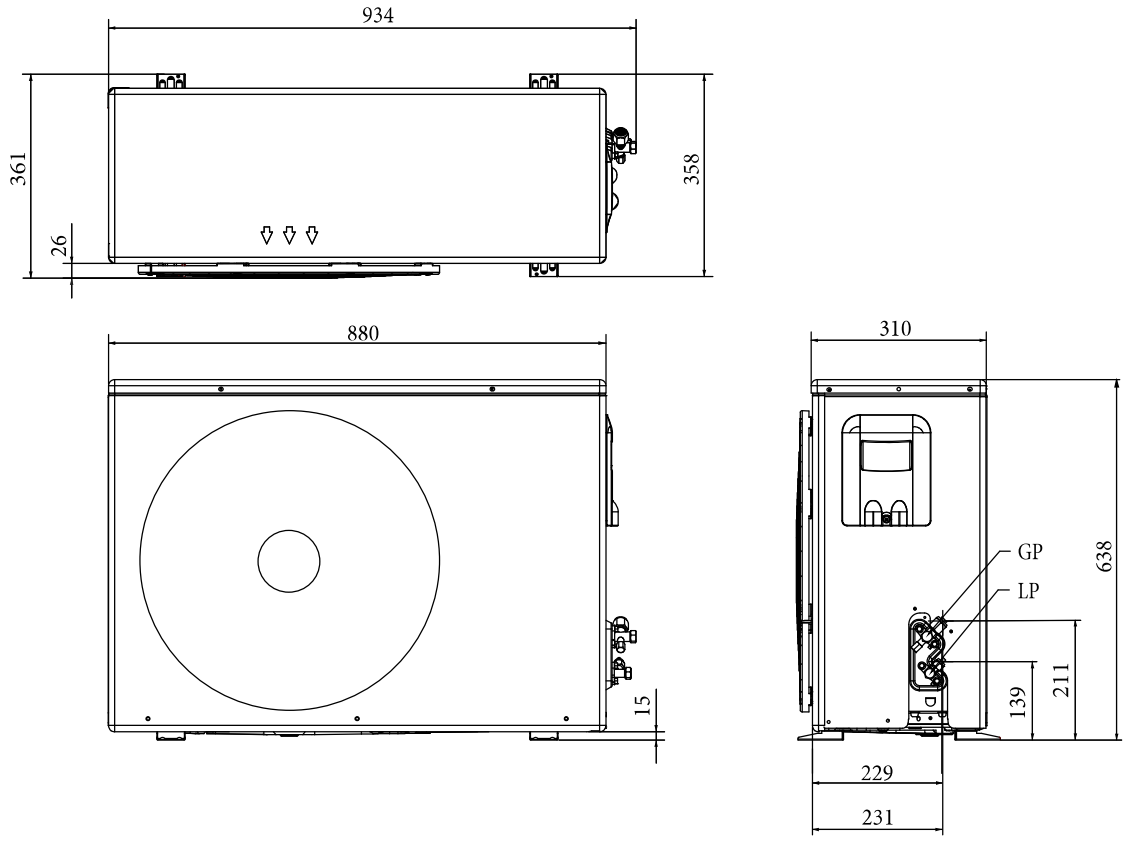
Instrukcja instalacji (1)	Zatyczka spustowa (2)	Gumowe nóżki (4)	Zatyczka spustowa (3)
			

2 SPECYFIKACJA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ.

Typ	Jednostki	Audax Pro 4 V2	Audax Pro 6 V2	Audax Pro 9 V2
Zasilanie	-	1P, 220~240 VAC, 50 Hz		
Sprężarka	-	Twin Rotary		
Sprężarka olejowa	-	POE		
Wentylator - Liczba jednostek		1		
Wentylator - Przepływ powietrza	CMM	40	43	66
Wsad czynnika chłodniczego	kg	1,2		1,4
Rodzaj czynnika chłodniczego		R32		
Sposób kontroli czynnika chłodniczego		EEV		
Przekrój przewodu chłodniczego - stan ciekły	ø	1/4”		
Przekrój przewodu chłodniczego - stan gazowy	ø	5/8”		
Poziom ciśnienia akustycznego (ogrzewanie/chłodzenie)	dB(A)	44/46	47/47	49/49
Poziom mocy akustycznej (ogrzewanie/chłodzenie)	dB(A)	58/61	60/62	64/63
Zakres działania (ogrzewanie / chłodzenie)	°C	-25~35/10~46		
Masa (netto / brutto)	kg	46,5/49,5		73,0/81,5
Wymiary (Dług. x Wys. x Gł., całkowite)	mm	880 x 638 x 310		940 x 998 x 330

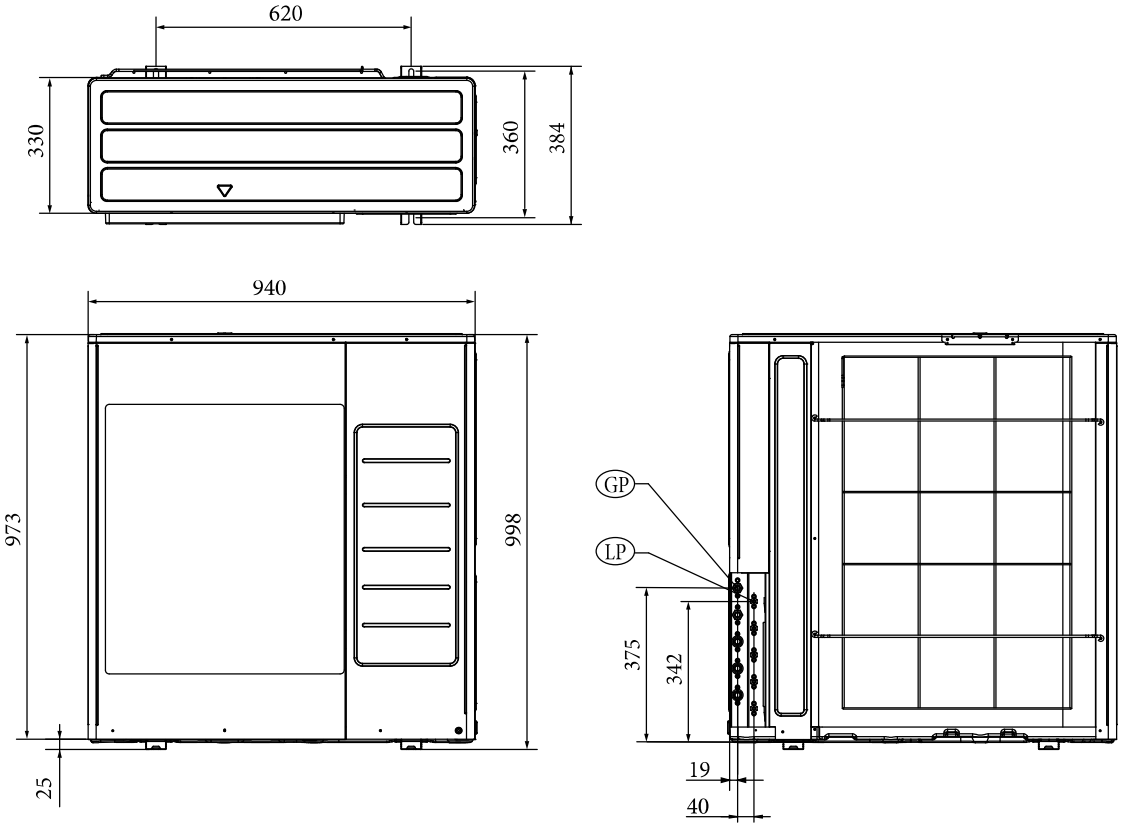
3 GŁÓWNE KOMPONENTY.

Ogólne wymiary w mm Audax Pro 4-6 V2



3

Ogólne wymiary w mm Audax Pro 9 V2



4

4 INSTALACJA JEDNOSTKI.

4.1 MIEJSCE INSTALACJI JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ.

Określić miejsce instalacji, biorąc pod uwagę następujące warunki oraz uzyskać zgodę użytkownika.

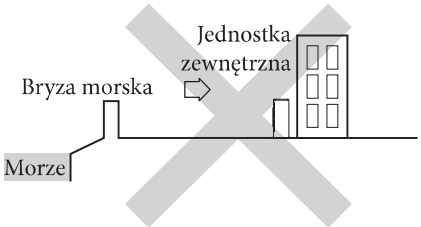
- Jednostki zewnętrznej nie należy stawiać na boku ani odwracać, ponieważ olej smarowy sprężarki może dostać się do obwodu chłodniczego i poważnie uszkodzić jednostkę.
- Wybrać suche i dobrze oświetlone miejsce, które nie jest narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych ani silnego wiatru.
- Nie blokować przejść ani dróg ewakuacyjnych.
- Wybrać miejsce, w którym hałas jednostki zewnętrznej podczas działania i wywiewane powietrze nie będą przeszkadzać sąsiadom.
- Wybrać miejsce, które umożliwia łatwe połączenie rur i kabli z innym systemem hydraulicznym.
- Zainstalować jednostkę zewnętrzną na płaskiej i stabilnej powierzchni, która jest w stanie utrzymać masę jednostki oraz nie generuje hałasu oraz drgań.
- Ustawić jednostkę zewnętrzną tak, aby przepływ powietrza był skierowany bezpośrednio na zewnątrz.
- Ustawić jednostkę zewnętrzną w miejscu, gdzie nie ma roślin ani zwierząt, ponieważ może to powodować problemy z działaniem jednostki zewnętrznej.
- Zachować wystarczającą odległość wokół jednostki zewnętrznej, zwłaszcza od radia, komputerów, sprzętów stereo itp.

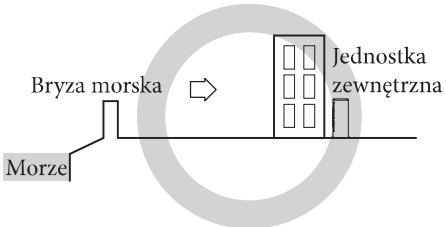
4.2 INSTRUKCJA INSTALACJI BLISKO MORZA.

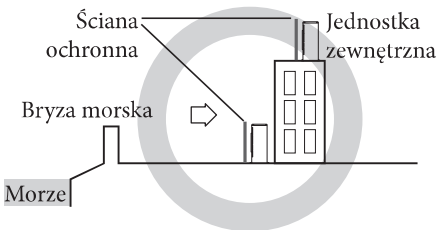
Postępować zgodnie z instrukcjami poniżej, aby zainstalować nad brzegiem morza.

1. Nie należy instalować produktu w miejscu, w którym będzie on bezpośrednio wystawiony na działanie wody i morskiej bryzy.
   - Należy zainstalować produkt za konstrukcją (taką jak budynek), która jest w stanie chronić przed morską bryzą.
   - Jeśli produkt powinien być zainstalowany nad brzegiem morza, nie może być bezpośrednio wystawiony na morską bryzę; należy zbudować ścianę ochronną.
2. Należy pamiętać, że cząsteczki soli przylegające do paneli zewnętrznych należy dokładnie zmyć.
3. Ponieważ woda resztkowa na dnie jednostki zewnętrznej może znacznie sprzyjać tworzeniu się korozji, upewnić się, że nachylenie nie przeszkadza w odpływie.
   - Podłoże powinno być poziome, aby woda deszczowa nie mogła się gromadzić.
   - Upewnić się, że otwór spustowy nie jest zatkany obcymi substancjami.
4. Jeśli produkt jest zainstalowany na plaży, należy go regularnie czyścić wodą, aby zmyć przylegające zasolenie.
5. Upewnić się, że produkt jest zainstalowany w miejscu gwarantującym skuteczne odprowadzanie wody. W szczególności upewnić się, że podstawa ma dobry odpływ.
6. Jeśli produkt zostanie uszkodzony podczas instalacji lub konserwacji, należy go naprawić.
7. Okresowo sprawdzać stan produktu.
   - Co 3 miesiące sprawdzać miejsce instalacji i przeprowadzać obróbkę antykorozyjną smarami i woskami hydrofobowymi w zależności od stanu produktu.
   - Przy dłuższych przestojach produktu, np. w godzinach szczytu, należy go odpowiednio przykryć.
8. Jeśli produkt zostanie zainstalowany w odległości poniżej 500 m od morza, wymagana jest specjalna obróbka antykorozyjna.

Skontaktować się z autoryzowanym serwisem technicznym, aby uzyskać dodatkowe informacje.







Ściana ochronna powinna być wykonana z mocnego i wytrzymałego materiału, który jest w stanie chronić przed morską bryzą, a jej wysokość i szerokość musi być 1,5 razy większa niż jednostki zewnętrznej. (Aby zapewnić wentylację, ściana ochronna powinna znajdować się co najmniej 700 mm od jednostki zewnętrznej).

5

UWAGA:
w zależności od warunków zasilania, niestabilność zasilania lub napięcia może spowodować nieprawidłowe działanie części lub systemu sterowania (na statkach lub w miejscach zasilanych przez generatory elektryczne itp.).

Nie instalować jednostki zewnętrznej w następujących miejscach.

- Miejsca, w których obecny jest olej mineralny lub kwas arsenowy. Istnieje możliwość uszkodzenia części przez spaloną żywicę. Wydajność wymiennika ciepła może się zmniejszyć lub jednostka zewnętrzna może ulec uszkodzeniu.
- Miejsca, w których wentylatory usuwają gazy korozyjne, takie jak kwas siarkowy. Rury miedziane lub rury łączące mogą ulec korozji, a w konsekwencji powodować wyciek czynnika chłodniczego.
- Miejsca, w których istnieje ryzyko ulatniania się gazu palnego, włókna węglowego lub pyłu łatwopalnego. Miejsca, w których stosuje się rozpuszczalniki lub benzynę.

UWAGA:
dane urządzenie należy zainstalować zgodnie z obowiązującymi normami elektrycznymi. W przypadku jednostki zewnętrznej o masie netto większej niż 60 kg zalecamy, aby nie wieszać jej na ścianie, ale rozważyć zainstalowanie jej na podłodze.

- Jeśli jednostka zewnętrzna jest zainstalowana na pewnej wysokości, upewnić się, że podstawa jest pewnie przymocowana.
- Upewnić się, że skondensowana woda zebrana z węża spustowego jest prawidłowo i bezpiecznie usuwana.
- Podczas montażu jednostki zewnętrznej przy ulicy, należy zainstalować ją na wysokości ponad 2 m nad ziemią lub upewnić się, że ciepło z jednostki zewnętrznej nie będzie miało bezpośredniego kontaktu z przechodniami. (Patrz obowiązujące przepisy dotyczące konstrukcji w sektorze budowlanym).
- Podczas instalacji lub przenoszenia produktu nie należy mieszać chłodziwa z innymi gazami, w tym powietrzem lub nieokreślonym czynnikiem chłodniczym. W przeciwnym razie może dojść do wzrostu ciśnienia, powodując uszkodzenia i obrażenia.
- Nie ciąć ani nie palić pojemników lub przewodów rurowych czynnika chłodniczego.
- Używać czystych części, takich jak manometr, pompa próżniowa i elastyczne węże do napełniania czynnikiem chłodniczym.
- Instalacja powinna być przeprowadzona przez wykwalifikowanych pracowników, którzy są upoważnieni do pracy z czynnikiem chłodniczym. Należy przestrzegać przepisów i praw.
- Zapobiegać przedostawaniu się obcych substancji (olej smarowy, czynnik chłodniczy inny niż R-32, woda itp.) do przewodów rurowych.
- Jeśli wymagana jest wentylacja mechaniczna, otwory wentylacyjne powinny być wolne od przeszkód.
- Podczas utylizacji produktu należy przestrzegać zasad i lokalnych przepisów.
- Nie pracować w zamkniętym pomieszczeniu.
- Należy zabezpieczyć obszar roboczy.
- Przewody rurowe czynnika chłodniczego należy zainstalować w miejscu, w którym nie ma substancji wywołujących korozję.
- Podczas instalacji należy wykonać następujące kontrole:
  - Urządzenia wentylacyjne i wyloty działają normalnie i nie są zablokowane.
  - Znaki i symbole na urządzeniach powinny być widoczne i czytelne.
- W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy przewietrzyć pomieszczenie. Jeśli wyciek czynnika chłodniczego zostanie wystawiony na działanie płomieni, może to spowodować tworzenie się gazów toksycznych.
- Upewnić się, że w obszarze roboczym nie ma żadnych substancji łatwopalnych.
- Aby odpowietrzyć układ chłodniczy upewnić się, że użyto pompy próżniowej.
- Czynnik chłodniczy jest bezwonny.
- Jednostki nie są odporne na eksplozję, dlatego należy je instalować bez ryzyka wybuchu.
- Ten produkt zawiera fluorowane gazy z efektem cieplarnianym. Dlatego gazy nie mogą być uwalniane do środowiska.
- Do instalacji z obsługą czynnika chłodniczego (R-32) należy stosować specjalnie zaprojektowane narzędzia i materiały rurowe.
- Konserwację i instalację należy przeprowadzać zgodnie z instrukcjami producenta. Jeżeli inne wykwalifikowane osoby biorą udział w pracach konserwacyjnych, konserwacja powinna być przeprowadzona pod nadzorem pracowników posiadającego kwalifikacje do obsługi niskopalnych czynników chłodniczych.
- W celu konserwacji jednostek zawierających niskopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić kontrole bezpieczeństwa w celu zmniejszenia ryzyka pożaru do minimum.
- Konserwację należy przeprowadzić zgodnie z procedurą kontrolną, aby zminimalizować ryzyko wycieku czynnika chłodniczego lub łatwopalnych gazów.
- Nie instalować w miejscu, w którym istnieje ryzyko wycieku gazu palnego.
- Nie umieszczać w pobliżu źródeł ciepła.
- Uważać , aby nie tworzyć iskier w następujący sposób:
  - nie wyjmować bezpieczników, gdy urządzenie jest włączone;
  - nie odłączać wtyczki zasilania od gniazdka, gdy urządzenie jest włączone.
  - Zalecamy umieszczenie wylotu w pozycji podwyższonej. Umieścić kable tak, aby się nie skręcały.
- po instalacji należy sprawdzić szczelność. W przypadku zapłonu gazy toksyczne mogą być wytwarzane w kontakcie ze źródłami, takimi jak termowentylator, piec i butle kuchenne. Do odzyskiwania gazu chłodniczego należy używać wyłącznie przewidzianych do tego butli.
- Może to spowodować poważne obrażenia przez zamarznięcie.
- Nigdy nie dotykać przypadkowo wyciekającego czynnika chłodniczego.

4.3 PRZYGOTOWANIE GAŚNICY.

- Odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy należy przygotować na wypadek konieczności pracy przy źródłach ciepła.
- Zapewnić gaśnicę proszkową lub CO_2 w pobliżu strefy napełniania.

4.4 ODSŁONIĘTE ŹRÓDŁA ZAPŁONU.

- Upewnić się, że jednostki są przechowywane w miejscu bez źródeł zapłonu podczas ciągłego działania (np. otwarte płomienie, urządzenia gazowe lub piece elektryczne).
- Technicy wyznaczeni do konserwacji nie mogą używać źródeł zapłonu, które mogłyby spowodować pożar lub wybuch.
- Potencjalne źródła zapłonu należy utrzymywać z dala od obszaru roboczego, w którym łatwopalny czynnik chłodniczy mógłby zostać uwolniony do otaczającego środowiska.
- Obszar roboczy należy sprawdzić, aby upewnić się, że nie ma łatwopalnych substancji lub źródeł zapłonu. Umieścić znak „Zakaz palenia".
- W żadnym wypadku potencjalne źródła zapłonu nie mogą być wykorzystywane do wykrywania wycieków.
- Upewnić się, że uszczelki i inne materiały uszczelniające nie są zużyte.
- Bezpieczne części to te, z którymi pracownicy mogą pracować w łatwopalnym środowisku. Inne części mogą powodować zapłon z powodu wycieków.
- Wymieniać komponenty tylko na części określone przez producenta. Inne części mogą powodować zapłon czynnika chłodniczego w pomieszczeniu z powodu wycieków.

4.5 WENTYLACJA OBSZARU.

- Przed przystąpieniem do pracy przy źródłach ciepła upewnić się, że obszar roboczy jest dobrze wentylowany.
- Podczas pracy należy również zapewnić wentylację.
- Wentylacja powinna bezpiecznie rozproszyć wszystkie uwolnione gazy i jeśli to możliwe, uwolnić je do atmosfery.

4.6 SPOSOBY WYKRYWANIA WYCIEKÓW.

- Detektor wycieków należy skalibrować w pomieszczeniu wolnym od czynnika chłodniczego.
- Upewnić się, że detektor nie jest potencjalnym źródłem zapłonu.
- Detektor wycieków należy ustawić na LFL (dolna granica palności).
- Należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor podczas czyszczenia, ponieważ może wejść w reakcję z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję przewodów rurowych.
- W przypadku podejrzenia wycieków należy wyeliminować otwarte płomienie.
- Jeśli podczas lutowania zostanie wykryty wyciek, należy odzyskać cały czynnik chłodniczy z produktu lub odizolować go (na przykład za pomocą zaworów odcinających). Nie wolno go uwalniać bezpośrednio do środowiska. Beztlenowego azotu (OFN) należy użyć do opróżnienia systemu przed i podczas procesu lutowania.
- Obszar roboczy należy sprawdzić za pomocą odpowiedniego wykrywacza chłodziwa przed i podczas pracy.
- Upewnić się, że detektor wycieków nadaje się do użytku z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi.

4.7 ETYKIETY.

- Części powinny być oznakowane, aby upewnić się, że zostały zdemontowane, a czynnik chłodniczy został spuszczony.
- Etykiety powinny zawierać datę.
- Upewnić się, że na instalacji umieszczone są etykiety wskazujące, że zawiera ona łatwopalny czynnik chłodniczy.

