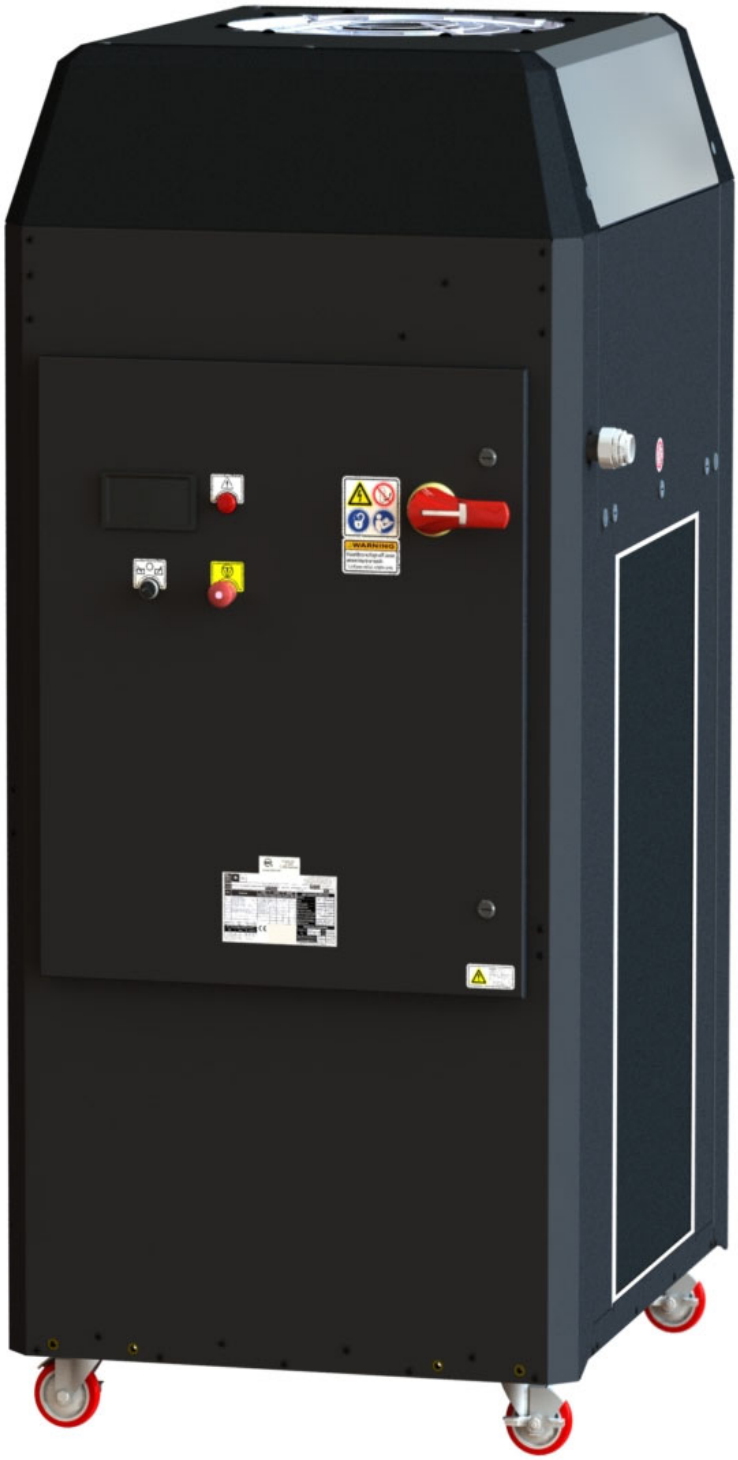
Glen Dimplex Thermal Solutions

Koolant Koolers

Koolant Koolers seria N

Chłodziarka przecinarki plazmowej

Instrukcja obsługi



Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

UWAGA

Niniejsza instrukcja zapewnia użytkownikowi, instalatorowi i technikowi konserwacji informacje techniczne dotyczące instalacji, obsługi i rutynowej konserwacji w celu zapewnienia płynnej i długotrwałej pracy chłodziarki. Ten podręcznik został napisany z ogólnymi wytycznymi i specyfikacjami dla tej platformy chłodziarek. Zawsze należy odwoływać się do określonych rysunków chłodziarki, które zostały dostarczone z urządzeniem. Kontaktując się z fabryką w sprawie serwisu lub części zamiennych, należy podać numer seryjny i numer modelu chłodziarki. Można je znaleźć na etykiecie danych na chłodziarce lub w informacji o pakiecie danych dostarczonej z urządzeniem.

