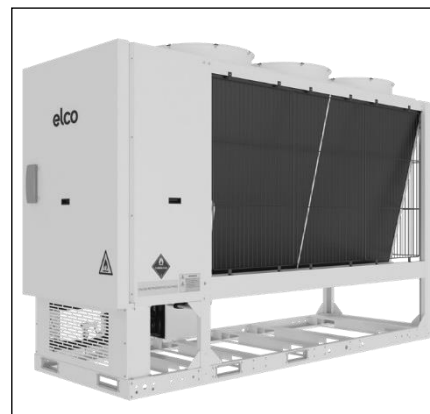
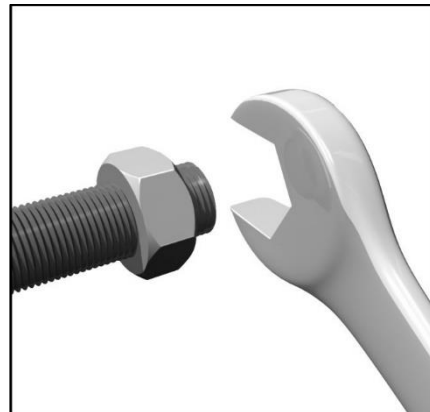


Instrukcja obsługi

Dla autoryzowanych techników serwisowych

Pompa ciepła powietrze-woda AEROTOP L do montażu na zewnątrz

elco



Spis treści

Informacje ogólne

Spis treści.....	2
Przeznaczenie, Instrukcje i przepisy bezpieczeństwa	3

Opis produktu

Funkcje.....	6
Dane techniczne	7
Informacje na temat czynnika chłodniczego	8
Zakres dostawy	9
Warunki pracy.....	9

Instalacja

Ogólne uwagi dotyczące dostawy, obsługi i transportu.....	10
Uwagi ogólne Strefy bezpieczeństwa i odległości funkcjonalne	12
Wymiary i obszary bezpieczeństwa	14
Jakość wody	16
Połączenia hydrauliczne	18
Krótki poradnik	20
Modułowe jednostki konfiguracyjne.....	21

Połączenia elektryczne

Uwagi ogólne.....	24
Wejścia i wyjścia urządzeń.....	25
Konfiguracje na wyświetlaczu cyfrowym	27
Adresowanie urządzenia.....	28

Modbus

Uwagi ogólne.....	30
Adresy odczyt i zapis.....	31
Stan zapytania i błąd	33

Uruchomienie

Uwagi ogólne.....	35
Kontrole wstępne	38

Korekty

Uwagi ogólne.....	40
Struktura menu.....	42
Ustawienia główne.....	44
Wybór parametrów pracy.....	47

Rozwiązywanie problemów

Uwagi ogólne.....	53
Wyświetlanie stanu	54
Kody błędów i rozwiązywanie problemów	56

Konserwacja

Ostrzeżenia dotyczące urządzeń na gaz R32	60
Uwagi ogólne.....	64
Czyszczenie.....	65
Log	66
Wyłączanie.....	67
Wymiana zaworu bezpieczeństwa obwodu czynnika chłodniczego zaworu bezpieczeństwa	68
Likwidacja.....	69

Używane symbole



Nieprzestrzeganie ostrzeżeń może spowodować obrażenia lub śmiertelne niebezpieczeństwo.



Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących zagrożeń może skutkować ryzykiem, a w niektórych przypadkach nawet znacznymi uszkodzeniami.



Symbol dodatkowych informacji i instrukcji

Informacje ogólne

Przeznaczenie, Instrukcje i przepisy bezpieczeństwa

Informacje ogólne

- Obliczenia, dobór, montaż i uruchomienie związane z produktami opisanymi w niniejszym dokumencie mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów
- Przestrzegać wymagań lokalnego prawa, które mogą różnić się od informacji zawartych w niniejszym dokumencie
- Może ulec zmianie.

Niniejsze instrukcje dotyczą prawidłowej instalacji, regulacji i konserwacji maszyny. Dlatego konieczne jest uważne przeczytanie poniższych instrukcji oraz zainstalowanie, przetestowanie i konserwacja pompy ciepła przez techników przeszkolonych. Pod koniec okresu gwarancyjnego producent nie ponosi odpowiedzialności za zmiany mechaniczne, hydrauliczne lub elektryczne. W przypadku czynności bez wyraźnej autoryzacji, wykonanych niezgodnie z niniejszą instrukcją, gwarancja wygasa ze skutkiem natychmiastowym. Podczas instalacji musi spełniać określone deklaracje bezpieczeństwa. Sprawdź, czy zasilanie sieciowe odpowiada danym pompy ciepła (tabliczka znamionowa). Niniejszą instrukcję oraz schemat okablowania pompy ciepła należy przechowywać z należytą starannością i w razie potrzeby udostępnić odpowiedzialnemu personelowi.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody na osobach lub mieniu spowodowane bezpośrednio lub pośrednio przez niezastosowanie się do niniejszych instrukcji. Obudowę mogą otwierać wyłącznie wykwalifikowani technicy.



Ograniczenia i wytyczne

Konstrukcja i wykonanie pompy ciepła spełnia wszystkie wymagania norm europejskich. (EC Declaration of conformity). Podłączenie elektryczne pompy ciepła należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami ASE, EN i IEC. Należy również przestrzegać warunków przyłączenia lokalnego zaopatrzenia w energię.



Warunki gwarancji

Nasza gwarancja wykonania wygasa w przypadku szkód spowodowanych:

- niewłaściwe lub niestandardowe użycie
- prawidłowy montaż lub uruchomienie przez nabywcę lub inną osobę.
- Użytkowanie systemu przy zbyt wysokim ciśnieniu lub przekraczającym wartości fabryczne
- Nieprzestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji użytkowania

Gwarancja na pompy ciepła do ogrzewania wynosi 24 miesiące od daty dostawy. Poza tym warunki sprzedaży, dostawy i gwarancji zgodnie z potwierdzeniem zamówienia.

Wejście sterujące

Urządzenia dostarczane są w odpowiednim opakowaniu ochronnym. Po dostawie należy sprawdzić urządzenie pod kątem uszkodzeń transportowych i wyczerpania budżetu.



W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy je niezwłocznie zgłosić do dokumentu przewozowego z ostrzeżeniem: „Odbiór kwalifikowany w wyniku zaniechania”.



Biorąc pod uwagę, że przeciążenie może spowodować poważne uszkodzenie ciepła po stronie pompy i źródła ciepła instalacji zabrania się eksploatacji pompy ciepła przy zaistnieniu następujących warunków:

- suszenie konstrukcji.
- Budynek nie jest ukończony (stan surowy).
- okna i drzwi zewnętrzne nie są wykończone i zamknięte.

W takich przypadkach konieczne jest doprowadzenie rurociągu grzewczego. Funkcjonalne ogrzewanie lub pompa ciepła gotowa do pracy zgodnie z normą DIN EN 1264 powinna uwzględniać tylko powyższe warunki. Ponadto należy pamiętać, że po doborze wielkości pompy ciepła do normalnej pracy może nie być możliwe wygenerowanie całej niezbędnej mocy cieplnej.

Przestrzegaj następujących wytycznych:

- Przestrzegać przepisów i wymagań producenta zapraw do jastrychu!
- Prawidłowa eksploatacja jest możliwa tylko w przypadku prawidłowego montażu instalacji (ustawienia hydrauliczne, elektryczne, ustawienia!)
- W przeciwnym razie warstwa jastrychu może ulec uszkodzeniu!

Niskie zużycie energii przez ogrzewanie z pompą ciepła

Decyzja o wyborze systemu grzewczego z pompą ciepła jest cennym wkładem w ochronę środowiska poprzez zmniejszenie emisji i zmniejszenie zużycia energii pierwotnej. Aby nowy system grzewczy działał sprawnie, należy zwrócić uwagę na następujące punkty:



Instalacja grzewcza z pompą ciepła musi być zwymiarowana i zainstalowana z troską.



Im niższa jest temperatura zasilania po stronie wody grzewczej, tym bardziej wydajna jest praca pompy ciepła.



Daj pierwszeństwo krótkoterminowemu intensywnemu napowietrzaniu pomieszczeń. W porównaniu z oknami zawsze otwieranymi w pozycji uchylonej, ta natychmiastowa wentylacja zmniejsza zużycie energii.

Informacje ogólne

Przeznaczenie, Instrukcje i przepisy bezpieczeństwa

Środki ostrożności w tej instrukcji są podzielone zgodnie z oznaczeniami na boku. Są ważne, więc upewnij się, że dokładnie je śledzisz. Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji przed instalacją. Zachowaj tę instrukcję do wykorzystania w przyszłości. To urządzenie zawiera gazy fluorowane. Szczegółowe informacje na temat rodzajów i ilości gazu można znaleźć na tabliczce umieszczonej na urządzeniu.



Skontaktuj się ze sprzedawcą, aby uzyskać pomoc w przyszłości.

- Nieprawidłowa instalacja sprzętu lub akcesoriów może spowodować porażenie prądem, zwarcie, wycieki, pożar lub inne uszkodzenia sprzętu. Upewnij się, że używasz tylko akcesoriów dostarczonych przez dostawcę – które są zaprojektowane specjalnie dla sprzętu – i upewnij się, że są one instalowane przez profesjonalistę.
- Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji muszą być wykonywane przez autoryzowanych techników. Podczas instalacji urządzenia lub wykonywania czynności konserwacyjnych należy nosić odpowiednie środki ochrony osobistej, takie jak rękawice i okulary ochronne.
- Wyłącz przełącznik zasilania przed dotknięciem elementów elektrycznych i zacisków.
- Po zdjęciu paneli serwisowych części pod napięciem można łatwo dotknąć przez pomyłkę.
- Nigdy nie pozostawiaj urządzenia bez nadzoru podczas instalacji lub czynności konserwacyjnych, gdy panel serwisowy jest zdjęty.
- Nie dotykaj rur wodociągowych podczas i po spawaniu lub pracach przy łączeniu, ponieważ rury mogą być bardzo gorące i możesz poparzyć ręce. Aby uniknąć obrażeń, poczekaj, aż rury powrócą do normalnej temperatury lub załóż rękawice ochronne.
- Nie dotykaj żadnego przełącznika mokrymi rękami. Dotykanie przełącznika mokrymi rękami może doprowadzić do porażenia prądem.



- Czynności konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z zaleceniami przez producenta. Czynności konserwacyjne i naprawcze wymagające pomocy wyspecjalizowanego personelu muszą być wykonywane pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie palnych czynników chłodniczych.
- Rozewnij i wyrzuć plastikowe torby, aby dzieci nie mogły się nimi bawić. Dzieci bawiące się plastikowymi torbami ryzykują zadławieniem.
- Niektóre produkty wykorzystują paski do pakowania PP. Nie ciągnij za paski ani nie używaj ich do podnoszenia lub przenoszenia produktu. Zerwanie pasków może być niebezpieczne.
- Materiały opakowaniowe, takie jak gwoździe lub inne metalowe lub drewniane części, które mogą powodować uszkodzenia, należy bezpiecznie usuwać.
- Poproś sprzedawcę lub wykwalifikowany personel o wykonanie czynności instalacyjnych zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie instaluj urządzenia samodzielnie. Nieprawidłowa instalacja może spowodować wycieki wody, porażenie prądem lub pożar.
- Upewnij się, że używasz wyłącznie akcesoriów i części przeznaczonych do czynności instalacyjnych. Niezastosowanie określonych części może spowodować wycieki wody, porażenie prądem, pożar lub upadek urządzenia ze wspornika.
- Zainstaluj urządzenie na konstrukcji, która wytrzyma jego ciężar. Niewystarczająco wytrzymała konstrukcja może doprowadzić do upadku urządzenia, powodując uszkodzenia.
- Wykonaj czynności instalacyjne, biorąc pod uwagę możliwość wystąpienia silnych wiatrów, huraganów lub trzęsień ziemi. Nieprawidłowe czynności instalacyjne mogą prowadzić do wypadków spowodowanych upadkiem sprzętu.
- Upewnij się, że wszystkie operacje elektryczne są wykonywane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z prawem, lokalnymi przepisami i niniejszą instrukcją.
- Podłącz urządzenie do oddzielnego obwodu zasilania.

Niewystarczająca moc obwodu zasilającego lub nieprawidłowe połączenia mogą doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru.



- Upewnij się, że zainstalowano dodatkowy wyłącznik różnicowo-prądowy przed upływem do ziemi zgodnie z prawem i przepisami lokalnymi: wyłącznik wielobiegunowy, separacja co najmniej 3 mm na wszystkich biegunach, wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o wartości znamionowej nie przekraczającej 30 mA.
- Niezainstalowanie wyłącznika różnicowego może prowadzić do porażenia prądem i pożaru.
- Upewnij się, że całe okablowanie jest bezpieczne. Używaj określonych przewodów i upewnij się, że połączenia zacisków i przewody są zabezpieczone przed wodą, siłami zewnętrznymi lub innymi zjawiskami. Niekompletne połączenia lub mocowania mogą spowodować pożar.
- Podłączając zasilanie, ułóż przewody tak, aby panel przedni mógł być prawidłowo zamocowany. Jeśli panel przedni nie znajduje się na swoim miejscu, może to doprowadzić do przegrzania zacisków, porażenia prądem lub pożaru.
- Osoby pracujące lub ingerujące w obieg chłodzenia muszą posiadać odpowiedni certyfikat wydany przez autoryzowany ośrodek oceny, potwierdzający ich przydatność do bezpiecznego obchodzenia się z czynnikami chłodniczymi zgodnie z konkretną oceną uznawaną przez stowarzyszenia branżowe.
- Po zakończeniu czynności instalacyjnych sprawdź, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego.
- Nigdy nie dotykaj bezpośrednio wyciekającego czynnika chłodniczego, ponieważ może to prowadzić do poważnych odmrożeń. Nie należy dotykać rur czynnika chłodniczego podczas pracy i zaraz po jej zakończeniu, ponieważ mogą one być gorące lub zimne w zależności od warunków czynnika chłodniczego przepływającego przez rury, sprężarkę i inne części obwodu chłodzącego. Dotknięcie rur z czynnikiem chłodniczym może spowodować oparzenia lub odmrożenia. Jeśli konieczne jest dotknięcie rur, poczekaj, aż powrócą do normalnej temperatury lub załóż rękawice i odzież ochronną.

Informacje ogólne

Przeznaczenie, Instrukcje i przepisy bezpieczeństwa

- Nie dotykaj części wewnętrznych (pompy, grzałki dodatkowej itp.) w trakcie działania i bezpośrednio po jego zakończeniu. Dotykanie części wewnętrznych może spowodować oparzenia. Aby uniknąć uszkodzeń, poczekaj, aż części wewnętrzne powrócą do normalnej temperatury lub, jeśli ich dotykanie jest konieczne, załóż rękawiczki ochronne.
- Nie stosować innych środków niż zalecane przez producenta w celu przyspieszenia procesu rozmrażania lub czyszczenia.
- Sprzęt musi być umieszczony w miejscu bez ciągłych źródeł zapłonu (np. otwarty płomień, urządzenie na gaz lub grzejnik elektryczny).
- Nie przekłuwaj ani nie spalać.
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze są bezwonne.
- Umieść urządzenie na ziemi.
- Rezystancja uziemienia powinna być zgodna z prawem i lokalnymi przepisami.
- Nie podłączaj kabla uziemiającego do sieci gazowej lub wodociągowej, piorunochronów lub kabli uziemiających telefon.
- Niepełne uziemienie może spowodować porażenie prądem.
- Sieć gazowa: w przypadku wycieku gazu mogą wystąpić pożary lub wybuchy.
- Sieć wodociągowa: sztywne rurki winylowe nie są skuteczne.
- Piorunochrony lub kable uziemiające telefon: próg elektryczny może nienormalnie wzrosnąć, jeśli uderzy piorun.
- Kabel zasilający należy zainstalować w odległości co najmniej jednego metra od telewizora lub radia, aby zapobiec zakłóceniom. W zależności od rodzaju fali radiowej jeden metr może nie wystarczyć, aby uniknąć zakłóceń.
- Nie myj urządzenia, ponieważ może to spowodować porażenie prądem lub pożar.
- Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, personel z jego sieci serwisowej lub wykwalifikowany personel.
- Nie dotykaj żeber wymiennika ciepła, ponieważ mogą one spowodować obrażenia.



Nie instaluj urządzenia w następujących miejscach:

- Tam, gdzie występuje olej mineralny, nawet w postaci pary. Części z tworzywa sztucznego mogą ulec zniszczeniu, rozproszeniu i powodować wycieki wody.
- Gdzie wytwarzane są gazy korozyjne (takie jak kwas siarkawy).
- Tam, gdzie korozja rur miedzianych lub części spawanych może powodować wycieki czynnika chłodniczego.
- Gdzie są urządzenia emitujące fale elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócać działanie systemu sterowania i powodować awarie.
- Tam, gdzie mogą wyciekać łatwopalne gazy, w powietrzu może znajdować się włókno węglowe lub łatwopalne substancje lub gdzie obsługiwane są lotne łatwopalne materiały, takie jak rozcieńczalniki do farb lub benzyna. Gazy te mogą spowodować pożar.
- Tam, gdzie powietrze zawiera dużo soli, na przykład nad morzem.
- Tam, gdzie napięcie zasilania podlega wahaniom, np. w fabrykach.
- Na pojazdach lub statkach.
- W przypadku występowania oparów kwasowych lub zasadowych.
- Przed instalacją należy sprawdzić, czy zasilacz użytkownika spełnia wymagania instalacyjne urządzenia (w tym niezawodne uziemienie, wyłącznik różnicowo-prądowy, rozmiar komponentów, przekrój przewodów itp.). Jeśli wymagania dotyczące instalacji elektrycznej nie są spełnione, urządzenie nie może zostać zainstalowane do czasu naprawy instalacji elektrycznej.
- Przed podłączeniem hydraulicznym i okablowaniem elektrycznym należy sprawdzić, czy obszar instalacji jest bezpieczny i wolny od ukrytych zagrożeń, takich jak przewody wodne, elektryczne i gazowe.
- W przypadku instalacji wielu jednostek w sposób scentralizowany, wyreguluj obciążenie elektryczne na różnych fazach. Nie podłączaj wielu jednostek do tej samej fazy zasilania trójfazowego.
- Następujące osoby mogą korzystać z urządzenia, jeśli są nadzorowane lub poinstruowane w zakresie bezpiecznego użytkowania i są w

stanie zrozumieć możliwe zagrożenia: dzieci w wieku co najmniej 8 lat, osoby bez doświadczenia lub wiedzy, osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub zdolności umysłowej.

- Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem.
- Czynności związane z czyszczeniem i konserwacją, które powinien wykonać użytkownik, nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.
- Po zakończeniu instalacji, przetestowaniu i prawidłowym funkcjonowaniu urządzenia, należy poinstruować klienta w zakresie użytkowania i konserwacji urządzenia zgodnie z niniejszą instrukcją. Ponadto upewnij się, że podręcznik jest odpowiednio przechowywany do wykorzystania w przyszłości.



Utylizacja: nie wyrzucać tego produktu jako niesortowanych odpadów. Skontaktuj się z władzami lokalnymi w celu uzyskania informacji na temat dostępnych systemów zbierania. Jeśli sprzęt elektryczny jest wyrzucany na wysypisko, niebezpieczne substancje mogą przedostać się do ścieków i przedostać się do łańcucha pokarmowego, szkodząc zdrowiu i dobremu samopoczuciu ludzi i zwierząt.

Wyłącz urządzenie natychmiast w przypadku awarii lub wadliwego działania.

Skontaktuj się z certyfikowanym przedstawicielem serwisu.

Używaj tylko oryginalnych części zamiennych.

Użytkowanie urządzenia w przypadku awarii:

- skuteczna gwarancja
- może to wpłynąć na bezpieczeństwo urządzenia;
- może to zwiększyć czas i koszty naprawy

W przypadku awarii lub wadliwego działania

- Natychmiast wyłącz urządzenie
- Skontaktuj się z autoryzowanym przez producenta centrum serwisowym

Instalator musi przeszkolić użytkownika,

szczególnie w odniesieniu do:

- Uruchamianie / wyłączanie
- Zmiana nastaw
- Tryb czuwania
- Konserwacja
- Co robić / czego nie robić w przypadku awarii

Opis produktu

Cechy AEROTOP L

Wysoki stopień wydajności i zoptymalizowane rozmrażanie

Dzięki odpowiednio zwymerowanemu powietrznym wymiennikom ciepła oraz unikalnemu systemowi odszraniania pompa ciepła AEROTOP M jest szczególnie wydajna i oszczędna. Ta pompa ciepła zawsze przekracza wymagany stopień sprawności (współczynnik) 3,0 (COP przy A2W35).

Na wymienniku powietrza, parowniku tworzy się szron, jeśli temperatura zewnętrzna jest niższa niż 5°C. Powoduje to tworzenie się lodu i w konsekwencji zmniejsza wymianę ciepła, a tym samym wydajność pompy ciepła. Parownik należy rozmrozić, aby usunąć ten szron lub lód. Jednak proces rozmrażania, realizowany przez AEROTOP L poprzez odwrócenie obiegu chłodzenia, jest uciążliwy, ponieważ pompa ciepła nie dostarcza energii podczas procesu rozmrażania, ale nadal wykorzystuje energię elektryczną. Często jest to jednak niepotrzebne, ponieważ tworzenie się szronu zależy od wilgotności powietrza.

Zamiast niepotrzebnego rozmrażania w określonych odstępach czasu, AEROTOP M określa właściwy czas odszraniania urządzenia, stosując progresywną i przemyślaną logikę z różnymi parametrami wydajności w obiegu chłodzenia. Dzięki tej procedurze urządzenie rzadko lub w ogóle nie wymaga rozmrażania w okresie zimowym, co jest dużą zaletą.

Chłodzenie za pomocą AEROTOP L

Zadaniem pomp ciepła jest przede wszystkim zaopatrzenie budynku w ciepło. Technologię tę można jednak wykorzystać również do chłodzenia budynku latem. Wiąże się to z aktywnym wytwarzaniem energii chłodniczej poprzez odwrócenie procesu pompy ciepła. W przypadku systemów rozdzielczych specjalnie zaprojektowanych do chłodzenia (klimakonwektor lub podobne) wydajność chłodnicza pompy ciepła może być optymalnie przeniesiona do budynku. Sufity chłodzące mają również dobrą wydajność chłodzenia i poziom komfortu.

Grzejniki podłogowe nadają się jednak tylko częściowo i zapewniają ograniczony efekt chłodzenia.

Grzejniki tradycyjne są nieodpowiednie.

Cicha praca

Pompa ciepła powietrze-woda AEROTOP L charakteryzuje się stosunkowo niską emisją hałasu. Jest to możliwe dzięki wysokowydajnemu wentylatorowi, bardzo korzystnemu prowadzeniu powietrza, dźwiękochłonnej izolacji okładziny, a także wielostopniowemu podparciu obiegu chłodzącego. Jednak nieprawidłowa integracja elementów konstrukcyjnych może skutkować niepożądanym wzrostem hałasu w niesprzyjających warunkach.

Elastyczny i oszczędzający miejsce Space

Niektóre pompy ciepła typu powietrze-woda są stosunkowo nieporęczne z powodu wymaganych przekrojów przewodów powietrznych lub możliwości zastosowania są poważnie ograniczone.

Dzięki sprytnemu wykorzystaniu właściwości geometrycznych wentylatora promieniowego, AEROTOP L należą do najbardziej elastycznych, oszczędzających miejsce pomp ciepła powietrze-woda.

Opis produktu

Dane

AEROTOP L		054	061	065	079	088
Wydajność chłodzenia (EN14511:2018)	kW	53,1	58,8	72,4	78,4	85,3
- A35 / W18	kW	62,4	72,3	89,2	95,1	107
- Absorpcja elektryczna (EN14511:2018)	kW	18	20,3	23	25,3	29,3
- EER (EN14511:2018)		2,95	2,90	3,15	3,10	2,91
- SEER		4,57	4,51	4,64	4,62	4,5
Wydajność grzewcza (EN14511:2018)	kW	53,3	66,7	79,1	85	91,2
- A-7 / W35	kW	39,4	47,9	55,2	60,4	65,9
- A2 / W35	kW	50,4	59,4	70,7	76,8	83,7
- Absorpcja elektryczna (EN14511:2018)	kW	16,6	20,8	23,8	25,8	28,1
- COP (EN14511:2018)		3,21	3,21	3,33	3,29	3,25
Liczba sprężarek		2				
Cykle chłodzenia		1				
Rodzaj sprężarki		INWERTEROWA ROTACYJNA		FALOWNIK SCROLL		
Zasilanie standardowe		400/3/50+N				
Maksymalny prąd rozruchowy	I max.	46	46	60,2	60,2	60,2
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	64	65	62	65	67
SCOP - W35		4,04	4,03	4,08	4,07	4,06
min. Wymiarowanie bufora	I	1000		1500		
Sugerowane wymiary orurowania						
- Chłodzenie	DN	80	100	100	125	125
- Ogrzewanie	DN	65	65	80	80	80
Objętościowe natężenie przepływu						
- Chłodzenie dT 3K	l/s	4,00	5,79	6,81	7,14	8,57
- Ogrzewanie dT 7K	l/s	3,05	3,20	4,27	4,60	4,80
Standardowy przepływ powietrza	m3/h	24800	24800	37199	37199	37199
Długość	mm	2337	2337	3190	3190	3190
Szerokość	mm	1130	1130	1130	1130	1130
Wysokość	mm	2152	2152	2155	2155	2155
Minimalna wolna przestrzeń po bokach	mm	800				
Minimalna wolna przestrzeń z przodu/z tyłu	mm	500				
Minimalna wolna przestrzeń powyżej	mm	6000				
Waga	kg	580	580	780	780	780
ErP Efektywność energetyczna - W35		A++	A++	A++	A++	-

Opis produktu

Informacje na temat

Ten produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte protokołem z Kioto. Nie wypuszczaj gazu do powietrza.