4.8 ODZYSK.

- Podczas usuwania czynnika chłodniczego z instalacji w celu przeprowadzenia konserwacji lub wycofania z eksploatacji należy usunąć cały czynnik chłodniczy (patrz obowiązujące przepisy w kraju przeznaczenia).
- Przenosząc czynnik chłodniczy do butli, należy używać butli z odzyskiem czynnika chłodniczego odpowiedniej do gazu łatwopalnego.
- Wszystkie butle używane do odzyskanego czynnika chłodniczego powinny być oznakowane.
- Butle powinny być wyposażone w zawory ograniczające ciśnienie i zawory odcinające we właściwej kolejności.
- System odzysku powinien działać normalnie zgodnie z podanymi instrukcjami i musi nadawać się do odzysku czynnika chłodniczego.
- Ponadto skale kalibracyjne muszą działać normalnie.
- Węże powinny być wyposażone w szczelne połączenia.
- Części powinny być oznakowane, aby upewnić się, że zostały wycofane zeksploatacji, a czynnik chłodniczy został spuszczony. W razie wątpliwości skontaktować się z producentem.
- Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić dostawcy w butlach do odzysku z dowodem dostawy w celu wywozu odpadów.
- Nie mieszać czynników chłodniczych w jednostkach odzyskujących lub butlach.
- Jeśli konieczne jest usunięcie sprężarek lub olejów sprężarkowych upewnić się, że zostały one spuszczone do dopuszczalnego poziomu, aby zapewnić, że łatwopalny czynnik chłodniczy nie pozostanie w smarze.
- Procedurę opróżniania należy wykonać przed wysłaniem sprężarki do dostawcy.
- Jedynie elektryczne podgrzewanie korpusu sprężarki może przyspieszyć proces.
- Olej należy spuścić z instalacji w bezpieczny sposób.
- Nigdy nie instalować urządzeń z napędem, aby zapobiec zapłonowi.
- Puste butle do odzysku należy opróżnić i schłodzić przed odzyskiem.

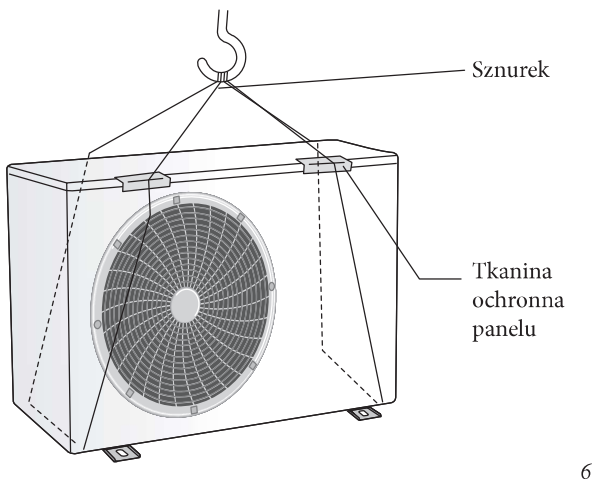
4.9 WYMAGANIA DOTYCZĄCE MIEJSCA INSTALACJI.

- Jednostkę zewnętrzną należy instalować w zawsze wentylowanej otwartej przestrzeni.
- Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących gazu.
- W przypadku instalacji wewnątrz budynku (dotyczy to zarówno jednostek wewnętrznych, jak i zewnętrznych zainstalowanych w pomieszczeniach) minimalna powierzchnia obszaru klimatyzowanego jest obowiązkowa zgodnie z IEC 60335-2-40: 2018 (patrz tabela odniesienia w instrukcjach instalacji jednostki wewnętrznej lub zewnętrznej).
- W celu obsługi, opróżnienia, utylizacji czynnika chłodniczego lub przerwania obiegu czynnika chłodniczego pracownicy powinni posiadać certyfikat wydany przez akredytowany organ w tej branży.
- Nie instalować jednostki wewnętrznej w przypadku problemów z odpływem.

4.10 PRZEMIESZCZANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ PRZY UŻYCIU LIN STALOWYCH.

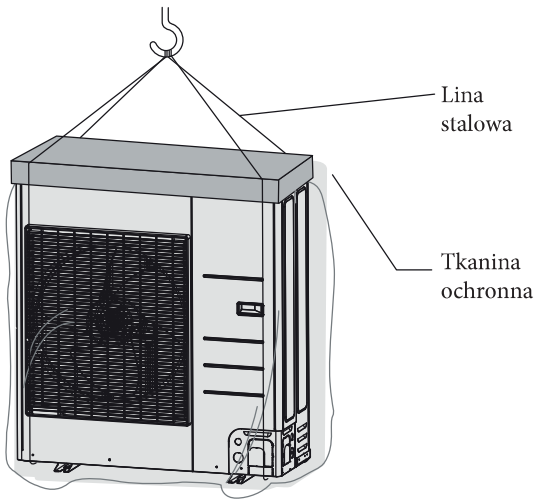
Przymocować jednostkę zewnętrzną za pomocą 2 lin stalowych o długości 8 m lub dłuższe, patrz rysunki 6 i 7. Aby chronić jednostkę przed uszkodzeniem lub zarysowaniem, umieścić kawałek tkaniny między jednostką zewnętrzną i kablami, a następnie przesunąć jednostkę.

AUDAX PRO 4-6 V2



6

AUDAX PRO 9 V2

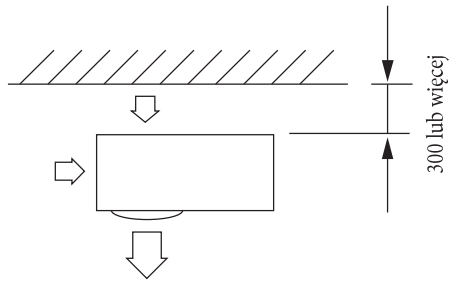


7

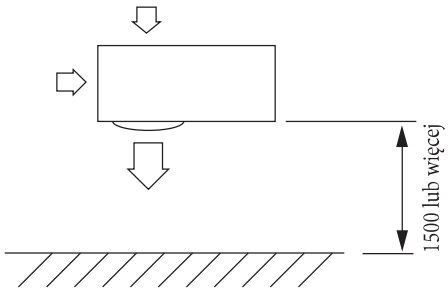
4.11 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZESTRZENI DLA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ.

Instalacja pojedynczej jednostki zewnętrznej

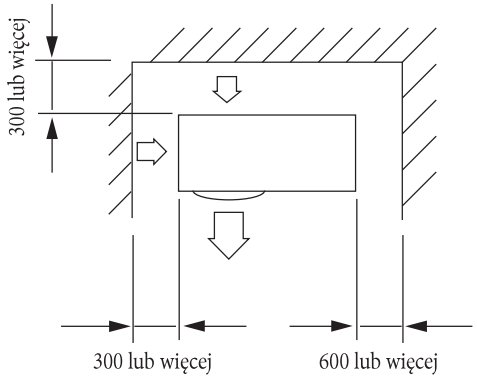
(Jednostka: mm)



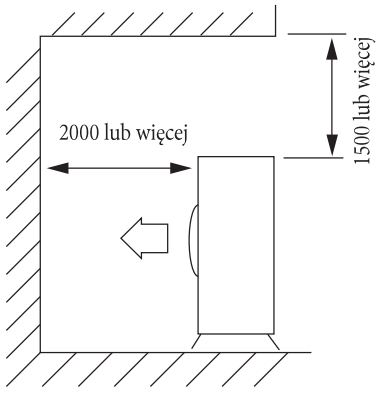
Gdy wylot powietrza znajduje się po przeciwnej stronie ściany



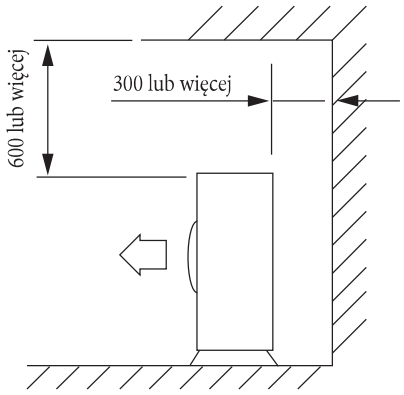
Gdy wylot powietrza jest skierowany w stronę ściany



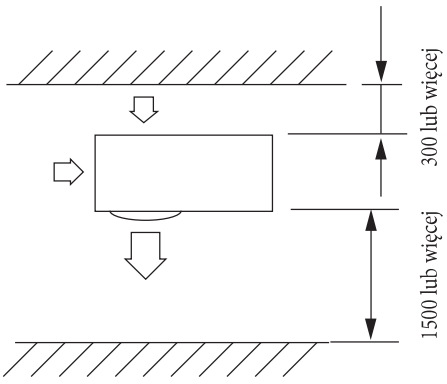
Gdy 3 strony jednostki zewnętrznej są zablokowane przez ścianę



Górna część jednostki zewnętrznej i wylot powietrza są skierowane w stronę ściany



Górna część jednostki zewnętrznej i wylot powietrza znajdują się po przeciwnej stronie ściany

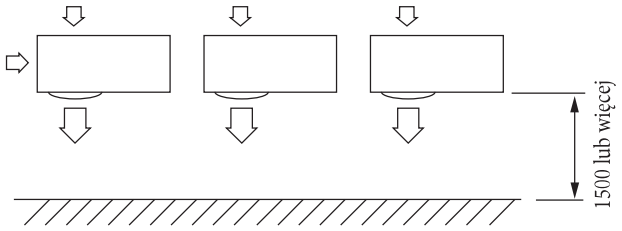


Gdy przód i tył jednostki zewnętrznej są skierowane w stronę ściany

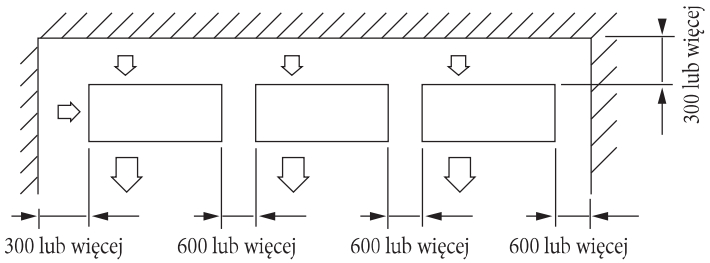
8

Instalacja większej liczby jednostek zewnętrznych

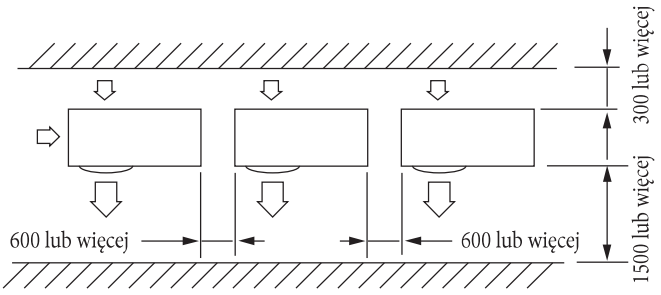
(Jednostka: mm)



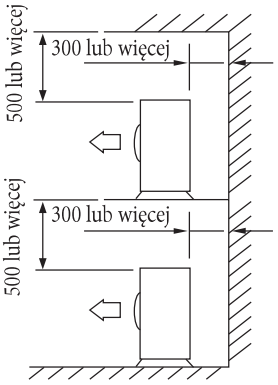
Gdy wylot powietrza jest skierowany w stronę ściany



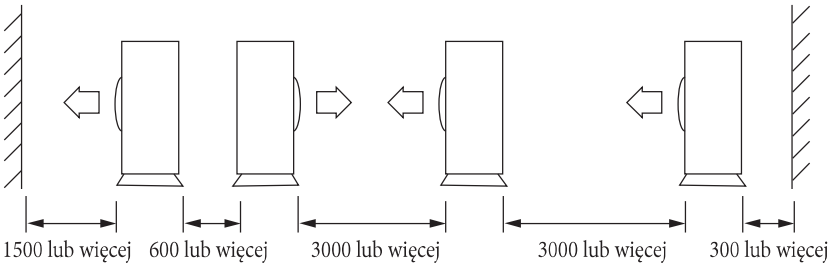
Gdy 3 strony jednostki zewnętrznej są zablokowane przez ścianę



Gdy przód i tył jednostki zewnętrznej są skierowane w stronę ściany



Górna część jednostki zewnętrznej i wylot powietrza znajdują się po przeciwnej stronie ściany



Gdy przód i tył jednostki zewnętrznej są skierowane w stronę ściany

9

UWAGA:

jednostki należy zainstalować zgodnie z podanymi odległościami, aby umożliwić dostęp z obu stron oraz zapewnić prawidłowe działanie, prawidłową konserwację i naprawę produktu. Części jednostek powinny być dostępne i całkowicie możliwe do usunięcia w bezpiecznych warunkach (dla osób lub rzeczy).

4.12 INSTALACJA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ.

Jednostkę zewnętrzną należy zainstalować na solidnej i stabilnej podstawie, aby zapobiec zwiększeniu hałasu i drgań, szczególnie, jeśli jednostka zewnętrzna ma zostać zainstalowana w miejscu narażonym na silny wiatr lub na pewnej wysokości. Jednostkę należy odpowiednio przymocować do konstrukcji wsporczej (podłoga lub ściana).

Śruba kotwiąca powinna znajdować się co najmniej 20 mm od powierzchni podstawy.

UWAGA:

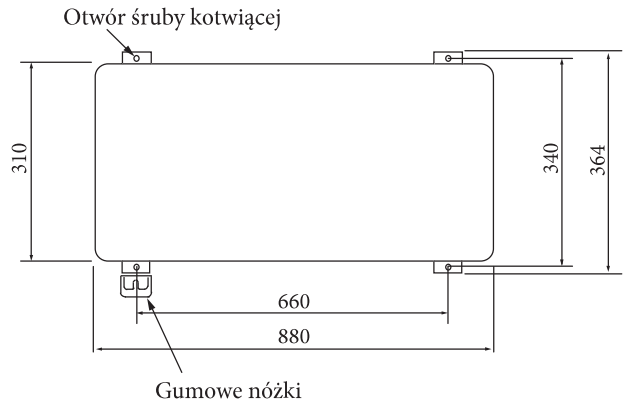
- **podczas dokręcania śruby kotwiącej należy dokręcić gumową podkładkę, aby zapobiec korozji części łączącej śrubę z jednostką zewnętrzną.**
- **Wykonać otwór spustowy wokół podstawy, aby odprowadzić wodę z jednostki zewnętrznej.**
- **Jeśli jednostka zewnętrzna jest zainstalowana na dachu, należy sprawdzić wytrzymałość sufitu i wodoodporność jednostki.**

4.13 WSPORNIK JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ.

Jednostka zewnętrzna ze wspornikiem zainstalowanym na ścianie

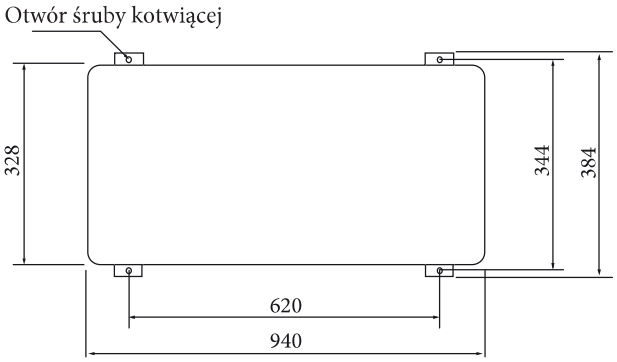
- Upewnić się, że ściana utrzyma masę wspornika i jednostki zewnętrznej.
- Zainstalować wspornik jak najbliżej kolumny.
- Zainstalować odpowiednią uszczelkę, aby zmniejszyć hałas i drgania resztkowe, jakie jednostka zewnętrzna przenosi na ścianę.

AUDAX PRO 4-6 V2 **(Jednostka: mm)**

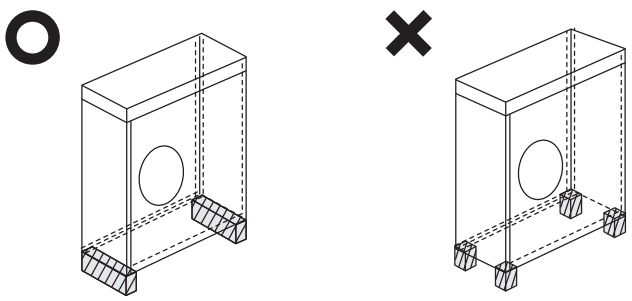


10

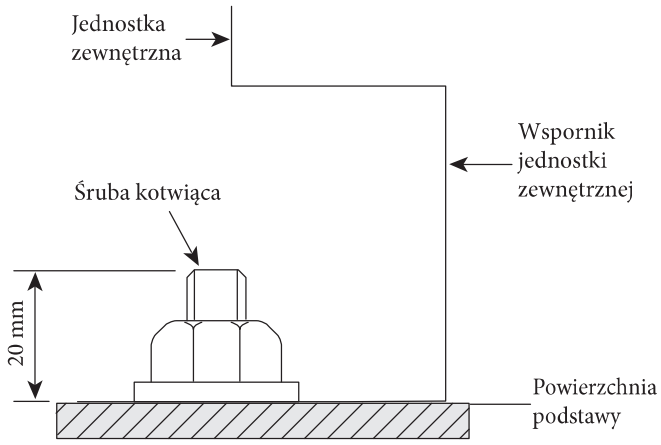
AUDAX PRO 9 V2 **(Jednostka: mm)**



11



12



13

4.14 ODPŁYW.

Obszar ogólny

Gdy jednostka zewnętrzna działa w trybie ogrzewania, lód może gromadzić się na zewnętrznym parowniku. Aby zapobiec zwiększeniu objętości lodu, system przechodzi w tryb odmrażania, a lód na powierzchni staje się wodą. Wodę kapiącą z zewnętrznego parownika eliminuje się, wykonując otwory odpływowe, aby zapobiec wzrostowi lodu w niskich temperaturach.

Jeśli nie ma wystarczającej ilości miejsca do opróżnienia jednostki, konieczne jest wykonanie dodatkowego systemu odpływowego. Postępować zgodnie z opisem poniżej.

- Między dnem jednostki zewnętrznej i podłożem należy pozostawić przestrzeń większą niż 100 mm do instalacji rury odpływowej.
- Włożyć tuleję odpływową do otworu w dolnej części jednostki zewnętrznej.
- Połączyć rurę odpływową z tuleją odpływową.
- Upewnić się, że pył lub małe gałęzie nie blokują rury odpływowej.

UWAGA:

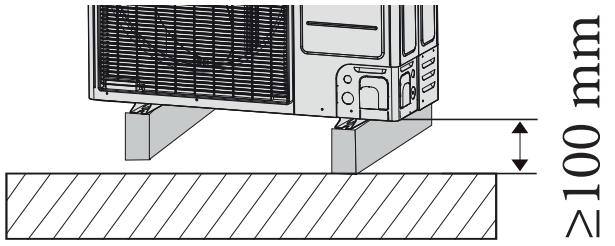
jeśli odpływ nie jest wystarczający, może to prowadzić do obniżenia wydajności i uszkodzenia systemu.

1. Wokół podstawy należy przygotować kanał odwadniający, aby zapewnić odpływ wody wokół jednostki.

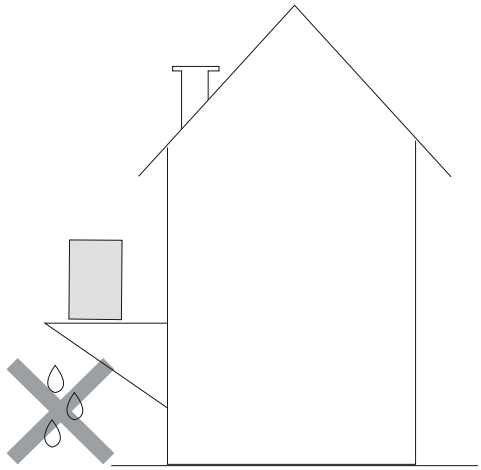
2. Jeśli odprowadzanie wody z jednostki nie jest łatwe, podnieść jednostkę na betonowe bloki itp. (wysokość fundamentu powinna wynosić maksymalnie 150 mm).

3. Instalując jednostkę w miejscu narażonym na częste opady śniegu, należy zwrócić szczególną uwagę na podniesienie podstawy tak wysoko, jak to możliwe.