Informacje podlegające zmianom

Chociaż dołożono wszelkich starań, aby zapewnić dokładność i kompletność informacji przedstawionych w tym dokumencie, firma Dimplex Thermal Solutions nie ponosi żadnej odpowiedzialności i zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za szkody wynikające z wykorzystania tych informacji lub za jakiekolwiek błędy lub pominięcia.

Zarejestruj swoją chłodziarkę

Zobacz instrukcje w Dodatku E, aby zarejestrować chłodziarkę online. Rejestracja jest ważna, aby zapewnić dostępność globalnej sieci serwisowej Dimplex Thermal Solutions i zmaksymalizować zakres gwarancji.

Spis treści

Wykaz tabel v

1 Specyfikacje 6

2 Ważne instrukcje bezpieczeństwa 7

3 Definicje etykiet maszyny 8

4 Wprowadzenie 9

4.1 Pojemność znamionowa 10

5 Planowanie lokalizacji 12

5.1 Całkowite wymiary 12

5.2 Uwagi dotyczące lokalizacji 12

5.2.1 Wymagania środowiskowe 12

5.2.2 Podniesienie 13

5.2.3 Odstęp od szafy elektrycznej 13

5.2.4 Odstęp od drzwi serwisowych 13

5.2.5 Odstęp od wlotu powietrza i wylotu spalin 14

5.2.6 Odległość od systemu cięcia plazmowego 15

6 Instalacja 15

6.1 Sprawdzanie uszkodzeń transportowych 15

6.2 Transport 15

6.3 Rozpakowywanie ze skrzyni 16

6.4 Dostęp wewnętrzny 17

6.4.1 Od strony wlotu powietrza/filtra 17

6.4.2 Od strony drzwi 17

6.5 Zasilanie elektryczne 18

6.5.1 Wymagania dotyczące zasilania elektrycznego 18

6.5.2 Podłączenie do sieci elektrycznej 19

6.6 Podłączenie blokad 22

6.7 Połączenie Ethernet 22

6.8 Podłączenia hydrauliczne 22

6.9 Napełnianie zbiornika płynu chłodzącego 23

6.10 Napełnianie czynnikiem chłodniczym 24

6.11 Lista kontrolna instalacji 24

7 Obsługa 25

7.1 Wstępne uruchomienie 25
7.1.1 Włączenie zasilania 25
7.1.2 Sprawdzanie usterek 25
7.1.3 Ustawianie częstotliwości zasilania linii 25
7.1.4 Rozgrzewanie sprężarki 25
7.2 Pierwsze uruchomienie 26
7.2.1 Uruchomienie w trybie lokalnym 26
7.2.2 Tryb zdalny 27
7.3 Wyłączenie 27
7.4 Serwis 28
8 Sterownik 29
8.1 Nawigacja 29
8.2 Alarmy 30
8.2.1 Wyłączanie brzęczyka 30
8.2.2 Wyświetlanie aktywnych alarmów 30
8.2.3 Resetowanie alarmów 30
8.3 Menu główne 31
8.4 Status chłodziarki 31
8.5 Monitorowanie 33
8.6 Urządzenia 36
8.7 Nastawy 40
8.8 Konserwacja i serwis 41
9 Usuwanie usterek 44
9.1 Lista alarmów 44
9.2 Liniowy łącznik krańcowy temperatury grzałki 48
9.3 Przełącznik wysokiego ciśnienia chłodzenia 48
10 Konserwacja 49
10.1 Sugerowana lista kontrolna konserwacji 49
10.2 Wymiana wkładu filtra cząstek stałych 50
11 Znacznik danych chłodziarki 53
12 Kontakt z fabryką 54
12.1 Zespół pomocy technicznej 54
12.2 Dział części 54