Typ czynnika chłodniczego: R32

Charakterystyka czynnika chłodniczego R32:

- minimalny wpływ na środowisko dzięki niskiemu współczynnikowi ocieplenia globalnego GWP
- trudnopalność, klasa A2L wg ISO 817
- niska prędkość spalania
- niska toksyczność

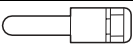

Ilość czynnika chłodniczego jest podana na tabliczce znamionowej
Ilość fabrycznie załadowanego czynnika chłodniczego i ekwiwalentnych ton CO₂:

AEROTOP L	Czynnik chłodniczy (kg)	Ekwiwalent CO ₂ ton
54, 61k	15	10
65, 79, 88	21	14

Właściwości fizyczne czynnika chłodniczego R32		
Klasa bezpieczeństwa (ISO 817)	A2L	
GWP	675	
LFL Dolna granica palności	0,307	kg/m ³ @ 60°C
BV Prędkość spalania	6,7	cm/s
Temperatura wrzenia	-52	°C
GWP	675	100 lat ITH
GWP	677	ARS 100 lat ITH
Temperatura samozapłonu	648	°C

Opis produktu

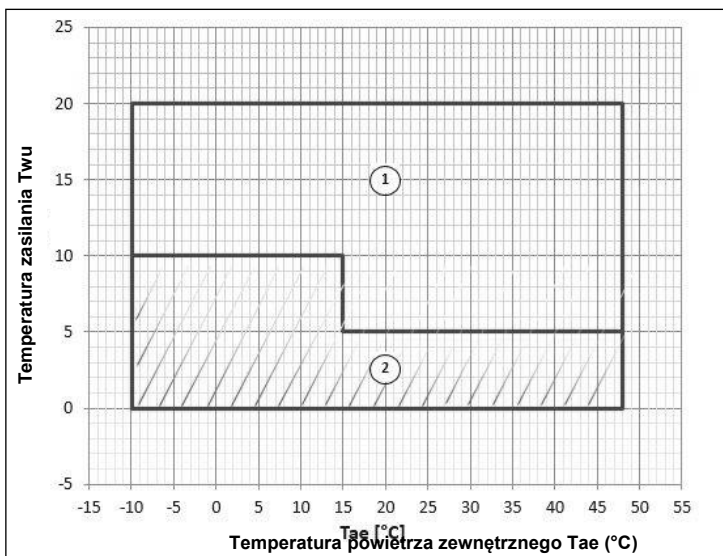
Zakres dostawy - Warunki pracy

Instrukcja obsługi i instalacji	1	
Czujnik wody	1	
Transformator	1	
Instrukcja instalacji sterownika przewodowego	1	

Warunki pracy urządzenia

- Standardowe napięcie zasilania to 380-415V 3N~50 Hz, minimalne dopuszczalne napięcie to 342 V, a maksymalne napięcie to 456 V.
- Aby uzyskać lepszą wydajność, należy używać urządzenia przy następującej temperaturze zewnętrznej.

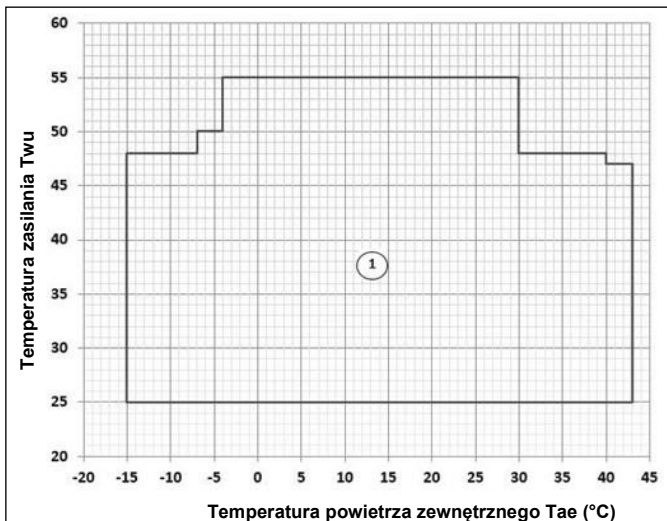
Roboczy okres chłodzenia AEROTOP L54 - 88kW



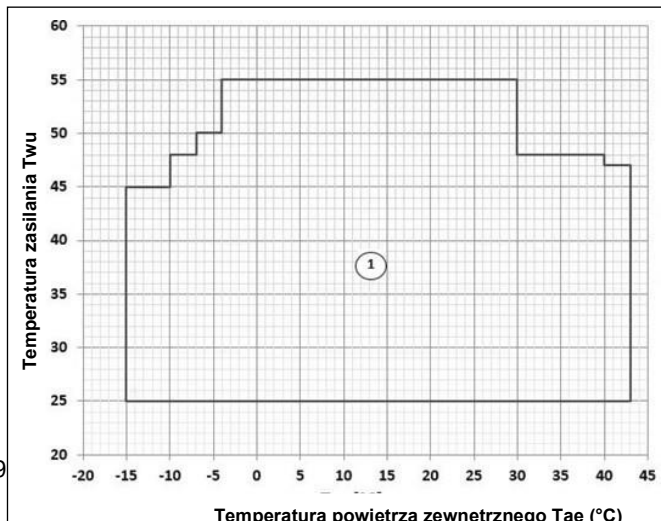
T_{wu} [°C] = Temperatura wody na wylocie wymiennika
 T_{ae} [°C] = Temperatura powietrza na wlocie do wymiennika zewnętrznego

- Normalny zakres pracy.
- Zakres pracy, w którym stosowanie glikolu etylenowego jest obowiązkowe w zależności od temperatury wody na wylocie wymiennika po stronie użytkownika.

Okres grzania AEROTOP L54 - 61kW



Okres grzania AEROTOP L 65 - 88kW



Instalacja

Ogólne uwagi dotyczące dostawy, obsługi i

Przyjęcie

Przed przyjęciem przesyłki należy sprawdzić:

- Czy urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu
- Czy dostarczone materiały odpowiadają tym wskazanym na dokumencie przewozowym porównując dane z etykietą identyfikacyjną umieszczoną na opakowaniu.

W przypadku uszkodzenia lub nieprawidłowości:

- O stwierdzonych uszkodzeniach należy niezwłocznie zanotować na dokumencie przewozowym i napisać: „Przyjęta pod warunkiem sprawdzenia z uwagi na ewidentne braki/uszkodzenia w transporcie”.
- Kontakt faksem i listem poleconym z potwierdzeniem odbioru do dostawcy i przewoźnika.

Przechowywanie

Przestrzegaj wskazówek na zewnątrz opakowania.

W szczególności:

- Minimalna temperatura otoczenia -20°C (możliwe uszkodzenia komponentów)
- maksymalna temperatura otoczenia +45°C (możliwe otwarcie zaworu bezpieczeństwa)
- maksymalna wilgotność względna 95% (możliwe uszkodzenia elementów elektrycznych)
- Podczas transportu nie wolno przechylać urządzenia o więcej niż 15°.

Przenoszenie

- Sprawdź wagę jednostki i udźwig sprzętu do obsługi.
- Zidentyfikuj punkty krytyczne podczas obsługi (odłączone trasy, rampy, stopnie, drzwi).
- Używaj zabezpieczeń, aby nie uszkodzić urządzenia

Przenoszenie przez toczenie

Umieść różne żelazne rurki o tej samej średnicy i dłuższej długości niż szerokość podstawy urządzenia.

Podnoszenie

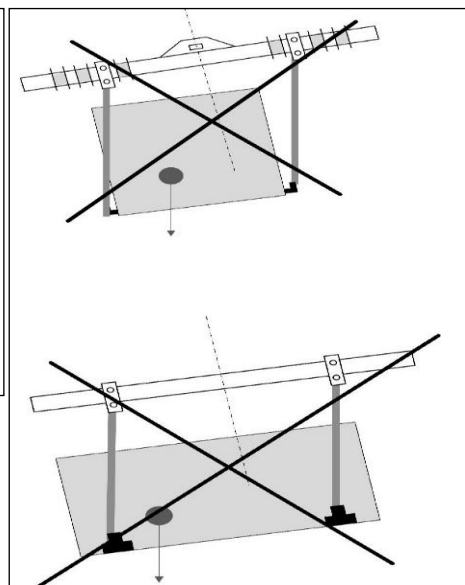
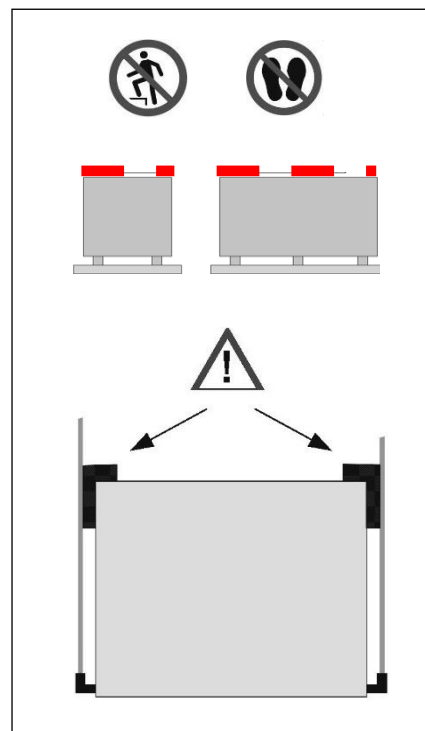
- Każda lina do podnoszenia (pas) powinna wytrzymać 4-krotność ciężaru jednostki.
- Sprawdź hak do podnoszenia każdej liny i upewnij się, że jest przymocowany do jednostki.
- Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, włóż klocek ochronny wykonany z drewna lub innego mocnego materiału między urządzenie a materiał; grubość musi wynosić co najmniej 50 mm. (A)
- Chroń sprzęt w odpowiedni sposób, aby uniknąć uszkodzeń.
- Podnoszenie w równowadze
- Przed rozpoczęciem transportu upewnij się, że urządzenie jest stabilne.
- Wyrównaj środek ciężkości z punktem podnoszenia
- Stopniowo napinaj pasy do podnoszenia, upewniając się, że są prawidłowo ustawione.



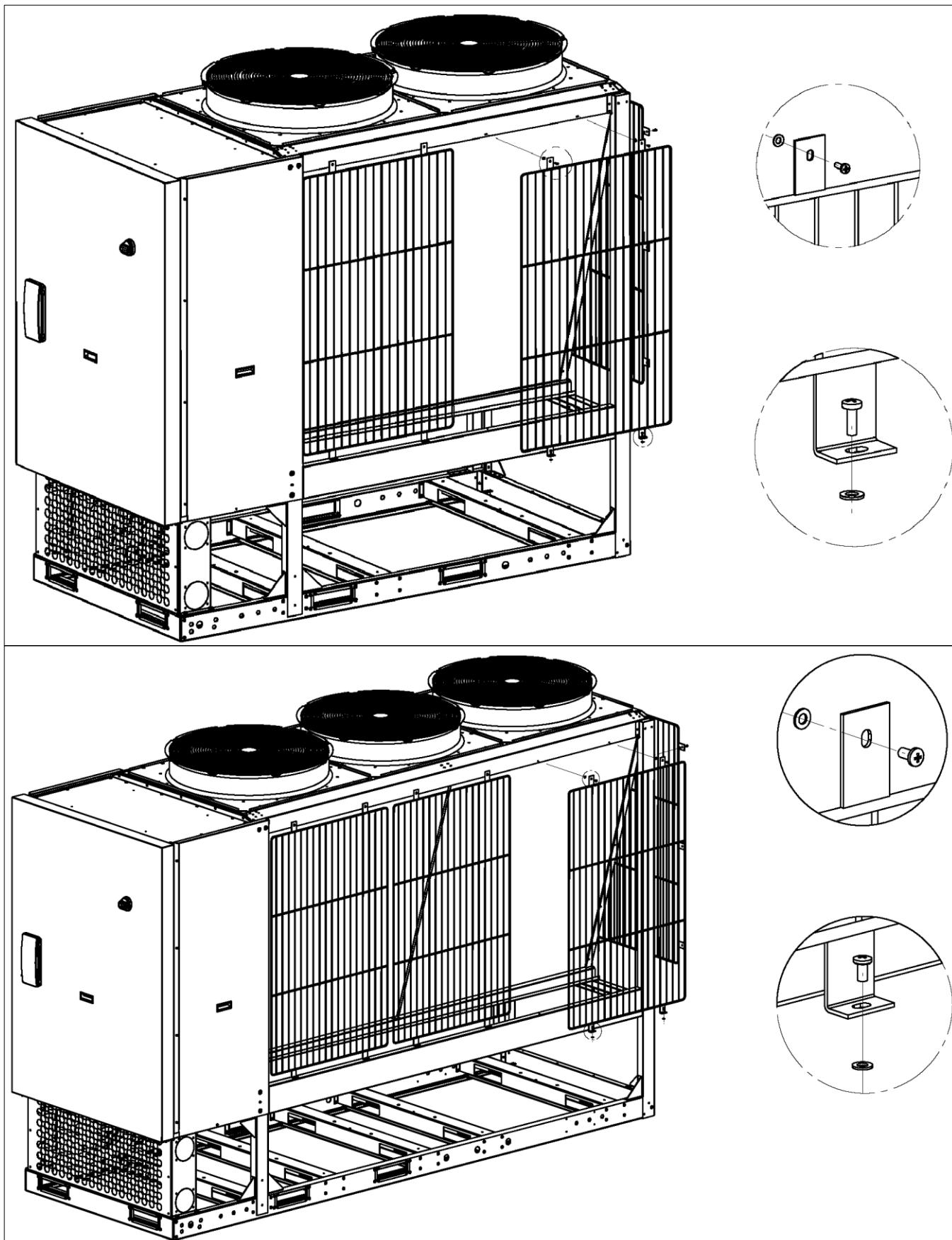
Surowo zabrania się przebywania pod maszyną, gdy jest ona wzniesiony.

Usuwanie opakowań

Uważaj, aby nie uszkodzić urządzenia. Materiał opakowaniowy należy poddać recyklingowi i zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.



AEROTOP L 54 - 88



Ogólne notatki Strefy bezpieczeństwa i odległości

Pozycjonowanie

Rozważ te elementy podczas pozycjonowania:

- Przestrzenie techniczne wymagane przez jednostkę
- Połączenia elektryczne
- Połączenia wodne
- Przestrzenie funkcjonalne

Przestrzenie funkcjonalne

Przestrzenie funkcjonalne mają na celu:

- gwarantować dobrą pracę urządzenia
- umożliwić czynności konserwacyjnych
- ochronę upoważnionych operatorów i osób narażonych z poszanowaniem wskazanych przestrzeni funkcjonalnych.

Pozycjonowanie

Jednostki są przeznaczone do montażu:

- Na zewnątrz
- w stałej pozycji.

Urządzenia mogą być instalowane na ziemi lub na dachu pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej wentylacji.



Jeśli urządzenie jest instalowane na dachu, dach musi być wystarczająco wytrzymały wytrzymać ciężar urządzenia i ciężar personelu konserwacyjnego. Ogranicz przenoszenie drgań:

- zastosuj urządzenia antywibracyjne lub paski neoprenowe na punktach podparcia urządzenia
- zainstaluj elastyczne złącza na połączeniach hydraulicznych
- Jednostka musi być wypoziomowana



Kryteria instalacji:

Zatwierdzenie klienta

- pozycja dostępna bezpiecznie
- powierzchnie techniczne wymagane przez jednostkę
- miejsca na czerpnię/wyrzutnię powietrza
- max. odległość dozwolona przez połączenia elektryczne
- zainstaluj jednostkę podniesioną od ziemi
- sprawdzić wagę jednostki i nośność punktu nośnego
- sprawdź, czy wszystkie punkty nośne są wyrównane i wypoziomowane
- odprowadzanie skroplin
- weź pod uwagę maksymalny możliwy poziom śniegu
- unikaj miejsc, które mogą być narażone na zalanie
- zabezpiecz urządzenie odpowiednim ogrodzeniem, aby uniemożliwić dostęp osobom nieupoważnionym (dzieci, wandalie itp.)

Zawór nadmiarowy ciśnienia po stronie gazowej.

Instalator jest odpowiedzialny za ocenę możliwości zainstalowania rur spustowych zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami (EN 378).

W przypadku kanałów wentylacyjnych należy zmienić rozmiar zaworów zgodnie z normą EN13136

Kondensat

Podczas pracy pompa ciepła wytwarza znaczną ilość wody dzięki cyklowi odszraniania zewnętrznej węzownicy.

Kondensat należy zutylizować, aby uniknąć uszkodzenia ludzi i rzeczy.

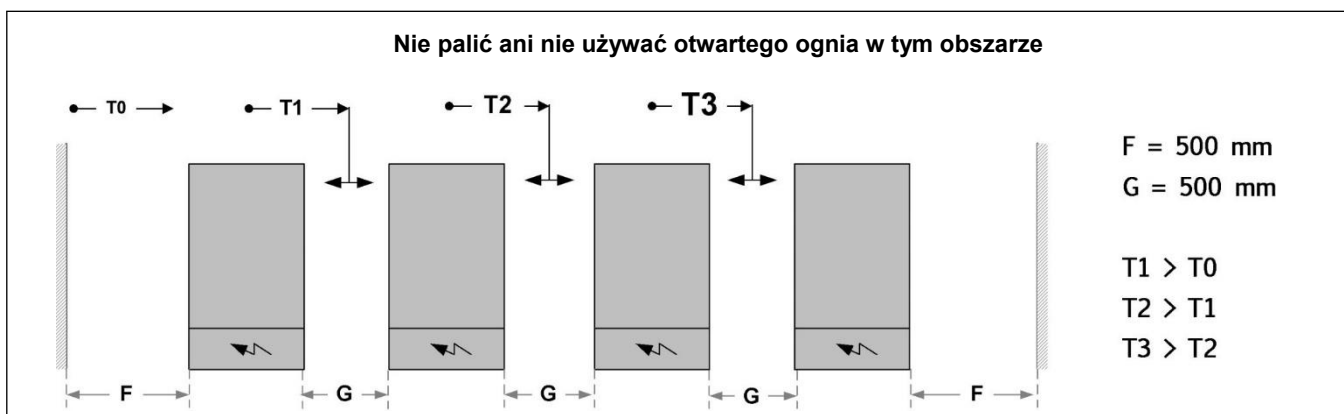
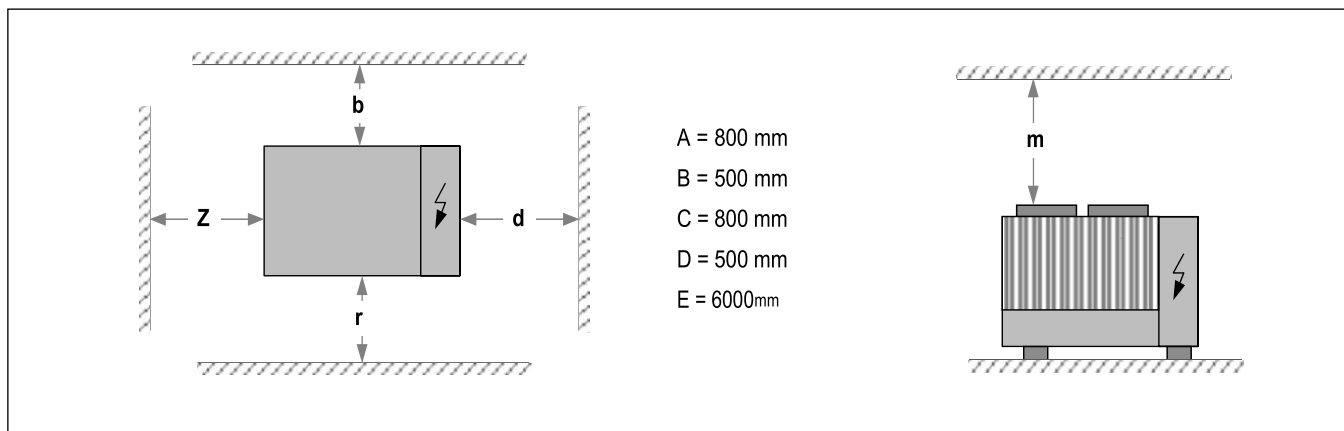


Prawidłowa cyrkulacja powietrza jest obowiązkowa, aby zagwarantować dobre działanie jednostki. Unikaj zatem:

- przeszkód w przepływie powietrza
- trudności z wentylacją
- liści lub innych ciał obcych, które mogą zablokować węzownicę powietrzną
- wiatrów, które utrudniają lub sprzyjają przepływowi powietrza
- źródeł ciepła lub zanieczyszczeń w pobliżu urządzenia (kominy, wyciągi itp.)
- Stratyfikacji (zimne powietrze, które zatrzymuje się na dole)
- recyrkulacji (wydmuchiwanie powietrze, które jest ponownie zasysane)
- ustawienia poniżej poziomu gruntu, w pobliżu bardzo wysokich ścian, pod dachami lub w narożnikach, co może powodować zjawisko stratyfikacji lub recyrkulacji.
- Zlekceważenie poprzednich wskazań może wpłynąć na efektywność energetyczną lub prowadzić do blokad z powodu wysokiego ciśnienia (latem) lub niskiego ciśnienia (zimą).

Instalacja

Ogólne notatki Strefy bezpieczeństwa i odległości

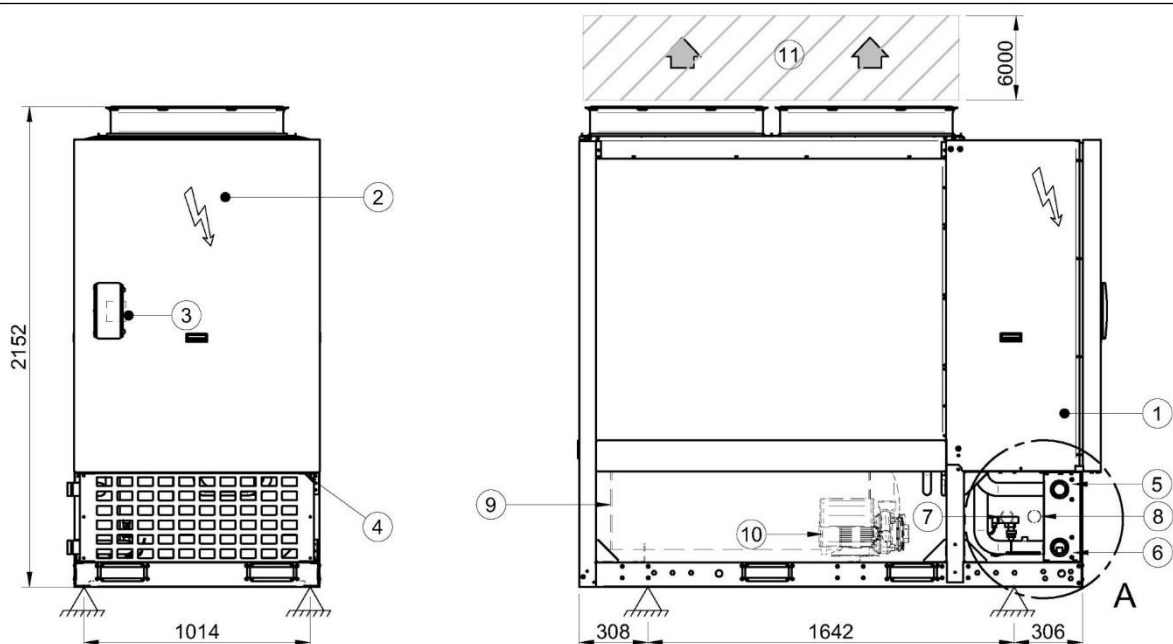


Uchwyty antywibracyjne Opcja

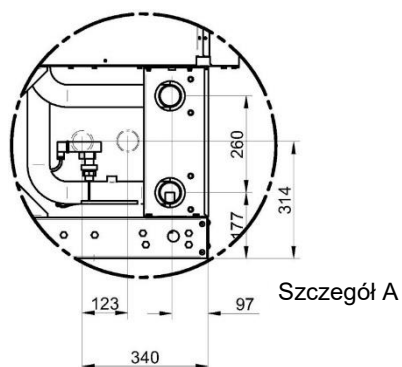
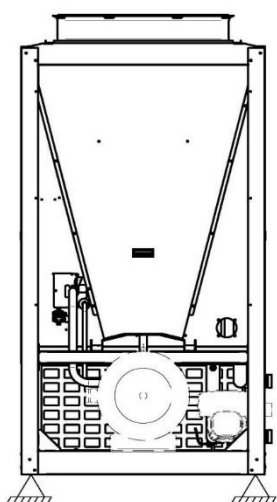
AEROTOP L	54 - 61		65 - 88	
punkty podparcia				
Konfiguracja	standard		standard	
ZESTAW PE	PESM00003		PESM00005	
W1	PAF 11 SPEC		PAF 9 SPEC	
W2	PAF 11 SPEC		PAF 22 SPEC	
W3	PAF 11 SPEC		PAF 4 SPEC	
W4	PAF 11 SPEC		PAF 9 SPEC	
W5	-		PAF 22 SPEC	
W6	-		PAF 4 SPEC	

Instalacja

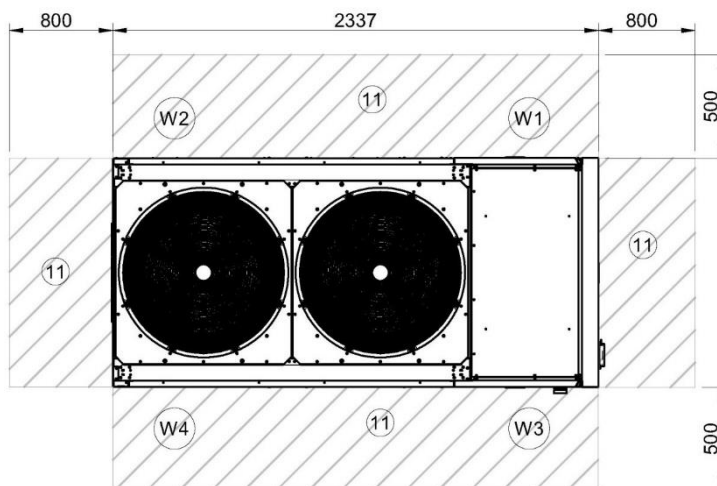
Wymiary i strefy bezpieczeństwa AEROTOP L



Nie palić ani nie używać otwartego ognia w tym obszarze

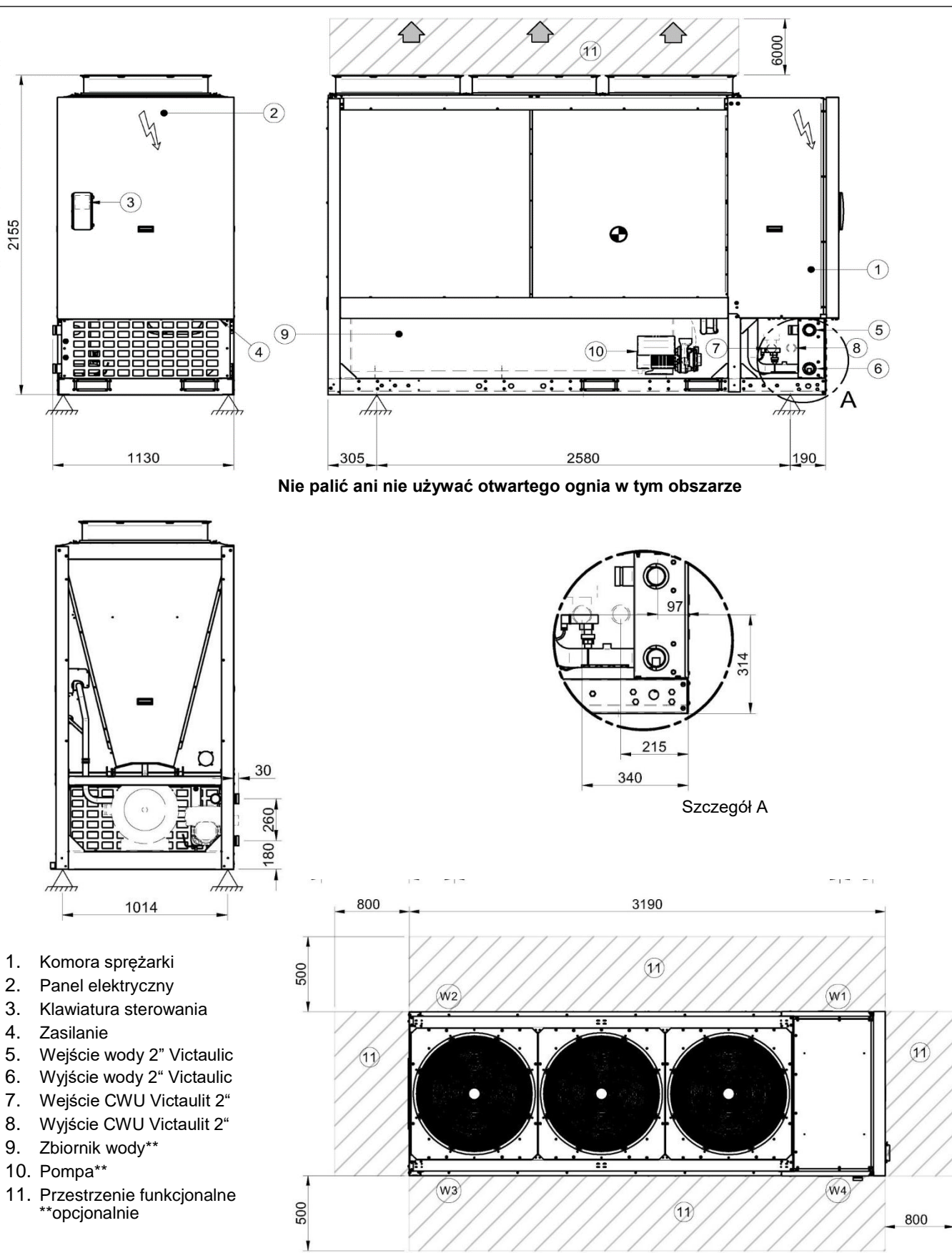


1. Komora sprężarki
 2. Panel elektryczny
 3. Klawiatura sterowania
 4. Zasilanie
 5. Wejście wody 2" Victaulic
 6. Wyjście wody 2" Victaulic
 7. Wejście CWU Victaulit 2"
 8. Wyjście CWU Victaulit 2"
 9. Zbiornik wody**
 10. Pompa**
 11. Przestrzeń funkcjonalna
- **opcjonalnie



Instalacja

Wymiary i strefy bezpieczeństwa AEROTOP L



Jakość wody

Jakość wody

Pompy obiegowe działają dobrze wyłącznie z czystą i wysokiej jakości wodą z sieci wodociągowej. Najczęstsze czynniki, które mogą mieć wpływ na pompy obiegowe i system to tlen, kamień, szlam, poziom kwasowości i inne substancje (w tym chlorki i minerały). Oprócz jakości wody ważną rolę odgrywa również instalacja. System grzewczy musi być szczelny. Wybierz materiały, które nie są wrażliwe na dyfuzję tlenu (ryzyko korozji...).