4. Jeśli jednostka jest instalowana na ramie, należy zainstalować płytę wodoodporną (dostarczoną na miejscu) (w odległości 150 mm od dolnej części jednostki), aby zapobiec kapaniu wody odpływowej. (Patrz rysunek 15):

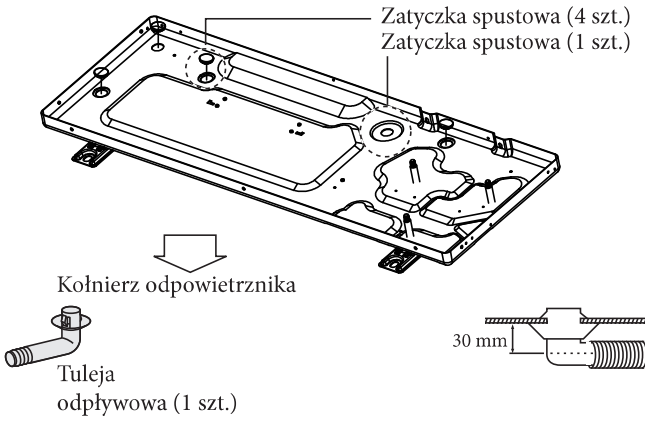


14

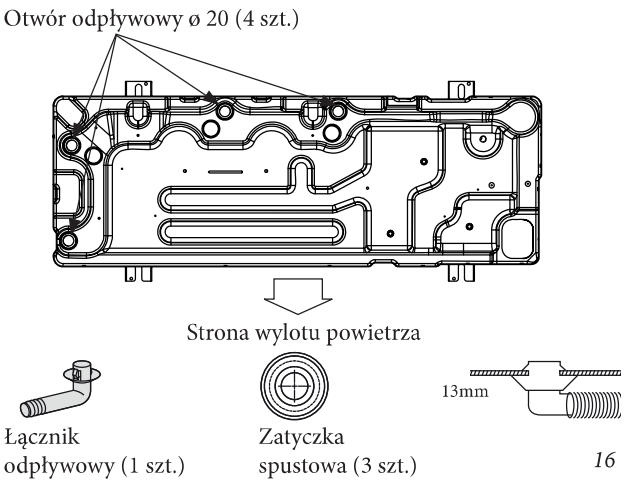


15

AUDAX PRO 4-6 V2



AUDAX PRO 9 V2



16

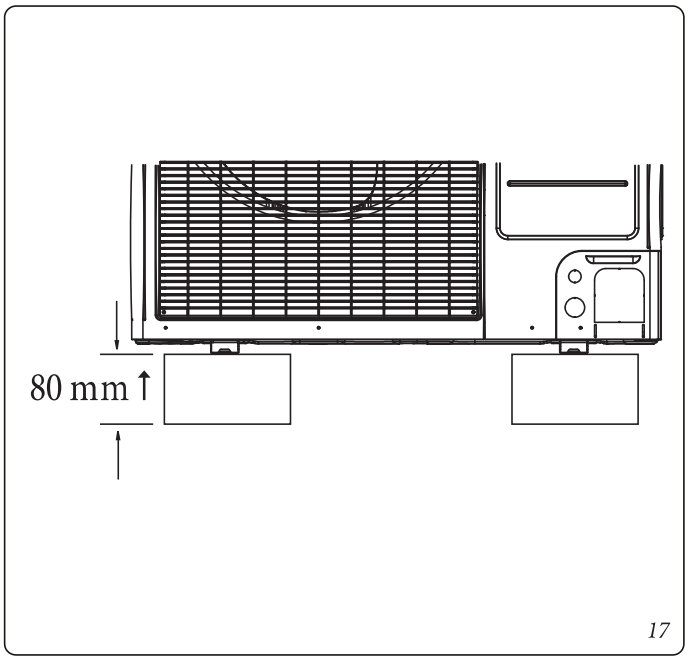
Obszar o obfitych opadach śniegu (naturalny odpływ)

Podczas korzystania z pompy ciepła w trybie ogrzewania może gromadzić się lód. Podczas trybu de-icing (rozmrażania) skondensowaną wodę należy bezpiecznie spuścić. Postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby pompa ciepła działała poprawnie.

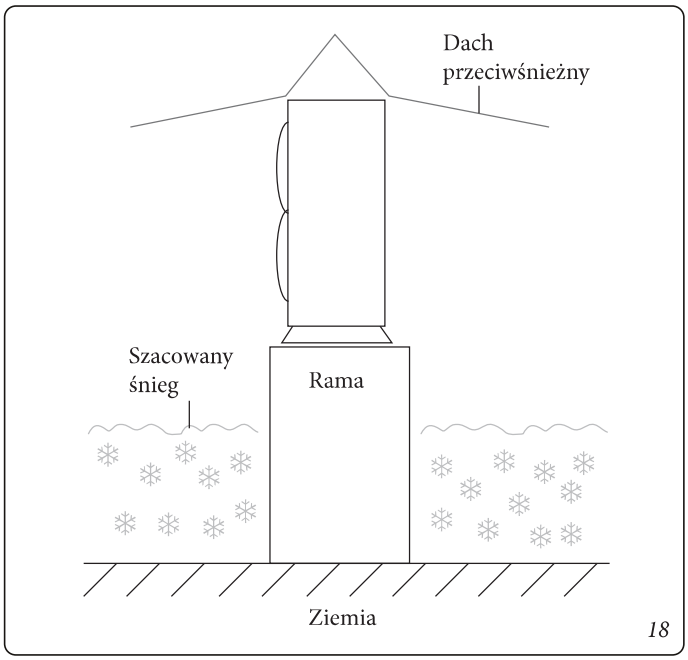
- Między dnem jednostki zewnętrznej i podłożem należy pozostawić przestrzeń większą niż 80 mm do instalacji (patrz rysunek 17).
- Jeśli produkt jest zainstalowany w miejscu, w którym występują obfite opady śniegu, należy pozostawić odstęp między produktem a podłożem (patrz rysunek 18).
- Podczas instalowania produktu upewnić się, że wspornik nie znajduje się pod otworem odpływowym.
- Upewnić się, że woda odpływowa spływa prawidłowo i bezpiecznie.

UWAGA:

- **w strefach o obfitych opadach śniegu gromadzenie się śniegu może zablokować wlot powietrza. Aby tego uniknąć, zamontować ramę wyższą niż przewidywany poziom śniegu. Ponadto zainstalować dach przeciwśnieżny, aby zapobiec gromadzeniu się śniegu na jednostce zewnętrznej.**
- **W miejscu, w którym często występują opady śniegu, nie instalować wylotu spustowego ani zatyczki spustowej w jednostce zewnętrznej. Może to doprowadzić do zamarznięcia gleby. Dlatego podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa, aby temu zapobiec.**



17

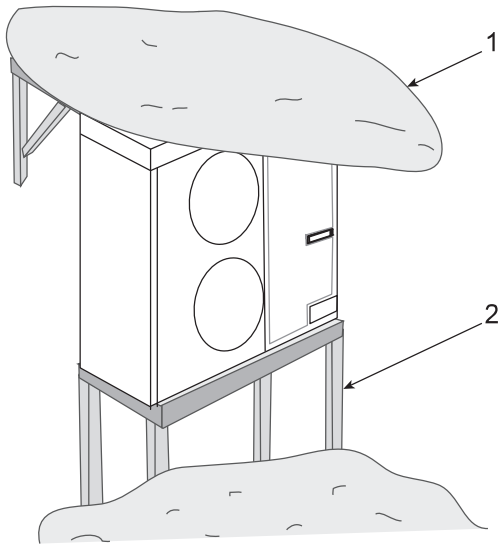


18

4.15 USTAWIANIE POZYCJI JEDNOSTKI W TRUDNYCH WARUNKACH KLIMATYCZNYCH.

Podczas działania urządzenia w warunkach niskiej zewnętrznej temperatury otoczenia, postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.

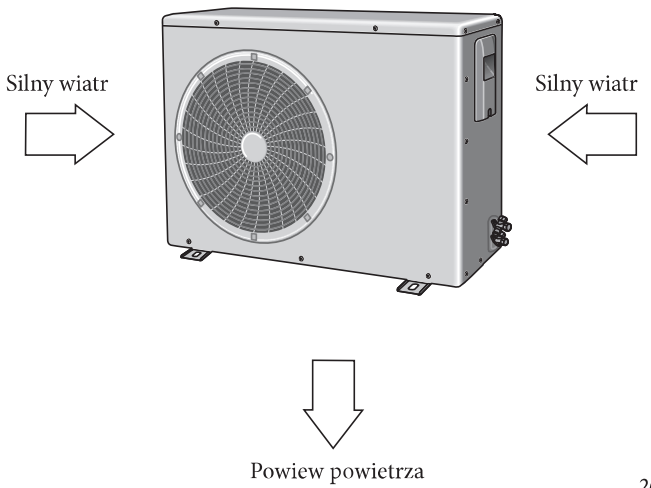
- Aby uniknąć ekspozycji na wiatr, jednostkę należy zainstalować stroną ssącą skierowaną do ściany.
- Nie instalować jednostki w miejscu, gdzie strona ssąca może być bezpośrednio wystawiona na wiatr.
- Aby uniknąć ekspozycji na wiatr, po stronie wentylacyjnej jednostki należy zainstalować deflektor.
- W strefach, w których występują obfite opady śniegu, należy wybrać miejsce instalacji, w którym opady śniegu nie będą wpływać na działanie jednostki. Jeśli możliwe są boczne opady śniegu, sprawdzić, czy śnieg nie wpływa na cewkę wymiennika ciepła (w razie potrzeby zainstalować osłonę boczną, patrz rysunek 19):
- Zainstalować jednostkę na odpowiedniej wysokości od ziemi, aby nie była pokryta śniegiem.
- Wentylator w jednostce zewnętrznej działa regularnie, jak ustalono, aby zapobiec gromadzeniu się śniegu w jednostce zewnętrznej (patrz Kontrola zapobiegania gromadzeniu się śniegu na str. 46).
- Podczas instalowania jednostki zewnętrznej należy wziąć pod uwagę kierunek silnych wiatrów. Wiatr może powodować obrót jednostki, dlatego bok, a nie przód jednostki, należy ustawić w kierunku wiatru (patrz rysunek 20 i 21).



1. Zbudować duży dach.
2. Zbudować podstawę.

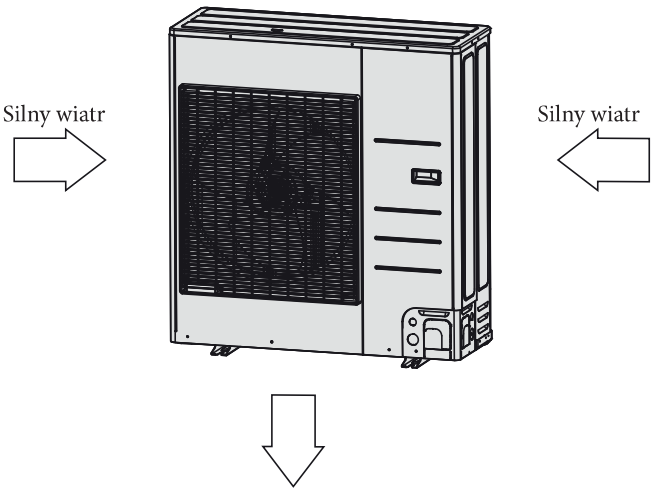
19

AUDAX PRO 4-6 V2



20

AUDAX PRO 9 V2

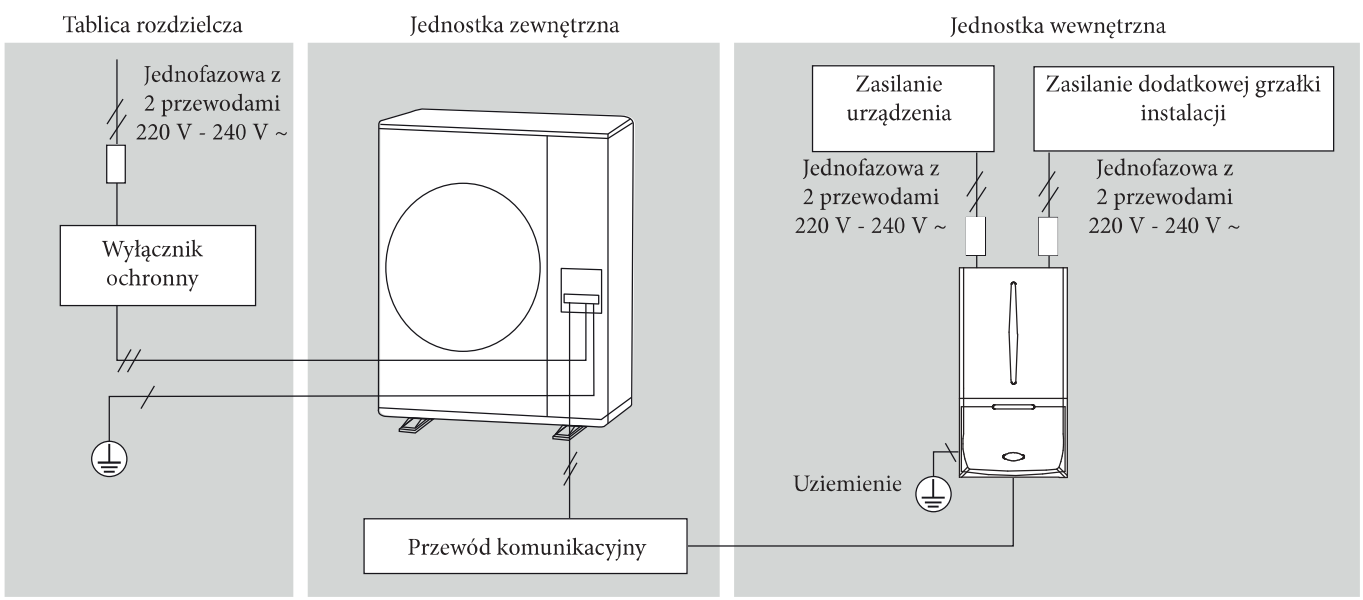


21

5 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE.

5.1 OGÓLNA KONFIGURACJA INSTALACJI.

Połączenie kabla zasilającego (jednofazowego z 2 przewodami)



22

UWAGA:

- **zainstalować rozdzielnicę elektryczną w pobliżu jednostki zewnętrznej, aby ułatwić konserwację i czynności w sytuacjach awaryjnych.**
- **Należy zainstalować wyłącznik różnicowo-prądowy.**

6 POŁĄCZENIE KABLA.

6.1 SPECYFIKACJE KABLA ZASILAJĄCEGO.

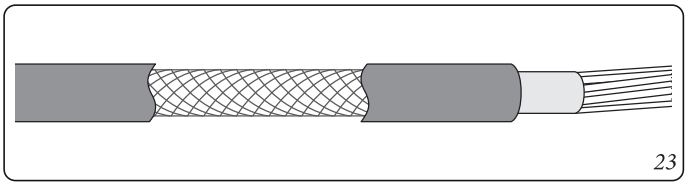
Jednostka zewnętrzna	Znamionowa		Zakres napięcia		MCA	MFA	Rozmiar kabli
	Hz	Volt	Min	Maks.	Amp. min. obwodu	Amp. maks. bezpiecznika	
AUDAX PRO 4 V2	50	220-240	198	264	16,0 A	20,0 A	2,5 mm^2
AUDAX PRO 6 V2	50	220-240	198	264	16,0 A	20,0 A	
AUDAX PRO 9 V2	50	220-240	198	264	22 A	27,5 A	2,5- 4 mm^2

- Kabel zasilający nie jest dostarczany z jednostką zewnętrzną.
- Kable zasilające części urządzeń do użytku na zewnątrz nie powinni być lżejsze niż kable elastyczne z powłoką polichloroprenową, (kod oznaczenia IEC:60245 IEC 57/CENELEC:H05RN-F).
- To urządzenie spełnia wymagania normy IEC 61000-3-12.

6.2 SPECYFIKACJE KABLI ZASILAJĄCYCH.

Zasilanie	Maks./Min. (V)	Przewód komunikacyjny
1Φ, 220-240 V AC, 50 Hz	±10%	od 0,75 do 1,5 mm^2, 2 żyłowy

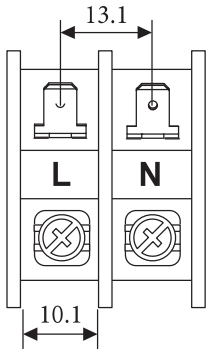
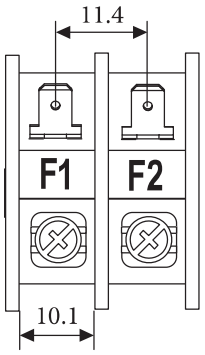
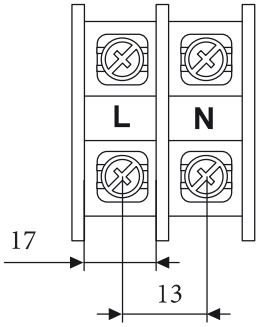
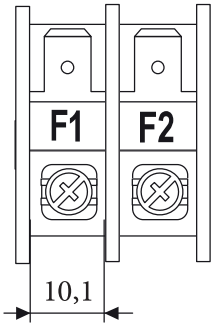
- Jako kabla komunikacyjnego użyć materiałów H07RN-F lub H05RN-F.



23

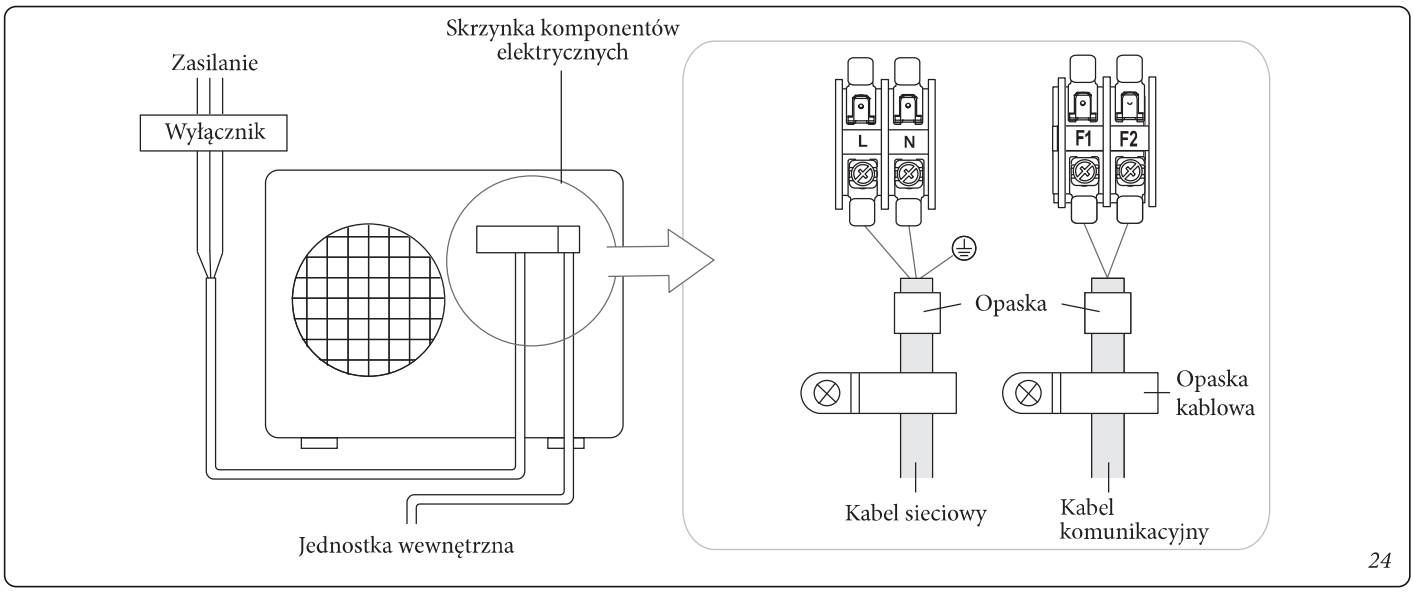
- W przypadku instalacji jednostki zewnętrznej w pomieszczeniu komputerowym, sieciowym lub serwerowni lub gdzie istnieje ryzyko zakłóceń kabla komunikacyjnego, użyć podwójnie ekranowanego kabla komunikacyjnego (taśma aluminiowa/oplot poliestrowy + miedź) typu FROHH2R.

6.3 SPECYFIKACJE LISTWY ZACISKOWEJ JEDNOFAZOWEJ.

Audax Pro 4-6 V2		**Audax Pro 9 V2**	
Zasilanie AC: śruba M4	Komunikacja AC: śruba M4	Zasilanie AC: śruba M5	Komunikacja AC: śruba M4
			

6.4 SCHEMAT POŁĄCZENIA KABLA ZASILAJĄCEGO.

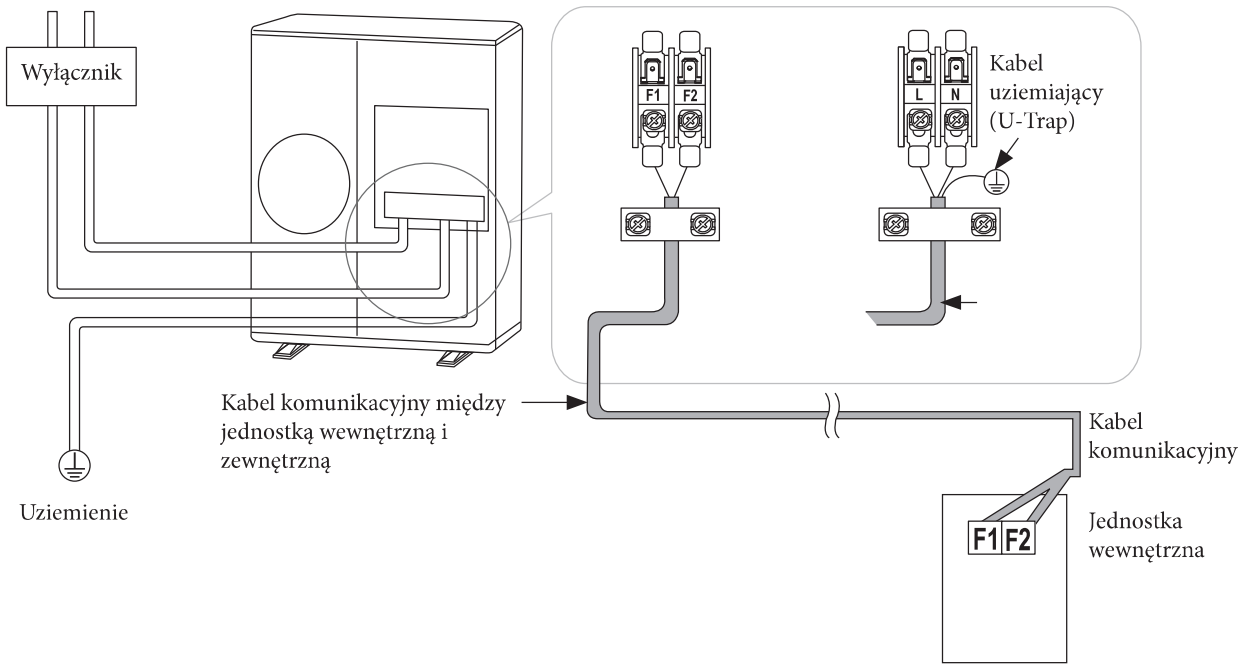
W przypadku zastosowania wyłącznika różnicowoprądowego ELB w instalacji jednofazowej.