13 Wersje 55
Dodatek A (schematy P&I) 56
Schemat chłodzenia 56
Schemat instalacji wodociągowej 57
Załącznik B (schemat elektryczny) 58
Strona mocy 58
PLC 59
Moduł we/wy 60
Logika 61
Panel elektryczny 62
Zestawienie elementów elektrycznych 63
Dodatek C (domyślne ustawienia sterownika) 64
Ustawienia programu 64
Kalibracja czujnika 65
Ustawienia alarmu 66
Moduł we/wy 67
Dodatek D (gwarancja) 68
Zakres gwarancji 68
Ogólne procedury gwarancyjne 69
Działania gwarancyjne 69
Części gwarancyjne 69
Dodatek E (deklaracja zgodności) 70
Dodatek F (rejestracja chłodziarki) 72

Lista ilustracji

Rys. 1: Chłodziarka przecinarki plazmowej (strona szafy elektrycznej) 10
Rys. 2: Chłodziarka przecinarki plazmowej (strona we/wy instalacji wodnej) 11
Rys. 3: Ogólne wymiary chłodziarki 12
Rys. 4: Odstępy wlotu i wylotu powietrza chłodziarki 14
Rys. 5: Chłodziarka w skrzyni 16
Rys. 6: Dostęp do wnętrza chłodziarki 18
Rys. 7: Strona szafy elektrycznej chłodziarki 20
Rys. 8: Szafa elektryczna – widok z dołu (wewnątrz chłodziarki) 20
Rys. 9: Panel elektryczny (uproszczony) 21
Rys. 10: Podłączenie instalacji wodnej i elektrycznej do chłodziarki 23
Rys. 11: Sterownik chłodziarki 30
Rys. 12: Główne menu chłodziarki 32
Rys. 13: Monitorowanie, temperatury 34
Rys. 14: Monitorowanie, status systemu 34
Rys. 15: Monitorowanie, skraplacz i dane ssania 34
Rys. 16: Monitorowanie, obwód płynu procesowego 35
Rys. 17: Monitorowanie, obwód recyrkulacji 35
Rys. 18: Monitorowanie, status filtra 35
Rys. 19: Monitorowanie, temperatura otoczenia 36
Rys. 20: Urządzenia 37
Rys. 21: Urządzenia, stan sprężarki 37
Rys. 22: Urządzenia, status pompy procesowej 37
Rys. 23: Urządzenia, status pompy recyrkulacyjnej 38
Rys. 24: Urządzenia, status grzałki 38
Rys. 25: Urządzenia, status wentylatora 38
Rys. 26: Urządzenia, zmotoryzowany gorący gaz, ochrona LOP 39
Rys. 27: Urządzenia, zawór rozprężny 1 39
Rys. 28: Urządzenia, zawór rozprężny 2 39
Rys. 29: Urządzenia, moduł we/wy 40
Rys. 30: Wartości zadane, temperatura 41
Rys. 31: Wartości zadane, przepływ wylotowy systemu plazmowego 41
Rys. 32: Wartości zadane, tryb gotowości 41
Rys. 33: Konserwacja i serwis, menu główne 42
Rys. 34: Konserwacja i serwis, informacje 42
Rys. 35: Konserwacja i serwis, kontak z serwisem 42
Rys. 36: Konserwacja i serwis, kontakt w sprawie części 43
Rys. 37: Konserwacja i serwis, czas pracy sprężarki i wentylatora 43
Rys. 38: Konserwacja i serwis, czas pracy pompy 43
Rys. 39: Konserwacja i serwis, czas pracy grzałki i urządzenia 44
Rys. 40: Konserwacja i serwis, eksport dziennika alarmów 44
Rys. 41: Wewnętrzne elementy chłodziarki (filtr powietrza/strona wlotowa) 53
Rys. 42: Elementy wewnętrzne chłodziarki (po stronie panelu) 54
Rys. 43: Znacznik danych chłodziarki 55