Charakterystyka wody

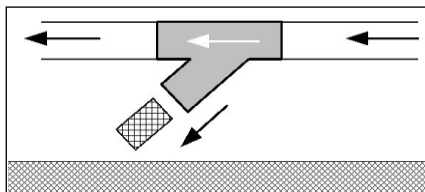
- zgodne z lokalnymi przepisami
- Indeks Langeliera (LI) od 0 do +0,4
- w granicach wskazanych na wykresie
- Jakość wody musi sprawdzać wykwalifikowany personel.

Twardość

Jeśli woda jest twarda, zainstaluj system odpowiedni do ochrony urządzenia przed szkodliwymi osadami i tworzeniem się kamienia wapiennego. W razie potrzeby zainstaluj zmiękcacz wody, aby zmniejszyć twardość wody

Czystość

Przed podłączeniem wody do urządzenia, dokładnie wyczyść system specjalnymi produktami, które skutecznie usuwają pozostałości lub zanieczyszczenia, które mogą wpływać na funkcjonowanie. Istniejące systemy muszą być wolne od szlamu i zanieczyszczeń oraz zabezpieczone przed gromadzeniem się.

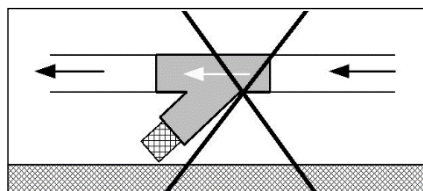


Nowe systemy

W przypadku nowych instalacji konieczne jest umycie całej instalacji (przy zdemontowanej pompie cyrkulacyjnej) przed uruchomieniem instalacji centralnej. Usuwa to pozostałości po procesie montażu (spawanie, odpady, spoiny...) oraz środki konserwujące (w tym olej mineralny). Następnie system należy napełnić czystą, wysokiej jakości wodą z kranu.

Istniejące systemy

Jeśli nowy kocioł lub pompa ciepła są instalowane w istniejącym systemie grzewczym, system należy przepłukać, aby uniknąć obecności cząstek, szlamu i odpadów. Przed zainstalowaniem nowego urządzenia należy opróżnić system. Brud można usunąć tylko odpowiednim strumieniem wody. Każdą sekcję należy następnie umyć osobno. Szczególną uwagę należy również zwrócić na „martwe punkty”, w których może gromadzić się dużo brudu z powodu zmniejszonego przepływu wody. Następnie system należy napełnić czystą, wysokiej jakości wodą z sieci wodociągowej. Jeśli po płukaniu jakość wody jest nadal nieodpowiednia, należy podjąć kilka kroków, aby uniknąć problemów. Opcją usuwania zanieczyszczeń jest zainstalowanie filtra. Dostępne są różne rodzaje filtrów. Filtr siatkowy jest przeznaczony do wyłapywania dużych cząstek brudu. Filtr ten jest zwykle umieszczany w części o większym przepływie.



Wykluczenia

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych przez kamień wapienny, osady i zanieczyszczenia pochodzące z sieci wodociągowej i/lub wadliwe działanie systemu czyszczenia instalacji.

Ryzyko mrozu

- Gdy temperatura na zewnątrz zbliża się do 0°C, woda w rurach i urządzeniu może zamarznąć.
- Mróz może spowodować nieodwracalne uszkodzenie urządzenia.
- Uszkodzenia spowodowane mrozem nie są objęte gwarancją.

Jeżeli urządzenie lub połączenia hydrauliczne są narażone na temperatury bliskie 0°C:

- wymieszaj wodę z glikolem lub
- zabezpiecz rury przewodami grzejnymi umieszczonymi pod izolacją lub
- opróżnij system w przypadku długiego nieużywania

Rozwiązania zapobiegające zamarzaniu

Należy wziąć pod uwagę, że zastosowanie roztworu niezamarzającego determinuje wzrost spadku ciśnienia.

Upewnij się, że używany typ glikolu nie powoduje korozji (nie powoduje korozji) i jest zgodny z elementami obiegu wody.

Nie używaj innej mieszanki glikolu (tj. etylenu z propylenem).

Filtr wodny

Użyj filtra ≥ 30 mesh

- Musi być zainstalowany natychmiast na dopływie wody do urządzenia, w miejscu łatwo dostępnym do czyszczenia.
- Filtra nigdy nie należy wyjmować, powoduje to unieważnienie gwarancji.

% GLIKOLU ETYLENOWEGO WEDŁUG MASY		5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Temperatura zamarzania	°C	-2	-3,9	-6,5	-8,9	-11,8	-15,6	-19,0	-23,4	-27,8	-32,7
Temperatura bezpieczeństwa	°C	3	1	-1	-4	-6	-10	-14	-19	-23,8	-29,4

Jakość wody

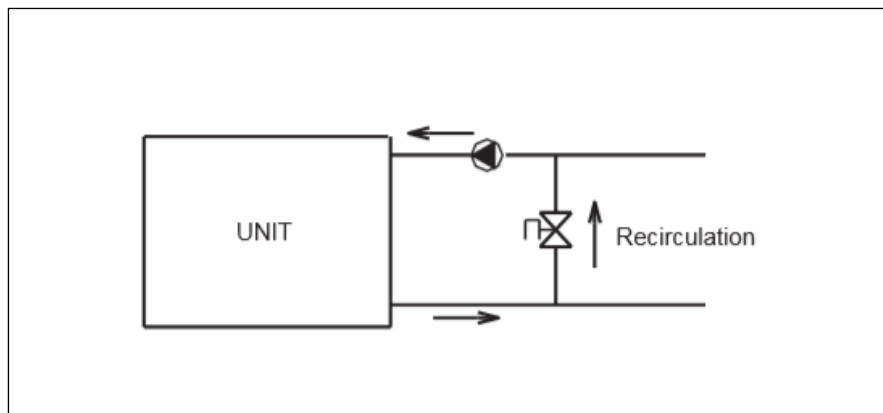
Składniki wody dla limitu korozji dla miedzi		
PH	7,5÷9,0	
SO ₄ ⁻⁻	< 100	
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ⁻⁻	> 1	
Całkowita twardość	8 ÷ 15	°f
Cl ⁻	< 50	ppm
PO ₄ ³⁻	<2,0	ppm
NH ₃	<0,5	ppm
wolny chlor	<0,5	ppm
Fe ⁺ ₃	<0,5	ppm
Mn ⁺⁺	< 0,05	ppm
CO ₂	< 50	ppm
H ₂ S	< 50	ppb
Temperatura	< 65	°C
Zawartość tlenu	<0,1	ppm
Piasek	Maksymalna średnica 10 mg/L0,1 do 0,7 mm	
Wodorotlenek ferrytu Fe ₃ O ₄ (czarny)	Dawka < 7,5 mg/l 50% masy o średnicy < 10 µm	
Tlenek żelaza Fe ₂ O ₃ (czerwony)	Dawka < 7,5 mg/l Średnica < 1 µm	

Instalacja

Połączenia hydrauliczne

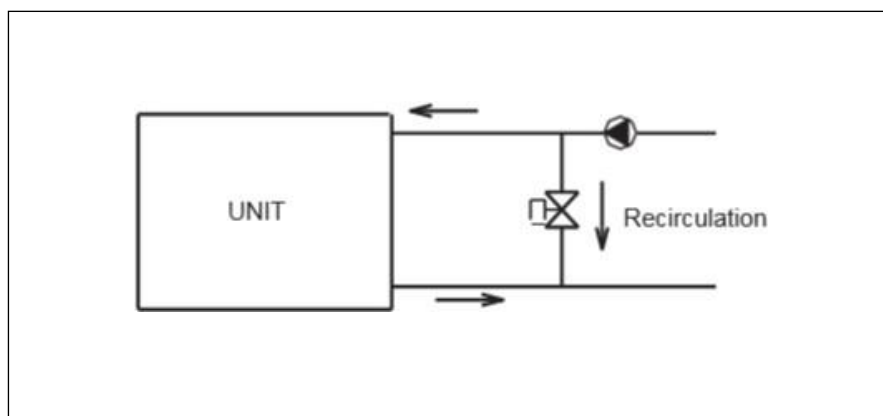
Minimalna wydajność wymiennika

Minimalny przepływ wody jest podany w danych technicznych. Jeśli wydajność systemu jest poniżej minimalnego przepływu, omiń system, jak pokazano na schemacie.



Maksymalna wydajność wymiennika

Maksymalny przepływ wody jest podany w danych technicznych. Jeśli wydajność systemu przekracza przepływ minimalny, omiń system, jak pokazano na schemacie.



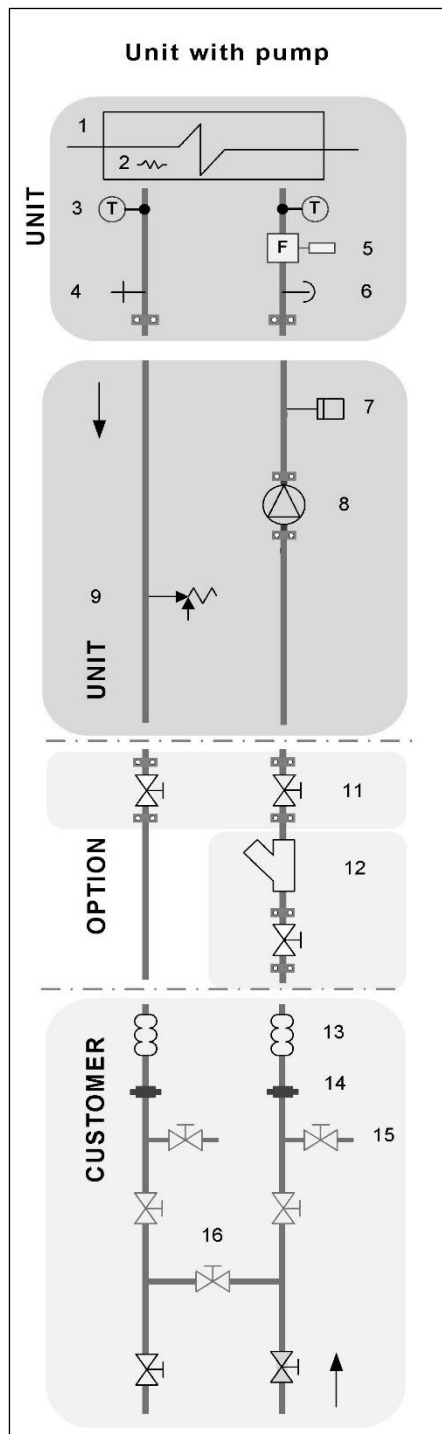
Minimalny i maksymalny przepływ wody

AEROTOP L	Przepływ wody (l/s)	
	Minimum	Maksimum
54 - 61	0,9	2,6
65 - 88	1,8	5.0

Instalacja

Połączenia hydrauliczne

- 1 Wymiennik
- 2 Grzałka przeciw zamarzaniu
- 3 Czujnik temperatury wody
- 4 Odpływ
- 5 Przełącznik przepływu wody
- 6 Odpowietrznik
- 7 Presostat bezpieczeństwa ładowania systemu
- 8 Pompa
- 9 Zawór bezpieczeństwa
- 10 Brak
- 11 Zawory odcinające
- 12 Filtr
- 13 Złącza elastyczne
- 14 Podpory rur
- 15 Obejście chemicznego czyszczenia wymiennika
- 16 Obejście czyszczenia systemu

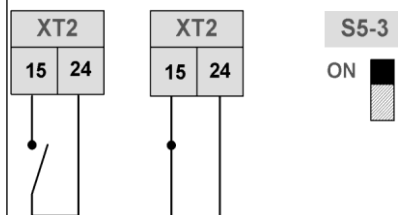


Instalacja

Krótki poradnik

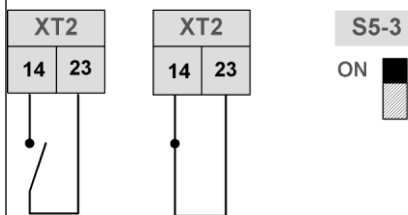
Zdalne włączanie - wyłączenie

Unit OFF Unit ON On / Off = YES



Ciepło - Chłód

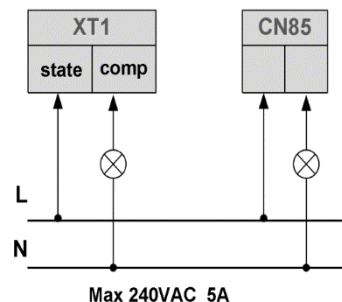
Cool Heat H / C = YES



Sygnaly

Compr. ON

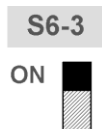
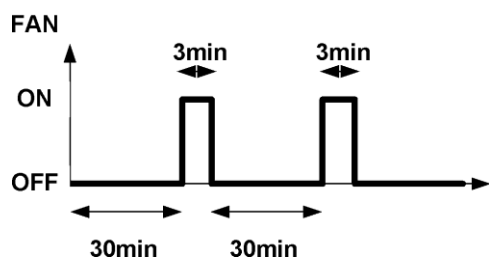
Alarm



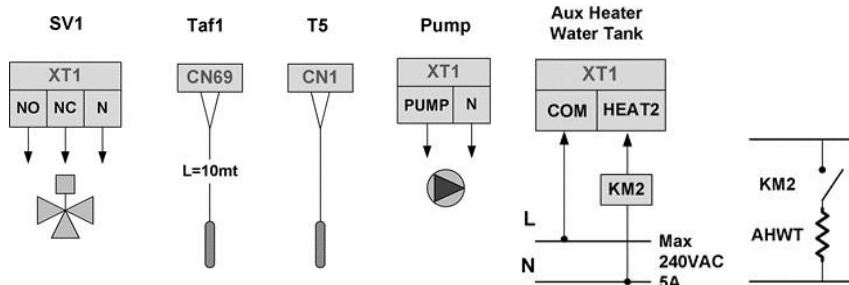
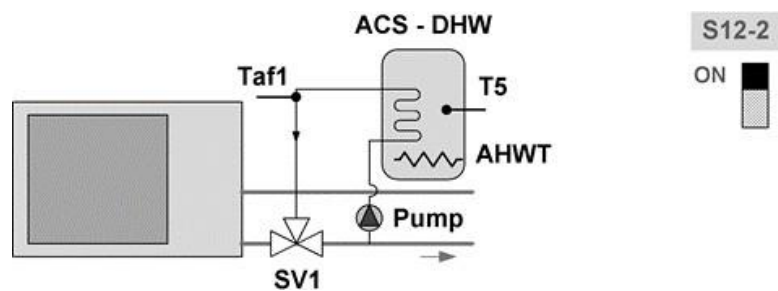
Funkcja przeciwnieżna

Outdoor temp < 3°C

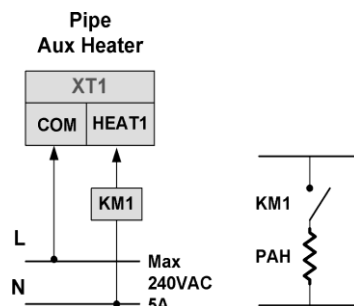
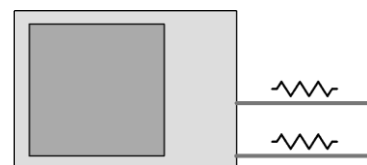
Unit: Off or Standby



Ciepła woda użytkowa

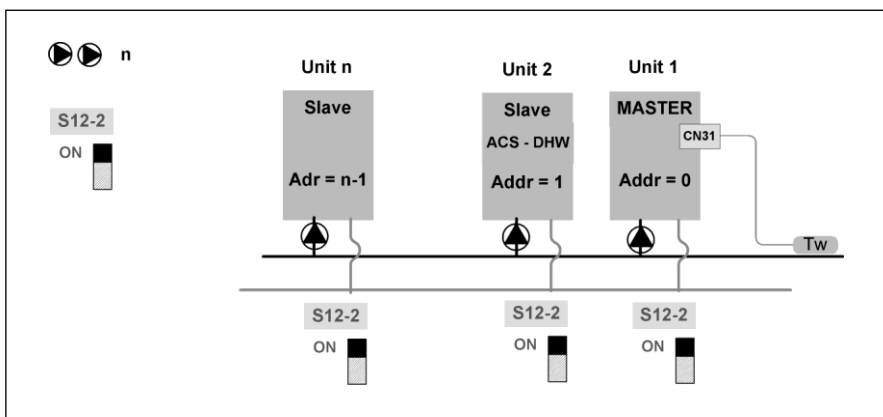
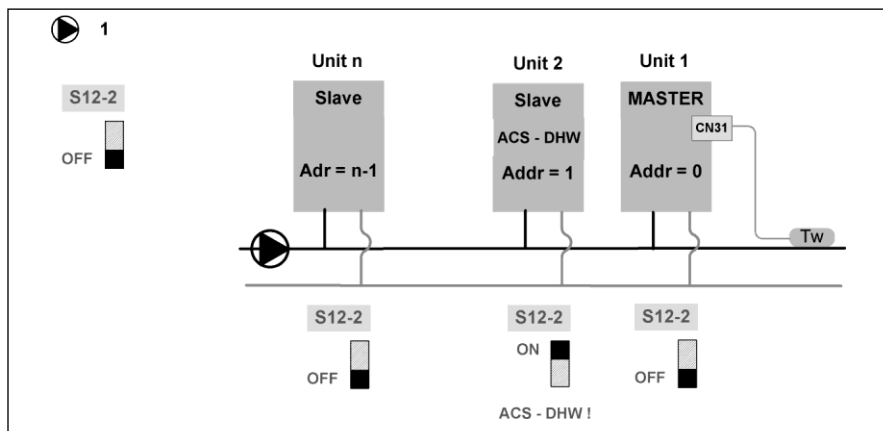


Grzałka przeciw zamarzaniu



Instalacja

Modułowe jednostki konfiguracyjne



Adresowanie jednostek - ENC4

JEDNOSTKA	1 - Główna	2 - Podrzędna	3 - Podrzędna	16 - Podrzędna
Adres	0	1	2	15
ENC4	0	1	2	fa

Adresowanie sterownika - MENU + ► 3 sek

Maksymalnie 16 jednostek: jednostka główna + 15 jednostek podrzędnych

JEDNOSTKA	1 - Główna	2 - Podrzędna	3 - Podrzędna	16 - Podrzędna
Adres Kontrolera	0	1	2	15

Maksymalnie 15 jednostek: sterownik MASTER + 15 jednostek (1 master + 14 slave)

JEDNOSTKA	Kontroler główny	1 - Główna	2 - Podrzędna	15 - Podrzędna
Adres Kontrolera	0	1	2	15

Instalacja

Modułowe jednostki konfiguracyjne

Maksymalnie 4 jednostki w tej samej gałęzi wody.
Maksymalnie 16 jednostek.
Czujnik regulacji temperatury wody wyjściowej, sonda przepływu i pomocnicza grzałka elektryczna muszą być sterowane przez jednostkę główną.

Wszystkie jednostki muszą być ze sobą połączone elektrycznie (patrz rozdział Połączenia elektryczne)

Nie ma możliwości zainstalowania zespołu hydraulicznego.
Konieczne jest dostarczenie zewnętrznego agregatu pompowego, wymiarowanego dla całej pojemności systemu modułowego (odpowiedzialność Klienta). Zespół pompowy będzie zarządzany przez jednostkę główną poprzez styk bezpotencjałowy i sygnał 0-10V.

Sonda TW - Całkowita woda

Musi być zainstalowany na zasilaniu urządzenia, jak najdalej.

JEDNOSTKA POJEDYNCZA:
funkcja przeciwwzamrozeniowa

JEDNOSTKA MODUŁOWA:
termoregulacja (patrz schemat poniżej)

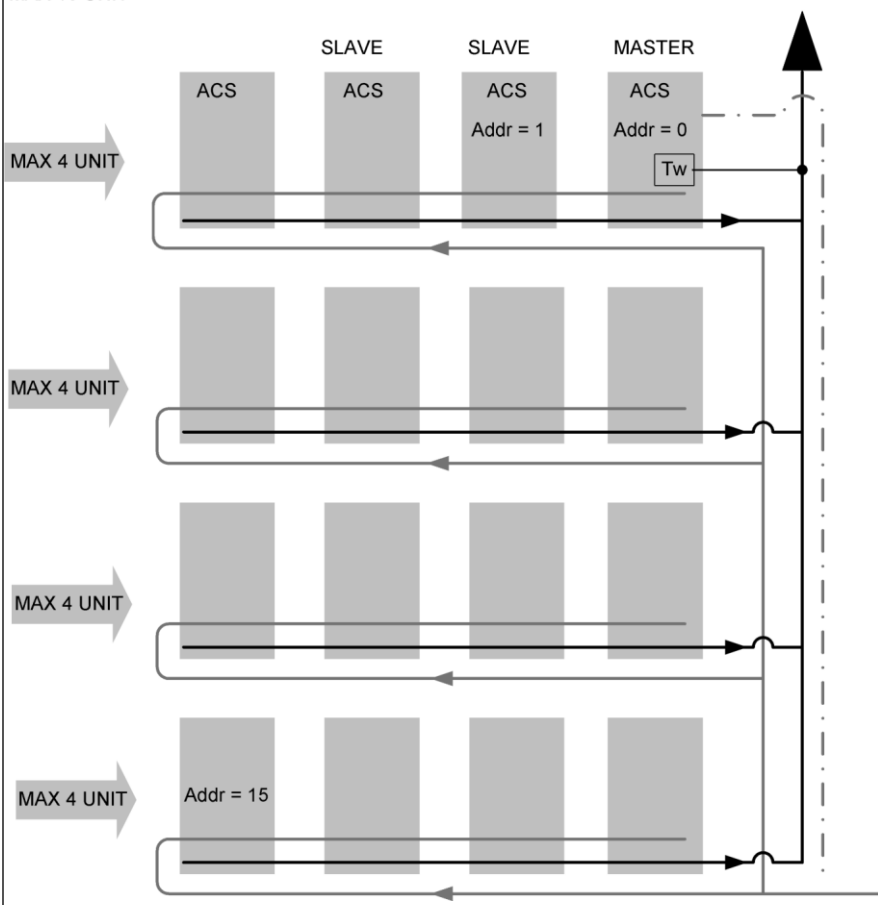
Połączenia wodne

Standard: typ Victaulic

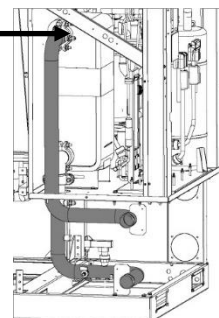
Opcja: spawanie

Schemat systemu z odwróconym podłączeniem powrotnym

MAX 16 UNIT



Taf1
T5
Tw



Instalacja

Modułowe jednostki konfiguracyjne

System z jedną/wieloma pompami

Ustaw DIP S12-2 zgodnie z typem systemu.

Pojedyncza pompa wodna

W tej konfiguracji zawór ustalający nie jest konieczny.
Sterowanie pompą jest aktywowane tylko w jednostce głównej.

Wiele pomp wodnych.

W tej konfiguracji niezbędny jest zawór ustalający dla każdej jednostki.
Sterowanie pompą jest aktywowane w każdym urządzeniu.