UWAGA:

- **kabel zasilający należy połączyć z odpowiednim zaciskiem i przymocowanym opaską.**
- **Nierównowaga zasilania nie może przekraczać 2% zasilania znamionowego.**
  - **Jeśli nierównowaga jest większa, może to skrócić żywotność kondensatora. Jeśli nierównowaga zasilania przekracza 4% mocy zasilania, jednostka wewnętrzna jest chroniona, zatrzymuje się i sygnalizuje tryb błędu.**
- **Aby chronić produkt przed wodą i wstrząsami, kabel zasilający i kabel połączeniowy jednostek wewnętrznych i zewnętrznych należy poprowadzić w korytkach. (Przy odpowiednim stopniu ochrony IP i doborze materiałów do zastosowania).**
- **Sprawdzić, czy główne połączenie elektryczne jest wykonane za pomocą wyłącznika, który rozłącza wszystkie bieguny, z otworem stykowym co najmniej 3 mm.**
- **Urządzenia odłączone od sieci elektrycznej powinny być całkowicie odłączone w kategorii przepięciowej.**
- **Zachować odległość 50 mm lub większą między kablem zasilającym i kablami komunikacyjnymi.**

Jednofazowa z 2 przewodami



25

UWAGA:

- **do zdjęcia zewnętrznej osłony kabla zasilającego należy użyć odpowiednich narzędzi, aby nie uszkodzić wewnętrznej obudowy.**
- **Upewnić się, że zewnętrzna obudowa kabla zasilającego i kabla komunikacyjnego znajduje się w odległości co najmniej 20 mm od części elektrycznych.**
- **Okablowanie komunikacyjne należy wykonać oddzielnie od kabla zasilającego i innych kabli komunikacyjnych.**

6.5 POŁĄCZENIE ZACISKU ZASILANIA.

- Połączyć kable z listwą zaciskową za pomocą ściśniętego zacisku pierścieniowego.
- Połączyć tylko standardowe kable.
- Połączenie za pomocą klucza zdolnego do przyłożenia nominalnego momentu dokręcającego do śrub.
- Jeśli zacisk zostanie poluzowany, może dojść do pożaru z powodu łuku elektrycznego. Jeśli zacisk zostanie zbyt mocno dokręcony, może zostać uszkodzony.

Moment dokręcania (kgf.cm)	
M4	12~18
M5	20~30

UWAGA:

- **nie wolno generować iskier na produktach wykorzystujących czynnik chłodniczy R-32. Należy postępować zgodnie z następującymi instrukcjami:**
  - **nie wyjmować bezpieczników, gdy urządzenie jest włączone;**
  - **nie odłączać wtyczki zasilania od gniazdka, gdy urządzenie jest włączone.**
  - **Zalecamy umieszczenie wylotu w pozycji podwyższonej. Umieścić kable tak, aby się nie skręcały.**

6.6 INSTALACJA PRZEWODU UZIEMIAJĄCEGO.

- Uziemienie powinni wykonać wyspecjalizowani pracownicy wykwalifikowany pod względem bezpieczeństwa.
- Użyć przewodu uziemiającego zgodnie ze specyfikacją kabla elektrycznego jednostki zewnętrznej.

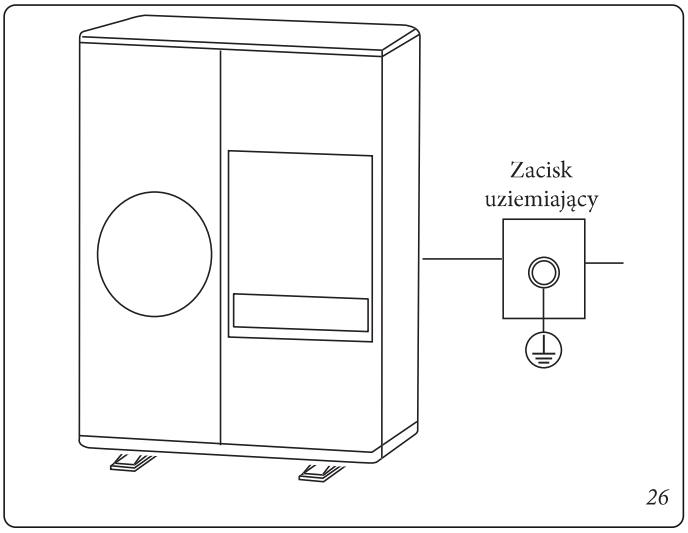
Uziemienie kabla zasilającego

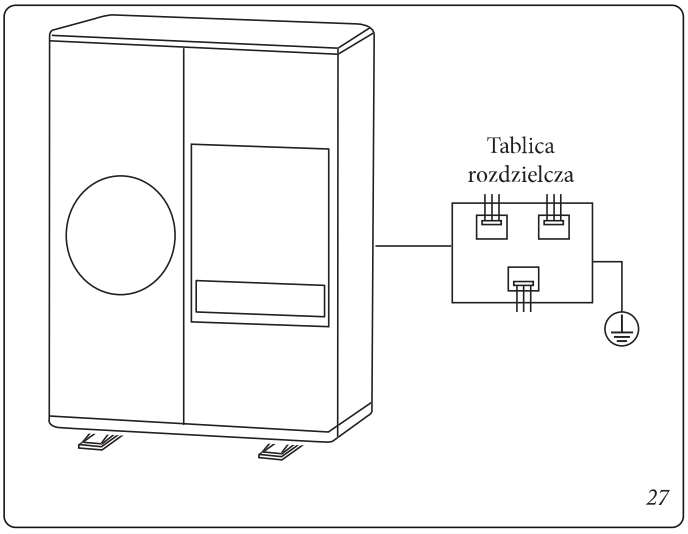
- Standardy uziemienia mogą się różnić w zależności od napięcia i napięcia znamionowego w miejscu instalacji jednostki zewnętrznej.
- Połączyć kabel zasilający do uziemienia w następujący sposób.

<table>
<tr><td>Miejsce instalacji
Stan mocy</td><td>Wysoka wilgotność</td><td>Średnia wilgotność</td><td>Niewielka wilgotność</td></tr>
<tr><td>Potencjał elektryczny poniżej 150 V</td><td rowspan="2"></td><td>Wykonać uziemienie w trybie 3 (Uwaga 1)</td><td>Jeśli to możliwe, należy uziemić w trybie 3, aby zwiększyć bezpieczeństwo. (Uwaga 1)</td></tr>
<tr><td>Potencjał elektryczny powyżej 150 V</td><td colspan="2">Należy wykonać wcześniej uziemienie w trybie 3 (Uwaga 1)
(W przypadku instalacji wyłącznika nadprądowego)</td></tr>
</table>

- (Uwaga 1) Uziemienie 3.
  - Uziemienie powinien wykonać technik instalator.

- Sprawdzić, czy rezystancja uziemienia jest mniejsza niż 100 Ω. Jeżeli zainstalowany jest wyłącznik nadprądowy, który może przerwać obwód elektryczny w przypadku zwarcia, dopuszczalna rezystancja uziemienia może wynosić 30 ~ 500 Ω.



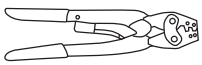
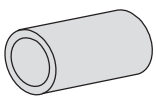
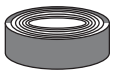
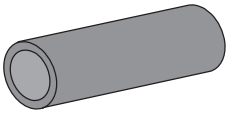


Rysunek 26: w przypadku stosowania samego zacisku uziemiającego.

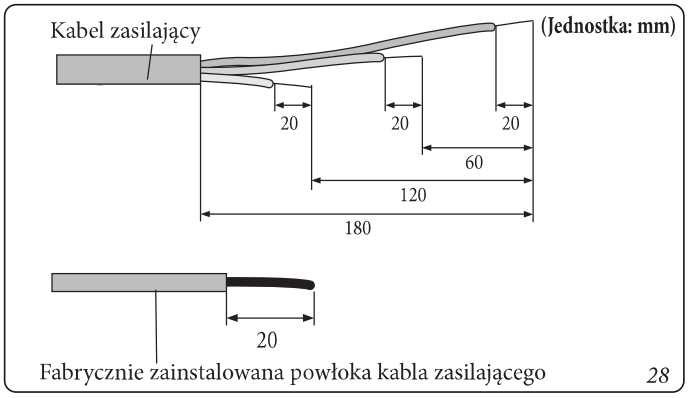
Rysunek 27:w przypadku korzystania z uziemienia rozdzielnicy elektrycznej.

6.7 JAK POŁĄCZYĆ KABLE ZASILAJĄCE PRZEDŁUŻAJĄCE.

1. Przygotować następujące narzędzia:

Narzędzia	Szczypce zaciskowe	Powłoka łącząca (mm)	Taśma izolacyjna	Powłoka termokurczliwa (mm)
Specyfikacja	MH-14	20x ø 6,5 (HxD.E.)	Szerokość 19 mm	70x ø 8,0 (LxD.E.)
Kształt				

2. Jak pokazano na rysunku 28, oderwać ekran od gumy i przewodu kabla zasilającego.
- Zsunąć ekran kabla o średnicy 20 mm z fabrycznie zainstalowanej powłoki.

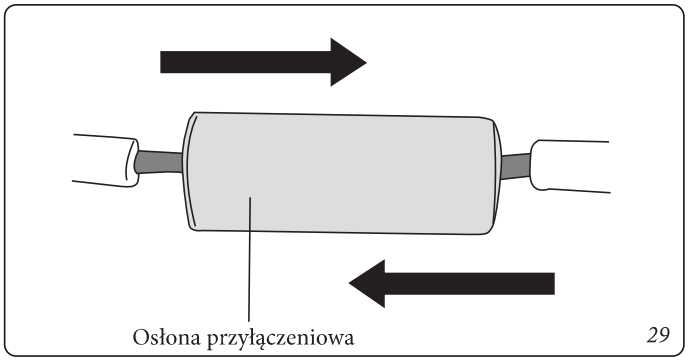


28

3. Włożyć oba końce miedzianego drutu kabla zasilającego do powłoki łączącej.

Sposób 1

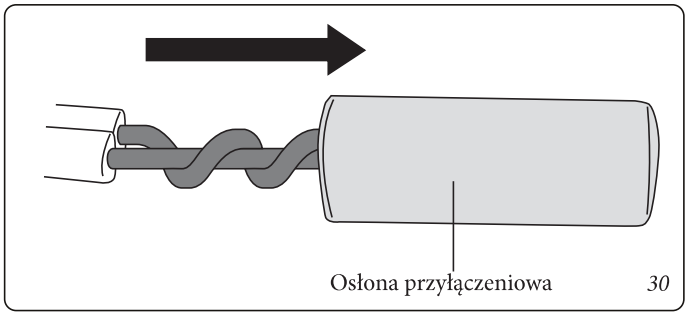
- Wepchnąć drut miedziany do powłoki po obu stronach.



29

Sposób 2

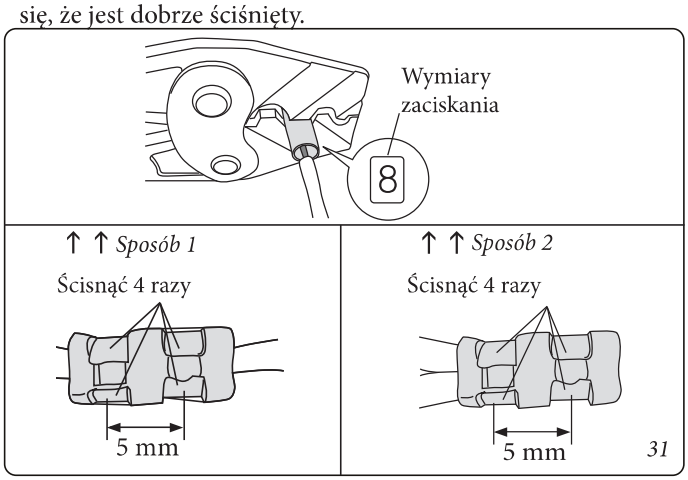
- Skręcić miedziane przewody i wepchnąć je do powłoki.



30

4. Ścisnąć dwa punkty za pomocą szczypiec zaciskowych, obrócić je i powtórzyć czynność na dwóch innych punktach w tej samej pozycji.

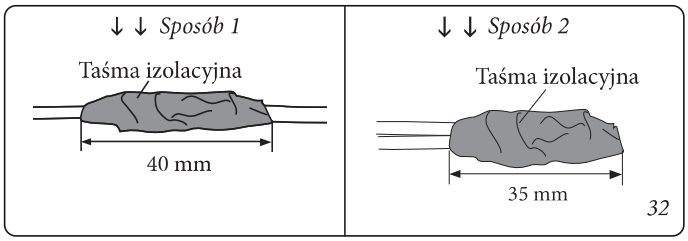
- Skompresowany rozmiar powinien wynosić 8,0.
- Po jego ściśnięciu pociągnąć za oba końce drutu, aby upewnić się, że jest dobrze ściśnięty.



31

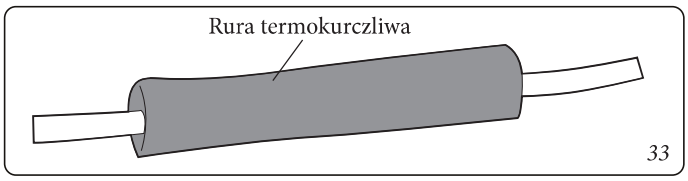
5. Owinąć go co najmniej dwukrotnie taśmą izolacyjną i umieścić powłokę termokurczliwą na środku taśmy izolacyjnej.

Wymagane są trzy lub więcej warstw izolacyjnych.



32

6. Podgrzać powłokę termokurczliwą, aby można ją było skurczyć.

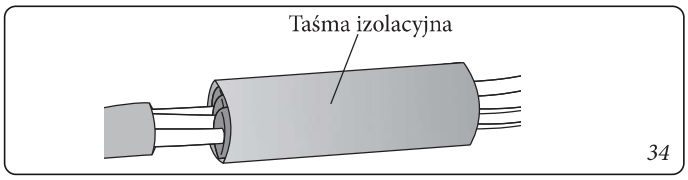


33

7. Po zakończeniu kurczenia, owinąć taśmą izolacyjną.

UWAGA:

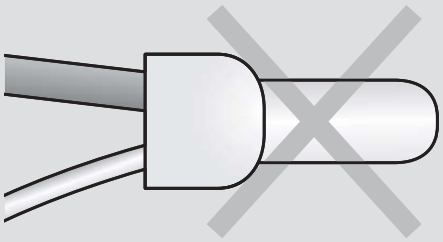
- **upewnić się, że łączone części nie są na zewnątrz.**
- **Upewnić się, że taśma izolacyjna i powłoka termokurczliwa są wykonane z izolowanych, wzmocnionych i zatwierdzonych materiałów i mają takie same wartości napięcia i prądu jak kabel zasilający. (Więcej informacji na temat przedłużek można znaleźć w lokalnych przepisach).**



34

UWAGA:

- **NIE używać okrągłej tulei dociskowej do przedłużania przewodu elektrycznego.**
- **Niekompletne połączenia elektryczne mogą powodować porażenie prądem lub pożar.**



7 KONTROLA POD KĄTEM WŁAŚCIWEGO UZIEMIENIA.

Jeśli obwód dystrybucji elektrycznej nie jest uziemiony lub nie spełnia specyfikacji, należy zainstalować system uziemienia. Odpowiednie akcesoria nie są dostarczane z jednostką zewnętrzną.

1. Wybrać elektrodę uziemiającą, która spełnia specyfikacje wskazane na rysunku 35.

2. Połączyć elastyczny wąż ze złączem węża.

- Najlepiej na twardej i wilgotnej glebie niż piaszczystej lub żwirowej, ponieważ ma wyższą rezystancję uziemienia.
- Daleko od konstrukcji podziemnych lub konstrukcji, takich jak gazociągi, rury wodne, linie telefoniczne i kable podziemne.
- W odległości co najmniej dwóch metrów od piorunochronu i odpowiedniego kabla.

- Przewód uziemiający linii telefonicznej nie może być używany do uziemiania jednostki zewnętrznej.

3. Zakończyć proces, owijając taśmą izolacyjną wokół rur w kierunku jednostki zewnętrznej.

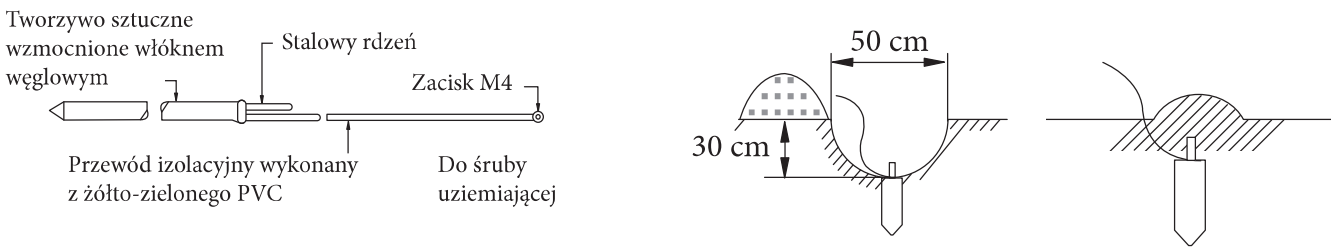
4. Zainstalować żółto-zielony przewód uziemiający:

- Jeśli przewód uziemiający jest zbyt krótki, kabel przedłużający należy przyłączyć mechanicznie i owinąć go taśmą izolacyjną (nie umieszczać połączenia w ziemi).
- Przymocować kabel uziemiający w pozycji za pomocą odpowiednich kotew.

- Jeśli elektroda uziemiająca jest zainstalowana w miejscu o dużym natężeniu ruchu, przewód należy przymocować w bezpieczny sposób.

5. Dokładnie sprawdzić instalację, mierząc rezystancję uziemienia za pomocą omomierza. Jeśli rezystancja jest wyższa niż wymagany poziom, elektrodę należy wbić głębiej w ziemię lub zwiększyć liczbę elektrod uziemiających.

6. Przyłączyć kabel uziemiający do skrzynki komponentów elektrycznych w jednostce zewnętrznej.



35

8 INSTALACJA LINII CHŁODNICZYCH.

- Zainstalować rurę czynnika chłodniczego na maksymalnej dopuszczalnej różnicy długości, wysokości i długości za pierwszym odgałęzieniem rury.
- Ciśnienie R-32 jest wysokie. Używać tylko standardowej rury czynnika chłodniczego i postępować zgodnie z metodą instalacji.
- Używać czystej rury czynnika chłodniczego w środowisku wolnym od niebezpiecznych jonów, tlenków, pyłu, żelaza lub wilgotności.
- Używać odpowiednich przyrządów i akcesoriów do R-32.

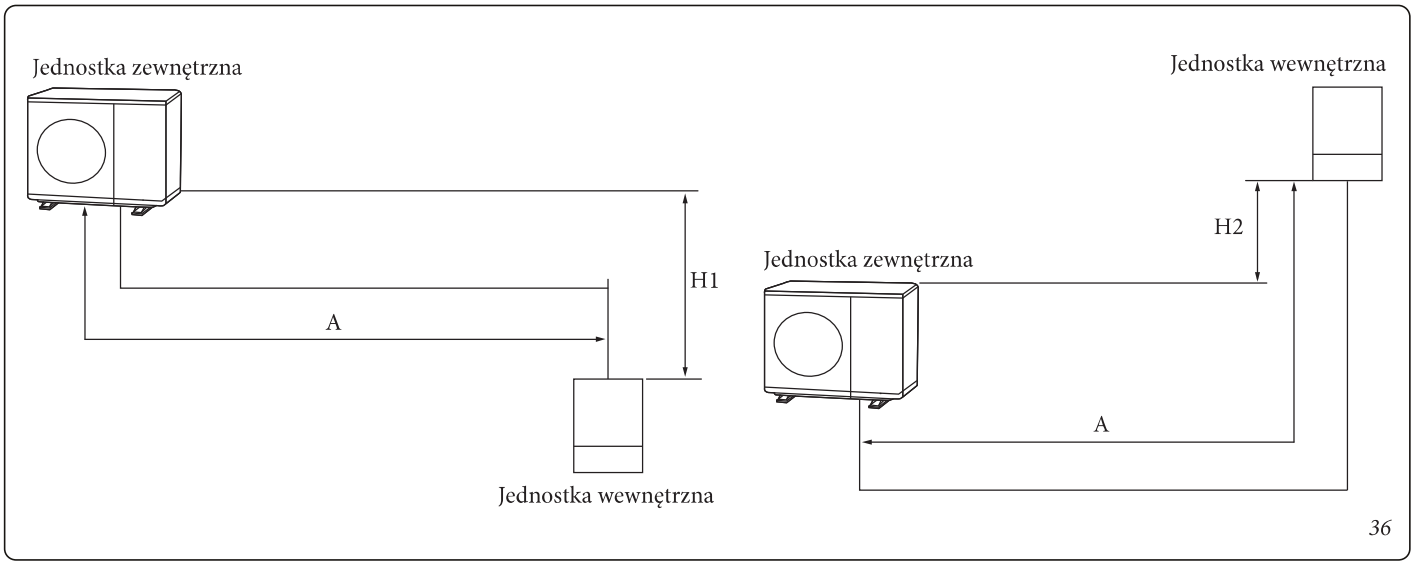
Zespół manometrów	- Używać zespołu manometrów tylko do R-32 **, aby zapobiec przepływowi obcych substancji**
Pompa próżniowa	- Użyć pompy próżniowej z zaworem zwrotnym, aby zapobiec cofaniu się **tłoczonego oleju po zatrzymaniu pompy próżniowej.** - Użyć odpowiedniej pompy próżniowej, aby osiągnąć niezbędną próżnię.
Nakrętka stożkowa	- Używać tylko nakrętki stożkowej dostarczonej z produktem.

8.1 DOPUSZCZALNA DŁUGOŚĆ RURY CZYNNIKA CHŁODNICZEGO I PRZYKŁADY INSTALACJI.

Poniżej podano wykaz maksymalnych długości przewodów chłodniczych w zależności od modelu jednostki zewnętrznej oraz rodzaju instalacji.