Lista tabel

Tabela 1: Specyfikacje chłodziarki 6
Tabela 2: Definicje etykiet maszyny 8
Tabela 3: Informacje o modelu chłodziarki przecinarki plazmowej Koolant Koolers 10
Tabela 4: Wymagania środowiskowe dotyczące pracy chłodziarki 12
Tabela 5: Wymagania dotyczące zasilania elektrycznego chłodziarki 18
Tabela 6: Podłączenia instalacji wodnej chłodziarki 22
Tabela 7: Zalecany czas rozgrzewania sprężarki 27
Tabela 8: Statusy chłodziarki 32
Tabela 9: Lista alarmów 45
Tabela 10: Wersje podręcznika 57
Tabela 11: Zestawienie materiałów panelu elektrycznego 65
Tabela 12: Domyślne ustawienia programu 66
Tabela 13: Domyślne ustawienia kalibracji czujnika 68
Tabela 14: Domyślne ustawienia alarmu 69
Tabela 15: Domyślne ustawienia modułu we/wy 70

1 Specyfikacje

Tabela 1: Specyfikacje chłodziarki

Kryterium	50 Hz	60 Hz
Podłączenia elektryczne		
Moc wejściowa	380-415 V ± 10%, 3 fazy	460-480 V ± 10%, 3 fazy
FLA	23 A	
MCA	26 A	
MOPD	40 A	
SSCR	12 kA (RMS symetryczne)	
Chłodzenie		
Czynnik chłodniczy	R-407C	
Olej chłodniczy	Eter poliwinylowy (PVE)	
Nominalny ładunek czynnika chłodniczego	7 funtów (3,2 kg)	
Liczba sprężarek	1	
Moc silnika sprężarki, każdego	5 KM (3,73 kW)	
Wydajność chłodnicza	[1] 48,794 Btu/h (14,3 kW)	
Obwód chłodzenia procesowego		
Liczba pomp procesowych	1	
Moc silnika pompy procesowej	1 KM (0,75 kW)	
Nominalny przepływ pompy procesowej	1,3 GPM (4,92 l/min)	
Ustawienie zaworu nadmiarowego ciśnienia	190-230 PSI (13,1-15,9 bara)	
Nominalna temperatura zasilania procesowego czynnika chłodniczego	59°F (15°C)	
Obwód recyrkulacji		
Liczba pomp recyrkulacyjnych	1	
Moc silnika pompy recyrkulacyjnej	0,34 KM (0,25 kW)	0,58 KM (0,43 kW)
Szybkość przepływu pompy recyrkulacyjnej	13,8 GPM (52,2 l/min)	16.2 GPM (61,3 l/min)
Parametry fizyczne		
Wymiary	[gł.] 49,4" (1244 mm) [wys.] 80,2" (2038 mm) [szer.] 37,8" (960 mm)	
Waga bez skrzyni	830 lb. (376,5 kg)	
Waga ze skrzynią	1042 lb. (473 kg)	

[1] Przy 59°F (15,0°C) temperatura płynu opuszczającego i temperatura otoczenia 40°F (40,0°C).

2 Ważne instrukcje bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja zawiera ważne instrukcje bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas instalacji i konserwacji chłodziarki przecinarki plazmowej 5 Ton Koolant Koolers. Przed przystąpieniem do instalacji lub obsługi tego urządzenia należy dokładnie przeczytać tę instrukcję. Nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w tym dokumencie może spowodować uszkodzenie sprzętu, spowodować niebezpieczne warunki i unieważnienie gwarancji.

Tylko odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany personel powinien przenosić, instalować, obsługiwać lub serwisować ten sprzęt.

Podczas instalowania, obsługi lub konserwacji urządzenia należy przestrzegać wszystkich ostrzeżeń, przestróg i instrukcji bezpieczeństwa znajdujących się na urządzeniu i w tej instrukcji. Postępuj zgodnie ze wszystkimi instrukcjami obsługi i użytkowania.



OSTRZEŻENIE

To urządzenie może stwarzać zagrożenie łukiem elektrycznym i porażeniem prądem elektrycznym, które może spowodować obrażenia lub śmierć.

Przed przystąpieniem do pracy w szafie chłodziarki należy otworzyć wszystkie lokalne wyłączniki zasilania elektrycznego i nosić sprzęt ochronny.

Uziemienie do urządzenia musi być zapewnione, odpowiednio wg NEC, CEC i lokalnych przepisów. Stosuj się do wszystkich innych lokalnych przepisów, które mają zastosowanie.