Sekwencja działań

Przed uruchomieniem pompy:

1. Zamknij wszystkie otwory wentylacyjne w najwyższych punktach obiegu wodnego urządzenia.
2. Zamknij wszystkie zawory odcinające spust w dolnych punktach obiegu wodnego urządzenia

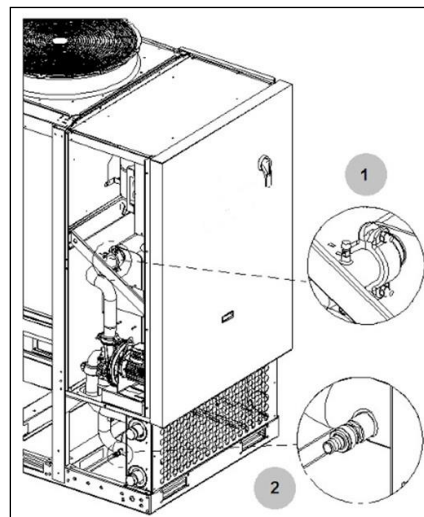
- Wymienniki
- Pompy
- Kolektory
- Zbiornik



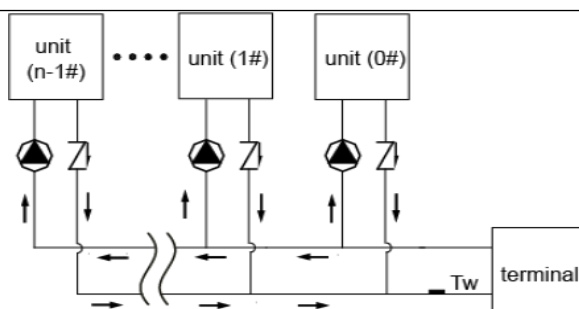
Zaniedbanie mycia spowoduje, że filtr będzie musiał być wielokrotnie czyszczony, a w najgorszym przypadku mogą ulec uszkodzeniu wymienniki i inne części.

Całkowicie umyj system czystą wodą:

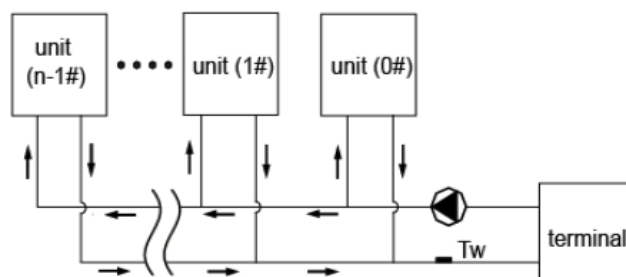
- skorzystaj z obejścia, aby wyłączyć wymiennik z przepływu (schemat na poprzedniej stronie) kilkakrotnie napełnij i opróżnij system.
- Stosować dodatki zapobiegające korozji, zanieczyszczeniu, tworzeniu się błota i glonów.
- Napełnij system
- Nie używaj pompy jednostki
- Przeprowadź test szczelności.
- Rury należy odizolować, aby uniknąć rozpraszania ciepła i tworzenia kondensatu.
- Pozostaw wolne różne punkty serwisowe (studnie, otwory wentylacyjne itp.).



Wiele pomp wodnych. zanurzenie S12-2 = ON



Pojedyncza pompa wodna zanurzenie S12-2 = OFF



Połączenia elektryczne

Uwagi ogólne

Uwagi ogólne

Charakterystyki linii muszą być określone przez wyspecjalizowany personel zdolny do zaprojektowania instalacji elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wyposażenie ochronne linii zasilającej musi być w stanie odciąć przypuszczalny prąd zwarcia, którego wartość należy określić zgodnie z cechami systemu. Przekrój kabla zasilającego i kabla ochronnego musi być określony zgodnie z charakterystyką zastosowanych zabezpieczeń. Wszystkie operacje elektryczne powinny być wykonywane przez przeszkolony personel, spełniający wymagania przewidziane w obowiązujących przepisach i poinformowany o zagrożeniach związanych z tymi czynnościami. Działać zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.

Dane elektryczne

Etykieta z numerem seryjnym podaje specyficzne dane elektryczne urządzenia wraz z dołączonymi akcesoriami elektrycznymi. Dane elektryczne podane w biuletynie technicznym i w instrukcji dotyczą urządzenia standardowego, z wyłączeniem akcesoriów. Etykieta zawiera oznaczenia przewidziane w przepisach, w szczególności:

Napięcie

F.L.A.: amper przy pełnym obciążeniu, pobór prądu w maksymalnych dopuszczalnych warunkach
F.L.I.: wejście pełnego obciążenia, wejście mocy pełnego obciążenia przy max. dopuszczalnym warunkach

Odłącz przełącznik

Podczas nietypowych manewrów otwierania drzwi należy przykładać siłę tylko u podstawy drążka. W przeciwnym razie siły mogą zostać przyłożone w niewłaściwych kierunkach, co grozi uszkodzeniem odłącznika

Połączenia

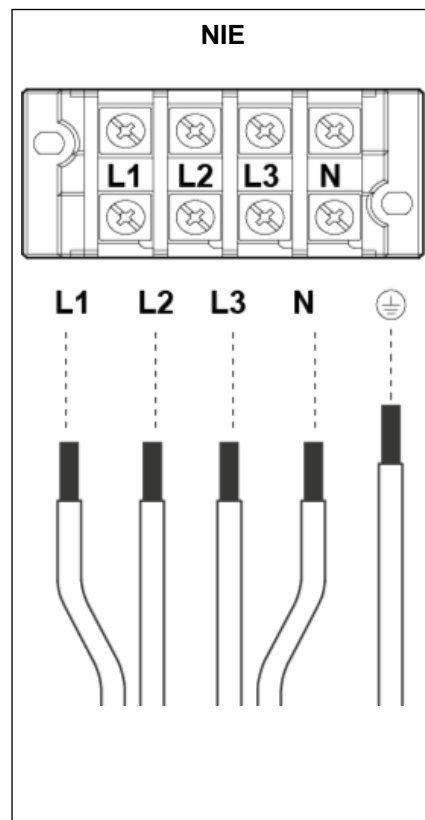
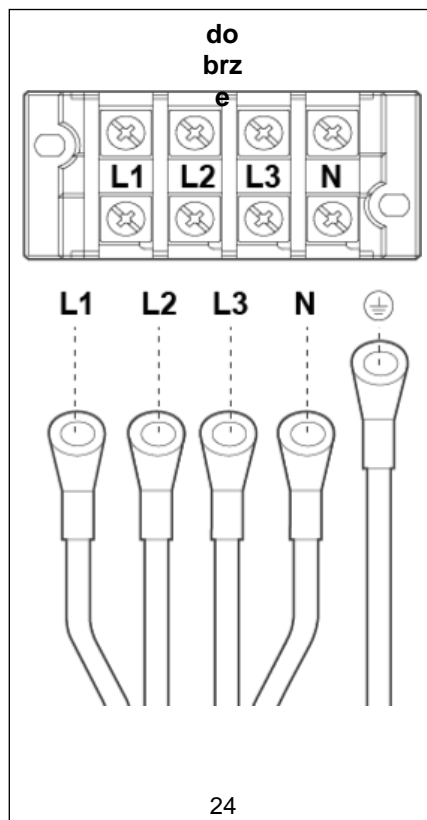
Zapoznaj się ze schematem elektrycznym urządzenia (numer schematu znajduje się na etykiecie z numerem seryjnym). Sprawdź, czy zasilanie elektryczne ma parametry zgodne z danymi podanymi na etykiecie z numerem seryjnym. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy urządzenie tnące na początku linii zasilającej jednostki jest otwarte, zablokowane i wyposażone w ostrzeżenie. Przed wszystkim musisz zrealizować połączenie uziemiające. Ostoń kable za pomocą odpowiednich uchwytów. Przed włączeniem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie zabezpieczenia, które zostały usunięte podczas prac przy podłączeniu elektrycznym, zostały przywrócone.

Zdalne włączanie-wyłączanie

Nie wykonuj krótkich cykli On Off
Nie używaj pilota On Off z funkcją termoregulacji.

Elektryczny wejście liniowe

Napraw kable: jeśli są opuszczone, mogą ulec rozerwaniu. Kable nie mogą dotykać sprężarki ani przewodów czynnika chłodniczego (osiągają wysokie temperatury). Użyj końcówek oczkowych. Jeżeli długość przewodu przekracza wartość podaną w tabeli lub spadek napięcia przekracza wartość progową, należy zwiększyć przekrój przewodu zasilającego zgodnie z odpowiednimi przepisami. Odgromnik i przewody uziemiające urządzenia muszą być odseparowane.



Połączenia elektryczne

Wejścia i wyjścia urządzeń

Sygnały / linie danych

Nie przekraczaj maksymalnej dozwolonej mocy, która zmienia się w zależności od typu sygnału. Kable należy układać z dala od kabli zasilających lub kabli o innym napięciu, które mogą emitować zakłócenia elektromagnetyczne. Nie układaj kabli w pobliżu urządzeń, które mogą generować zakłócenia elektromagnetyczne. Nie układaj kabli równolegle do innych kabli; skrzyżowania kabli są możliwe tylko przy układaniu pod kątem 90°. Podłącz ekran do ziemi tylko wtedy, gdy nie ma zakłóceń. Zapewnij ciągłość ekranu wzdłuż całego przedłużania kabla. Przestrzegaj wskazań impedancji, pojemności i tłumienia.

Sygnał alarmowy - ALARM

Drzwi są zamknięte z zaalarmowaną jednostką. Drzwi są otwarte, a urządzenie działa normalnie.

Działająca sprężarka sygnał - HL1

Podłącz lampkę sygnalizacyjną, jak pokazano na schemacie.

Sterowanie pompą zewnętrzną - PUMP-N

W przypadku urządzenia dostarczanego bez pompy obiegowej, należy sterować pompą zewnętrzną w sposób pokazany na schemacie. Użyj stycznika.

Sterowanie nagrzewnicą pomocniczą - KM2

Steruj nagrzewnicą pomocniczą, jak pokazano na schemacie. Użyj stycznika.

Sterowanie grzałką przeciwzamrozeniową - KM1

Steruj grzałką jak pokazano na schemacie. Użyj stycznika.

Zdalne WŁ.-WYŁ

Aby włączyć zdalne włączanie-wyłączanie, ustaw przełącznik DIP S5-3 na ON.

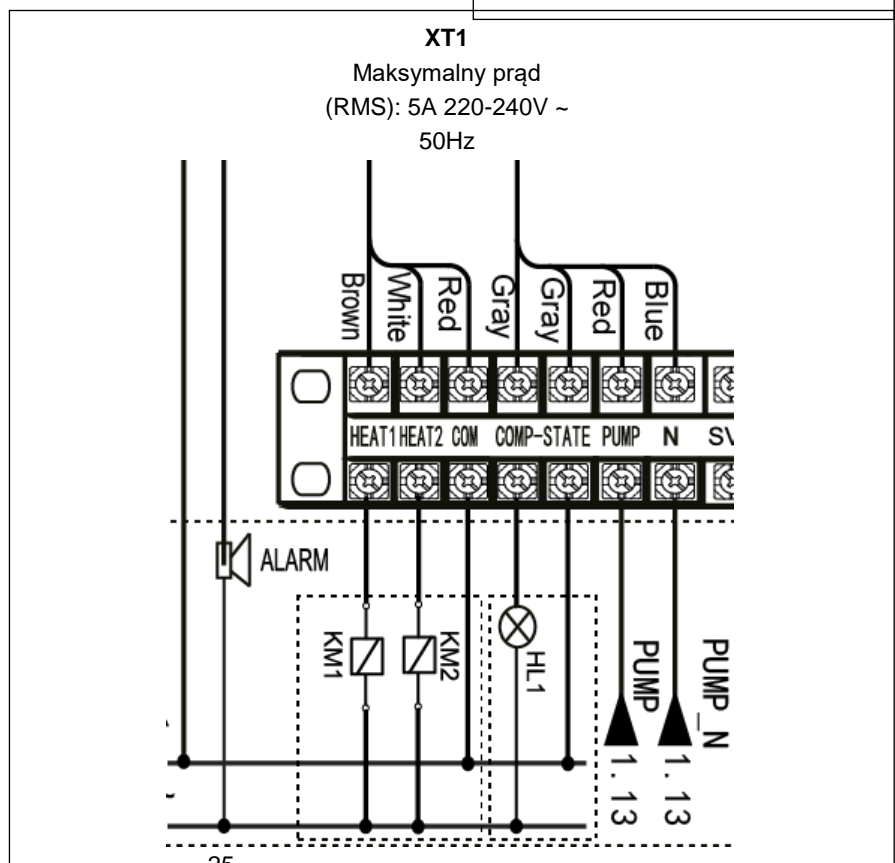
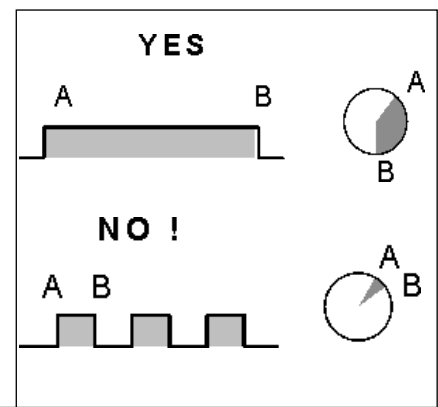
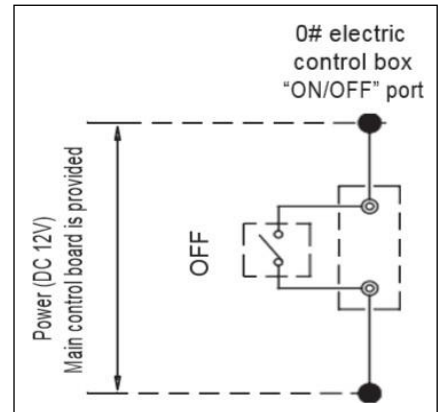
W przypadku jednostek w konfiguracji modułowej, zdalne sterowanie musi być zastosowane do jednostki głównej, która przekazuje je do jednostek podrzędnych.

Po skonfigurowaniu S5-3, przerwać i ponownie podłączyć napięcie, aby aktywować modyfikację.

W ten sposób funkcja kontrolera jest wyłączona.

Podłącz pilota do wejścia: XT2 15 - 24

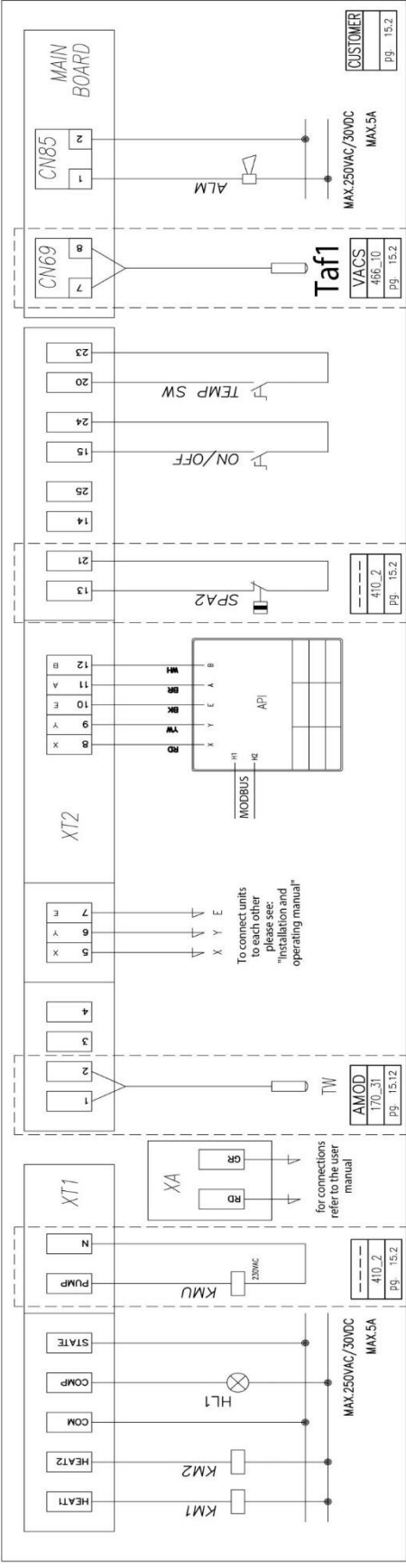
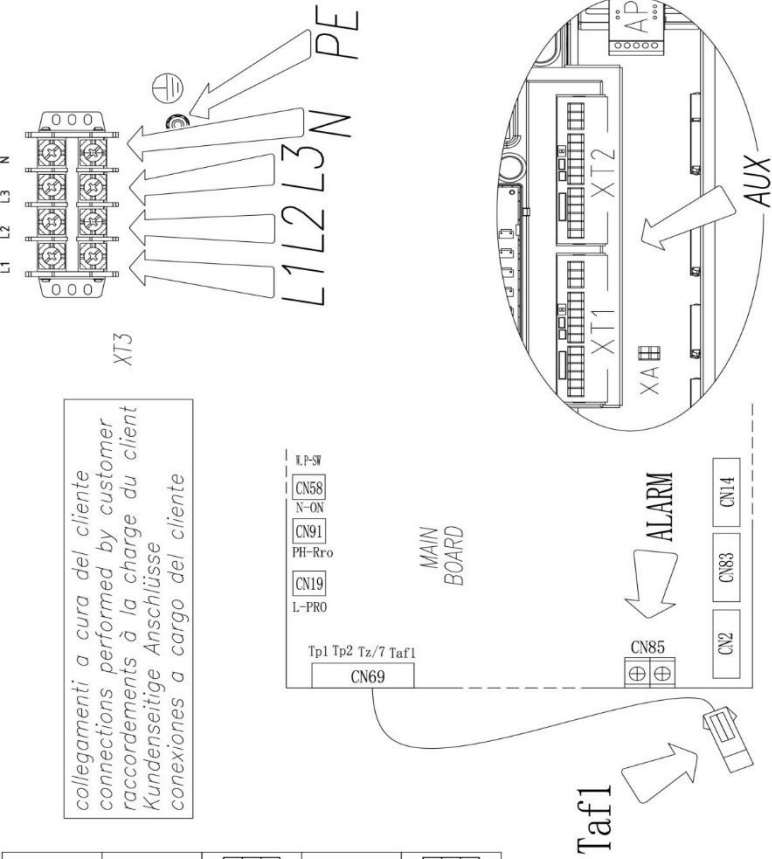
Nie wykonuj krótkich cykli włącz-wyłącz. Nie używaj zdalnego włączania-wyłączania z funkcją termoregulacji.



Wejścia i wyjścia urządzeń

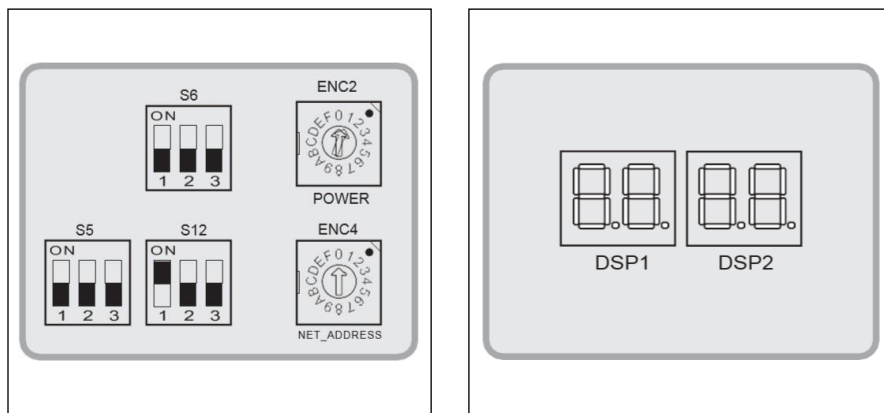
Wykonane połączenia przez klienta

KM1	Relé di comando resistenza ausiliaria tubatura acqua Control relay for auxiliary water storage tank auxiliary heater Relais pour commande de résistance auxiliaire de conduite d'eau Relais für Wasserleitung-Hilfsheizungsheizung Relé para control de resistencia auxiliar de tubería de agua	TEMP SW	Selettore remoto per cambio set-point Remote set-point selector Fernwähler Scherwechsel Sélecteur distant pour changement de consigne Sélecteur remote para cambio set-point	<table><tr><td>---</td><td>---</td></tr><tr><td>410_2</td><td>410_2</td></tr><tr><td>pg.</td><td>15.2</td></tr></table>	---	---	410_2	410_2	pg.	15.2
---	---									
410_2	410_2									
pg.	15.2									
KM2	Relé di comando resistenza ausiliaria accumulato acqua sanitaria Control relay for auxiliary water storage tank auxiliary heater Relais pour relai de conduite de l'écoulement d'eau sanitaire Relais für Wasserwärmespeicher-Hilfsheizung Relé para relé auxiliar de control del tanque de almacenamiento de agua	ALM	Segnalazione blocco cumulativo Cumulative fault signal Sperreblockade Coupellation bloquée Señalización bloque acumulativo	<table><tr><td>---</td><td>---</td></tr><tr><td>410_2</td><td>410_2</td></tr><tr><td>pg.</td><td>15.2</td></tr></table>	---	---	410_2	410_2	pg.	15.2
---	---									
410_2	410_2									
pg.	15.2									
HL1	Lampada di segnalazione stato compressore Compressor status signal lamp Signallampe Verdichtungsdruck Lampe de signalisation état compresseur Lámpara de señalización estado compresor	SPA2	Pressostato controllo carico impianto System charge control pressure switch Druckschalter für die Systembeladung Pressostat de contrôle de charge du système Pressostat de control de carga do sistema	<table><tr><td>---</td><td>---</td></tr><tr><td>410_2</td><td>410_2</td></tr><tr><td>pg.</td><td>15.2</td></tr></table>	---	---	410_2	410_2	pg.	15.2
---	---									
410_2	410_2									
pg.	15.2									
KMU	Contattore di comando pompa a carico cliente Pump control contactor provided by the customer Kundenlieferer Schalterpumpe Kontaktör commande pompe à la charge du client Contactador de accionamiento bomba a cargo del cliente	ON/OFF	Selettore ON/OFF remoto Remote ON/OFF selector Fernwähler Ein/Aus Sélecteur ON/OFF distant Sélecteur ON/OFF remoto	<table><tr><td>---</td><td>---</td></tr><tr><td>410_2</td><td>410_2</td></tr><tr><td>pg.</td><td>15.2</td></tr></table>	---	---	410_2	410_2	pg.	15.2
---	---									
410_2	410_2									
pg.	15.2									
TW	Sonda di temperatura totale al collettore dell'acqua in uscita Total outlet water temp Sonde de température totale au collecteur d'eau de sortie Totalsensortemperatur am Abwasserbehälter Sonda de temperatura total en el colector de agua de salida	T5	Sonda di temperatura accumulata acqua calda sanitaria Sanitary hot water temperature probe Wärmesensorgabe-Immersionsfühler Sonde de température de stockage ECS Sonda de temperatura de almacenamiento de ACS	<table><tr><td>VACS</td><td></td></tr><tr><td>465.10</td><td></td></tr><tr><td>pg.</td><td>15.2</td></tr></table>	VACS		465.10		pg.	15.2
VACS										
465.10										
pg.	15.2									
Taf1	Sensore antilogo su acqua lato ACS Anti-logic sensor on water on the ACS side Capteur antilog sur l'eau du côté de l'ACS Impedimento la presenza l'acqua-lavaggio con acqua del serbatoio Sensor antilógico en agua en el lado ACS									



Połączenia elektryczne

Konfiguracje na wyświetlaczu cyfrowym



ENC2		0/1	Rozmiar = 0 Rozmiar = 1
ENC4		0-F	0-F ważne, aby ustawić adres urządzenia na przełącznikach DIP 0-F oznacza jednostkę główną, a 1-F oznacza jednostki podrzędne (konfiguracja jednostki modułowej) 0 ustawienia fabryczne
S5-3		OFF	Sterowanie urządzeniem z wyświetlacza na maszynie Obowiązuje dla S5-3 OFF (ustawienie fabryczne)
		ON	Sterowanie urządzeniem za pomocą zdalnego włączania-wyłączania i zdalnego wlotu ciepła-chłodzenia Obowiązuje dla S5-3 ON
S6-3		OFF	Nie działa funkcja zapobiegająca spowolnieniu Dotyczy S6-3 OFF (ustawienie fabryczne)
		ON	Obowiązuje dla S6-3 WŁ
S12-1		ON	Dotyczy S12-1 ON (ustawienie fabryczne)
S12-2		OFF	Sterowanie pojedynczą pompą wodną Dotyczy S12-2 OFF (ustawienie fabryczne)
		ON	Sterowanie wieloma pompami wodnymi Dotyczy S12-2 ON
S12-3		OFF	Normalny tryb chłodzenia Dotyczy S12-3 OFF (ustawienie fabryczne)
		ON	Niskotemperaturowy tryb chłodzenia Dotyczy S12-3 WŁ

Adresowanie urządzenia

Zdalne sterowanie

Po włączeniu S5_3 urządzenie jest sterowane zdalnie.

Sterownik przewodowy wyłączony.

Stan WŁ./WYŁ.:

sterowane przez wejście Wł./Wyl.

ON = jednostka włączona

Tryb ogrzewania/chłodzenia:

kontrolowane przez wejście

Ogrzewanie/Chłodzenie

Wł. = ogrzewanie, Wyl. =

Chłodzenie

W przypadku jednostek w konfiguracji modułowej, zdalne sterowanie musi być zastosowane do jednostki głównej, która przesyła je do jednostek podrzędnych.

Po ustawieniu S5_3 odłącz i ponownie podłącz zasilanie, aby potwierdzić zmianę.

Jednostka w konfiguracji modułowej

Ustaw prawidłową datę i godzinę na każdym urządzeniu przed podłączeniem ich do sieci

Włącz wielokrotną konfigurację: SW12-2 :

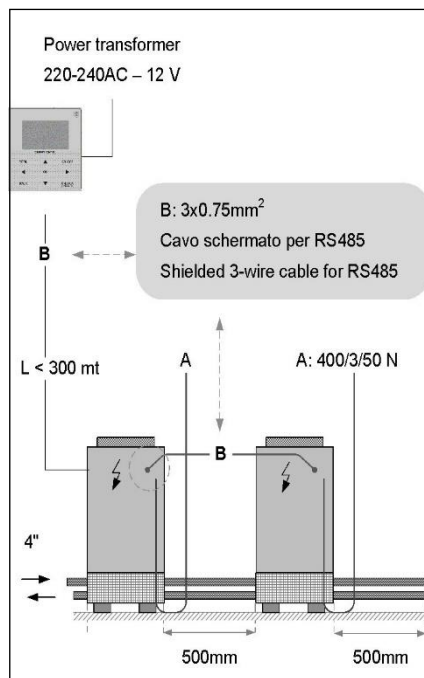
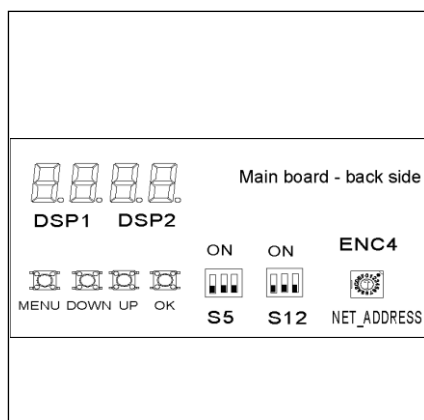
- Jednostki ON w wielu konfiguracjach
- OFF pojedyncza jednostka

Konfiguracja modułowa składa się z dwóch sieci: sieci sterownika i sieci jednostek (płyty główne). Każda sieć może mieć do 16 adresów (od 0 do 15) i musi być adresowana oddzielnie.