Wymiary	Audax Pro 4-6 V2 (Jednostka zewnętrzna)	Audax Pro 9 V2 (Jednostka zewnętrzna)	Adnotacje
A	mniejsza lub równa 30 m	mniejsza lub równa 35 m	
H1	mniejsza niż 20 m	mniejsza niż 20 m	*Gdy jednostka zewnętrzna znajduje się w pozycji równej lub niższej niż 15 m
H2	mniejsza niż 20 m	mniejsza niż 20 m	*Gdy jednostka zewnętrzna znajduje się w pozycji równej lub niższej niż 15 m

* Jeśli długość powinna być dłuższa, skontaktować się z producentem.



36

- Ponieważ jednostka zewnętrzna zawiera czynnik chłodniczy R-32, upewnić się, że jest zainstalowana, używana i przechowywana w pomieszczeniu o powierzchni większej niż minimum wymienione w poniższej tabeli:

Minimalna powierzchnia wymagana dla środowiska (A, m^2)			
m (kg)	Montaż sufitowy	Montaż naścienny	Na ziemi
≤ 1,842	Bez wymagań		
1,843	3,64	4,45	28,9
1,9	3,75	4,58	30,7
2,0	3,95	4,83	34,0
2,2	4,34	5,31	41,2
2,4	4,74	5,79	49,0
2,6	5,13	6,39	57,5
2,8	5,53	7,41	66,7
3,0	5,92	8,51	76,6
3,2	6,48	9,68	87,2
3,4	7,32	10,9	98,4
3,6	8,20	12,3	110
3,8	9,14	13,7	123
4,0	10,1	15,1	136
4,2	11,2	16,7	150
4,4	12,3	18,3	165
4,6	13,4	20,0	180
4,8	14,6	21,8	196
5,0	15,8	23,6	213

- m: pełny wsad czynnika chłodniczego w systemie
- A: Wymagana minimalna powierzchnia podłogi
- **WAŻNE: należy wziąć pod uwagę powyższą tabelę lub lokalne przepisy dotyczące minimalnej powierzchni instalacyjnej pomieszczeń.**
- Minimalna wysokość instalacji jednostki wewnętrznej wynosi 0,6 m, w przypadku jednostki podłogowej, 1,8 m, w przypadku jednostki naściennej, oraz 2,2 m w przypadku jednostki sufitowej.

8.2 WYBÓR RURY CZYNNIKA CHŁODNICZEGO.

Wydajność jednostki zewnętrznej (kW)	Po stronie płynu (mm)	Po stronie gazu (mm)
AUDAX PRO 4 V2	ø 6,35	ø 15,88
AUDAX PRO 6 V2		
AUDAX PRO 9 V2		

- Zainstalować rurę czynnika chłodniczego zgodnie z wydajnością jednostki zewnętrznej.
- Upewnić się, że rury C1220T-1/2H (półsztywne) są używane do Ø powyżej 19,05 mm. W przypadku stosowania rur (miękkich) C1220T-O o Ø 19, 05, rura może zostać uszkodzona i spowodować obrażenia.

Stopień hartowania i minimalna grubość rury czynnika chłodniczego

Średnica zewnętrzna (mm)	Minimalna grubość (mm)	Stopień hartowania
ø 6,35	0,7	C1220T-0
ø 15,88	1,0	
ø 15,88	0,8	C1220T-1/2H O C1220T-H

8.3 RURA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO POWINNA BYĆ CZYSTA I SUCHA.

- Aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych lub wody do rur, rury są zamykane zaślepkami.

8.4 CIĘCIE I KIELICHOWANIE RUR.

1. Upewnić się, że niezbędne narzędzia zostały przygotowane.
- Obcinaki do rur, nóż do usuwania zadziorów, kielichownica, imadełko itp.

2. Jeśli rury mają zostać skrócone, skrócić je za pomocą obcinaka do rur i upewnić się, że krawędź tnąca jest prostopadła do długości rury.
- Na rysunku 37 przedstawiono niektóre przykłady krawędzi tnących prawidłowych i nieprawidłowych.

3. Aby zapobiec wyciekom gazu, użyć rozwiertaka, aby usunąć zadziory na krawędzi tnącej rury.

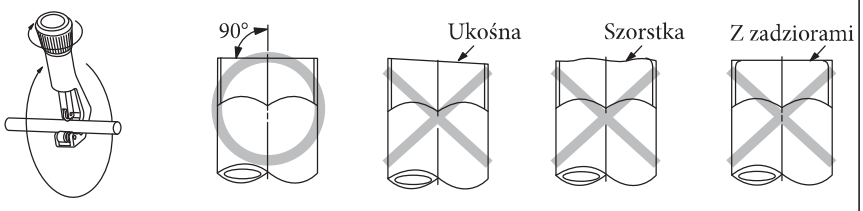
UWAGA:

- **podczas usuwania zadziorów rurę należy trzymać w dół, aby nie wpadły do środka.**

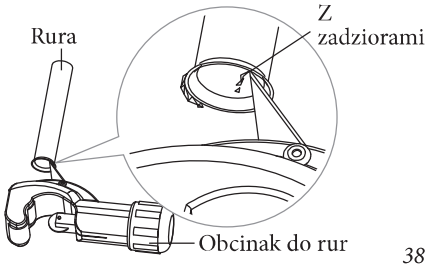
4. Włożyć nakrętkę stożkową do rury i wykonać kielich.
5. Sprawdzić, czy rura została prawidłowo zakielichowana.
- Rysunek 40 pokazuje przykłady nieprawidłowo zakielichowanych rur.

6. Wyrównać rury, aby ułatwić ich połączenie. Dokręcić ręcznie nakrętki stożkowe, a następnie przy użyciu klucza dynamometrycznego o wartościach dokręcania podanych w tabeli na rysunku 41.

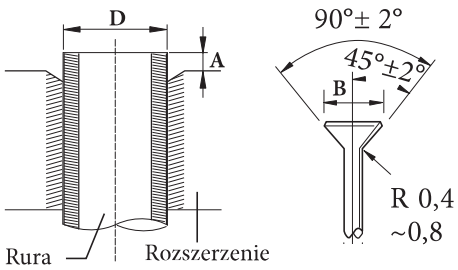
Nadmierne dokręcenie może spowodować wyciek gazu.



37

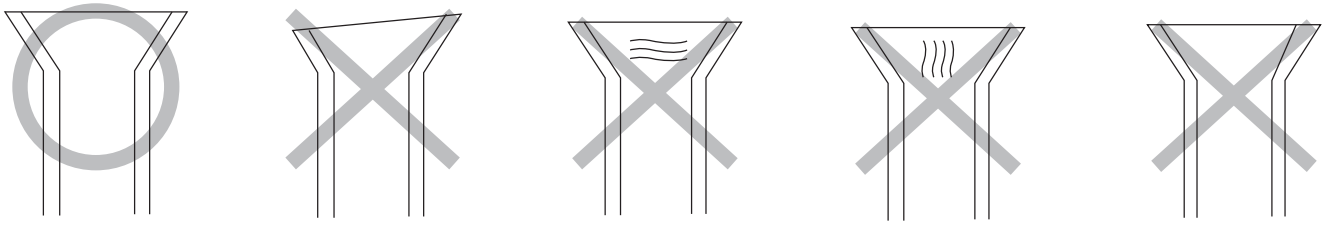


38

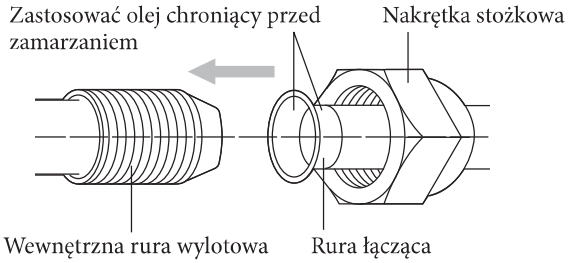


Średnica zewnętrzna [D (mm)]	Głębokość [A (mm)]	Wymiary rozszerzania [B (mm)]
ø 6,35	1,3	8,7 ~ 9,1
ø 15,88	2,2	19,3 ~ 19,7

39



40



Średnica zewnętrzna [mm (cale)]	Moment obrotowy (N·m)
ø 6,35 (1/4")	14 ~ 18
ø 15,88 (5/8")	68 ~ 82

41

UWAGA:

- **podczas lutowania konieczne jest odpowietrzanie azotem beztlenowym.**
- **Dokręcić nakrętki z podanymi momentami dokręcenia. Nadmierne dokręcenie może uszkodzić nakrętki, powodując wyciek czynnika chłodniczego.**
- **Chronić lub zakrywać rury czynnika chłodniczego, aby uniknąć uszkodzeń mechanicznych.**
- **Utrzymywać długość rur na minimalnym poziomie, aby zminimalizować maksymalną ilość czynnika chłodniczego z powodu przedłużeń rur.**
- **Podczas łączenia rur należy uważać, aby nie zderzyły się ani nie zetknęły z otaczającymi przedmiotami, aby zapobiec wyciekom płynu chłodniczego z powodu uszkodzeń fizycznych.**
- **Upewnić się, że pomieszczenia, w których instalowane są rury, są zgodne z krajowymi przepisami dotyczącymi gazu.**
- **Zawsze uzupełniać czynnik chłodniczy i spawać rury w warunkach dobrej wentylacji.**

UWAGA:

- **prace spawalnicze na rurach do połączeń mechanicznych wykonywać tylko wtedy, gdy czynnik chłodniczy nie znajduje się w obiegu.**
- **Podczas ponownego łączenia rur należy ponownie dokręcić nakrętki stożkowe, aby zapobiec wyciekom czynnika chłodniczego.**
- **Podczas obróbki rur i prac przeprowadzanych na połączeniach elastycznych czynnika chłodniczego upewnić się, że nie zostaną one uszkodzone przez otaczające przedmioty.**
- **W przypadku instalacji z czynnikiem chłodniczym R-32 należy używać specjalnych przyrządów do czynnika chłodniczego R-32 (manometr, pompa próżniowa, elastyczne węże do napełniania itp.).**
- **Podczas testów nie należy zwiększać ciśnienia w urządzeniu za pomocą ciśnienia wyższego niż maksymalne dopuszczalne (jak wskazano na tabliczce znamionowej jednostki).**
- **Nigdy nie dotykać przypadkowo wyciekającego czynnika chłodniczego. Może to spowodować poważne obrażenia przez zamarznięcie.**
- **Aby zapewnić żywotność tej jednostki, nigdy nie instalować na niej osuszacza.**
- **Jeżeli wymagane jest wykonanie rur dłuższych niż określone w przepisach i normach dotyczących rur, należy dodać do nich czynnik chłodniczy. W przeciwnym razie jednostka wewnętrzna może zamarznąć.**
- **Podczas usuwania zadziorów rurę należy trzymać w dół, aby nie wpadły do środka.**

8.5 WYBÓR IZOLACJI RURY CZYNNIKA CHŁODNICZEGO.

- Wybrać odpowiednią izolację zgodnie z wymiarem rur gazowych i płynu.
- Standardowe warunki to temperatura 30°C i wilgotność 85%. Jeśli jednostki są zainstalowane w ekstremalnych warunkach klimatycznych, wybrać izolację z tabeli na rysunku 42.

UWAGA:

- **zainstalować materiał izolacyjny, aby się nie rozszerzał oraz zastosować naklejki na odpowiedniej części łączącej, aby wilgoć nie mogła wniknąć.**
- **Owinąć rurę czynnika chłodniczego taśmą izolacyjną, jeśli jest narażona na działanie promieni słonecznych z zewnątrz.**
- **Zainstalować rurę czynnika chłodniczego po upewnieniu się, że materiał izolacyjny nie zmniejsza grubości łuków ani dławików kablowych.**

8.6 IZOLACJA RURY CZYNNIKA CHŁODNICZEGO.

- Przed zakończeniem całego procesu instalacji należy sprawdzić, czy nie ma wycieków gazu.
- Zastosować izolację EPDM, która spełnia wymagania podane w tabeli na rysunku 43.
- Upewnić się, że rury czynnika chłodniczego, złącza i połączenia są izolowane materiałem klasy „o".
- Jeśli rury są izolowane, skondensowana woda nie kapie z rur, a wydajność jednostki zewnętrznej jest lepsza.
- Sprawdzić pod kątem pęknięć izolacji na wygiętej rurze.

8.7 LUTOWANIE RUR.

- Upewnić się, że w rurze nie ma wilgoci.
- Upewnić się, że w rurze nie ma ciał obcych ani zanieczyszczenia.

Użycie azotu

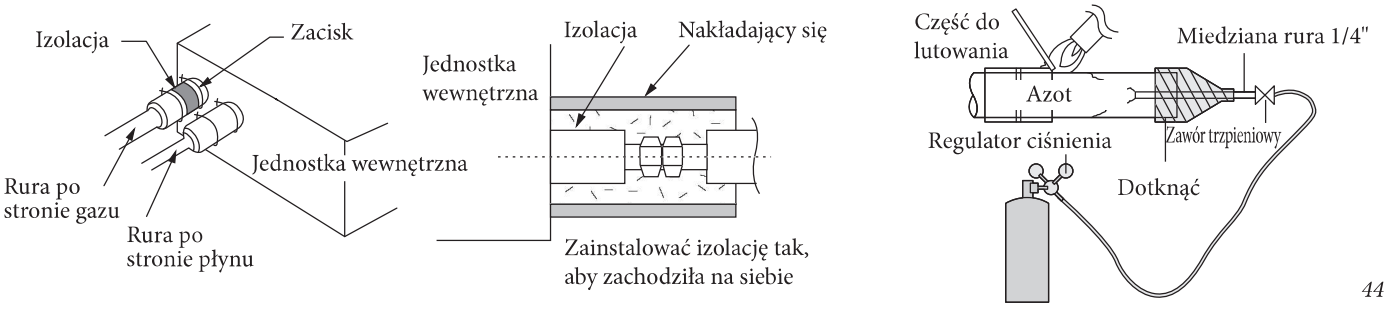
1. Do lutowania rur używać beztlenowego azotu, jak pokazano na rysunku 44.
2. Jeśli podczas lutowania rur nie zostanie użyty azot, w rurze może powstać utlenianie. Może uszkodzić sprężarkę i zawory.
3. Wyregulować przepływ za pomocą regulatora ciśnienia, aby utrzymać natężenie przepływu co najmniej 0,05 m3/h.
4. Przeprowadzić lutowanie zaworu obsługowego po zabezpieczeniu zaworu.

Rodzaj rury	Średnica rury (mm)	Grubość izolacji		Adnotacje
		Normalny **(Poniżej 30°C, 85 %)**	Wysoka wilgotność **(Powyżej 30°C, 85 %)**	
		EPDM, NBR		
Płyn	ø 6,35 ~ ø19,05	9	9	Materiał musi mieć wytrzymałość cieplną powyżej 120°C
Gaz	ø15,88	19	25	

42

Wyrób	Jednostka	Standard	Adnotacje
Gęstość	g/cm²	0,048 ~ 0,096	KSM 3014-01
Zmiany wymiarowe spowodowane zmianami temperatury	%	-5 lub mniej	
Szybkość wchłaniania wody	g/cm²	0,005 lub mniej	
Przewodność cieplna	kcal/m·h·°C	0,032 lub mniej	KSL 9016-95
Współczynnik transpiracji wilgoci	ng/(m²·s·Pa)	15 lub mniej	KSM 3808-03
Stopień transpiracji wilgoci	{g/(m²·24h)}	15 lub mniej	KSA 1013-01
Dyspersja formaldehydu	mg/l	-	KSF 3200-02
Stężenie tlenu	%	25 lub mniej	ISO 4589-2-96

43

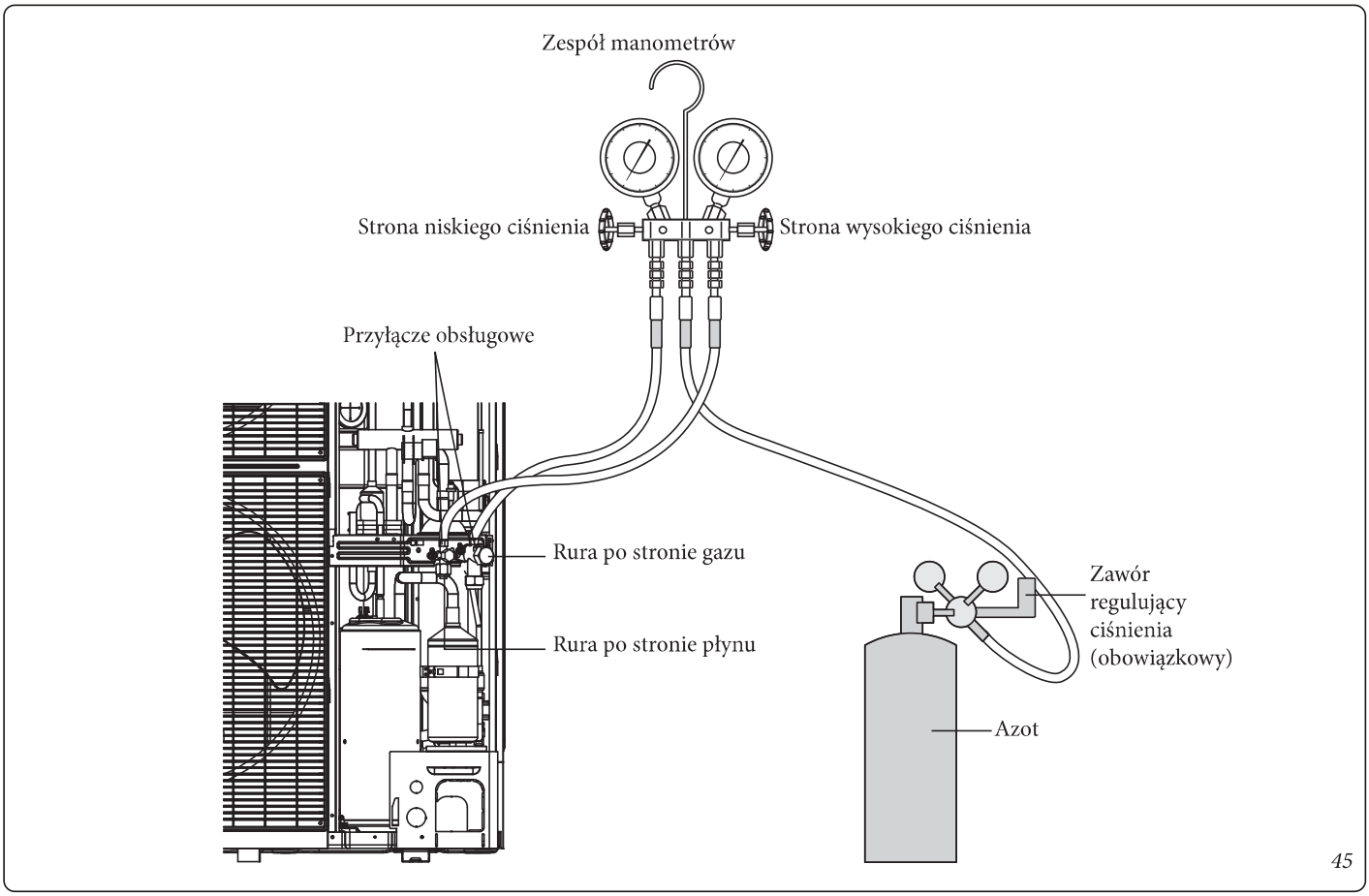


44

8.8 PRZEPROWADZENIE TESTU SZCZELNOŚCI CZYNNIKA CHŁODNICZEGO.

- Używać zespołu manometrów do R-32, aby zapobiec przepływowi obcych substancji i przeciwdziałać ciśnieniu wewnętrznemu.
- Próba ciśnieniowa z suchym azotem bez tlenu.

Zastosować ciśnienie na rurze po stronie płynu i po stronie gazu za pomocą azotu na 4,6 MPa (46,9 kgf/cm ^{2}).	Użycie ciśnienia wyższego niż 4,6 MPa może uszkodzić rury. Ustawić ciśnienie za pomocą regulatora ciśnienia.
Pozostawić go na co najmniej 24 godziny, aby sprawdzić, czy ciśnienie obniża się.	Po zastosowaniu gazu sprawdzić zmianę ciśnienia za pomocą regulatora ciśnienia.
Jeśli ciśnienie obniża się, sprawdzić, czy nie ma wycieków gazu.	Jeśli ciśnienie się zmieniło, użyć preparatu do wycieków i sprawdzić, gdzie występuje wyciek. **Ponownie sprawdzić ciśnienie azotu**
Utrzymać ciśnienie na poziomie 1,0 MPa **przed wytworzeniem próżni, a następnie sprawdzić**, czy nie ma ewentualnych wycieków gazu.	Po sprawdzeniu pierwszego wycieku gazu **utrzymać ciśnienie na poziomie 1,0 MPa, aby kontrolować dalsze wycieki gazu.**



- Upewnić się, że do określenia wycieków gazu użyto zalecanego roztworu testowego. Preparat do wycieków może powodować pękanie nakrętek stożkowych lub korozję złączek stożkowych.