Przekręcenie przełącznika Wł./Wył (ON/OFF) w położenie Wył. (OFF) nie powoduje odcięcia zasilania od urządzenia. Jedynym sposobem na odcięcie całego zasilania od jednostki jest obrócenie głównego wyłącznika chłodziarki do położenia Wył. (OFF). Powinno to być wykonywane tylko w przypadku zamiaru serwisowania urządzenia.



OSTRZEŻENIE

Chłodziarka posiada automatycznie uruchamiany wentylator o dużej prędkości. Przed rozpoczęciem pracy w urządzeniu otwórz wszystkie wyłączniki zasilania elektrycznego. Kontakt z wentylatorami, gdy chłodziarka jest zasilana, może spowodować obrażenia lub śmierć.

Nie używaj tego urządzenia ze zdjętymi panelami szafki lub filtrami powietrza.



PRZESTROGA

Silniki wentylatorów i pomp, sprężarki i komponenty chłodnicze mogą być bardzo gorące podczas pracy. Należy odczekać, aż ostygną, przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniu. Podczas pracy na lub w pobliżu gorących elementów należy nosić rękawice ochronne i ochronę ramion.

Tylko wykwalifikowani technicy HVAC/R powinni pracować przy elementach chłodniczych.



PRZESTROGA

Niewłaściwa instalacja, stosowanie i serwisowanie może spowodować wyciek wody z urządzenia, powodując uszkodzenie mienia oraz utratę wyposażenia centrum danych.

Nie należy montować urządzenia bezpośrednio nad jakimkolwiek sprzętem, który mógłby mieć negatywny wpływ na wodę.

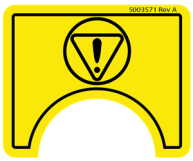
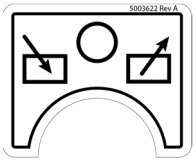
PRZESTROGA

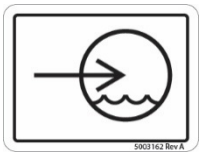
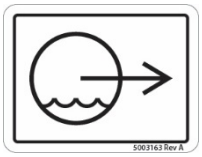
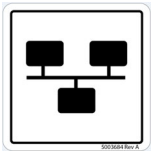
Niewłaściwe przechowywanie może spowodować uszkodzenie urządzenia.

Utrzymuj urządzenie w pozycji pionowej, wewnątrz pomieszczenia i odpowiednio zabezpiecz przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniami kontaktowymi.

3 Definicje etykiet maszyny

Tabela2: Definicje etykiet maszyny

Symbol	Opis
	Światło alarmu
	Wyłącznik awaryjny
	Lokalne/wył./zdalne
	Wysoki poziom w zbiorniku
	Niski poziom w zbiorniku
	Nie wolno zdejmować osłon
	Przestroga – Wentylator uruchamia się automatycznie

Symbol	Opis
	Odpływ zbiornika
	Wlot płynu
	Wylot płynu
	Napełnianie zbiornika, nie podłączać wody z kranu, patrz instrukcja
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym, nie wyłączać. Należy zablokować i odpowiednio oznaczyć, patrz instrukcja
	Ostrzeżenie – Propozycja kalifornijska 65
	Podłączenie do sieci

4 Wprowadzenie

Wewnętrzna przemysłowa chłodziarka procesowa Koolant Koolers to jednoobwodowy agregat chłodniczy z jednym zbiornikiem przeznaczony do dostarczania chłodziwa do systemu cięcia plazmowego Hypertherm. Odprowadzanie ciepła z systemu cięcia plazmowego do chłodziarki jest ułatwione dzięki wymiennikom ciepła w zamkniętej pętli z wykorzystaniem chłodzonego powietrzem obwodu chłodniczego. Agregat chłodniczy jest w stanie stale dostarczać chłodziwo ze ścisłymi tolerancjami temperaturowymi w zmiennych i dynamicznych zakresach wymagań dotyczących wydajności chłodzenia. Funkcje chłodziarki:

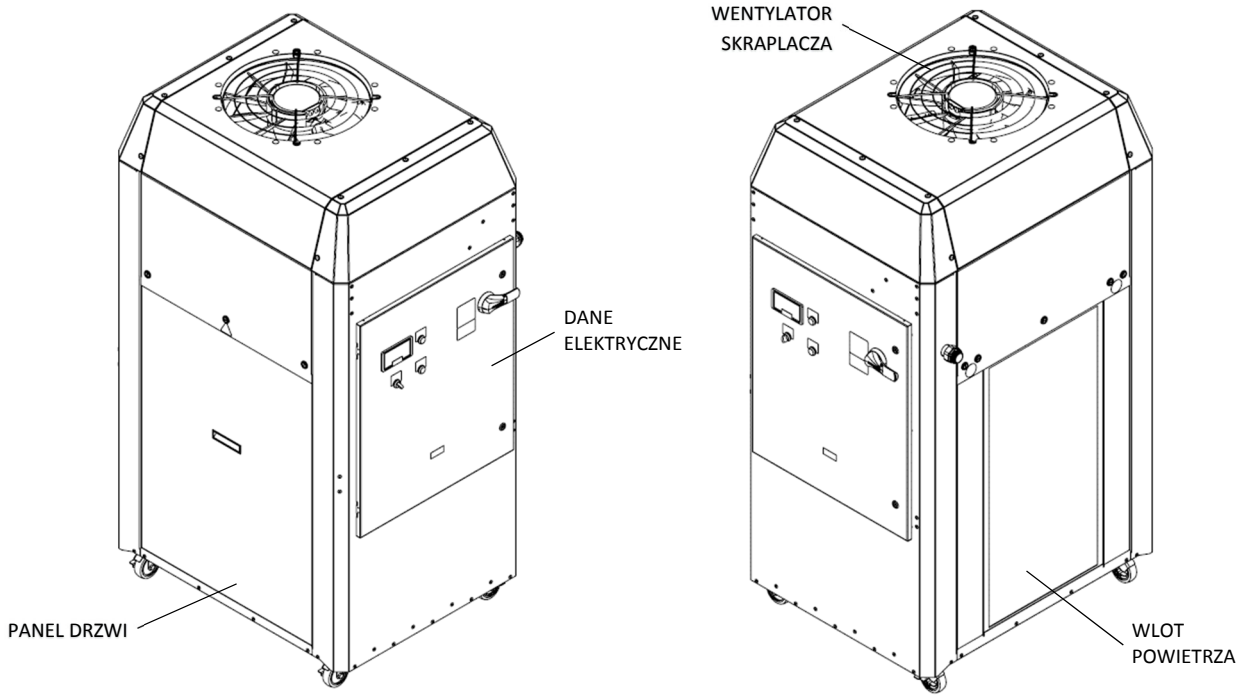
- **Sprężarka spiralna**
  - Sprawdzona niezawodność
  - Niski poziom hałasu
- **Regeneracyjna pompa turbinowa z obiegiem procesowym**
  - Wysoka niezawodność (brak elementów przesuwnych)
  - Zoptymalizowana dla obwodów wysokiego ciśnienia
- **Pompa odśrodkowa z obiegiem recyrkulacji**
  - Umiarkowana temperatura powrotna chłodziwa z przecinarki plazmowej przed przejściem przez lutowany wymiennik płytowy
  - Wysoka niezawodność (brak elementów przesuwnych)
- **Wentylator skraplacza o zmiennej prędkości**
  - Minimalizuje hałas akustyczny
  - Poprawiona efektywność energetyczna
  - Zarządza ciśnieniem ssania chłodnictwa w niskich temperaturach otoczenia
- **Ciągłe monitorowanie poziomu chłodziwa w zbiorniku**
  - Zapewnia ostrzeżenia o niskim poziomie w zbiorniku
  - Zapobiega pracy pompy na sucho
- **Wykrywanie przepływu procesowego i recyrkulacyjnego**
  - Chroni pompy przed pracą na sucho
  - Obsługuje prawidłowe ustawienie zaworów dławiących i nadmiarowych
- **Czujniki ciśnienia i temperatury chłodzenia**
  - Umożliwia monitorowanie warunków zasysania i odprowadzania obwodu chłodniczego przy użyciu sterownika
  - Umożliwia sterownikowi obliczanie warunków przegrzania i przechłodzenia w celu obsługi zdalnego usuwania usterek
- **Zdalne monitorowanie i sterowanie**
  - Komunikacja Plug-and-Play przez Modbus Ethernet
  - Wbudowany serwer internetowy do rejestrowania danych i zdalnego monitorowania