Każda sieć ma swoją jednostkę główną, która musi mieć adres = 0.

Jeśli niektóre urządzenia podrzędne nie mają opcji CWU:

- ustawić jako jednostkę główną bez opcji CWU.
- ustawić główne adresy dla urządzeń podrzędnych wyposażonych w opcję CWU



Adresowanie jednostek w konfiguracji wielokrotnej

Są one adresowane przez enkoder ENC4 z tyłu klawiatury.

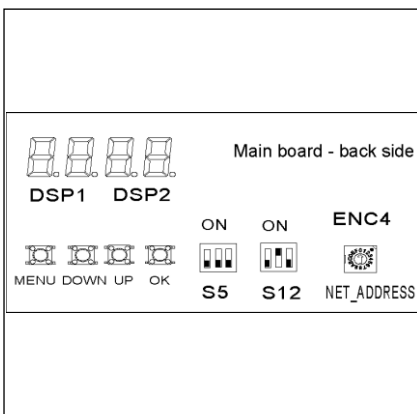
Adres odpowiada numerowi enkodera

Adres jest pokazywany na wyświetlaczu DSP1.

Główna : adres = 0 enkoder = 0

Podrzędna 1 : adres = 1 enkoder = 1

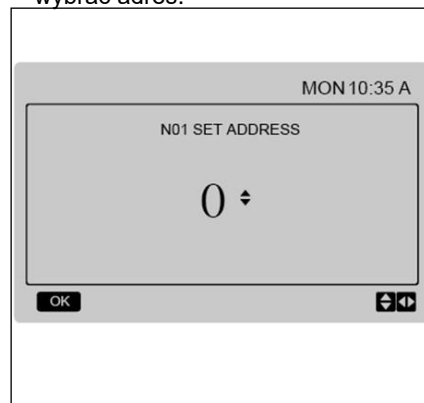
Podrzędna 15 : adres = 15 enkoder = F



Konfiguracja modułowa - Sterowanie adresowaniem

Można zaadresować maksymalnie 16 elementów sterujących, z adresem od 0 do 15; więc na przykład:

16 jednostek z odpowiednim kontrolerem na pokładzie, z których jedna jest główna, 15 jednostek z odpowiednim kontrolerem na pokładzie + pilot zdalnego sterowania jako główna. Naciśnij MENU + ► przez 3 sekundy. Naciśnij ▲▼, aby wybrać adres.



Adresowanie urządzenia



Modbus

Uwagi ogólne

Modbus

Modbus w odczycie jest zawsze włączony.
Możliwy jest odczyt 1 rejestru na raz.

Aby włączyć go do pisania:
ustaw rejestr 138 na 1
lub ustaw na sterowniku
Projekt Menu → Wybór sterownika →
Modbus = Tak

Specyfikacja komunikacji: RS-485

Protokół: ModbusRTU : 9600,8,N,1
Szybkość transmisji: 9600bps
Bity danych: 8 Bitów danych
Bit parzystości: Brak Parzystość
Bit stopu: 1 bit stopu

Połączenia

Podłącz z tyłu kontrolera. Jednostka modułowa: podłącz Modbus do portu jednostki Głównej.

Włączanie

Menu > Menu projektu > ustaw hasło
> Sterownik wybierz > MODBUS > ON

Adres jednostki

Adres Modbus = 2

Włączanie

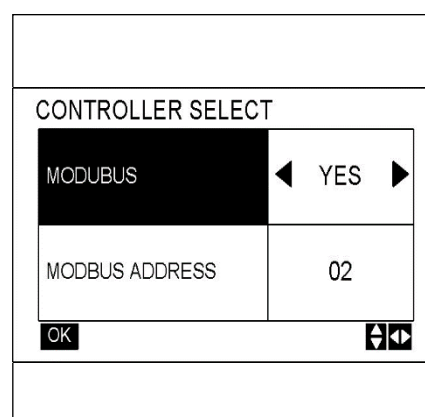
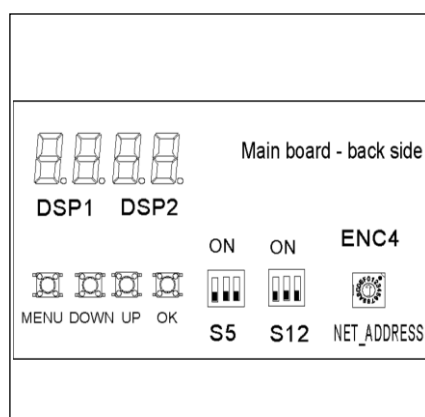
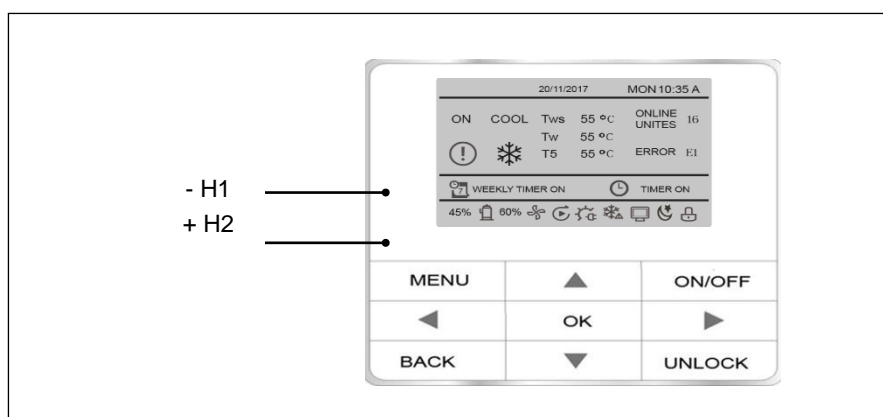
Menu > Menu projektu > ustaw hasło
> Sterownik wybierz > MODBUS > ON

Adres jednostki

Domyślny adres to 1 i nie można go modyfikować

Kody funkcji

01	pytanie
03	odczyt
06	pisanie w jednym rejestrze
16	pisanie wielu rejestrów



Odczyt rejestru, zapis pojedynczego rejestru, zapis wielu rejestrów

Adres	funkcja	uwaga
0	Tryb	(1 chłodzenie, 2 grzanie, 8 wyłączone)
1	Nastawa temperatury	CHŁÓD (5°C ~ 20°C); CIEPŁO (25 ° C ~ 54 ° C)
2	Nastawa temperatury B	CHŁÓD (5°C ~ 20°C); CIEPŁO (25 ° C ~ 54 ° C)
4	nastawa wody	30°C ~60°C Dostępne dla pojedynczej jednostki

Adresy odczyt i zapis

Rejestr odczytu i zapisu; 100 - 109 tylko do odczytu, 110 do odczytu i zapisu.

Adres	Funkcja	Uwaga
101	Podwójna nastawa	Włącz/Wyłącz 1/0
102	Pierwsza nastawa w trybie chłodzenia	5~20°C
103	Druga nastawa w trybie chłodzenia	5~20°C
104	Pierwsza nastawa w trybie ogrzewania	25 ~ 54 ° C
105	Druga nastawa w trybie ogrzewania	25 ~ 54 ° C
106	kompensacja temperatury w chłodzeniu	Włącz/Wyłącz
107	punkt 1 kompensacja temperatury w chłodzeniu	25~30°C
108	punkt 2 kompensacja temperatury w chłodzeniu	35~40°C
109	wartość kompensacji temperatury w chłodzeniu	0~15°C
110	kompensacja temperatury w ogrzewaniu	Włącz/Wyłącz
111	Punkt 1 kompensacja temperatury w ogrzewaniu	0~5°C
112	Punkt 2 kompensacja temperatury w ogrzewaniu	15~20°C
113	wartość kompensacji temperatury w grzaniu	0~15°C

Adresy 0 - 15 to adresy wybranych jednostek.
(adresy)*100+240—(adresy)*100+299 , są tylko do odczytu.

Jednostki w konfiguracji modułowej Czytanie dziennika

Adres	Funkcja	Uwaga
240+(adres)*100	Tryb pracy	1 Wyłączony 2 chłodzenie 3 ogrzewanie
241+(adres)*100	Tryb cichy	1 Standard 2 Cichy 3 Super cichy
242+(adres)*100	Wartość zadana	1°C
243+(adres)*100	Wartość zadana B	1°C
244+(adres)*100	Two Temperatura wody na wlocie jednostki	1°C
245+(adres)*100	Two Temperatura wody na wylocie	1°C
246+(adres)*100	Tw całkowita temperatura wody na wylocie	1°C; tylko dla jednostki głównej (0)

Modbus

Adresy odczyt i zapis

Adres	Funkcja	Uwaga
247+(adres)*100	Temperatura na zewnątrz	1°C
248+(adres)*100	Prędkość sprężarki	1 Hz
249+(adres)*100	Wejście sprężarki	1A
250+(adres)*100	Prędkość wentylatora 1	Obecna prędkość
251+(adres)*100	Prędkość wentylatora 2	Obecna prędkość
252+(adres)*100	Prędkość wentylatora 3	Obecna prędkość
253+(adres)*100	EXVA	Aktualna pozycja
254+(adres)*100	EXVB	Aktualna pozycja
255+(adres)*100	EXVC	Aktualna pozycja
256+(adres)*100	SV4	0 Wył, 1 Wł
257+(adres)*100	SV5	0 Wył, 1 Wł
258+(adres)*100	SV8A	0 Wył, 1 Wł
259+(adres)*100	SV8B	0 Wył, 1 Wł
260+(adres)*100	Zawór 4-drogowy	0 Wył, 1 Wł
261+(adres)*100	pompa obiegowa	0 Wył, 1 Wł
262+(adres)*100	SV1	0 Wył, 1 Wł
263+(adres)*100	SV2	0 Wył, 1 Wł
264+(adres)*100	HEAT1	0 Wył, 1 Wł
265+(adres)*100	HEAT2	0 Wył, 1 Wł
266+(adres)*100	temperatura powietrza wywiewanego	1°C
267+(adres)*100	temperatura powietrza powrotnego	1°C
268+(adres)*100	temperatura T3A	1°C
269+(adres)*100	temperatura Tz	1°C
270+(adres)*100	temperatura T5	1°C
271+(adres)*100	CIŚNIENIE P	10 kPa
272+(adres)*100	błąd / ochrona	patrz tabela kodów błędów
273+(adres)*100	ostatni błąd / ochrona	patrz tabela kodów błędów
274+(adres)*100	wersja oprogramowania	HMI
275+(adres)*100	temperatura powietrza wywiewanego 2	1°C
276+(adres)*100	temperatura T3B	1°C
277+(adres)*100	temperatura T6A	1°C
278+(adres)*100	Błąd przewodowego sterowania	
279+(adres)*100	SV6	0 Wył, 1 Wł
280+(adres)*100	Absorpcja kompresora 2	1A

Stan zapytania i błąd

Rejestr zapytań o status

Adres rejestru	Dane	Uwagi
0	Stan sprężarki	
1	Stan wentylatora	
2	Stan pompy	
3	zarezerwowany	
4	zarezerwowany	
5	SV1	
6	SV2	
7	zarezerwowany	
8	Rozmrażanie	
9	Grzałka elektryczna przeciw zamarzaniu	
10	Zdalne sterowanie	
11	Tryb cichy	Standardowy, cichy, super cichy
12	zarezerwowany	
13	Sygnały alarmowe	
14	Status grupy jednostek	1: jednostka modułowa 0: jednostka pojedyncza

W odczycie BMS rejestr 272, 273 wyświetla jeden z następujących „kodów błędów” w formacie dziesiętnym, uwzględniając tylko BYTE LOW. Weź pod uwagę tylko dwie ostatnie cyfry alfanumeryczne kodu.

Kod błędu	E0	E1	E2	E3	E 4	E5	E6	E7	E8	E9	EA	Eb	WE	Ed	EE
Numer błędu (dec)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kod błędu	EF	EH	EL	PE	UE	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Numer błędu (dec)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Kod błędu	PA	Pb	PC	Pd	PE	PF	PH	PL	PP	PU	H0	H1	H2	H3	H4
Numer błędu (dec)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Kod błędu	H5	H6	H7	H8	H9	HA	Hb	HC	HD	ON	HF	HH	HL	HP	HU
Numer błędu (dec)	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Kod błędu	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	FA	Fb	Fc	Fd	FE
Numer błędu (dec)	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Kod błędu	FF	FH	FL	FP	FU	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
Numer błędu (dec)	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Kod błędu	CA	Cb	CC	CD	CE	CF	CH	CL	CP	CU	L0	L1	L2	L3	L4
Numer błędu (dec)	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
Kod błędu	L5	L6	L7	L8	L9	LA	Lb	LC	Ld	LE	LF	LH	LL	LP	LU
Numer błędu (dec)	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Kod błędu	d0	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	dA	db	DC	dd	dE
Numer błędu (dec)	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145
Kod błędu	dF	dH	dL	dP	du										
Numer błędu (dec)	146	147	148	149	150										

Uruchomienie

Uwagi ogólne

Wskazane operacje powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych techników przeszkolonych w zakresie produktu. Za połączenia elektryczne, hydrauliczne i inne prace na instalacji odpowiada instalator. Na żądanie centra serwisowe mogą przeprowadzić rozruch. Prosimy o uzgodnienie danych startowych z serwisem z odpowiednim wyprzedzeniem. Szczegółowe informacje znajdują się w różnych rozdziałach podręcznika.

Przed sprawdzeniem zweryfikuj:

- urządzenie powinno być zainstalowane prawidłowo i zgodnie z niniejszą instrukcją.
- linia zasilania elektrycznego powinna być na początku zaizolowana,
- izolator linii jest otwarty, zablokowany i wyposażony w odpowiedni znak ostrzegawczy
- upewnij się, że nie ma napięcia



Po wyłączeniu zasilania odczekaj co najmniej 10 minut przed

dostępem do panelu elektrycznego lub jakiegokolwiek innego elementu elektrycznego.

Przed wejściem sprawdzić multimetrem, czy nie ma napięć szczątkowych.

Nie włączaj urządzenia z pustymi wymiennikami ciepła po stronie wody. Możliwe uszkodzenie elektrycznych grzałek przeciwwamrożeńowych.

Uruchomienie

Uwagi ogólne

Obieg chłodzenia

Sprawdzić wzrokowo obieg chłodniczy:

1. Obecność plam oleju może być objawem nieszczelności (spowodowanej np. transportem, obsługą lub innymi czynnościami).
2. Sprawdzić, czy obieg chłodniczy jest pod ciśnieniem: używając manometrów urządzenia, jeśli są obecne, lub manometrów serwisowych.
3. Upewnić się, że wszystkie wyjścia serwisowe są zamknięte odpowiednimi zaślepkami; w przypadku braku zaślepek może dojść do wycieku czynnika chłodniczego.
4. Otworzyć wszystkie zawory odcinające obieg chłodniczy (jeśli dotyczy).

Obwód hydrauliczny

1. Przed podłączeniem urządzenia do układu hydraulicznego, upewnij się, że układ hydrauliczny został umyty i że woda została spuszczone.
2. Sprawdź czy układ hydrauliczny został napełniony i czy jest pod ciśnieniem.
3. Sprawdź, czy zawory odcinające w układzie są w pozycji "OTWARTE".
4. Sprawdź, czy w układzie nie ma powietrza i w razie potrzeby upuść je przez zawory odpowietrzające w wysokich punktach układu.
5. Używając roztworów zapobiegających zamarzaniu, upewnij się, że zawartość procentowa glikolu jest odpowiednia dla przewidywanego typu użytkowania.



Zaniedbanie mycia spowoduje wiele interwencji związanych z czyszczeniem filtra, a w najgorszych przypadkach może spowodować uszkodzenie wymienników i innych części.

Napięcie

Sprawdź, czy temperatury powietrza i wody mieszczą się w granicach eksploatacyjnych. Uruchom jednostkę. Podczas pracy urządzenia, tj. w warunkach stabilnych, zbliżonych do stanu roboczego, należy sprawdzić:

- Napięcie zasilania
- Całkowita absorpcja jednostki
- Absorpcja pojedynczych ładunków elektrycznych

Obwód elektryczny

Sprawdź, czy urządzenie jest podłączone do systemu uziemienia.

Sprawdź, czy przewody są dokręcone, ponieważ: drgania spowodowane przenoszeniem i transportem mogą spowodować ich poluzowanie.

Zasil urządzenie, zamykając urządzenie izolujące, ale pozostaw WYŁĄCZONE.

Sprawdź wartości częstotliwości i napięcia sieci, które muszą mieścić się w granicach:

380-415V 3N~ 50Hz +/- 6%

W razie potrzeby sprawdź i wyreguluj równowagę faz: musi być niższa niż 2%

Przykład:

$400 - 6\% = 376$

$400 + 6\% = 424$



Praca poza tymi limitami może spowodować nieodwracalne szkody i unieważnia gwarancję.

Rezystancje obudowy sprężarki

Podłączyć oporniki ogrzewania oleju sprężarki co najmniej 8 godzin przed uruchomieniem sprężarki:

- przy pierwszym uruchomieniu
- po każdym dłuższym okresie bezczynności

1. Zasilanie grzałek: włącznik izolatora na 1 / ON.
2. Sprawdzić pobór mocy przez oporniki, aby upewnić się, że są sprawne.
3. Uruchomić sprężarkę tylko wtedy, gdy temperatura skrzyni korbowej po stronie dolnej jest wyższa od temperatury zewnętrznej o co najmniej 10°C.
4. Nie wolno uruchamiać sprężarki, gdy temperatura oleju w skrzyni korbowej jest niższa od temperatury roboczej.

Zdalne sterowanie

Sprawdź, czy piloty (ON-OFF itp.) są podłączone i, jeśli to konieczne, włączone z odpowiednimi parametrami, jak wskazano w sekcji „Podłączenia elektryczne”.

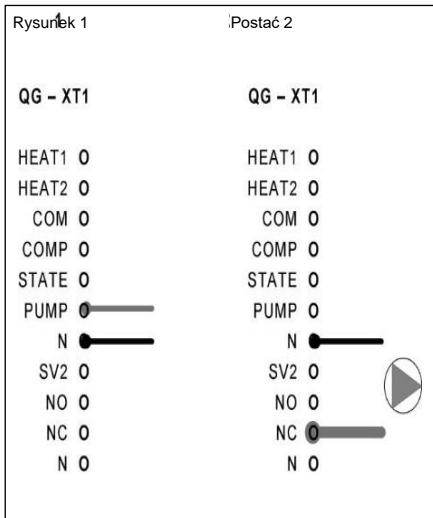
Sprawdź, czy czujniki i opcjonalne komponenty są podłączone i włączone z odpowiednimi parametrami (sekcja „Podłączenia elektryczne” i kolejne strony).

Ręczny start pompy

Do wykonania tylko podczas pierwszego uruchomienia, dla testu przełącznika przepływu/różnicy ciśnienia.

Aby uruchomić pompę, podłącz jak na rys. 2.

Po zakończeniu testu przywróć połączenie jak na rysunku 1.



Sprężarka SCROLL

Sprężarki SCROLL mają tylko jeden kierunek obrotów.

W przypadku jej odwrócenia sprężarka nie ulega natychmiastowemu uszkodzeniu, ale zwiększa hałas i zagraża pompowaniu.

Po kilku minutach sprężarka wyłączy się z powodu zadziałania zabezpieczenia termicznego.

W takim przypadku odłącz zasilanie i odwróć 2 fazy na zasilaniu maszyny.

Nie pozwól, aby sprężarka pracowała przez długi czas z przeciwnymi obrotami: więcej niż 2-3 takie nieprawidłowe rozruchy mogą ją uszkodzić.

Aby upewnić się, że kierunek obrotów jest prawidłowy, zmierz ciśnienie skraplania i ssania. Ciśnienia muszą się znacznie różnić: po uruchomieniu ciśnienie ssania spada, a skraplanie wzrasta.

Uwagi ogólne

Sprawdź przepływ wody w parowniku

Sprawdź, czy różnica między temperaturą wody wejściowej i wyjściowej wymiennika odpowiada potencjałowi zgodnie z następującym wzorem: $\text{moc chłodnicza urządzenia (kw)} \times 860 = \Delta t (^{\circ}\text{C}) \times \text{natężenie przepływu (l/h)}$

Moc chłodzenia jest pokazana w Tabeli Ogólne dane techniczne zawartej w niniejszej instrukcji, odnoszącej się do szczególnych warunków, lub w

Wykresy wydajności chłodzenia w Instrukcji planowania odnosiły się do różnych warunków użytkowania.

Sprawdź spadki ciśnienia wymiennika po stronie wody:

- Określ natężenie przepływu wody
 - zmierz różnicę ciśnień pomiędzy wodą wlotową i wyjściową wymiennika i porównaj ją z wykresem spadków ciśnienia wymiennika po stronie wody
- Pomiar ciśnienia jest łatwiejszy, jeśli manometry są zainstalowane zgodnie ze schematem sugerowanych przyłączy wodnych.

Jednostki w wielu konfiguracjach

Pełne zarządzanie systemem realizowane jest przez jednostkę główną, identyfikowaną przez adres 0. Termoregulacja odbywa się na temperaturze zasilania całego układu (Tw).

Podczas włączania, gdy wymagane jest obciążenie, jednostki są włączane kolejno na podstawie ich adresu, w kolejności numerycznej. Gdy obciążenie spada, jednostki są wyłączane zgodnie z tą samą sekwencją.

Przykład w ogrzewaniu

Każda jednostka włącza się, jeśli: $T_w \geq (\text{setpoint} + T_{w_diff} + 1^{\circ}\text{C})$ każde urządzenie wyłącza się, jeśli:

$T_w \leq (\text{nastawa} - 1^{\circ}\text{C})$

Po włączeniu, jeśli $T_w \geq \text{nastawa} + 10^{\circ}\text{C}$

- sterowanie aktywuje kolejno 50% zasobów na podstawie ustawionego adresu.
- po odstępie czasu (domyślnie: 240 sekund)
- jeśli obciążenie wzrasta, aktywowane są dodatkowe zasoby
- jeśli obciążenie spada, jednostki są wyłączane w tej samej kolejności (pierwsze uruchomienie, pierwsze zatrzymanie).
- Jeśli $T_w < \text{punkt nastawy} + 10^{\circ}\text{C}$

- sterowanie aktywuje tylko jednostkę główną.

- po odstępie czasu (domyślnie: 240 sekund)

- przy wzroście obciążenia aktywowane są dodatkowe zasoby na podstawie ustawionego adresu
- jeśli obciążenie spada, jednostka główna wyłącza się.

Przykład w chłodzeniu

Każda jednostka włącza się, jeśli:

$T_w \leq (\text{nastawa} - T_{w_diff} - 1^{\circ}\text{C})$

Każda jednostka wyłącza się, jeśli:

$T_w \geq (\text{nastawa} + 1^{\circ}\text{C})$

Po włączeniu, jeśli $T_w \leq \text{nastawa} - 10^{\circ}\text{C}$

- sterowanie aktywuje kolejno 50% zasobów na podstawie ustawionego adresu.
- po odstępie czasu (domyślnie: 240 sekund)
- jeśli obciążenie wzrasta, aktywowane są dodatkowe zasoby
- jeśli obciążenie spada, jednostki są wyłączane w tej samej kolejności (pierwsze uruchomienie, pierwsze zatrzymanie).

Jeśli $T_w > \text{nastawa} - 10^{\circ}\text{C}$

- sterowanie aktywuje tylko główną jednostkę.
- po odstępie czasu (domyślnie: 240 sekund)
- przy wzroście obciążenia aktywowane są dodatkowe zasoby na podstawie ustawionego adresu
- jeśli obciążenie spada, jednostka główna wyłącza się

Praca przy zmniejszonym obciążeniu

Jednostki są wyposażone w

stopnie częściowe, dzięki czemu mogą pracować przy zmniejszonych obciążeniach. Jednak ciągła i długa praca przy zmniejszonym obciążeniu z częstymi zatrzymaniami i rozruchami sprężarek może spowodować nieodwracalne uszkodzenia spowodowane brakiem powrotu oleju.

- Opisane powyżej warunki eksploatacji muszą być rozpatrywane poza granicami eksploatacji.
- W przypadku awarii sprężarki na skutek pracy w ww. warunkach gwarancja traci ważność, a firma CLIVET spa nie ponosi żadnej odpowiedzialności.
- Okresowo sprawdzaj średnie czasy pracy i częstotliwość uruchamiania sprężarki: orientacyjnie, minimalne obciążenie cieplne musi być takie, aby wymagało pracy sprężarki przez co najmniej dziesięć minut.

Jeśli średnie czasy są zbliżone do tego limitu, podejmij odpowiednie działania naprawcze.

Raport z uruchomienia

Aby wykręcić obiektywne warunki pracy, przydatne jest sterowanie jednostką w czasie.

Przy uruchomieniu w stanie ustalonym, tj. w warunkach stabilnych i zbliżonych do warunków pracy, określić następujące dane:

- sumaryczne napięcia i pobory z jednostką przy pełnym obciążeniu
- pochłanianie różnych obciążeń elektrycznych (sprężarki, wentylatory, pompy itp.)
- temperatury i przepływy różnych płynów (woda, powietrze) zarówno na wejściu, jak i na wyjściu z urządzenia
- temperatury i ciśnienia w punktach charakterystycznych obiegu chłodzenia (sprężarka, ciecz, ssanie/odciążenie)
- Wykrycia muszą być przechowywane i udostępniane podczas interwencji konserwacyjnych.

Dyrektywa 2014/68UE PED

Dyrektywa 2014/68EU PED określa również przepisy dla instalatorów urządzeń, użytkowników i konserwatorów. Zapoznaj się z lokalnymi przepisami; pokrótce i jako przykład patrz: Obowiązkowa weryfikacja pierwszej instalacji:

- Obowiązkowe testy pierwszej instalacji.
 - Tylko dla jednostek montowanych na placu budowy instalatora (np. obieg kondensacyjny + jednostka bezpośredniego odparowania)
- Deklaracja uruchomienia:
- dla wszystkich jednostek
 - Kontrole okresowe:
 - Należy przeprowadzać z częstotliwością podaną przez producenta (patrz rozdział „Przeglądy konserwacyjne”).