UWAGA:

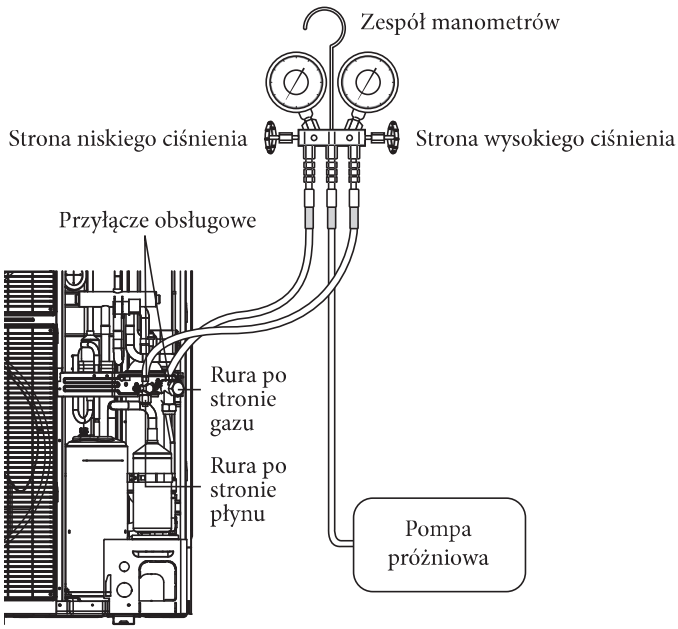
- **odłączenie złącza po stronie wysokiego ciśnienia i kontakt gazu z ciałem może spowodować obrażenia. Aby uniknąć danych wypadków, upewnić się, że złącze jest dokręcone.**

8.9 WYTWARZANIE PRÓŻNI.

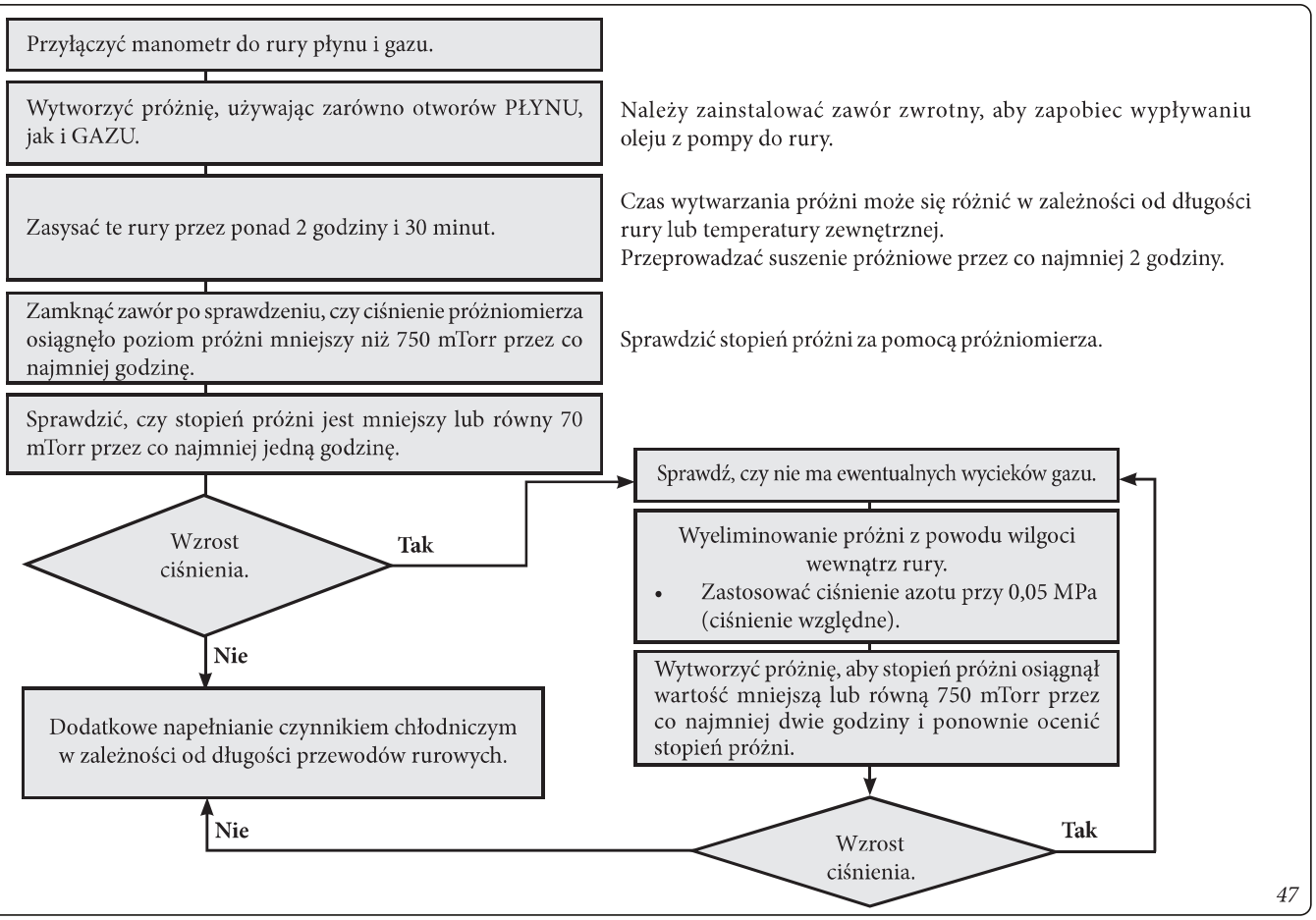
Poniższa procedura dotyczy modelu Audax Pro 9 V2.
W pozostałych przypadkach procedura jest taka sama, z tym wyjątkiem, że istnieje tylko jedno przyłącze obsługowe zamiast dwóch.

- Używać tylko przyrządów do R-32, aby zapobiec przepływowi obcych substancji i przeciwdziałać ciśnieniu wewnętrznemu.
- Użyć pompy próżniowej z zaworem zwrotnym, aby zapobiec cofaniu się tłoczonego oleju po nagłym zatrzymaniu pompy próżniowej.
- Użyć pompy próżniowej, która może zasysać do 666,6 Pa (5 mm Hg).
- Podczas próby szczelności lub próby próżniowej całkowicie zamknąć zawór obsługowy rury po stronie płynu i po stronie gazu.

UWAGA:
- **jeśli ciśnienie wzrośnie w ciągu godziny, w rurze pozostanie wilgoć lub nastąpi wyciek.**



46



47

8.10 DOBÓR ILOŚCI CZYNNIKA CHŁODNICZEGO.

Napełnienie podstawowe

Ilość czynnika chłodniczego napełnionego w fabryce wynosi:

Jednostka zewnętrzna (seria)	Napełnienie w fabryce (kg)
AUDAX PRO 4 V2	1,2
AUDAX PRO 6 V2	
AUDAX PRO 9 V2	1,4

Napełnić czynnikiem chłodniczym zgodnie z całkowitą długością rury.

Wartości fabryczne każdego napełnienia są określane na podstawie długości podstawowej rury 15 m.
Jeśli wymagana jest dłuższa rura, należy wykonać kolejne napełnienia w następujący sposób.

Napełnić czynnikiem chłodniczym

Dodatkowa wartość napełniania jest ustalana na podstawie specyfikacji rury płynu.

Jednostka zewnętrzna płynu	ø 6,35
DODATKOWEnapełnianie (g)	20 g/m

Dodatkowe napełnianie (g) = (L1-15)*20

L1: Całkowita długość rury płynu Ø 6,35 (m).

Np.: całkowita długość rury płynu = 20 m.
Φ = 6,35 (20 m-15 m) x 20 g/m = 100 g.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE DODATKOWEJ ILOŚCI CZYNNIKA CHŁODNICZEGO R-32

Oprócz tradycyjnej procedury napełniania należy również przestrzegać następujących wymogów.

- **Upewnić się, że podczas napełniania nie ma zanieczyszczenia innymi czynnikami chłodniczymi.**
- **Aby zminimalizować ilość czynnika chłodniczego, węże i przewody rurowe powinny być jak najkrótsze.**
- **Butle powinny stać pionowo.**
- **Przed napełnieniem upewnić się, że system chłodzenia jest uziemiony.**
- **W razie potrzeby oznakować system po napełnieniu.**
- **Należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć przeciążenia systemu.**
- **Przed napełnieniem należy sprawdzić ciśnienie przez wpuszczenie azotu.**
- **Po napełnieniu i przed uruchomieniem sprawdzić, czy nie ma wycieków.**
- **Przed opuszczeniem obszaru roboczego upewnić się, czy nie ma wycieków.**

8.11 UZUPEŁNIENIE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO.

- Zmierzyć ilość czynnika chłodniczego na podstawie długości rury po stronie płynu. Dodać ilość czynnika chłodniczego za pomocą wagi.

Ważne informacje na temat przepisów dotyczących zastosowanego czynnika chłodniczego

Ten produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Nie należy uwalniać gazu do środowiska.

UWAGA:

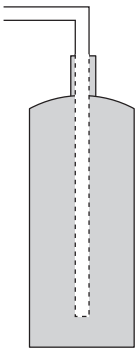
- **należy poinformować użytkownika, jeśli system zawiera 5 tCO_2i/lub więcej fluorowanych gazów z efektem cieplarnianym. W danym przypadku i zgodnie z rozporządzeniem nr 517/2014 co 12 miesięcy należy sprawdzać, czy w systemie nie ma wycieków. Prace te mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani i wyspecjalizowani pracownicy. W powyższym przypadku instalator (lub osoba odpowiedzialna za kontrolę końcową) powinien sporządzić dziennik konserwacji zawierający wszystkie informacje wymagane w ROZPORZĄDZENIU (UE) nr 517/2014 PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych.**

UWAGA:

- **wypełnioną etykietę należy przykleić w pobliżu otworu do napełniania produktu (np. po wewnętrznej stronie osłony zaworu zatrzymującego).**
- **Upewnić się, że całkowite napełnienie czynnika chłodniczego nie przekracza maksymalnego napełniania czynnika chłodniczego (A), które oblicza się według następującego wzoru: Maksymalne napełnienie czynnika chłodniczego (A) = napełnienie czynnika chłodniczego (B) + maksymalne napełnienie dodatkowego czynnika chłodniczego z powodu wydłużenia przewodu rurowego (C).**
- **Poniżej znajduje się tabela podsumowująca z ograniczeniami wsadu czynnika chłodniczego dla każdego produktu.**

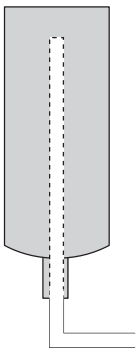
- Przed napełnieniem sprawdzić, czy syfon jest przymocowany do butli z czynnikiem chłodniczym i odpowiednio ustawić butlę (patrz rysunki 48-49).

Model	Jednostka	A	B	C
AUDAX PRO 4-6 V2	g	1500	1200	300
AUDAX PRO 9 V2		1800	1400	400



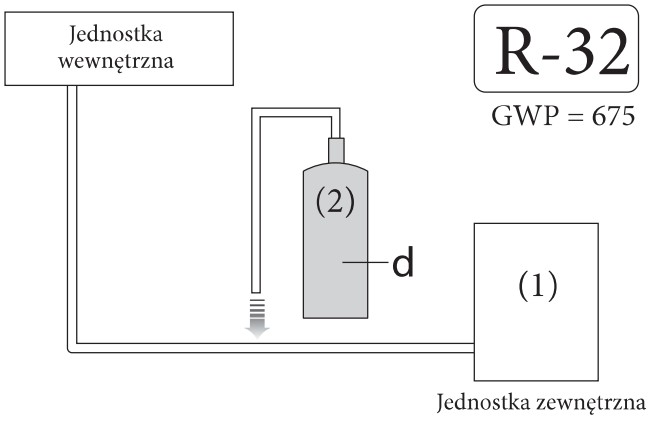
Napełnianie przy użyciu butli z dołączonym syfonem
Napełnić czynnik chłodniczy z butlą w pozycji pionowej

48



Napełnianie butlą bez dołączonego syfonu
Napełnić czynnik chłodniczy z odwróconą butlą

49



Wypełnić poniższy formularz nieusuwalnym tuszem na etykiecie wsadu czynnika chłodniczego dostarczony z tym produktem oraz w tej instrukcji.

- *1 = napełnianie czynnika chłodniczego produktu w fabryce.*
- *2 = dodatkowa ilość czynnika chłodniczego uzupełniana na miejscu.*
- *1+2 = całkowite napełnienie czynnika chłodniczego*

- a. Napełnianie czynnika chłodniczego produktu w fabryce: patrz tabliczka.
- b. Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego uzupełniana na miejscu. (Patrz następujące informacje dotyczące ilości czynnika chłodniczego).
- c. Całkowite uzupełnienie czynnika chłodniczego.
- d. Butla z czynnikiem chłodniczym i kolektor napełniający.

Jednostka	kg	tCO_2e
(1), a		
(2), b		
(1) + (2), c		

Rodzaj czynnika chłodniczego	Wartość GWP
R-32	675

GWP: Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (Global Warning Potential)

Obliczenie tCO_2e: kg x GWP/1000

50

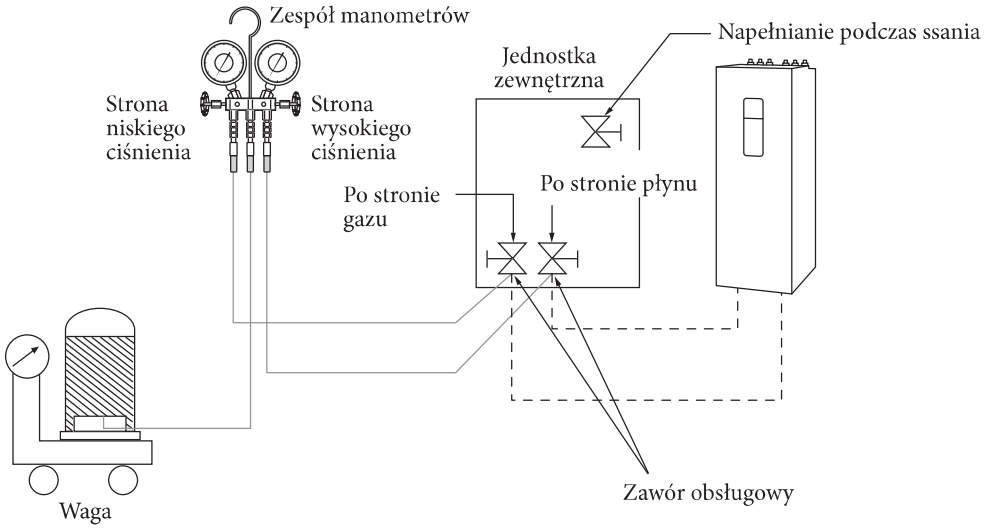
8.12 UZUPEŁNIENIE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO.

- Zmierzyć ilość czynnika chłodniczego na podstawie długości rury po stronie płynu. Dodać stałą ilość czynnika chłodniczego za pomocą wagi.
- Połączyć grupę zaworową i odpowietrzyć.
- Otworzyć zawór zespołu manometrów zaworu obsługowego po stronie płynu i dolać czynnik chłodniczy.
- Jeśli nie można całkowicie uzupełnić dodatkowego czynnika chłodniczego, gdy jednostka zewnętrzna jest zatrzymana, użyć przycisku na płycie głównej jednostki zewnętrznej, aby uzupełnić pozostały czynnik chłodniczy.
- **Uzupełnianie czynnika chłodniczego podczas chłodzenia**
  - 1) Wcisnąć przycisk funkcji, aby dolać czynnik chłodniczy w trybie chłodzenia.
  - 2) Po 20 minutach działania otworzyć zawór po stronie gazu.
  - 3) Otworzyć zawór po stronie niskiego ciśnienia zespołu manometrów, aby uzupełnić pozostały czynnik chłodniczy.
- **Uzupełnianie czynnika chłodniczego podczas ogrzewania**
  - 1) Podczas uzupełniania czynnika chłodniczego w trybie ogrzewania należy przyłączyć rurę niskociśnieniową z zespołu manometrów do otworu ssącego w celu uzupełnienia.
  - 2) Wcisnąć przycisk funkcji, aby dolać czynnik chłodniczy w trybie ogrzewania.
  - 3) Po 20 minutach działania otworzyć zawór na otworze ssącym w celu uzupełnienia.
  - 4) Otworzyć zawór po stronie niskiego ciśnienia zespołu manometrów, aby uzupełnić pozostały czynnik chłodniczy.

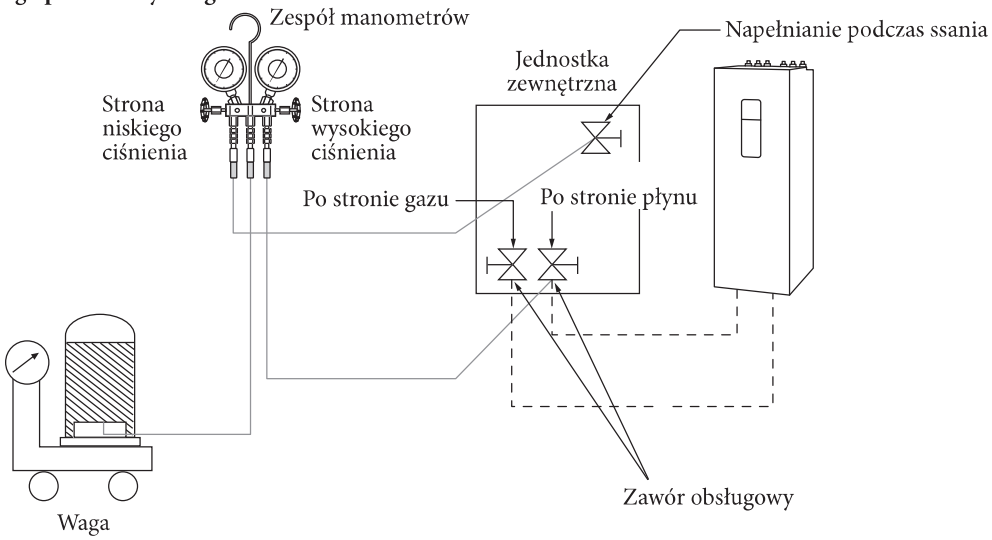
UWAGA:

- **po napełnieniu czynnika chłodniczego otworzyć obsługowy po stronie płynu i po stronie gazu. (Jeśli korzysta się z jednostki zewnętrznej z zamkniętym zaworem obsługowym, ważne elementy mogą ulec uszkodzeniu).**

Uzupełnianie czynnika chłodniczego podczas trybu chłodzenia



Uzupełnianie czynnika chłodniczego podczas trybu ogrzewania



51

8.13 ZAMYKANIE TRZPIENIA ZAWORU.

1. Otworzyć zatyczkę i przekręcić trzpień zaworu zgodnie z ruchem wskazówek zegara za pomocą klucza sześciokątnego (patrz rysunek 52).
2. Dokręcić trzpień zaworu, aż do osiągnięcia krawędzi uszczelniającej.

- Nie wywierać nadmiernej siły na trzpień zaworu i zawsze używać specjalnych narzędzi. W przeciwnym razie powierzchnia styku między trzpieniem zaworu a krawędzią uszczelniającą może zostać uszkodzona, a czynnik chłodniczy może wypłynąć przez uszkodzoną powierzchnię.
- Jeśli czynnik chłodniczy wypłynie, przekręcić trzpień zaworu do połowy i ponownie przykręcić trzpień zaworu, a następnie sprawdzić szczelność. Jeśli nie ma żadnych wycieków, należy całkowicie ponownie dokręcić trzpień zaworu.

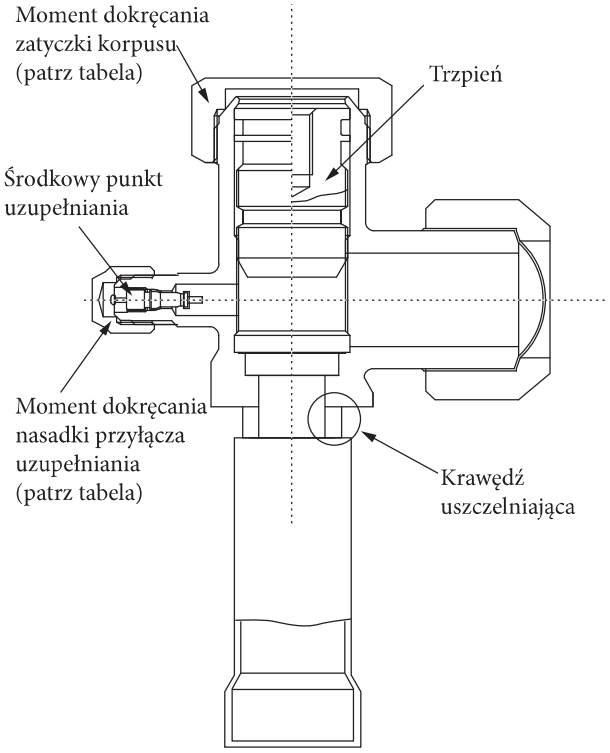
3. Mocno dokręcić nasadkę.

8.14 OTWIERANIE TRZPIENIA ZAWORU.

1. Zdjąć nasadkę.
2. Przekręcić trzpień zaworu w lewo za pomocą klucza sześciokątnego.
3. Przekręcić trzpień zaworu do momentu jego zatrzymania.
4. Mocno dokręcić nasadkę.