Uruchomienie

Kontrole wstępne Wyłączone zasilanie urządzenia

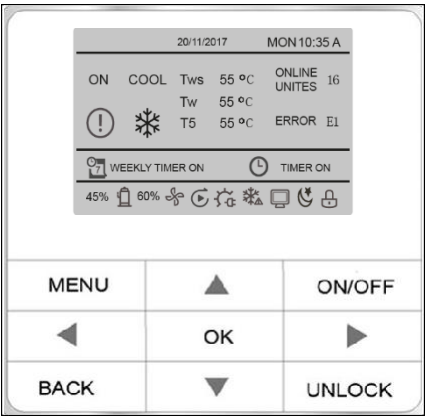
		Tak/nie
1	bezpieczny dostęp	
2	odpowiednia rama, aby wytrzymać wagę jednostkową + wagę ludzi	
3	przestrzenie funkcjonalne	
4	odpływ skroplin	
5	przepływ powietrza: prawidłowy powrót i zasilanie (bez obejścia, bez stratyfikacji)	
6	poziom osiągalny przez śnieg	
7	główne wiatry	
8	Brak kominów/atmosfer korozyjnych/zanieczyszczeń	
9	Integralność struktury	
10	Wentylator działa bez zakłóceń	
11	Jednostka na wibroizolatorach	
12	Filtr wody wejściowej urządzenia + zawory odcinające do czyszczenia	
13	Jednostka stoi w poziomie	
14	tłumiki drgań na połączeniach hydraulicznych	
15	zbiornik wyrównawczy (zalecana objętość = 10% zawartości systemu)	
16	minimalna zawartość wody w systemie	
17	czysty system	
18	obciążony układ + możliwy roztwór glikolu + inhibitor korozji	
19	System pod ciśnieniem + odpowietrzony	
20	kontrola wzrokowa obiegu czynnika chłodniczego	
21	połączenie uziemiające	
22	Nagrzewnica pomocnicza: zainstalowana, podłączona hydraulicznie i elektrycznie, uruchomiona	
23	cechy zasilania	
24	Czujnik temperatury TW: zamontowana, podłączona hydraulicznie	
25	Zdalne włączanie-wyłączanie / Zdalne ogrzewanie-chłodzenie: podłączone elektrycznie, uruchomione	
26	Tylko jednostka modułowa: połączenie magistrali, adresowanie jednostki, adresowanie sterownika, czujnik TW na master	

Uruchomienie

Kontrole wstępne Zasilanie urządzenia **WŁĄCZONE**

		Tak/nie
1	Rezystancje skrzyni korbowej sprężarki działające co najmniej od 8 godzin	
2	Pomiar napięcia bez obciążenia	
3	Kontrola kolejności faz	
4	Ręczny rozruch pompy i kontrola przepływu	
5	otwieranie zaworów odcinających obiegu chłodniczego (jeśli dotyczy)	
6	Jednostka włączona	
7	pomiar napięcia obciążenia	
8	Jeśli używane jest zdalne włączanie-wyłączanie i zdalne ogrzewanie-chłodzenie: ustawić przełącznik S5-3 na ON	
9	Jeśli jednostki w konfiguracji modułowej ustawić mikroprzełącznik S12-2 na ON ustaw adres urządzenia przez ENC4	
10	Sprawdź brak bąbelków w świetle płynu (jeśli dotyczy)	
11	Sprawdzenie działania wszystkich wentylatorów	
12	Pomiar temperatury wody powrotnej i zasilającej	
13	pomiar przegrzania i dochłodzenia	
14	Sprawdź, czy nie występują anomalne wibracje	
15	Personalizacja nastaw	
16	planowanie dostosowywania	
17	Kompletna i dostępna dokumentacja urządzenia	

Uwagi ogólne

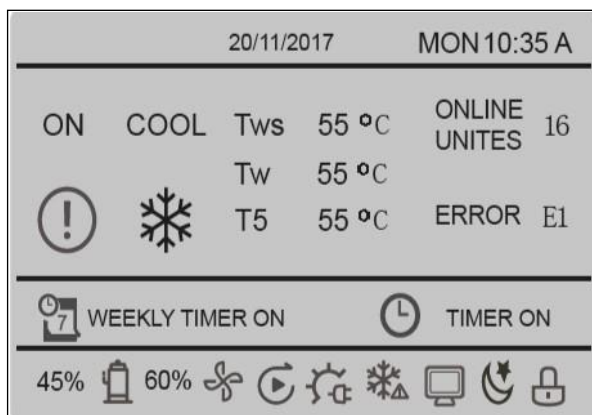


UNLOCK	Aby zablokować / odblokować.
▼	Aby zmienić aktualną nastawę
MENU	Otwieranie różnych menu z ekranu HOME.
▲ ▼ ◀ ▶	Aby przesunąć kursor, zmienić wybór lub zmienić ustawioną wartość. Parametr można szybko zmienić przy długim naciśnięciu.
OK	Aby potwierdzić operację.
ON/OFF	Aby ustawić funkcję WŁ./WYŁ.
BACK	Powrót do poprzedniego poziomu.Naciśnij , aby wyjść z bieżącej strony i powrócić do poprzedniej strony.Długo naciśnij, aby powrócić bezpośrednio do ekranu głównego.

Urządzenie w konfiguracji modułowej
Informacje wyświetlane na WSZYSTKICH kontrolerach dotyczą urządzenia głównego.

Korekty

Uwagi ogólne



	Tryb: wskazuje odpowiednio ogrzewanie, chłodzenie, ciepłą wodę użytkową
OFF	Kontroler wyłączony
	Aktywny timer tygodniowy
45%	Wartość użycia sprężarki
	Sprężarka w pracy
60%	Wartość użycia wentylatora
	Wentylator w działaniu
	Pompa pracuje
	Dodatkowa nagrzewnica elektryczna działa.
	Ręczny środek przeciw zamarzaniu lub odszranianie podczas pracy
	Zdalne sterowanie: urządzenie jest ustawione z klawiatury, aby było sterowane za pomocą zdalnego terminala lub za pomocą zdalnego przełącznika
	Tryb cichy.
	Blokada
	Zegar włączony
	Alarm: wskaźnik włączony w przypadku awarii lub zadziałania zabezpieczenia.

Urządzenie w konfiguracji modułowej

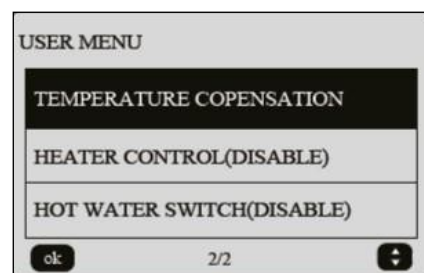
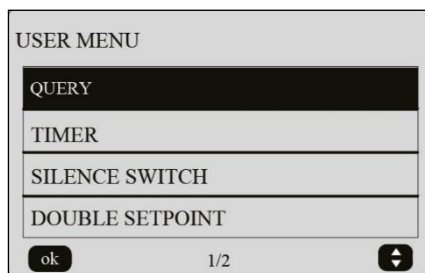
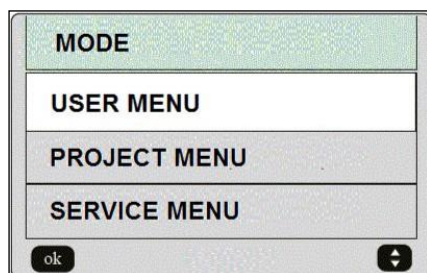
Informacje wyświetlane na WSZYSTKICH kontrolerach dotyczą urządzenia głównego.

Korekty

Struktura menu

Struktura menu

Naciśnij „ODBLOKUJ” przez 3 sekundy, aby odblokować klawiaturę.



Tryb

Ciepło/Chłód/Ciepła woda

tryb użytkownika

pytanie

Wybierz zapytanie o stan

adresu zapytania

Stan pracy/tryb pracy/aktualne tryb ciszy

Zapytanie o temperaturę

Temperatura wody na wlocie / temp. wody na wylocie / całkowita temp. wody na wylocie / temperatura otoczenia.

regulator czasowy

zegar dzienny

harmonogram tygodniowy

data i godzina

tryb cichy

tryb standardowy/tryb cichy/tryb super cichy

podwójna nastawa

włączony/wyłączony

kompensacja temperatury

Tryb chłodzenia/tryb ogrzewania

Sterowanie grzałką

Włącz/wyłącz

tak/nie

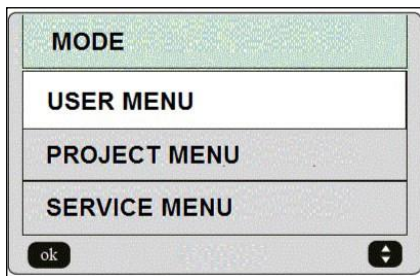
Przełącznik ciepłej wody

Tak/nie

Struktura menu

Struktura menu

Naciśnij „ODBLOKUJ” przez 3 sekundy, aby odblokować klawiaturę.



Menu projektu *

Menu serwisowe *

Dostęp do dziennika alarmów/resetowanie/itp.

*Dostęp przez pwd jest zarezerwowany dla wykwalifikowanego personelu; Zmiany parametrów mogą spowodować nieprawidłowe działanie

menu projektu*

klimatyzacja

Ustaw jednostkę równoległą

Ustaw ochronę jednostki

Ustaw odszranianie

Ustaw grzałkę

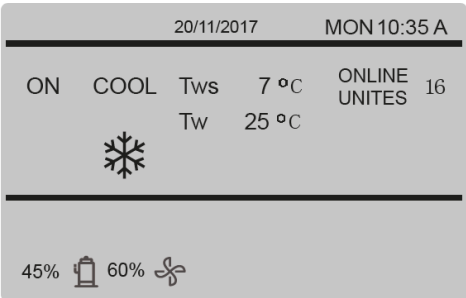

Sprawdź części

Wybór sterownika

Sterowanie konwerterem pompy

Korekty

Ustawienia główne

<p>Naciśnij ▲ lub ▼, aby dostosować wartości, przewiń listy Naciśnij ◀ lub ▶, aby wybrać Naciśnij OK, aby przejść do następnego menu Naciśnij BACK, aby przejść do poprzedniego menu</p>	
<p>Odblokuj/zablokuj Aby zablokować ekran, naciśnij UNLOCK przez 3 sekundy.</p> <p>Przełącznik włączone / wyłączone Naciśnij ON/OFF, aby włączyć/wyłączyć</p>	 <p>The image shows a digital display with a grey background. At the top, it shows the date '20/11/2017' and the time 'MON 10:35 A'. Below this, there are several status indicators: 'ON', 'COOL', 'Tws 7 °C', and 'ONLINE UNITES 16'. In the center, there is a snowflake icon. Below the snowflake, it shows 'Tw 25 °C'. At the bottom, there are two fan speed icons with '45%' and '60%' labels.</p>
<p>Jednostki w konfiguracji modułowej W sterownikach podrzędnych można otworzyć tylko chronione hasłem menu SERWIS.</p>	 <p>The image shows a digital display with a grey background. At the top, it says 'SERVICE MENU'. Below this, there is a box that says 'PLEASE INPUT THE PASSWORD'. Inside the box, there are four '0' characters. At the bottom left of the box, there is an 'OK' button. At the bottom right of the box, there are two arrow buttons.</p>

Ustawienia główne

Ustaw tryb i temperaturę

Naciśnij menu

Naciśnij ▲ lub ▼, aby wybrać TRYB

Wciśnij OK

Naciśnij ◀ lub ▶, aby wybrać tryb lub temperaturę.

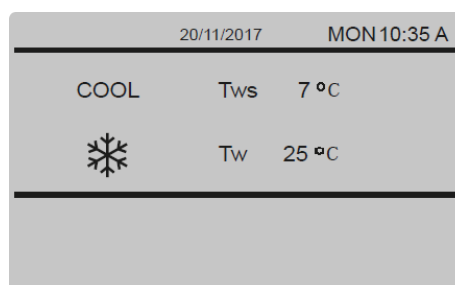
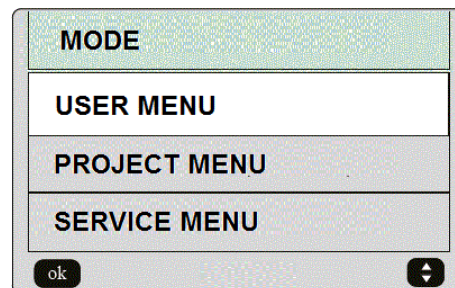
Naciśnij ▲ lub ▼, aby dostosować tryb i temperaturę.

Naciśnij OK, aby potwierdzić.

Jeśli żadna operacja nie zostanie wykonana przez ponad 60 sekund, system automatycznie zapisze ustawienia i powróci do strony głównej.

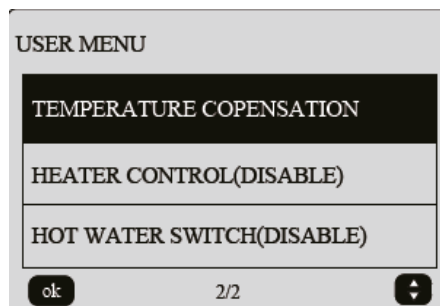
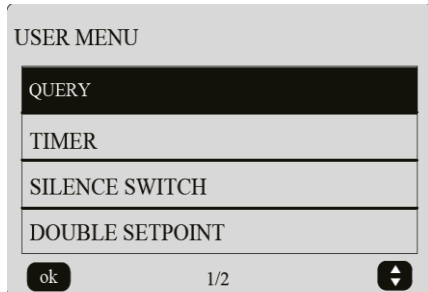
Uwaga

Podczas chłodzenia przy $T_{ext} < 15^{\circ}\text{C}$, nastawa jest wymuszona na 10°C (zob. Granice funkcjonowania)

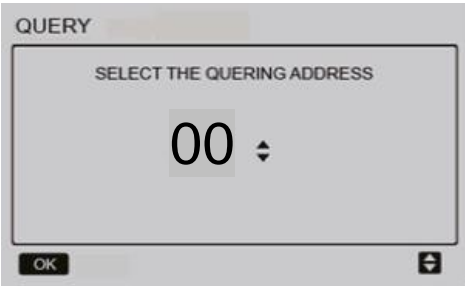
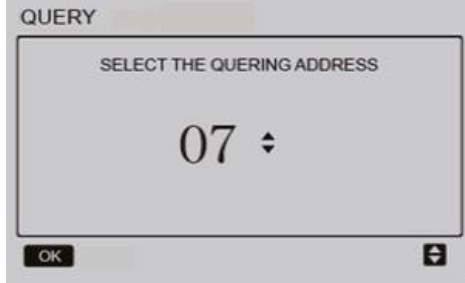
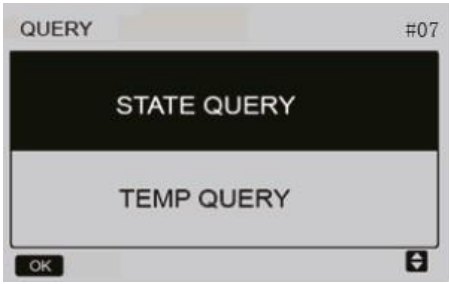
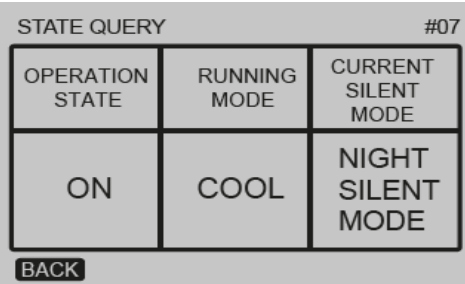
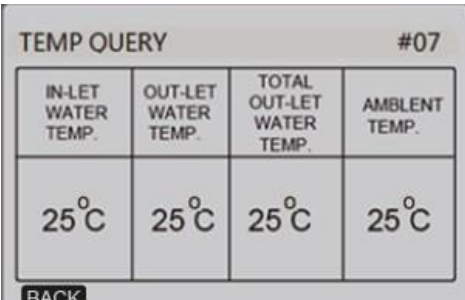


Menu użytkownika

Naciśnij Menu



Ustawienia główne

Menu użytkownika - ZAPYTANIE	
<p>Tylko jeśli do sieci podłączonych jest wiele jednostek Aby wyświetlić dane dla jednostek w sieci: Naciśnij menu Naciśnij ▲ lub ▼, aby wybrać ZAPYTANIE Naciśnij ▲ lub ▼, aby wybrać adres urządzenia Naciśnij OK</p>	
<p>Jeśli wybrano STATE QUERY: adres urządzenia jest wyświetlany w prawym górnym rogu (tylko dla urządzeń w konfiguracji modułowej)</p>	
	
<p>Jeśli wybrano ZAPYTANIE TEMP:</p>	

Wybór parametrów pracy

Menu użytkownika - TIMER

Naciśnij Menu

Naciśnij Timer

Wybierz jedną z 3 proponowanych kategorii

Wybrano „DAILY TIMER”, nie można aktywować „HARMONOGRAMU TYGODNIOWEGO” i odwrotnie.

Jeśli jednostka jest sterowana za pomocą zdalnego On-Off lub Modbus, DZIENNY i TYGODNIOWY Timer jest wyłączony.

TIMER

DAILY TIMER

WEEKLY SCHEDULE

DATE AND TIME

OK

Menu timera - TIMER DZIENNY

Naciśnij ▲ lub ▼, aby wybrać timer 1 lub timer 2


Naciśnij ON/OFF, gdy kursor znajduje się nad słowem ACT

Naciśnij ◀ lub ▶, aby wybrać czas rozpoczęcia, czas zakończenia i tryb

Naciśnij ▲ lub ▼, aby wybrać czas, tryb, temperaturę, tryb cichy

Naciśnij ◀ lub ▶, aby ustawić tryb cichy, standardowy, cichy lub super cichy

Naciśnij OK, aby potwierdzić

Włącznik czasowy"  „symbol pojawia się na ekranie głównym”

DAILY TIMER 1

ACT	T.ON	T.OFF	MODE	TEMP
ON	10:00A	12:00A	HEAT	40°C
SILENT MODE		NIGHT SILENT		

OK

[OBJ/OBJ]

DAILY TIMER 2

ACT	T.ON	T.OFF	MODE	TEMP
ON	10:00A	10:00A	HEAT	40°C
SILENT MODE		NIGHT SILENT		

OK

Jeśli dwa przedziały czasowe nakładają się, aktywowany jest ostatni na listach (na rysunku OFF.)

DAILY TIMER 2

ACT	T.ON	T.OFF	MODE	TEMP
OFF	10:00A	10:00A	HEAT	40°C
SILENT MODE		NIGHT SILENT		

OK

Wybór parametrów pracy

<p>Menu timera - TIMER TYGODNIOWY Wybierz HARMONOGRAM TYGODNIOWY Naciśnij ▲ lub ▼, aby wybrać dzień Ustaw ON lub OFF Naciśnij OK, aby potwierdzić</p>	<div><div>WEEKLY SCHEDULE</div><div><div>MON ▾</div><div>ON<input type="checkbox"/></div><div>OFF<input checked="" type="checkbox"/></div></div><div><div>OK</div><div>⬅️➡️</div></div></div>															
<p>naciśnij▲ lub ▼, aby wybrać timer 1 lub timer 2 Naciśnij ON/OFF, gdy kursor znajduje się nad słowem ACT Naciśnij ◀ lub ▶, aby wybrać czas rozpoczęcia, czas zakończenia i tryb Naciśnij ▲ lub ▼, aby wybrać czas, tryb, temperaturę, tryb cichy Naciśnij ◀ lub ▶, aby ustawić tryb cichy, standardowy, cichy w nocy lub super cichy Naciśnij OK, aby potwierdzić „🕒” Na ekranie głównym pojawia się symbol „Zegar tygodniowy włączony”</p>	<div><div>TIMER</div><div>DAILY TIMER</div><div>WEEKLY SCHEDULE</div><div>DATE AND TIME</div><div><div>OK</div><div>⬆️</div></div></div> <div><div>Monday TIMER 2</div><table><tr><th>ACT</th><th>T.ON</th><th>T.OFF</th><th>MODE</th><th>TEMP</th></tr><tr><td>ON</td><td>10:00A</td><td>10:00A</td><td>HEAT</td><td>40°C</td></tr><tr><td colspan="2">SILENT MODE</td><td colspan="3">NIGHT SILENT</td></tr></table><div><div>OK</div><div>⬅️➡️</div></div></div>	ACT	T.ON	T.OFF	MODE	TEMP	ON	10:00A	10:00A	HEAT	40°C	SILENT MODE		NIGHT SILENT		
ACT	T.ON	T.OFF	MODE	TEMP												
ON	10:00A	10:00A	HEAT	40°C												
SILENT MODE		NIGHT SILENT														
<p>Menu timera - DATA i CZAS Wybierz DATE i CZAS Wybierz DATA, aby zmienić datę Wybierz TIME, aby zmienić czas</p>	<div><div>DATE AND TIME</div><div>DATE</div><div>TIME</div><div><div>OK</div><div>⬆️</div></div></div>															

Wybór parametrów pracy

Menu użytkownika - PRZEŁĄCZNIK TRYBU CICHEGO
Naciśnij ◀ lub ▶, aby wybrać tryb:
Standardowy, Cichy, Supercichy
Naciśnij OK, aby zapisać ustawienia

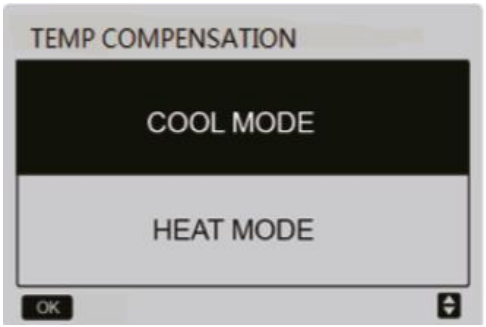
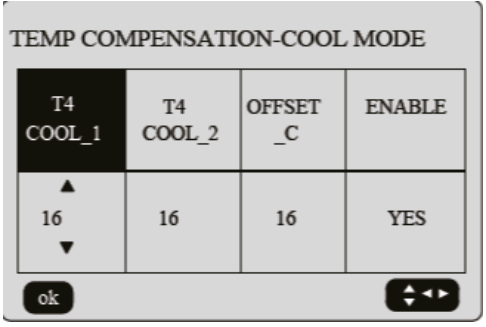
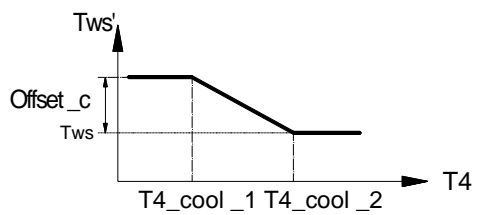
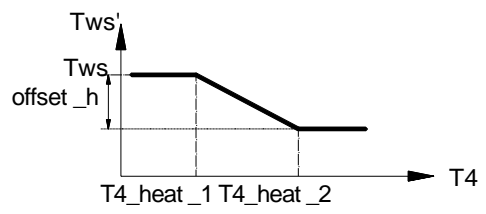
Menu użytkownika - PODWÓJNA NASTAWA
Naciśnij ▲ lub ▼, aby WŁĄCZ lub WYŁĄCZ.

Włącz podwójną nastawę
Naciśnij ◀ lub ▶, aby wybrać tryb nastawy
Naciśnij ▲ lub ▼, aby dostosować parametry

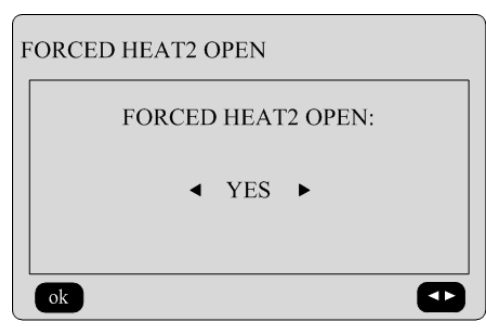
Druga wartość zadana jest aktywowana tylko wtedy, gdy wejście „temp-switch” na listwie zaciskowej XT2 jest zamknięte

SETPOINT COOL_1	SETPOINT HEAT_1	SETPOINT COOL_2	SETPOINT HEAT_2
▲ 16 ▼	16	25	25

Wybór parametrów pracy

<p>Menu użytkownika - KOMPENSACJA TEMPERATURY Naciśnij ▲ lub ▼, aby wybrać: TRYB CHŁODZENIA TRYB OGRZEWANIA</p>	
<p>Temperatura wody jest regulowana na podstawie temperatury zewnętrznej T4.</p>	
<p>Chłodzenie Można regulować następujące parametry:</p> <ul style="list-style-type: none">• T4_cool_1 (25~30°C)• T4_cool_2 (30~40°C)• offset_c (0~15°C)	
<p>Ogrzewanie Można regulować następujące parametry:</p> <ul style="list-style-type: none">• T4_heat_1 (0~5°C)• T4_heat_2 (15~20°C)• offset_h (0~15°C)	

Wybór parametrów pracy

<p>Menu użytkownika - PODGRZEWACZ POMOCNICZY zasobnik ciepłej wody użytkowej (schemat połączeń: KA-H2) wybierz sterowanie grzałką</p>	
	
<p>pojedyncza jednostka</p>	
<p>jednostki w konfiguracji modułowej wybierz adres</p>	

Wybór parametrów pracy

<div><div>MENU PROJEKTU</div><div>Pompa inwerterowa</div><div>Wybierz sterowanie konwerterem pompy</div></div>	<div><div>PROJECT MENU</div><div>CONTROLLER SELECT</div><div>PUMP CONVERTER CONTROL</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>OK2/2</div></div>
<div><div>Jednostki w konfiguracji modułowej</div><div>Wybierz adres</div></div>	<div><div>SELECT THE .PUMP ADDRESS</div><div><div>0001020304050607</div><div>0809101112131415</div></div><div>ok</div></div>
<div><div>Pojedyncza jednostka</div></div>	<div><div>PUMP CONVERTER CONTROL</div><div><div>ENABLE/DISABLE</div><div>DISABLE</div></div><div><div>RATIO_PUMP</div><div>100%</div></div><div>OK</div></div>

Uwagi ogólne

Resetowanie alarmu: wyłącz i ponownie włącz urządzenie.

- Przed zresetowaniem alarmu zidentyfikuj i usuń przyczynę, która go generuje.
- Powtarzające się resety mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenia.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy zapoznać się z instrukcjami w rozdziale Konserwacja.

Jednostka główna

Jeśli zasilanie jednostki głównej zostanie odłączone, wszystkie jednostki w grupie zostaną zatrzymane.

Urządzenie jest chronione w następujących warunkach:

- Wysokie ciśnienie lub ochrona ze względu na temperaturę odpływu
- niskiego napięcia
- zabezpieczenie prądowe sprężarki
- zabezpieczenie częstotliwości sprężarki inwerterowej,
- wysoka temperatura skraplacza
- duża różnica temperatur między wodą wlotową i wylotową
- ochrona przed zamarzaniem
- usterka czujnika temperatury odpływu
- niska temperatura parownika
- ochrona częstotliwości według napięcia
- awaria falownika sprężarki
- ochrona silnika wentylatora
- wysoka temperatura powrotu wody, w trybie chłodzenia
- niskociśnieniowa ochrona przed zamarzaniem
- wysoka temperatura inwerterowego modułu sprężarki,



Gdy urządzenie ulegnie awarii lub jest zabezpieczone, pompa wodna kontynuuje pracę (z wyjątkiem alarmu przepływu wody, ochrony napięciowej, ochrony kolejności faz).

Gdy jednostka główna jest pod ochroną, tylko jednostka główna zatrzymuje się, a pozostałe jednostki kontynuują pracę.

Gdy jednostka podrzędna jest objęta ochroną, ta jednostka zatrzymuje się, a inne jednostki nie są zaangażowane.

Jeśli jednostka główna ulegnie awarii, jednostki podrzędne również przestaną działać.

Czujniki temperatury

Wszystkie czujniki temperatury są klasyfikowane jako uszkodzone, gdy napięcie na odpowiednim wejściu jest niższe niż 0,05 V lub wyższe niż 4,95 V.

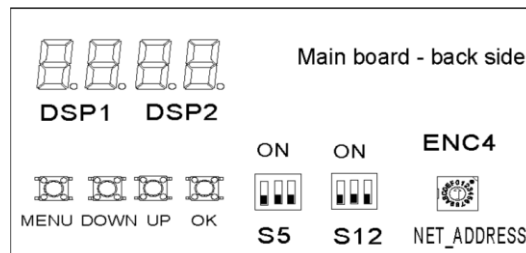
Po sygnalizacji błędu wszystkie jednostki zatrzymują się. Błąd jest usuwany po przywróceniu czujnika.

Rozwiązywanie problemów

Wyświetlanie stanu

WYŚWIETLANIE STATUSÓW

Naciśnij UP na głównym arkuszu



Wyświetlanie	Czuwanie: adres urządzenia (88 po lewej) + numer online (88 po prawej) Włączona: częstotliwość odszraniania: dFdF
0.xx	adres jednostki
1.xx	wysokie ciśnienie
2.xx	Liczba jednostek
3.xx	Korekcja T4
4.xx	Tryb (8: Wył; 0: Czuwanie; 1: Chłodzenie; 2: Ogrzewanie)
5.xx	prędkość wentylatora 1
6.xx	prędkość wentylatora 2
7.xx	T3: temperatura węzownicy
8.xx	T4: temperatura zewnętrzna
9.xx	T5: Temperatura CWU
10.xx	Taf1: temperatura na wylocie wymiennika, ochrona przeciwzamrożeniowa
11.xx	Taf2: temperatura na wylocie wymiennika, ochrona przeciwzamrożeniowa
12.xx	Tw: wspólna temperatura wody na wylocie, po ostatniej jednostce
13.xx	Tw1 woda wlotowa
14.xx	Two woda wylotowa
15.xx	Tz całkowita woda wylotowa
16.xx	Odzyskiwanie THeatR
17.xx	dostawa 1
18.xx	dostawa 2
19.xx	Temperatura żeber promieniowania 1
20.xx	Temperatura żeber promieniowania 2
21.xx	temperatura odpływu nasyconego (+25)
22.xx	Prąd sprężarki A
23.xx	Prąd sprężarki B
24.xx	Prąd pompy
25.xx	Elektroniczny zawór rozprężny otwarcie A (/20)

Rozwiązywanie problemów

Wyświetlanie stanu

26.xx	Elektroniczny zawór rozprężny otwarcie B (/20)
27.xx	Elektroniczny zawór rozprężny otwarcie C (/4)
28.xx	wysokie ciśnienie
L.xx	niskie ciśnienie
30.xx	przegrzanie
31.xx	temperatura wlotu
32.xx	cichy
33.xx	ciśnienie statyczne
34.xx	DC napięcie A (zarezerwowane)
35.xx	DC Napięcie B (zarezerwowane)
36.xx	granica częstotliwości (0 = brak; 1 = T4 ; 2 = ciśnienie; 3 = drenaż; 4 = niski stosunek ciśnień; 5 = w czasie rzeczywistym ; 6 = częstotliwość prądu ; 7: = napięcie; 8: Regulacja zapotrzebowania na energię stosunku ciśnień; 9 = niskie ciśnienie w chłodzeniu)
37.xx	status odszraniania (1. cyfra: wybór rozwiązania T4; 2. cyfra: w odstępach; 3. i 4. cyfra odszraniania na zegarze)
38.xx	Błąd EPROM: 1: Błąd; 0: Brak błędu
39.xx	rozmrażanie
40.xx	częstotliwość początkowa
41.xx	Tc: Temperatura nasycenia odpowiadająca wysokiemu ciśnieniu w trybie ogrzewania
42.xx	Te: Temperatura nasycenia odpowiadająca niskiemu ciśnieniu w trybie chłodzenia
43.xx	T6a: temperatura na wlocie wymiennika
44.xx	T6b: temperatura na wylocie wymiennika
45.xx	wersja oprogramowania
46.xx	ostatni błąd
47.xx	----

Rozwiązywanie

Kody błędów i rozwiązywanie

Kod błędu	Opis	rozwiązywanie problemów
1E0	Błąd EEPROM - płyta główna	
2E0	Błąd EEPROM - moduł falownika A	
3E0	Błąd EEPROM - moduł falownika B	
E1	kolejność faz - sterowanie z płyty głównej	Trzy fazy muszą być obecne w tym samym czasie i przesunięte o 120°. Przywrócenie zasilania kasuje błąd. Uwaga: zasilanie sprawdzane jest tylko w początkowej fazie włączenia. Nie jest kontrolowane, gdy jednostka pracuje.
E2	błąd komunikacji między płytą główną, a klawiaturą	Jeśli wystąpi błąd między sterownikiem przewodowym a modulem jednostki głównej, wszystkie jednostki podrzędne zatrzymują się. Jeżeli w jednostce podrzędnej wystąpi błąd (pomiędzy jednostką główną, a jednostką podrzędną), moduł podrzędny z błędem transmisji zatrzymuje się. Liczba sterowanych jednostek na sterowniku przewodowym jest zmniejszona, sterownik przewodowy wyświetla EC, a kontrolka sterownika przewodowego miga. Błąd jest usuwany po przywróceniu transmisji. Jeśli wystąpi błąd między jednostkami podrzędnymi, obie jednostki zatrzymują się. Jednostka główna i poprzednie jednostki podrzędne nie są zaangażowane.
E3	Błąd czujnika temperatury wody na wylocie „całkowitej” Tw (tylko dla jednostki głównej)	Tylko jednostka główna kontroluje usterkę czujnika, jednostka podrzędna jej nie kontroluje. Gdy liczba jednostek w linii wynosi 2 lub więcej, sprawdź, czy czujnik Tw jest uszkodzony lub nie jest wymagany. Gdy liczba jednostek w linii wynosi 1, Tw = domyślnie dwa; sprawdź, czy czujnik Tw jest uszkodzony lub nie jest wymagany.
E 4	Usterka Czujnika Two temperatury wody na wylocie	
1E5	usterka czujnika temperatury skraplacza T3A	
2E5	usterka czujnika temperatury skraplacza T3B	
E6	Błąd czujnika temperatury zbiornika T5	
E7	błąd czujnika temperatury pokojowej T4	
E8	kolejność faz	Jest kontrolowana w sposób ciągły. Jeśli ochrona występuje w jednostce głównej, wszystkie jednostki zatrzymują się i resetują automatycznie. Jeśli ochrona występuje na jednostce podrzędnej, zatrzymuje się i resetuje automatycznie, jednostka główna i inne jednostki podrzędne nie są zaangażowane.
E9	brak przepływu (reset ręczny) Wyznaczony system	Wyłącz zasilanie, aby je zresetować. Aktywne 120 sekund od uruchomienia
1Eb	usterka czujnika temperatury przeciwzamrozeniowej Taf1	
2Eb	usterka czujnika temperatury przeciwzamrozeniowej Taf2	

Rozwiązywanie

Kody błędów i rozwiązywanie

Kod błędu	Opis	Rozwiązywanie problemu
EC	Redukcja modułu jednostki podrzędnej	
1 Ed	czujnik temperatury spustu sprężarki A	
2 Ed	czujnik temperatury spustu sprężarki B	
1EE	czujnik temperatury czynnika chłodniczego T6A	
2EE	czujnik temperatury czynnika chłodniczego T6B	
EF	czujnik temperatury wody powrotnej	
EH	błąd autotestu	
PE	czujnik temperatury odpływu	Detekcja rozpoczyna się 10 minut po uruchomieniu. Zabezpieczenie działa, gdy ogrzewanie P_c wynosi $\geq 3,5$ MPa przez 2 minuty lub chłodzenie $T_z \geq 56^\circ\text{C}$ i temperatura odpływu $T_{pmax} < 15^\circ\text{C}$. Cała jednostka zatrzymuje się. Wyłącz zasilanie, aby je zresetować.
UE	Czujnik temperatury całkowitej skraplacza T_z	
P0	wysokie ciśnienie / temperatura odpływu	Jeśli ochrona zadziała 10 razy w ciągu 150 minut, wyłącz zasilanie, aby je zresetować
P1	niskie ciśnienie	Przy uruchomieniu przełącznik niskiego ciśnienia jest pomijany na 3 minuty. Jeśli zabezpieczenie interweniuje 10 razy w ciągu 150 minut, wyłącz zasilanie, aby je zresetować. Jeśli jest pilot zdalnego sterowania, wyłącz zasilanie, aby go zresetować.
P2	całkowita moc skraplacza wysoka temperatura T_z	
P4	sprężarka A w zabezpieczeniu	Absorpcja nie jest kontrolowana przez pierwsze 10 sekund po uruchomieniu sprężarki. Jeśli ochrona zadziała 10 razy w ciągu 150 minut, wyłącz zasilanie, aby je zresetować. Jeśli jest zdalne sterowanie, wyłącz zasilanie, aby go zresetować.
P6	błąd modułu	
P7	wysoka temperatura skraplacza	
P8	Zarezerwowany	
P9	Różnica temperatur wody na wlocie/wylocie	Jeśli ochrona interweniuje 3 razy w ciągu 60 minut, wyłącz zasilanie, aby je zresetować. Sprawdź: czy sondy Twi-Two są prawidłowo umieszczone w studni. Działanie pompy obiegowej Przepływ w dozwolonym zakresie
PA	Zarezerwowany	
Pb	zimowy środek przeciw zamarzaniu	

Rozwiązywanie

Kody błędów i rozwiązywanie

Kod błędu	Opis	rozwiązywanie problemów
PC	parownik niskie ciśnienie w chłodzeniu	
PE	ochrona przed zamarzaniem parownika niska temperatura w chłodzeniu	Jeśli zabezpieczenie zadziała 3 razy w ciągu 60 minut, wyłącz zasilanie, aby je zresetować. Sprawdź, czy czujnik numer 2 jest prawidłowo umieszczony.
PF	blokada płytki drukowanej - błąd blokady/odblokowania sterownika	
PH	czujnik wysokiej temperatury pokojowej T4	
PL	Moduł Tfin, wysoka temperatura	Jeśli ochrona zadziała 3 razy w ciągu 100 minut, wyłącz zasilanie, aby je zresetować.
1PP	Błąd modułu IPM, obwód A	
2PP	Błąd modułu IPM, obwód B	
1PU	Moduł wentylatora A	
2PU	moduł wentylatora B	
3PU	moduł wentylatora C	
1H9	sterownik sprężarki A - błąd konfiguracji	
2H9	sterownik sprężarki B - błąd konfiguracji	
H5	Wysokie/niskie napięcie	
1HE	Błąd zaworu A	
2HE	błąd zaworu B	
3HE	błąd zaworu C	
1F0	Błąd transmisji modułu IPM	
2F0	Błąd transmisji modułu IPM	
F2	niedostateczne przegrzanie	Jeśli ochrona interweniuje 3 razy w ciągu 240 minut, wyłącz zasilanie, aby je zresetować.
1F3	Błąd transmisji wentylatora A	
2F3	Błąd transmisji wentylatora B	
3F3	Błąd transmisji wentylatora C	
1F4	ochrona L0 lub L1 interwencja 3 razy w ciągu 60 minut	

Rozwiązywanie

Kody błędów i rozwiązywanie

Kod błędu	Opis	rozwiązywanie problemów
1F4	ochrona L0 lub L1 interwencja 3 razy w ciągu 60 minut	
2F4	ochrona L0 lub L1 interwencja 3 razy w ciągu 60 minut	
1F6	obwód A napięcie magistrali (PTC)	
2F6	obwód B napięcie magistrali (PTC)	
F7	Zarezerwowany	
1F9	czujnik temperatury grzejnika Tfin1	
2F9	czujnik temperatury grzejnika Tfin2	
1FA	Zarezerwowany	
2FA	Zarezerwowany	
Fb	czujnik ciśnienia	Wykrywanie rozpoczyna się 15 minut po uruchomieniu, jeśli wykrywane jest ciśnienie niższe niż 0,3 MPa. Nie wykrywane podczas odszraniania.
Fd	czujnik temperatury powietrza powrotnego	
FE	czujnik temperatury odzysku	
1FF	wentylator A	
2FF	wentylator B	
3FF	wentylator C	
FP	Przełącznik DIP dla błędu konfiguracji jednostki modułowej	
C7	3 razy PL	
L0	ochrona modułu	
L1	niskiego napięcia	
L2	Wysokie napięcie	
L4	Błąd MCE	
L5	prędkość 0	
L7	brak fazy	
L8	zmiana częstotliwości powyżej 15Hz	
L9	różnica częstotliwości faz większa niż 15Hz	
d0	Błąd bramki (d0 i adres wyświetlane naprzemiennie co 10 sekund)	
dF	rozmrażanie	

Ostrzeżenia dotyczące urządzeń na gaz R32

Kontrole obszaru

Przed przystąpieniem do pracy z układami zawierającymi palne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić kontrole bezpieczeństwa, aby zmniejszyć do minimum ryzyko zapłonu. Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności naprawczych w układzie chłodzenia należy przestrzegać poniższych ostrzeżeń.

Procedury pracy

Operacje muszą być wykonywane zgodnie z kontrolowaną procedurą, aby zmniejszyć ryzyko powstania palnych gazów lub par.

Miejsce pracy

Cały personel odpowiedzialny za czynności konserwacyjne i inni operatorzy pracujący w okolicy muszą być poinstruowani i monitorowani w odniesieniu do charakteru interwencji. Unikaj pracy w ciasnych przestrzeniach. Teren wokół miejsca pracy musi być odgradzony kordonem. Upewnij się, że obszar jest zabezpieczony, monitorując łatwopalny materiał.

Sprawdź obecność czynnika chłodniczego

Zarówno przed, jak i podczas pracy obszar musi być monitorowany za pomocą dedykowanego detektora czynnika chłodniczego, aby upewnić się, że technik jest świadomy obecności potencjalnie łatwopalnych środowisk.

Upewnij się, że sprzęt do wykrywania nieszczelności jest odpowiedni do stosowania z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, a zatem nie iskrzy, jest odpowiednio uszczelniony lub iskrobezpieczny.

Obecność gaśnicy

Jeśli nie są wykonywane gorące interwencje na urządzeniach chłodzących lub podłączonych elementach, należy mieć pod ręką odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy. Przechowuj gaśnicę proszkową lub CO₂ w pobliżu miejsca załadunku.

Brak źródła zapłonu

Absolutnie zabrania się używania źródeł zapłonu, które mogą doprowadzić do pożaru lub wybuchu podczas pracy w układzie chłodzenia lub na rurach, które zawierają lub zawierały palny czynnik chłodniczy. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym papierosy, muszą być trzymane z dala od miejsca instalacji, naprawy, usuwania i utylizacji, ponieważ łatwopalny czynnik chłodniczy może być uwalniany w otoczeniu. Przed rozpoczęciem pracy należy skontrolować obszar otaczający sprzęt, aby zagwarantować brak materiałów palnych lub zagrożeń związanych z zapłonem. Znaki „PALENIE JEST ZABRONIONE” musi być przymocowany.

Obszar wentylowany

Przed ingerencją w system lub wykonaniem jakiegokolwiek interwencji na gorąco, upewnij się, że znajdujesz się na zewnątrz lub w odpowiednio wentylowanym pomieszczeniu. Wentylacja musi być utrzymana podczas pracy. Wentylacja musi bezpiecznie rozproszyć uwolniony czynnik chłodniczy, najlepiej na zewnątrz w atmosferze.

Kontrole sprzętu chłodniczego

W przypadku konieczności wymiany, nowe zainstalowane elementy muszą być odpowiednie do przewidzianego celu i zgodne ze specyfikacjami. Zawsze postępuj zgodnie z wytycznymi producenta dotyczącymi konserwacji i pomocy. W razie wątpliwości skontaktuj się z biurem technicznym producenta w celu uzyskania pomocy. W systemach zawierających palne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić następujące kontrole:

- ilość wsadu musi odpowiadać wielkości pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodniczy;
- maszyna i wlot wentylacyjny działają prawidłowo i nie są zatkane;
- Jeśli używany jest pośredni obwód chłodzenia, obwody wtórne należy sprawdzić w celu sprawdzenia obecności czynników chłodniczych; oznakowanie na sprzęcie pozostaje widoczne i czytelne;
- Upewnij się, że oznaczenia i symbole są zawsze czytelne; Rury lub elementy chłodzące muszą być zainstalowane w miejscu, które uniemożliwia ich narażenie na działanie substancji, które mogą powodować korozję elementów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że są one wykonane z materiału samoistnie odpornego na korozję lub odpowiednio zabezpieczonego przed korozją.

Ostrzeżenia dotyczące urządzeń na gaz R32

Elektrycznysprawdzanie urządzeń

Naprawa i konserwacja komponentów elektrycznych musi obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli komponentów.

W przypadku usterki zagrażającej bezpieczeństwu nie należy wykonywać żadnych połączeń elektrycznych z obwodem, dopóki usterka nie zostanie odpowiednio rozwiązana.

Jeśli natychmiastowa naprawa usterki nie jest możliwa, a elementy elektryczne muszą nadal działać, należy zastosować rozwiązanie tymczasowe. Należy to zgłosić właścicielowi sprzętu, aby wszystkie strony zostały poinformowane. Wstępne kontrole bezpieczeństwa muszą obejmować:

- że skraplacze są opróżnione. Ta operacja musi być wykonana bezpiecznie, aby uniknąć isker;
- że elementy elektryczne i okablowanie nie są odsłonięte podczas faz ładowania, odzyskiwania lub odpowietrzania;
- że przewód uziemiający jest ciągły

Naprawa uszczelnionych elementów

- Podczas czynności naprawczych uszczelnionych elementów należy odłączyć wszystkie urządzenia przed zdjęciem zaplombowanych obudów itp. Jeżeli w trakcie eksploatacji bezwzględnie konieczne jest, aby urządzenie pozostawało podłączone, w najbardziej krytycznym punkcie należy umieścić urządzenie wykrywające nieszczelności zgłaszać każdą potencjalnie niebezpieczną sytuację.
- Zwróć szczególną uwagę na to, co następuje, aby zagwarantować, że podczas ingerencji w komponenty elektryczne, obudowa nie zostanie zmieniona w sposób, który wpłynie na poziom ochrony. Obejmuje to uszkodzenie kabli, nadmierną liczbę połączeń, niezgodność zacisków z pierwotną specyfikacją, uszkodzenie uszczeliek, nieodpowiedni montaż uszczeliek itp.
- Upewnij się, że urządzenie jest bezpiecznie zainstalowane.
- Sprawdzić, czy uszczelki lub materiały uszczelniające nie zostały zmienione w taki sposób, że nie utrudniają przedostawania się do środowiska łatwopalnego. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacją producenta.



Stosowanie uszczelniaczy silikonowych może osłabić skuteczność kilku rodzajów sprzętu do wykrywania nieszczelności. Nie ma konieczności izolowania elementów iskrobezpiecznych przed wykonaniem na nich działań.

Naprawa komponentów iskrobezpiecznych

Nie należy przykładać do obwodu trwałych obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych bez upewnienia się, że nie przekraczają one dopuszczalnego napięcia i prądu dopuszczalnego dla używanego sprzętu.

Komponenty iskrobezpieczne są jedynym typem komponentu, na którym można wykonywać operacje w atmosferze palnej. Urządzenie testujące musi pokazywać prawidłową wartość. Wymieniaj części tylko na części określone przez producenta.

Inne części po wycieku mogą doprowadzić do zapalenia się czynnika chłodniczego w atmosferze.

Przewody

Upewnij się, że przewody nie są narażone na zużycie, korozję, nadmierne ciśnienie lub wibracje, nie mają ostrych krawędzi i nie powodują innych negatywnych skutków dla środowiska. Kontrola musi również uwzględniać wpływ zębów lub ciągłych wibracji powodowanych np. przez sprężarki lub wentylatory.

Wykrycie palnych czynników chłodniczych

W żadnym wypadku nie można wykorzystywać potencjalnych źródeł zapłonu do wyszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego.

Nie używaj lamp halogenowych (ani innych detektorów otwartego płomienia).

Ostrzeżenia dotyczące urządzeń na gaz R32

Metody wykrywania nieszczelności

Następujące metody wykrywania nieszczelności są uważane za dopuszczalne dla systemów zawierających palne czynniki chłodnicze. Elektryczne detektory nieszczelności muszą być zawsze używane do identyfikacji palnych czynników chłodniczych, chociaż nie wykazują odpowiedniego poziomu czułości lub wymagają ponownej kalibracji (urządzenia do wykrywania muszą być kalibrowane w obszarze wolnym od czynników chłodniczych). Sprawdź, czy detektor nie jest możliwym źródłem zapłonu i czy jest odpowiedni do czynnika chłodniczego. Sprzęt do wykrywania nieszczelności musi być zawsze ustawiony na wartość procentową LFL i skalibrowany w zależności od użytego czynnika chłodniczego, dlatego należy zweryfikować prawidłową zawartość procentową gazu (maksymalnie 25%). Płyny do wykrywania nieszczelności są odpowiednie dla większości czynników chłodniczych, chociaż należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ substancja ta może reagować z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję rur miedzianych. W przypadku podejrzenia wycieku należy usunąć lub wyłączyć wszystkie otwarte płomienie. W przypadku wykrycia wycieku wymagającego lutowania, cały czynnik chłodniczy należy odzyskać z układu lub odizolować (za pomocą zaworów odcinających) w części układu oddalonej od miejsca wycieku. Azot beztlenowy (OFN) jest następnie oczyszczany przez system zarówno przed, jak i podczas lutowania.

Usuwanie i opróżnianie

Interweniując na obiegu chłodzącym w celu wykonania naprawy lub innego rodzaju prac, należy zawsze postępować zgodnie z normalną procedurą. Biorąc jednak pod uwagę ryzyko łatwopalności, zalecamy stosowanie najlepszych praktyk. Postępuj zgodnie z następującą procedurą:

- usuń czynnik chłodniczy;
- oczyść obwód gazem obojętnym;
- opróżnij;
- Przedmuchaj ponownie gazem obojętnym;
- Przerwij obwód poprzez przerwanie lub lutowanie.

Wsad czynnika chłodniczego należy zebrać w odpowiednich zbiornikach odzysku. Aby urządzenie było bezpieczne, należy przeprowadzić płukanie azotem beztlenowym. Może być konieczne powtórzenie tej procedury wielokrotnie. Do tej operacji nie używaj sprężonego powietrza ani tlenu. Płukanie uzyskuje się przerywając próżnię w systemie za pomocą OFN i napełniając ją aż do uzyskania ciśnienia roboczego, a następnie uwolnienie do atmosfery i przywrócenie próżni. Czynność tę należy powtarzać, aż w systemie nie będzie śladu czynnika chłodniczego. Podczas korzystania z końcowego napełnienia OFN system musi być odpowietrzony do ciśnienia atmosferycznego aby umożliwić interwencję. Ten krok jest niezbędny do wykonania operacji lutowania na rurach. Upewnij się, że wlot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu źródeł zapłonu i że zapewniona jest odpowiednia wentylacja.

Operacje ładowania

Oprócz konwencjonalnych operacji ładowania muszą być spełnione następujące wymagania:

- Korzystając ze sprzętu do ładowania, upewnij się, że różne czynniki chłodnicze nie są zanieczyszczone. Elastyczne rury lub przewody muszą być jak najkrótsze, aby zredukować do minimum ilość zawartego czynnika chłodniczego.
- Zbiorniki muszą być utrzymywane w pozycji pionowej.
- Przed napełnieniem systemu czynnikiem chłodniczym należy sprawdzić, czy system chłodzenia jest uziemiony.
- Oznaczone systemy po całkowitym naładowaniu (chyba że jest już oznaczony).
- Nie należy nadmiernie napełniać układu chłodzenia.
- Przed ponownym napełnieniem systemu ciśnienie należy przetestować za pomocą OFN. Test szczelności należy przeprowadzić po operacjach ładowania, ale przed uruchomieniem. Przed opuszczeniem terenu należy przeprowadzić dodatkową próbę szczelności.

Ostrzeżenia dotyczące urządzeń na gaz R32

Demontaż

Przed wykonaniem tej procedury ważne jest, aby technik zapoznał się ze sprzętem i jego szczegółami. Zalecamy stosowanie dobrych praktyk w celu bezpiecznego odzysku czynników chłodniczych.

Przed wykonaniem operacji należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego, jeśli konieczna będzie analiza przed ponownym użyciem zregenerowanego czynnika chłodniczego. Przed wykonaniem operacji sprawdź dostępność energii elektrycznej.

- Zapoznaj się ze sprzętem i jego działaniem.
- Odizoluj elektrycznie system.

Przed przystąpieniem do procedury sprawdź, czy:

- W razie potrzeby dostępny jest mechaniczny sprzęt manipulacyjny do obsługi zbiorników czynnika chłodniczego;
- Cały sprzęt ochrony osobistej jest dostępny i prawidłowo stosowany;
- Procedura odzyskiwania jest przez cały czas monitorowana przez wykwalifikowany personel;
- Sprzęt i zbiorniki do odzysku są zgodne z odpowiednimi normami.
- Jeśli to możliwe, przepompuj układ chłodzenia.
- Jeśli nie jest możliwe uzyskanie próżni, należy upewnić się, że kolektor usuwa czynnik chłodniczy z różnych części systemu.
- Przed przystąpieniem do odzyskiwania należy sprawdzić, czy zbiornik znajduje się na wadze.
- Uruchom maszynę do odzyskiwania i używaj jej zgodnie z instrukcjami producenta.
- Nie napęlniaj zbiorników nadmiernie. (Nie przekraczać 80% objętości cieczy).
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego zbiornika, nawet na chwilę.
- Po prawidłowym napełnieniu zbiorników i zakończeniu procesu należy upewnić się, że zbiorniki i sprzęt są natychmiast usuwane z miejsca budowy oraz że wszystkie zawory izolacyjne na sprzęcie są zamknięte.
- Odzyskanego czynnika chłodniczego nie wolno łądować do innego układu chłodzenia, chyba że został oczyszczony i sprawdzony.