UWAGA:

- **zawsze używać rury do uzupełniania podczas korzystania z przyłącza obsługowego.**
- **Po dokręceniu nasadki należy sprawdzić, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego.**
- **Użyć klucza płaskiego stałego i klucza płaskiego regulowanego, aby otworzyć/dokręcić trzpień zaworu.**



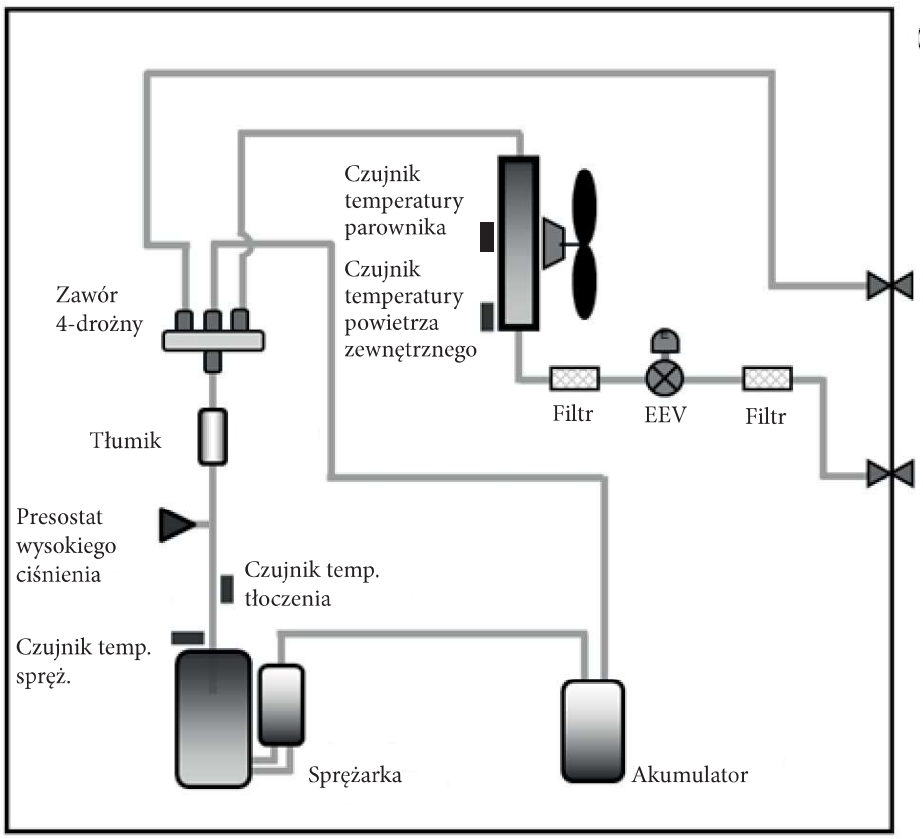
Średnica zewnętrzna (mm)	Moment dokręcania (N·m)		Moment roboczy (N·m)
	Nasadka korpusu	Nasadka otworu uzupełniania	Trzpień
ø 6,35	20 ~ 25	10 ~ 12	Maks. 5
ø 15,88			

* 1 N·m = 10 kgf·cm

52

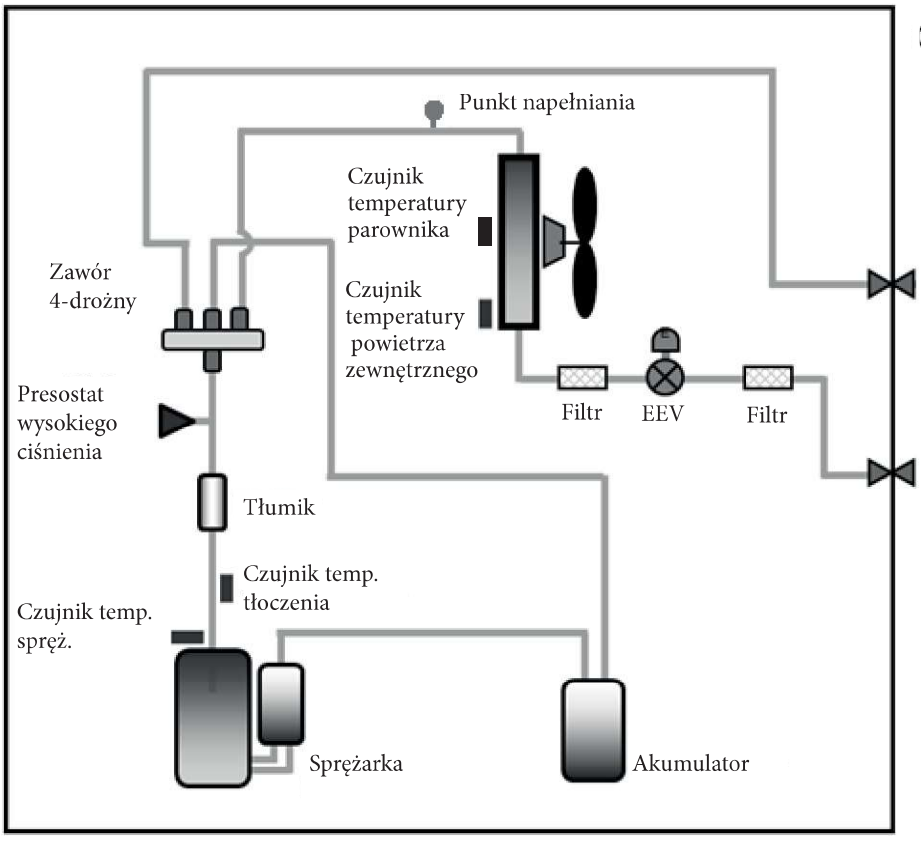
9 SCHEMATY UKŁADU CHŁODNICZEGO.

9.1 SCHEMAT AUDAX PRO 4-6 V2.



53

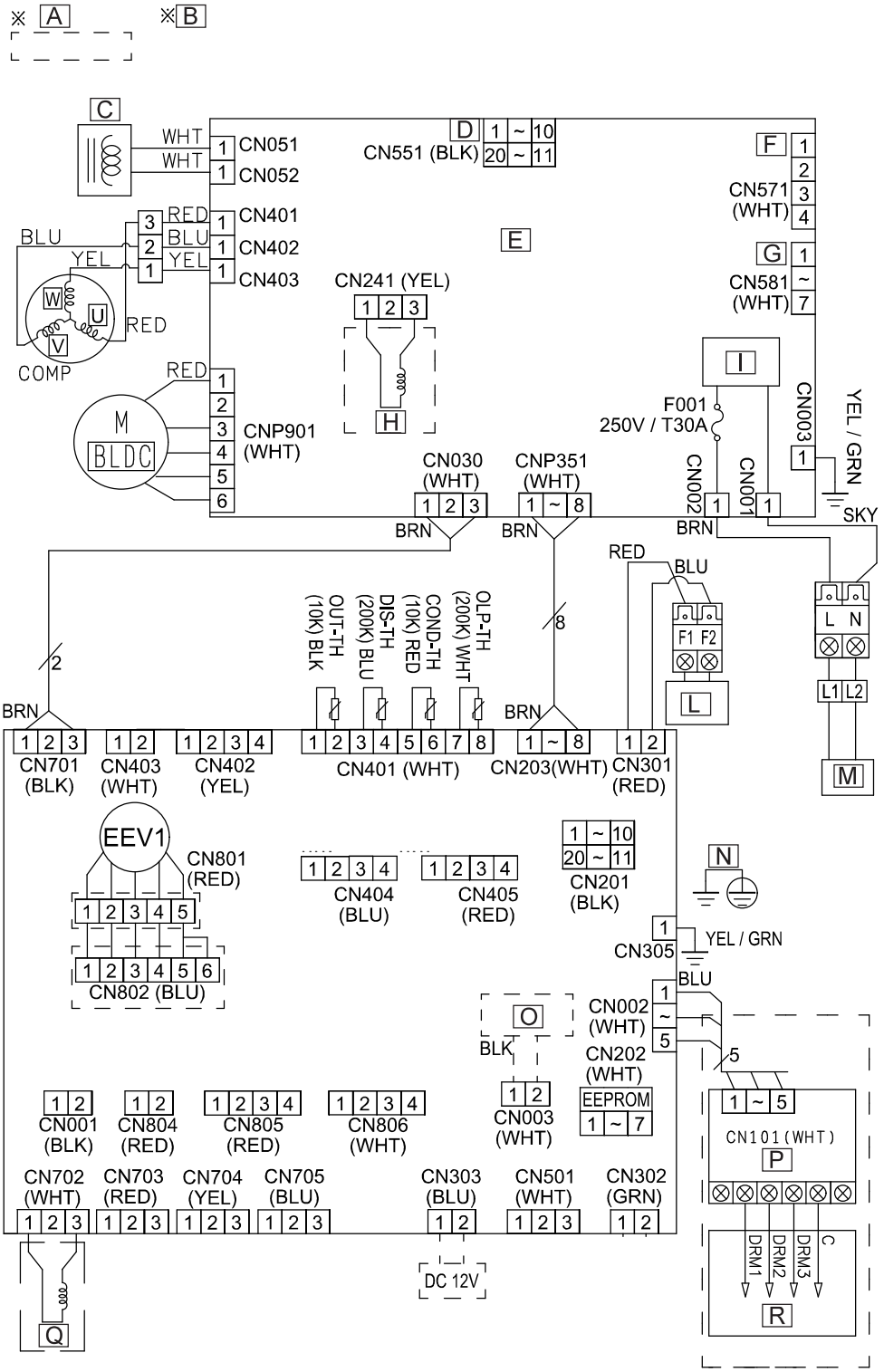
9.2 SCHEMAT AUDAX PRO 9 V2.



54

10 SCHEMATY ELEKTRYCZNE.

10.1 SCHEMAT ELEKTRYCZNY AUDAX PRO 4-6 V2.



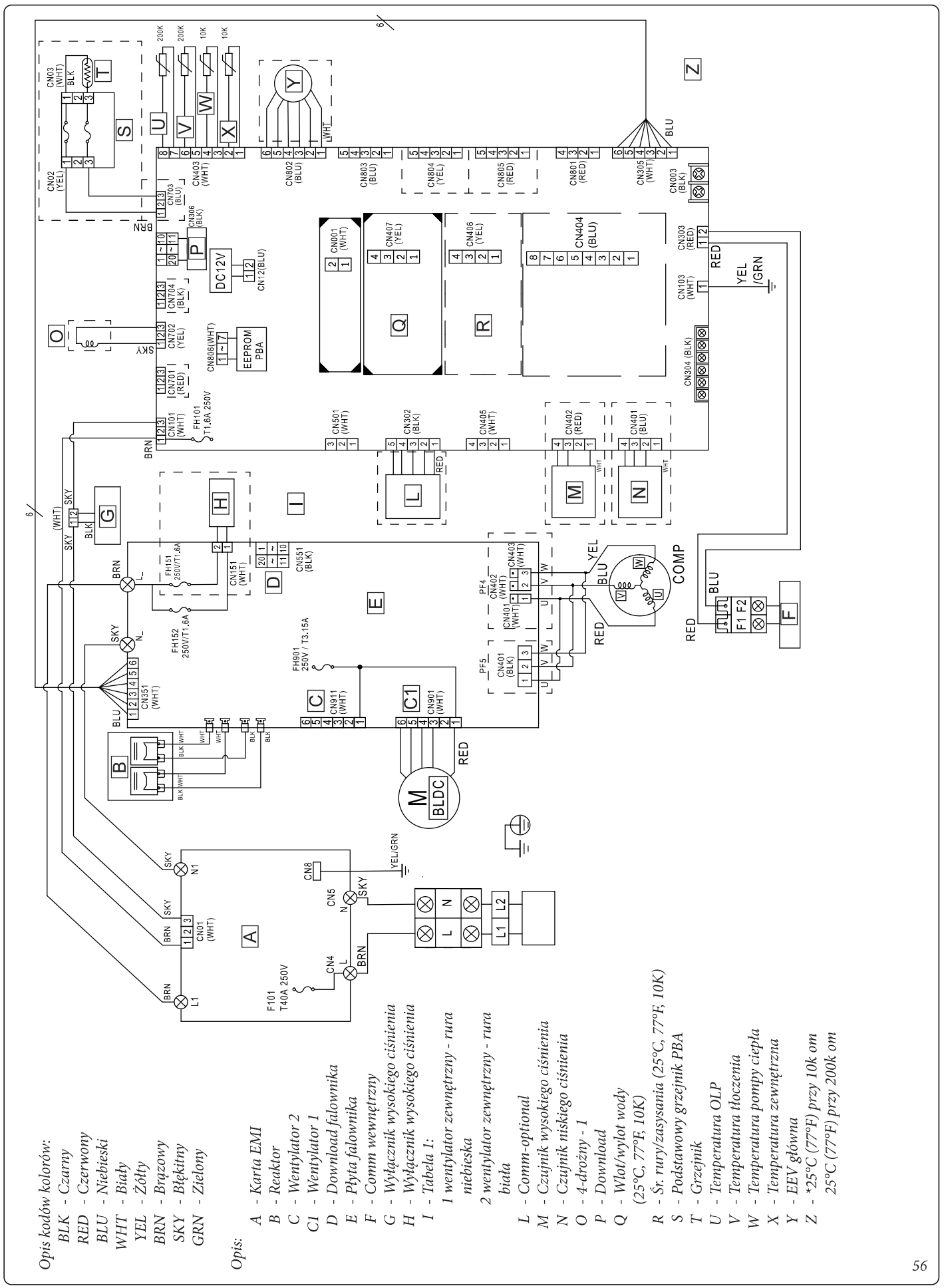
Opis kodów kolorów:

- *BLK - Czarny*
- *RED - Czerwony*
- *BLU - Niebieski*
- *WHT - Biały*
- *YEL - Żółty*
- *BRN - Brązowy*
- *SKY - Błękitny*
- *GRN - Zielony*

Opis:

- *A - Opcja*
- *B - Wartość termistora: 25°C (77°F) przy 10k Ω 25°C (77°F) przy 200k Ω)*
- *C - Reaktor*
- *D - Download*
- *E - Płyta falownika*
- *F - Eco download*
- *G - Eco comm*
- *H - Gorący gaz*
- *I - Filtr EMI*
- *L - Comm wewnętrzny*
- *M - Zasilanie główne AC*
- *N - Uziemienie*
- *O - Wyłącznik ciśnienia H*
- *P - Dred PCB*
- *Q - 4-drożny*
- *R - Dred 1, 2, 3*

10.2 SCHEMAT ELEKTRYCZNY AUDAX PRO 9 V2.



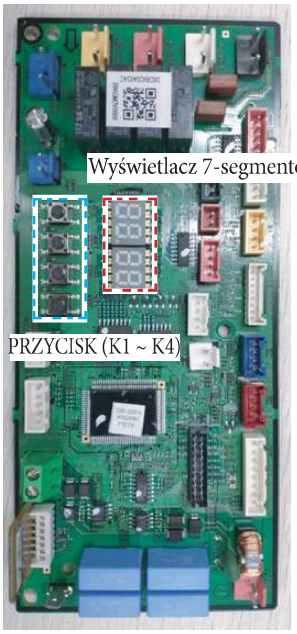
11 USTAWIENIE MIKROWYŁĄCZNIKÓW I FUNKCJE PRZYCISKÓW.

11.1 CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z ODBIOREM TECHNICZNYM AUDAX PRO 4-6 V2.

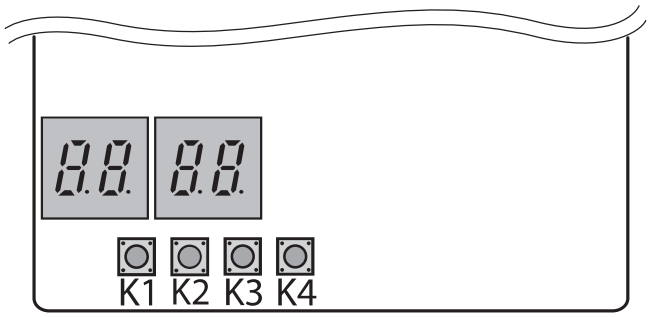
1. Sprawdzić napięcie zasilające między jednostką zewnętrzną a wyłącznikiem pomocniczym.

- Zasilanie jednofazowe: L, N

PRZYCISK	Czynności na PRZYCISKU	Wyświetlacz 7-segmentowy
K1	Wcisnąć 1 raz: Przeprowadzanie testu ogrzewania	"H" "1" "PUSTY" "PUSTY"
	Wcisnąć 2 razy: Przeprowadzanie testu rozmrażania	"H" "3" "PUSTY" "PUSTY"
	Wcisnąć 3 razy: Koniec trybu testowego	-
K2	Wcisnąć 1 raz: Przeprowadzanie testu chłodzenia (tylko ogrzewanie: pominąć)	"H" "2" "PUSTY" "PUSTY"
	Wcisnąć 2 razy: Przeprowadzanie testu sygnału wyjściowego	"H" "4" "PUSTY" "PUSTY"
	Wcisnąć 3 razy: Koniec trybu testowego	-
K3	Reset	-
K4	Tryb wyświetlania	Patrz wyświetlacz w trybie wyświetlania



2. Sprawdzić, czy kable zasilające i komunikacyjne są prawidłowo połączone. (Jeśli kable zasilające i komunikacyjne są mieszane lub nieprawidłowo połączone, płyta główna zostanie uszkodzona).
3. Nacisnąć na K1 lub K2 na płycie jednostki zewnętrznej, aby wykonać tryb testowy i przerwać (patrz odpowiednia instrukcja dotycząca warunków działania jednostki wewnętrznej).

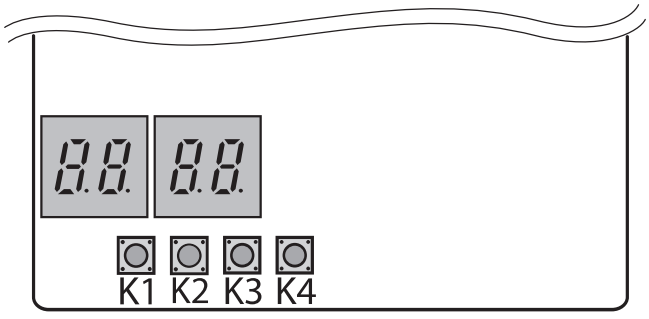


4. Tryb wyświetlania: wciśnięcie przycisku K4 powoduje wyświetlenie informacji na temat stanu systemu w następujący sposób (w fazie testowej nie można użyć przycisku K4).

57

Liczba wciśnięć	Wyświetlana treść	Wyświetlacz				Jednostka
		Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	
0	Stan komunikacji	10. liczba Tx	1. liczba Tx	10. liczba Rx	1.liczba Rx	-
1	Wymagana częstotliwość	1	100. liczba	10. liczba	1. liczba	Hz
2	Bieżąca częstotliwość	2	100. liczba	10. liczba	1. liczba	Hz
3	-	3	100. liczba	10. liczba	1. liczba	%
4	Temp. powietrza zewnętrznego	4	+/-	10. liczba	1. liczba	°C
5	Temp. tłocz. spręż.	5	100. liczba	10. liczba	1. liczba	°C
6	Czujnik fazy ciekłej	6	+/-	10. liczba	1. liczba	°C
7	Temp. powrotu jednostki wewnętrznej	7	+/-	10. liczba	1. liczba	°C
8	Temp. zasilania jednostki wewnętrznej	8	+/-	10. liczba	1. liczba	°C
9	Temp. parownika	9	+/-	10. liczba	1. liczba	°C
10	Prąd falownika	A	10. liczba	1. liczba	Pierwsze miejsce po przecinku	A
11	OBR./MIN wentylatora	B	1000. liczba	100. liczba	10. liczba	Obr./min
12	Temperatura docelowa tłoczenia	C	100. liczba	10. liczba	1. liczba	°C
13	EEV	D	1000. liczba	100. liczba	10. liczba	przejście
14	Ochronny element sterowniczy	E	0: Chłodzenie 1: Ogrzewanie	Ochronny element sterowniczy 0: Brak kontroli ochrony 1: Zamarzanie 2: Rozmrażanie 3: Przeciążenie 4: Wytwarzanie 5: Całkowity prąd	Stan częstotliwości 0: Normalny 1: Utrzymany 2: W dole 3: Limit_gór. 4: Limit_dol	-
15	Temp. falownika	F	+/-	10. liczba		°C
długi-1	Wersja płyty głównej	Rok (dziesiętny)	Miesiąc (szesnastkowy)	Dzień (Dwie cyfry)	Dzień (Jedna cyfra)	-
długi-1 i 1	Wersja płyty falownika	Rok (dziesiętny)	Miesiąc (szesnastkowy)	Dzień (Dwie cyfry)	Dzień (Jedna cyfra)	-
długi-1 i 2	Wersja EPROM	Rok (dziesiętny)	Miesiąc (szesnastkowy)	Dzień (Dwie cyfry)	Dzień (Jedna cyfra)	-

5. Ustawianie funkcji przycisku.



58

11.2 CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z ODBIOREM TECHNICZNYM AUDAX PRO 9 V2.

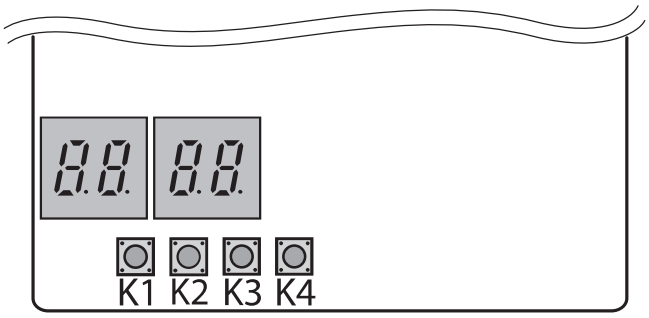
1. Sprawdzić napięcie zasilające między jednostką zewnętrzną a wyłącznikiem pomocniczym.

- Zasilanie jednofazowe: L, N

2. Sprawdzić, czy kable zasilające i komunikacyjne są prawidłowo połączone. (Jeśli kable zasilające i komunikacyjne są mieszane lub nieprawidłowo połączone, płyta główna zostanie uszkodzona).

3. Nacisnąć na K1 lub K2 na płycie jednostki zewnętrznej, aby wykonać tryb testowy i przerwać (patrz odpowiednia instrukcja dotycząca warunków działania jednostki wewnętrznej).

PRZYCISK	Funkcja PRZYCISKÓW	Wyświetlacz 7-segmentowy
K1	Wcisnąć 1 raz: Test działania w trybie ogrzewania	"H" "1" „BIAŁY”„BIAŁY”
	Wcisnąć 2 razy: Test działania w trybie rozmnażania	"H" "3" „BIAŁY”„BIAŁY”
	Wcisnąć 3 razy: Zakończyć tryb testowy	-
K2	Wcisnąć 1 raz: Test działania chłodzenia (tylko ogrzewanie: pominąć)	"H" "2" „BIAŁY”„BIAŁY”
	Wcisnąć 2 razy: Test działania emisji sygnału	"H" "4" „BIAŁY”„BIAŁY”
	Wcisnąć 3 razy: Zakończyć tryb testowy	-
K3	Ponownie ustawienie	-
K4	Tryb wyświetlania	Patrz tryb wyświetlania

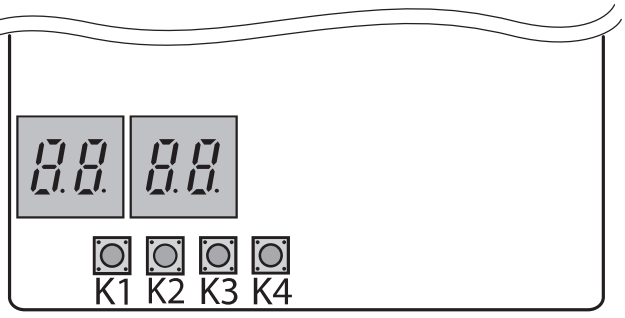


4. Tryb wyświetlania: wciśnięcie przycisku K4 powoduje wyświetlenie informacji na temat stanu systemu w następujący sposób (w fazie testowej nie można użyć przycisku K4).