Etykietowanie

Sprzęt musi być oznaczony etykietą informującą o demontażu i opróżnieniu czynnika chłodniczego. Etykiety muszą być datowane i podpisane. Upewnij się, że wszystkie urządzenia są oznakowane i zgłaszają obecność palnego czynnika chłodniczego.

Odzysk

Podczas usuwania czynnika chłodniczego z systemu należy stosować dobre praktyki, aby bezpiecznie usunąć wszystkie czynniki chłodnicze zarówno w przypadku operacji pomocy, jak i likwidacji.

Przenosząc czynnik chłodniczy do zbiorników, upewnij się, że do odzysku czynnika chłodniczego są używane tylko odpowiednie zbiorniki. Upewnij się, że użyto wystarczającej liczby zbiorników. Wszystkie używane zbiorniki są przeznaczone dla odzyskanego czynnika chłodniczego i są oznakowane dla tego konkretnego czynnika chłodniczego (np. specjalne zbiorniki do gromadzenia czynnika chłodniczego). Zbiorniki muszą być wyposażone w doskonale działający zawór bezpieczeństwa i odpowiednie zawory przechwytujące.

Puste zbiorniki odzysku są opróżniane i, jeśli to możliwe, schładzane przed odzyskiem. Sprzęt do odzysku musi działać bez zarzutu z odpowiednimi instrukcjami obsługi i musi być odpowiedni do odzysku palnych czynników chłodniczych. Musi być również dostępna seria doskonale działających wag kalibracyjnych. Rury elastyczne muszą być wyposażone w szczelne złączki rozłączające w dobrym stanie. Przed użyciem maszyny do odzysku należy upewnić się, że jest ona w dobrym stanie, konserwowana i że wszystkie związane z nią elementy elektryczne są uszczelnione, aby uniknąć spalania w przypadku wycieku czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z producentem.

Odzyskany czynnik chłodniczy należy dostarczyć do dostawcy w odpowiednich zbiornikach odzysku i odpowiednio wypełnić odpowiednią notatkę przekazania odpadów. Nie mieszaj czynników chłodniczych w jednostkach odzysku ani w zbiornikach.

Jeśli konieczne jest usunięcie

sprężarek lub olejów sprężarkowych, należy upewnić się, że zostały one opróżnione do akceptowalnego poziomu, aby upewnić się, że wewnątrz smaru nie pozostały żadne ślady palnego czynnika chłodniczego. Proces opróżniania należy przeprowadzić przed oddaniem sprężarek do dostawców. Opór elektryczny musi być używany z korpusem sprężarki tylko w celu przyspieszenia tego procesu. Operacje spuszczenia oleju z układu muszą być wykonywane z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa.

Transport, oznaczanie i przechowywanie

1. Transport urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze Przestrzeganie przepisów transportowych
2. Oznakowanie urządzeń za pomocą symboli Zgodność z lokalnymi przepisami
3. Utylizacja urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze Zgodność z przepisami krajowymi
4. Przechowywanie urządzeń. Urządzenia należy przechowywać zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta.
5. Przechowywanie zapakowanych (niesprzedanych) urządzeń Pakowanie musi być wykonane w taki sposób, aby uszkodzenia mechaniczne znajdujących się w nim urządzeń nie powodowały wycieków czynnika chłodniczego. Maksymalna liczba elementów, które mogą być przechowywane razem jest określona przez lokalne przepisy.

Maksymalna liczba elementów, które można przechowywać razem, określają lokalne przepisy.

Uwagi ogólne

Konserwacja

Konserwacja musi być wykonywana przez autoryzowane ośrodki lub przez wykwalifikowany personel.

Konserwacja pozwala na:

- utrzymanie sprawności urządzenia
- zmniejszenie prędkości pogarszania się całego sprzętu z upływem czasu
- zbieranie informacji i danych, aby zrozumieć stan sprawności urządzenia i zapobiec ewentualnym awariom



Przed sprawdzeniem zweryfikuj:

- linia zasilania elektrycznego powinna być na początku zaizolowana,
- izolator linii jest otwarty, zablokowany i wyposażony w odpowiedni znak ostrzegawczy
- upewnij się, że nie ma napięcia
- Po wyłączeniu zasilania odczekaj co najmniej 5 minut przed uzyskaniem dostępu do panelu elektrycznego lub jakiegokolwiek innego elementu elektrycznego.
- Przed wejściem sprawdzić multimetrem, czy nie ma napiężeń szczytkowych.

Ostrzeżenia dotyczące pracy na sprzęcie zawierającym R32

Czynnik chłodniczy R32 jest sklasyfikowany jako wysoce łatwopalny, klasa A2L (zgodnie z ISO 817).

Prace muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel przeszkolony w zakresie obchodzenia się z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi.

Przed przystąpieniem do pracy przy obiegu chłodniczym należy upewnić się, że miejsce pracy spełnia następujące wymagania:

1. Musi być zapewniona wentylacja.
2. W pobliżu nie mogą znajdować się materiały palne.
3. W pobliżu nie mogą znajdować się źródła zapłonu.
4. Muszą być dostępne urządzenia gaśnicze.
5. W miejscu pracy może przebywać wyłącznie personel, który został poinformowany o ryzyku związanym z łatwopalnością.

Procedura pracy na obiegu chłodniczym.

Procedura pracy na obiegu chłodniczym. Do wykrywania nieszczelności można używać wyłącznie sprzętu, który nie wytwarza iskier.

1. Do odzyskiwania oparów należy stosować urządzenia przystosowane do pracy z czynnikiem chłodniczym klasy A2L.
2. Opróżnić obieg chłodniczy.
3. Oczyszczyć azotem.
4. Wytworzyć próżnię
5. Oczyszczyć azotem
6. Przeprowadzić interwencję w obiegu czynnika chłodniczego.
7. Jeśli wymieniany jest wymiennik ciepła, upewnić się, że w obiegu hydraulicznym nie ma czynnika chłodniczego.
8. Jeśli wymieniana jest sprężarka, sprawdzić, czy nie ma w niej czynnika chłodniczego.
9. Po zakończeniu pracy należy sprawdzić obszar

Częstotliwość interwencji

Przeprowadzaj kontrolę co 6 miesięcy.

Jednak częstotliwość zależy od rodzaju użytkowania.

Przeprowadzaj kontrole w krótkich odstępach czasu w przypadku:

- częste użytkowanie (ciągłe lub bardzo przerywane użytkowanie, w pobliżu limitów roboczych itp.)
- krytyczne użycie (konieczny serwis)
- W bardzo agresywnych środowiskach, takich jak np.
 - Środowiska przemysłowe o wysokim stężeniu spalin lub chemikaliów.
- W silnie zanieczyszczonym środowisku miejskim
- Obszary wiejskie z koncentracją nawozów, odchody zwierzęce, spaliny z silników Diesla, obszary przybrzeżne.



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac prosimy o uważne przeczytanie:

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla operacji na jednostki zawierające R32.

Czyszczenie

Powietrzny wymiennik ciepła

Przypadkowy kontakt z lamelami wymiennika ciepła może spowodować skałeczenia: Nosić rękawice ochronne!

Wężownica musi umożliwiać maksymalny transfer ciepła, dlatego powierzchnia musi być czysta i wolna od zanieczyszczeń. Usuń wszelkie nagromadzone zanieczyszczenia z powierzchni. Jako minimum zaleca się czyszczenie wymiennika ciepła co kwartał.

Do odsysania zanieczyszczeń od strony wlotu powietrza można użyć odkurzacza

Sprawdź, czy aluminiowe lamele nie są uszkodzone lub wygięte. W takim przypadku należy skontaktować się z autoryzowanym przedstawicielem obsługi klienta w celu „przeczesania” rejestru w celu przywrócenia optymalnego przepływu powietrza. Częstotliwość czyszczenia należy zwiększyć w zależności od stopnia zanieczyszczenia i środowiska (np. obszary przybrzeżne z chlorkami i solami) lub obszary przemysłowe z substancjami agresywnymi.

Okresy wyłączania

W okresach, gdy jednostka nie jest eksploatowana przez dłużej niż tydzień, wężownica musi być całkowicie wyczyszczona zgodnie z procedurą czyszczenia.

Procedura czyszczenia

W porównaniu do rurowo-żebrowych wymienników ciepła, wężownice te mają tendencję do gromadzenia większej ilości brudu na powierzchni wężownicy, a mniej wewnątrz wężownicy, co ułatwia ich czyszczenie.

Wykonaj poniższe czynności, aby prawidłowo wyczyścić.

Usuń zanieczyszczenia z powierzchni

Usuń zabrudzenia powierzchniowe, liście, włókna itp. za pomocą odkurzacza (najlepiej szczotką lub inną miękką nasadką zamiast metalowej rurki), sprężonym powietrzem wydmuchanym od wewnątrz na zewnątrz i/lub szczotką z miękkiego włosia (nie drucianego!) . Nie uderzaj ani nie drap wężownicy.

Spłukiwanie

Spłucz tylko wodą. Nie używaj żadnych środków chemicznych do czyszczenia wymienników ciepła, ponieważ mogą one powodować korozję.

Wężem delikatnie, najlepiej od wewnątrz i od góry do dołu, przepuszczając wodę przez każdy kanał płetwy, aż wyjdzie czysta. Żebra są mocniejsze niż płetwy wężownicy, ale nadal należy obchodzić się z nimi ostrożnie. Nie uderzaj cewki wężem. Nie zalecamy używania myjki ciśnieniowej do czyszczenia wężownicy ze względu na możliwość uszkodzenia.

Roszczenia gwarancyjne związane z uszkodzeniami spowodowanymi czyszczeniem, w szczególności z myjek ciśnieniowych, lub korozją wynikającą z chemicznych środków czyszczących wężownice, NIE będą honorowane.

Osuszyć

Wymienniki ciepła MicroChannel mogą prawdopodobnie zatrzymać więcej wody w porównaniu z tradycyjnymi wężownicami rurowo-żebrowymi. Zaleca się wydmuchanie lub odessanie pozostałej wody z wężownicy, aby przyspieszyć suszenie i zapobiec tworzeniu się kałuży.

Ostrzeżenie

Powłoki nakładane na miejscu nie są zalecane dla lutowanych aluminiowych wymienników ciepła MicroChannel.

Konserwacja

Log

	częstotliwość interwencji (miesiące)	1	6	12
1	Obecność korozji			X
2	Mocowanie panelu			X
3	Mocowanie wentylatora		X	
4	czyszczenie węzownicy		X	
5	Czyszczenie filtra wody		X	
6	woda: jakość, pH, stężenie glikolu		X	
7	sprawdzenie sprawności wymiennika			X
8	pompa obiegowa		X	
9	Sprawdzenie mocowania i izolacji przewodu zasilającego			X
10	Sprawdzenie kabla uziemienia			X
11	Czyszczenie paneli elektrycznych			X
12	stan pilotów zasilania;			X
13	zamknięcie zacisku, integralność izolacji kabla,			X
14	Asymetria napięcia i fazy (bez obciążenia i pod obciążeniem)		X	
15	Pochłanianie pojedynczych ładunków elektrycznych		X	
16	test grzałek obudowy sprężarki,		X	
17	Sprawdzenie szczelności *			*
18	detekcja parametrów pracy układu chłodzenia		X	
19	Zawór bezpieczeństwa *			*
20	test urządzeń zabezpieczających: presostaty, termostaty, wyłączniki przepływu itp.			X
21	test systemu sterowania: nastawa, kompensacje klimatyczne, skokowa wydajność, zmiany natężenia przepływu powietrza			X
22	Test urządzeń sterujących: sygnalizacja alarmów, termometry, sondy, manometry itp.			X

*Biorąc pod uwagę również lokalne przepisy

Dziennik maszyny

Należy dostarczyć dziennik maszyny, aby umożliwić śledzenie interwencji wykonywanych na urządzeniu. W ten sposób łatwiej jest prawidłowo zaplanować harmonogram różnych interwencji, a wszelkie rozwiązywanie problemów jest ułatwione. Wpisz do książki:

- Datę
- Opis interwencji
- Wykonywane czynności itp.



Zapoznaj się z lokalnymi przepisami.

Firmy i technicy wykonujący czynności związane z instalacją, konserwacją/naprawą, kontrolą wycieków i odzyskiwaniem muszą być CERTYFIKOWANI zgodnie z lokalnymi przepisami.

Wyłączanie

Tryb czuwania

Jeśli przewidziano długi okres bezczynności:

- wyłącz zasilanie
- Zapobiegaj ryzyku zamarznięcia (użyj glikolu lub opróżnij system)

Odłącz napięcie, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzeń po uderzeniu pioruna. Przy niższych temperaturach utrzymywać włączone grzejniki w panelu elektrycznym (opcja).

Zaleca się, aby rozruch został wykonany przez wykwalifikowanego technika po długim przestoju, zwłaszcza po przestojach sezonowych lub przy okazji zmiany sezonowej.

Postępuj zgodnie z instrukcjami w rozdziale „Uruchomienie” podczas uruchamiania.

Zaplanuj interwencję technika z wyprzedzeniem, aby uniknąć nieporozumień i móc korzystać z systemu w razie potrzeby.

Odptyw systemu

1. opróżnij układ
2. opróżnij wymiennik, wykorzystaj wszystkie zawory odcinające i śruby dociskowe
- przedmuchaj wymiennik sprężonym powietrzem
4. osusz wymiennik gorącym powietrzem; dla większego bezpieczeństwa napełnij wymiennik roztworem glikolu
5. zabezpiecz wymiennik przed dostępem powietrza
6. zdejmij korki spustowe z pomp.
7. Płyn niezamarzający znajdujący się w układzie nie powinien być swobodnie spuszczone, gdyż jest zanieczyszczony. Należy go zebrać i ponownie wykorzystać.

Jeśli w sprężenie zastosowano płyn niezamarzający, nie wolno go swobodnie spuszczać, ponieważ jest to substancja szkodliwa dla środowiska. Ten płyn należy zebrać i, jeśli to konieczne, zutylizować lub ponownie wykorzystać. Przepłucz system przed uruchomieniem.

Przed ponownym uruchomieniem

Przed uruchomieniem umyć system. Zaleca się, aby wykwalifikowany technik uruchamiał system po okresie bezczynności, zwłaszcza po przestojach sezonowych lub sezonowych przełączeniach. Podczas uruchamiania postępuj zgodnie z instrukcjami w sekcji „Uruchomienie”. Zaplanuj pomoc techniczną z wyprzedzeniem, aby uniknąć problemów i zagwarantować, że system będzie mógł być używany w razie potrzeby.

Obudowa sprężarki nagrzewnica

Sprawdź:

- zamknięcie
- pracę

Wymiennik ciepła po stronie wodnej

Wymiennik musi być w stanie zapewnić maksymalną wymianę, dlatego ważne jest, aby wewnętrzne powierzchnie były czyste od brudu i osadów. Okresowo sprawdzaj różnicę między temperaturą wody zasilającej, a temperaturą kondensacji: jeśli różnica jest większa niż 8°C–10°C, zaleca się czyszczenie wymiennika. Rozliczenie musi nastąpić:

- z cyrkulacją przeciwną do zwykłej
- z prędkością co najmniej 1,5 raza większą od nominalnej
- z odpowiednim produktem umiarkowanie kwasowym (95% woda + 5% kwas fosforowy)
- po czyszczeniu spłukać wodą, aby zahamować działanie resztek produktu

Filtr wodny

Sprawdź, czy żadne zanieczyszczenia nie uniemożliwiają prawidłowego przepływu wody.

Przełącznik przepływu

- kontroluje pracę
- usuń osady z palety

Izolacje

Sprawdź stan izolacji: w razie potrzeby nałóż klej i wymień uszczelki.

Pompy obiegowe

Sprawdź:

- brak przecieków
- Stan łożyska (anomalie są sygnalizowane nienormalnym hałasem i wibracjami)
- Zamknięcie pokryw zacisków i prawidłowe umiejscowienie dławików kablowych.

Cewka powietrzna

Przypadkowy kontakt z lamelami wymiennika może spowodować skałczenia: nosić rękawice ochronne.

Wężownica musi umożliwiać maksymalną wymianę ciepła, dlatego powierzchnia musi być wolna od brudu i kamienia.

Usuń wszelkie zanieczyszczenia z powierzchni.

Alternatywnie można zastosować odkurzacz do odsysania zanieczyszczeń z wlotu powietrza. Sprawdź, czy klapki aluminiowe nie są uszkodzone lub zagięte, w przeciwnym razie do tego skontaktuj się z autoryzowanym centrum obsługi posprzedażowej, aby „przejechać” cewkę w celu uzyskania doskonałego przepływu powietrza.

Zaleca się co najmniej raz na kwartał czyszczenie wężownic.

Częstotliwość czyszczenia należy zwiększyć w zależności od stopnia nagromadzenia brudu/kurzu i środowiska (np. obszary przybrzeżne z chlorkami i solami) lub obszary przemysłowe z substancjami agresywnymi.

Wentylator

Sprawdź:

- wentylatory i odpowiadające im kratki ochronne są dobrze zamocowane
- łożyska wentylatora (rozpoznawalne przez hałasy i nienormalne wibracje)
- osłony zacisków są zamknięte, a uchwyty kablowe są prawidłowo ustawione.

Montaż

Umyj urządzenie ciepłą wodą. Nie używaj chemikaliów.

Sprawdź stan struktury i obecność utleniania.

W razie potrzeby pomaluj.

Konserwacja

Wymiana zaworu bezpieczeństwa obwodu czynnika chłodniczego

Zawór bezpieczeństwa

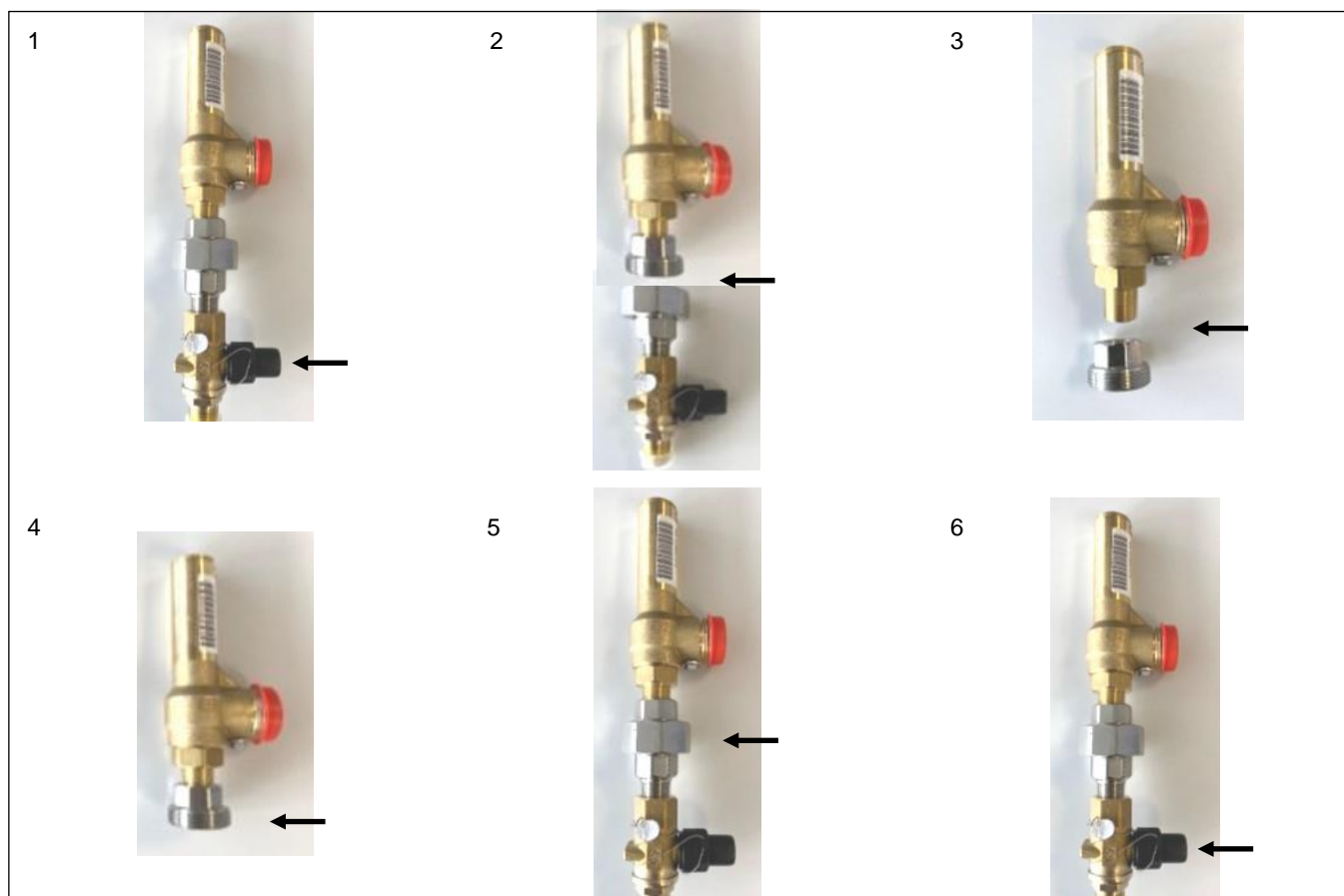
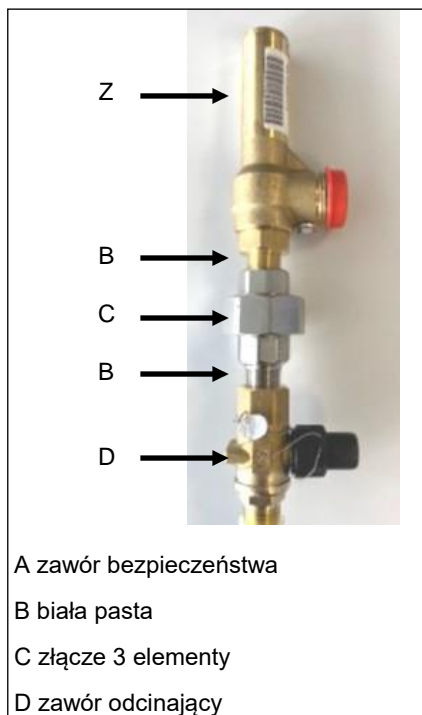
Zawór nadmiarowy ciśnienia należy wymienić:

- jeśli zadziałał
- jeśli jest utlenianie
- na podstawie daty produkcji, zgodnie z lokalnymi przepisami.

Wymiana zaworu

3-częściowe złącze umożliwia wymianę zaworu.

1. zakręcić zawór odcinający
2. odkręcić zawór bezpieczeństwa NIE OGRZEWAC ELEMENTU
3. zdjąć zawór z połączenia
4. zamontować nowy zawór na złączu
oczyścić montowane elementy i posmarować białą pastą
5. zamontować nowy zawór
6. zakręcić zawór odcinający
7. sprawdzić szczelność za pomocą wykrywacza nieszczelności



Likwidacja

Odłączenie

Przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji przeczytaj ostrzeżenia znajdujące się w rozdziale Konserwacja.

Unikaj wycieków lub rozlania do środowiska.

Przed odłączeniem urządzenia należy przywrócić następujące elementy, jeśli są obecne:

- gaz chłodniczy
- Rozwiązania zapobiegające zamarzaniu w obwodzie hydraulicznym

W oczekiwaniu na wycofanie z eksploatacji i utylizację urządzenie można również przechowywać na zewnątrz, ponieważ zła pogoda i gwałtowne zmiany temperatury nie szkodzą środowisku, pod warunkiem, że obwody elektryczne, chłodzące i hydrauliczne urządzenia są nienaruszone i zamknięte.

Informacje dotyczące ZSEE

Producent jest zarejestrowany w Krajowym Rejestrze EEE, zgodnie z implementacją Dyrektywy 2012/19/UE i odpowiednimi przepisami krajowymi dotyczącymi zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Niniejsza dyrektywa wymaga prawidłowej utylizacji sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Sprzęt opatrzony znakiem przekreślonego kosza na śmieci na kółkach należy utylizować oddzielnie po zakończeniu jego cyklu życia, aby zapobiec szkodom dla zdrowia ludzkiego i środowiska.

Sprzęt elektryczny i elektroniczny należy utylizować wraz ze wszystkimi jego częściami.

W celu utylizacji „domowego” sprzętu elektrycznego i elektronicznego producent zaleca skontaktowanie się z autoryzowanym sprzedawcą lub autoryzowanym obszarem ekologicznym.

„Profesjonalny” sprzęt elektryczny i elektroniczny musi być usuwany przez upoważniony personel za pośrednictwem odpowiednich urzędów utylizacji odpadów w całym kraju.

W związku z tym poniżej przedstawiamy definicję ZSEE dla gospodarstw domowych i ZSEE dla celów zawodowych:

ZSEE z gospodarstw domowych:
ZSEE pochodzący z gospodarstw domowych oraz ZSEE pochodzący ze źródeł komercyjnych, przemysłowych, instytucjonalnych i innych, który ze względu na swój charakter i ilość jest podobny do tego pochodzącego z gospodarstw domowych. W zależności od charakteru i ilości, w przypadku gdy odpady z EEE prawdopodobnie pochodziły zarówno z gospodarstwa domowego, jak i użytkowników innych niż gospodarstwa domowe, będą one klasyfikowane jako WEEE z gospodarstw domowych;
ZSEE profesjonalne: wszystkie ZSEE pochodzące od użytkowników innych niż gospodarstwa domowe.

Ten sprzęt może zawierać:

- gazowy czynnik chłodniczy, którego cała zawartość musi być odzyskana w odpowiednich pojemnikach przez wyspecjalizowany personel z niezbędnymi kwalifikacjami;
- olej smarujący zawarty w sprężarkach i w układzie chłodzenia, który ma być zbierany;
- mieszaniny z płynem niezamarzającym w obiegu wodnym, których zawartość należy zebrać;
- części mechaniczne i elektryczne należy oddzielić i zutylizować zgodnie z upoważnieniem.

W przypadku demontażu elementów maszyny, które mają być wymienione w celach konserwacyjnych lub gdy całe urządzenie kończy swoją żywotność i wymaga usunięcia z instalacji, odpady powinny być segregowane ze względu na ich charakter i usuwane przez upoważniony personel w istniejącym punkcie zbiórki.



Serwis:

Importer z Wielkiej Brytanii
ELCO HEATING SOLUTIONS LIMITED
3 Juniper West, Fenton Way
Basildon, SS15 6SJ

ELCO GmbH
Hohenzollernstraße 31
D - 72379 Hechingen

www.elco.net