59

Liczba wciśnięć	Wyświetlana treść	Wyświetlacz				Jednostka
		Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	
0	Stan komunikacji	Cyfra dziesiątek Tx	Cyfra jednostek Tx	Cyfra dziesiątek Rx	Cyfra jednostek Rx	-
1	Wymagana częstotliwość	1	Cyfra setek	Cyfra dziesiątek	Cyfra jednostek	Hz
2	Bieżąca częstotliwość	2	Cyfra setek	Cyfra dziesiątek	Cyfra jednostek	Hz
3	-	3	Cyfra setek	Cyfra dziesiątek	Cyfra jednostek	%
4	Temp. powietrza zewnętrznego	4	+/-	Cyfra dziesiątek	Cyfra jednostek	°C
5	Temp. tłocz. spręż.	5	Cyfra setek	Cyfra dziesiątek	Cyfra jednostek	°C
6	Czujnik fazy ciekłej	6	+/-	Cyfra dziesiątek	Cyfra jednostek	°C
7	Temp. powrotu jednostki wewnętrznej	7	+/-	Cyfra dziesiątek	Cyfra jednostek	°C
8	Temp. zasilania jednostki wewnętrznej	8	+/-	Cyfra dziesiątek	Cyfra jednostek	°C
9	Temp. parownika	9	+/-	Cyfra dziesiątek	Cyfra jednostek	°C
10	Prąd falownika	A	Cyfra dziesiątek	Cyfra jednostek	Pierwsze miejsce po przecinku	A
11	OBR./MIN wentylatora	B	Cyfra tysięcy	Cyfra setek	Cyfra dziesiątek	rpm
12	Temperatura docelowa tłoczenia	C	Cyfra setek	Cyfra dziesiątek	Cyfra jednostek	°C
13	EEV	D	Cyfra tysięcy	Cyfra setek	Cyfra dziesiątek	faza
14	Ochronny element sterowniczy	E	0: Chłodzenie 1: Ogrzewanie	Ochronny element sterowniczy 0: Brak kontroli ochrony 1: Zamarzanie 2: Rozmrażanie 3: Przeciążenie 4: Spust 5: Całkowity prąd	Stan częstotliwości 0: Normalny 1: Oczekiwanie 2: Niski 3: Limit_górny 4: Limit_dolny	-
15	Temp. falownika	F	+/-	Cyfra dziesiątek		°C
Długa-1	Wersja płyty głównej	Rok (dziesiętny)	Miesiąc (szesnastkowy)	Dzień (Dwie cyfry)	Dzień (Jedna cyfra)	-
Długa-1 i 1	Wersja płyty falownika	Rok (dziesiętny)	Miesiąc (szesnastkowy)	Dzień (Dwie cyfry)	Dzień (Jedna cyfra)	-
Długa-1 i 2	Wersja EPROM	Rok (dziesiętny)	Miesiąc (szesnastkowy)	Dzień (Dwie cyfry)	Dzień (Jedna cyfra)	-

5. Ustawić funkcje przycisków.

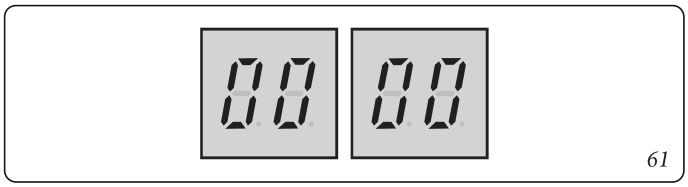


60

Ustawianie opcji.

1. Wcisnąć i przytrzymać wciśnięty K2, aby wejść do ustawienia opcji. (Dostępny tylko, gdy operacja zostanie przerwana)

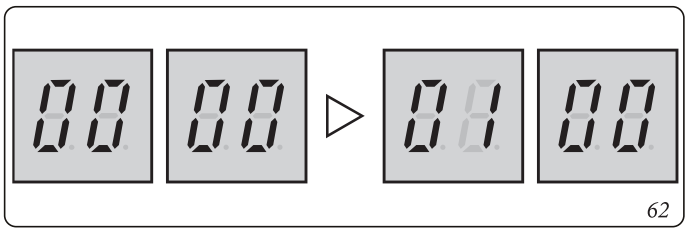
- W przypadku wyboru ustawienia opcji wyświetlacz będzie wyglądał jak niżej.



61

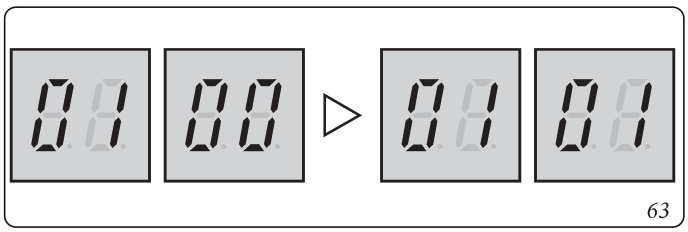
- W Seg1 i Seg2 wyświetlany będzie numer wybranej opcji.
- W Seg3 i Seg4 wyświetlana będzie liczba ustawionej wartości wybranej opcji.

2. W przypadku wyboru ustawienia opcji można nacisnąć krótko wyłącznik K1, aby wyregulować wartość Seg1, Seg2 i wybrać żądaną opcję.
(Przykład):



62

3. Jeżeli wybrano żądaną opcję, można nacisnąć krótko wyłącznik K2, aby wyregulować wartość Seg3, Seg4 i zmienić funkcję żądanej opcji.
(Przykład)



63

4. Po wybraniu funkcji opcji wcisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy wyłącznik K2. Zmieniona wartość opcji zostanie zapisana kiedy całe segmenty migają i rozpoczyna się monitorowanie trybu.

UWAGA:

- **edytowana opcja nie zostanie zapisana jeżeli nie zakończy się ustawienia opcji w sposób opisany powyżej.**

- Podczas ustawiania opcji można nacisnąć i przytrzymać przycisk K1, aby powrócić do poprzedniego ustawienia wartości.
- W przypadku gdy zamierza się przywrócić ustawienia fabryczne, należy przytrzymać przycisk K4 kiedy aktywny jest tryb ustawiania opcji.
- W przypadku przytrzymania przycisku K4 przywrócone zostanie ustawienie fabryczne, ale nie znaczy to, że zostanie ono również zapisane. Nacisnąć i przytrzymać przycisk K2. Ustawienie zostanie zapisane kiedy segmenty wskazują na trwający właśnie tryb monitorowania.

Opcja	Jednostka wejściowa	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Funkcja opcji
Kontrola zabezpieczenia przed gromadzeniem się śniegu	Główna	0	3	0 0	0 1	Wyłączona **(ustawienie domyślne)** Aktywny
Tryb cichy	Główna	0	4	0 0 0 0 0	0 1 2 3 4	Ręczny tryb cichy (-3 dB) Ręczny tryb cichy *0,9 (-5 dB) Ręczny tryb cichy *0,75 (-7 dB) Ręczny tryb cichy (-3 dB) Ręczny tryb cichy z niskim poziomem hałasu **(domyślny)**

12 WYKONANIE PROCEDURY „PUMP DOWN”.

12.1 CEL PROCEDURY „PUMP DOWN”.

W przypadku naprawy produktów i przenoszenia jednostki wewnętrznej można wykonać procedurę „pump down” w celu odzyskania czynnika chłodniczego znajdującego się w jednostce zewnętrznej.
W szczególności w przypadku napraw produktu zaleca się przechowywanie czynnika chłodniczego w butli za pomocą urządzenia do odzyskiwania (patrz obowiązujące przepisy w kraju użytkowania).

12.2 WAŻNE UWAGI W ZAKRESIE WYKONANIA PROCEDURY „PUMP DOWN”.

- Dzięki smukłej budowie produktu ilość czynnika chłodniczego w jednostce zewnętrznej nie jest duża.
- Zebrać większą część środka chłodniczego systemu do butli z homologacją do odzysku chłodziwa oraz przeprowadzić procedurę „pump down” na pozostałym czynniku chłodniczym. Maksymalna ilość chłodziwa wynosi 1,8 kg.
- W przypadku, gdy ilość czynnika chłodniczego przekracza maksymalnie dozwoloną, wzrost ciśnienia może spowodować błąd sprężarki lub jej usterkę.

1. Zamknąć manometr.
2. Włączyć jednostkę w trybie testowym chłodzenia, wciskając jeden raz przycisk K2.
3. Po 5 minutach od uruchomienia sprężarki zamknąć zawór obsługowy strony ciekłej.
4. Kontrolować stronę niskiego ciśnienia za pomocą zespołu manometrowego.
5. Kiedy manometr wskaże wartość „0”, zamknąć zawór strony niskiego ciśnienia, przekręcając go zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
6. Przerwać pracę jednostki, naciskając przycisk K3.
7. Zamknąć wszystkie zatyczki zaworów.

UWAGA:

- **do odzysku czynnika chłodniczego w celu jego ponownego wykorzystania używać specjalnej butli z homologacją. Użycie nieodpowiedniego pojemnika na czynnik chłodniczy może doprowadzić do wybuchów i spowodować szkody lub obrażenia ciała.**

Zmiana miejsca ustawienia jednostki zewnętrznej.

- Stosować się do tej procedury w przypadku przenoszenia jednostki.
- Przeprowadzić procedurę „pump down”. (Patrz szczegółowy opis procedury „pump down”.)
- Jeśli ilość uzupełnienia przekroczy ilość standardową dla długich przewodów rurowych, odzysk chłodziwa może być trudny. (Patrz str. 34).
- Rozłączyć kabel zasilający.• Odłączyć kabel montażowy od jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.• Usunąć nakrętki stożkowe łączące jednostkę wewnętrzną z przewodami.
- Teraz zamknąć przewody jednostki wewnętrznej oraz pozostałe, używając zatyczek lub winylowych nasadek, aby zabezpieczyć je przed przedostaniem się do nich ciał obcych.
- Odłączyć przewody podłączone do jednostki zewnętrznej. Teraz zamknąć przewody jednostki zewnętrznej oraz pozostałe, używając zatyczek lub winylowych nasadek, aby zabezpieczyć je przed przedostaniem się do nich ciał obcych.
- Upewnić się, że rurowe przewody połączeniowe nie są złożone w połowie i odłożyć je razem z kablami.
- Przenieść jednostki wewnętrzną i zewnętrzną w nowe miejsce.
- Usunąć wszelkie akcesoria do montażu jednostki wewnętrznej i przenieść ją w nowe miejsce.

UWAGA:

- **Przed przeniesieniem jednostki należy przeczytać uważnie, na stronie 13, w jaki sposób przeprowadzić odzysk czynnika chłodniczego.**
- **Podczas napełniania czynnikiem chłodniczym R-32 po jego całkowitym usunięciu należy upewnić się, że ilość wprowadzanego czynnika nie przekracza ilości czynnika załadowanej fabrycznie.**
- **Podczas otwierania obwodu chłodniczego przed napełnieniem czynnikiem chłodniczym upewnić się, że osiągnięto właściwe podciśnienie.**
- **Upewnić się, że do pomiaru ilości czynnika chłodniczego używana jest waga elektroniczna i że napełniona jest tylko określona ilość.**

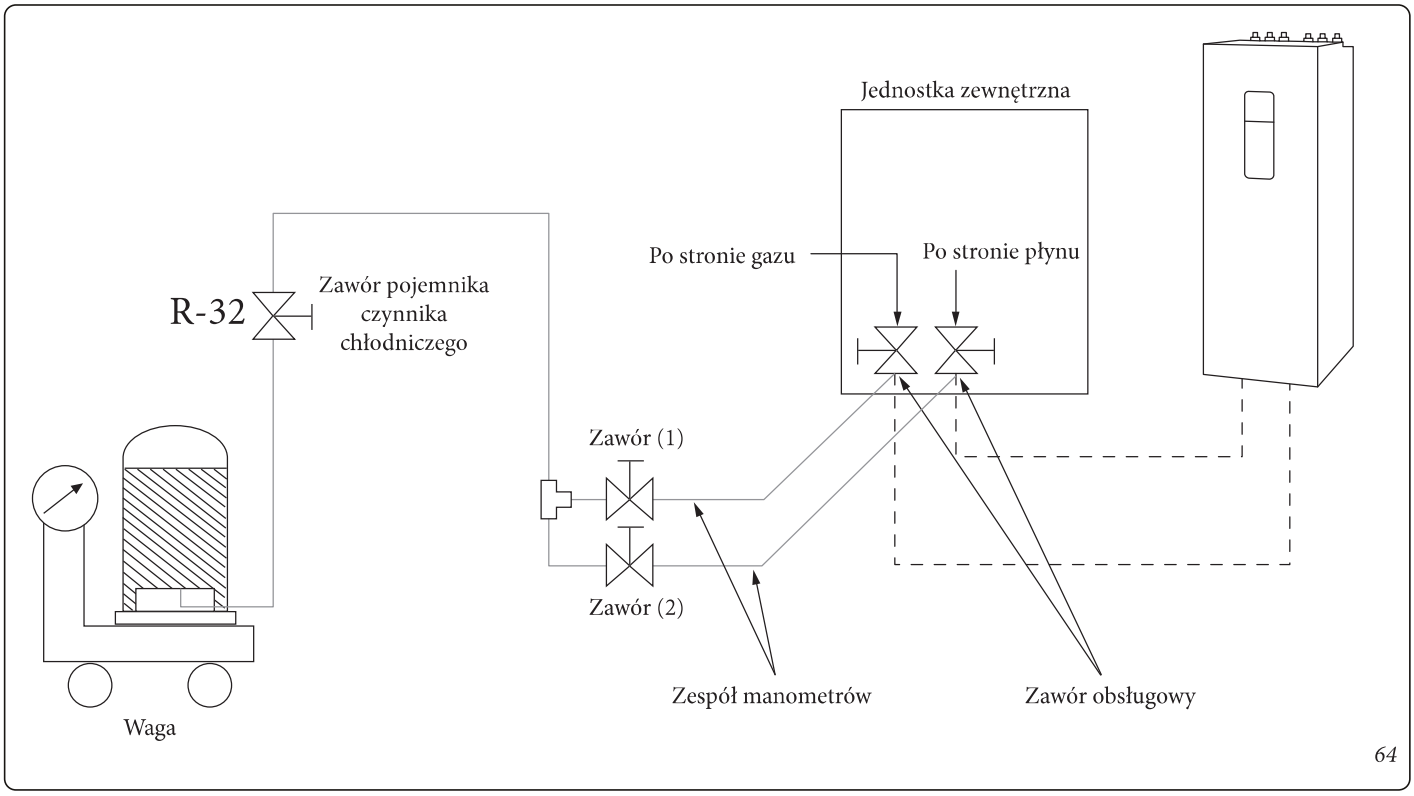
UWAGA:

- **Jeżeli ilość wprowadzonego czynnika chłodniczego przekracza wskazaną na nalepce, istnieje ryzyko pożaru w przypadku wycieków czynnika.**

12.3 PRZED WYKONANIEM PROCEDURY „PUMP DOWN" ZEBRAĆ NADMIAR CZYNNIKA CHŁODNICZEGO DO SPECJALNEGO POJEMNIKA.

W przypadku, gdy ilość czynnika chłodniczego w systemie przekroczyła maksymalnie dozwoloną, należy ją zmniejszyć przed wykonaniem procedury „pump down", stosując się do poniższych instrukcji.

1. Przygotować zatwierdzoną butlę do odzyskiwania czynnika chłodniczego, wagę i manometr.
2. Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego w całym systemie.
3. Przyłączyć butlę do odzysku do jednostki zewnętrznej i sterować jednostką wewnętrzną w trybie chłodzenia.
4. Po 10 minutach działania w trybie chłodzenia sprawdzić ciśnienie po stronie wysokiego ciśnienia za pomocą manometru. Jeśli ciśnienie po stronie wysokiego ciśnienia przekracza 3,0 MPa (30,59 kgf/cm ^{2}), zbliżyć się do wartości nastawy, aby ciśnienie było niższe niż 3,0 MPa (30,59 kgf/cm^2).
5. Gdy tylko ciśnienie spadnie poniżej 3,0 MPa (30,59 kgf/cm ^{2}), otworzyć zawór manometru (2), który jest przyłączony po stronie ciekłej. Następnie otworzyć zawór na zbiorniku czynnika chłodniczego, aby czynnik chłodniczy mógł spłynąć z rury po stronie płynu do zbiornika.
6. Sprawdzić różnicę masy za pomocą wagi. Po zebraniu wymaganej ilości czynnika chłodniczego w butli do odzysku zamknąć zawór i wyciągnąć zespół manometrów.
7. Upewnić się, że ilość czynnika chłodniczego w butli do odzysku wynosi około 50% całej instalacji.
8. Zmierzyć w prawidłowy sposób ilość czynnika chłodniczego, nie spuszczać zbyt dużej ilości czynnika.



64

13 ZAKOŃCZENIE INSTALACJI.

- Po zakończeniu instalacji sprawdzić następujące elementy.

Instalacja	Jednostka zewnętrzna	- Sprawdzić powierzchnię zewnętrzną oraz wewnętrzną część jednostki zewnętrznej. - Istnieje możliwość zwarcia? - Miejsce jest dobrze wentylowane i zapewnia przestrzeń wystarczającą do serwisowania? - Jednostka zewnętrzna jest solidnie umocowana?
	Jednostka wewnętrzna	- Sprawdzić powierzchnię zewnętrzną oraz wewnętrzną część jednostki wewnętrznej. - Miejsce jest dobrze wentylowane i zapewnia przestrzeń wystarczającą do serwisowania? - Sprawdzić, czy środek jednostki wewnętrznej jest zamocowany i czy jest ona zainstalowana w pozycji poziomej.
Uzupełnienie czynnika chłodniczego		- Długość i różnica między przewodami czynnika chłodniczego zawierają się w zakresie dopuszczalnych wartości? - Rura jest odpowiednio izolowana? - Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego została zważona prawidłowo?
Instalacja rury spustowej		- Sprawdzić rurę spustową jednostek zewnętrznej i wewnętrznej. - Test spustu został zakończony? - Rura spustowa jest odpowiednio izolowana?
Zainstalować okablowanie		- Prace związane z uziemieniem 3 jednostki zewnętrznej zostały wykonane? - Użyto kabla 2-żyłowego? - Długość przewodu zawiera się we wskazanym przedziale? - Trasa okablowania jest prawidłowa?

14 KONTROLE KOŃCOWE I URUCHOMIENIE PRÓBNE.

14.1 PRZEGLĄD PRZED URUCHOMIENIEM PRÓBNYM.

1. Sprawdzić kabel zasilający i kabel komunikacyjny jednostek wewnętrznej i zewnętrznej.
2. Sprawdzić napięcie zasilające między jednostką zewnętrzną a panelem elektrycznym.
- Używając woltomierza, sprawdzić napięcie 220-240 V ac ~.

3. Po włączeniu jednostka zewnętrzna przeprowadza monitorowanie w celu sprawdzenia podłączenia jednostki wewnętrznej oraz opcji.

14.2 URUCHOMIENIE PRÓBNE.

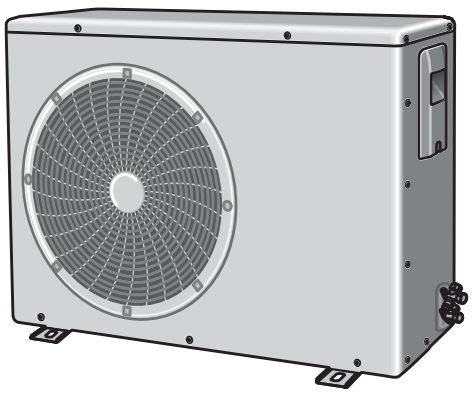
1. Uruchomić jednostkę za pomocą jednostki wewnętrznej.
- Sprawdzić dźwięk wydawany przez sprężarkę na początku pracy. Jeżeli odgłos przypomina ryczenie, wyłączyć.

2. Sprawdzić stan działania jednostek wewnętrznych i zewnętrznej.
- Nieprawidłowy hałas podczas pracy jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.
- Nieprawidłowy spust z jednostki wewnętrznej podczas chłodzenia.

3. Koniec testu.

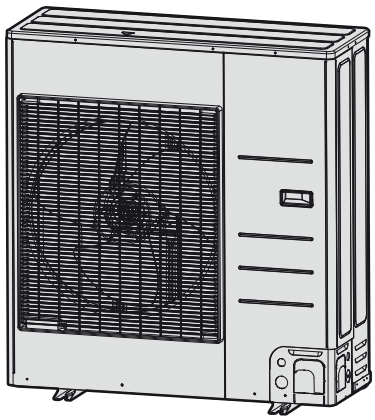
4. Objaśnić klientowi sposób użytkowania jednostki zewnętrznej zgodnie z instrukcją obsługi.

AUDAX PRO 4 V2 - AUDAX PRO 6 V2



65

AUDAX PRO 9 V2



66

This instruction booklet
is made of ecological paper

Cod. 1.044631POL - rev. ST.004867/000 - 07/20

immergas.com

Immergas S.p.A.
42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. 0522.689011
Fax 0522.680617

To urządzenie zawiera R-32