4.1 Pojemność znamionowa

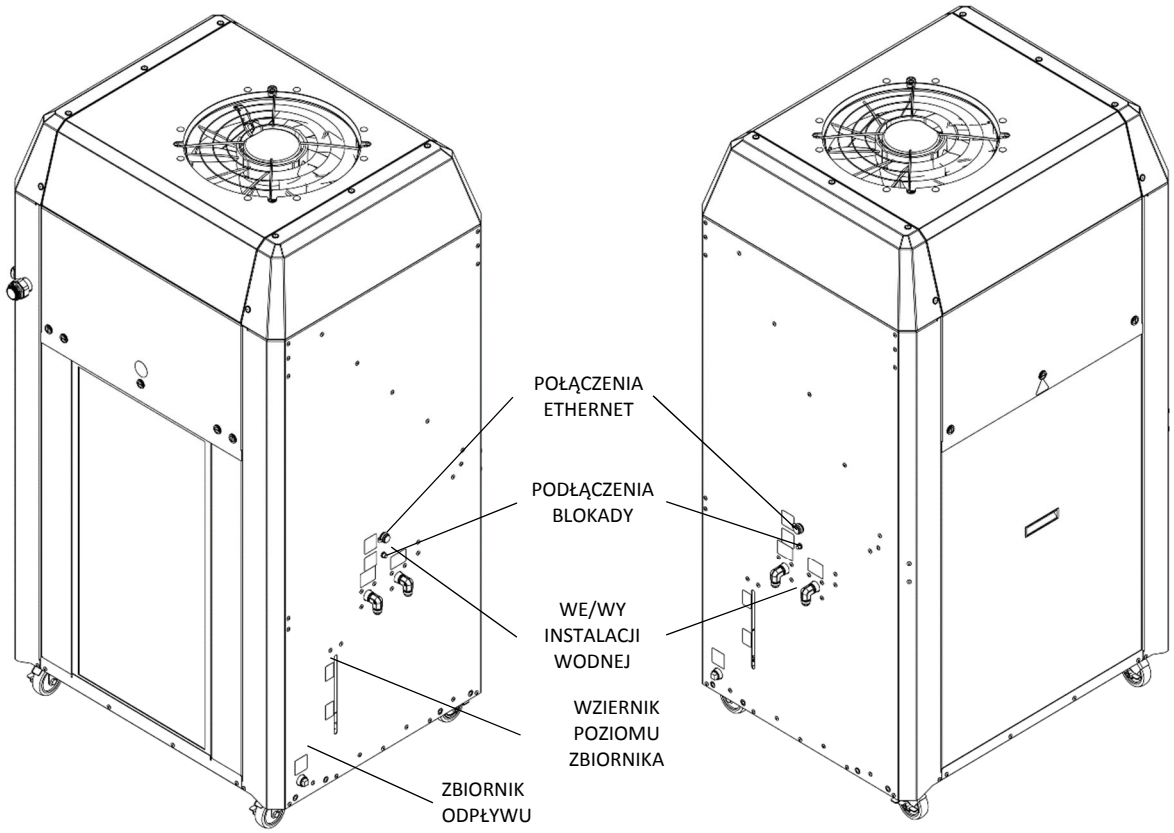
Tabela3: Informacje o modelu chłodziarki przecinarki plazmowej Koolant Koolers

Numer części DTS	Model	Opis	Maksymalne obciążenie cieplne
801880	NVI-5001-CE-MC-M	Chłodziarka przecinarki plazmowej 5 Ton	*69 800 Btu/godz. (20,5 kW)
802092	NVI-5001-NR-CE-MC-M	Chłodziarka przecinarki plazmowej 5 Ton bez czynnika chłodniczego	*69 800 Btu/godz. (20,5 kW)

* Wydajność znamionowa w oparciu o temperaturę płynu wypływającego 59°F (15°C) i temperaturę otoczenia 75°F (23,9°C).



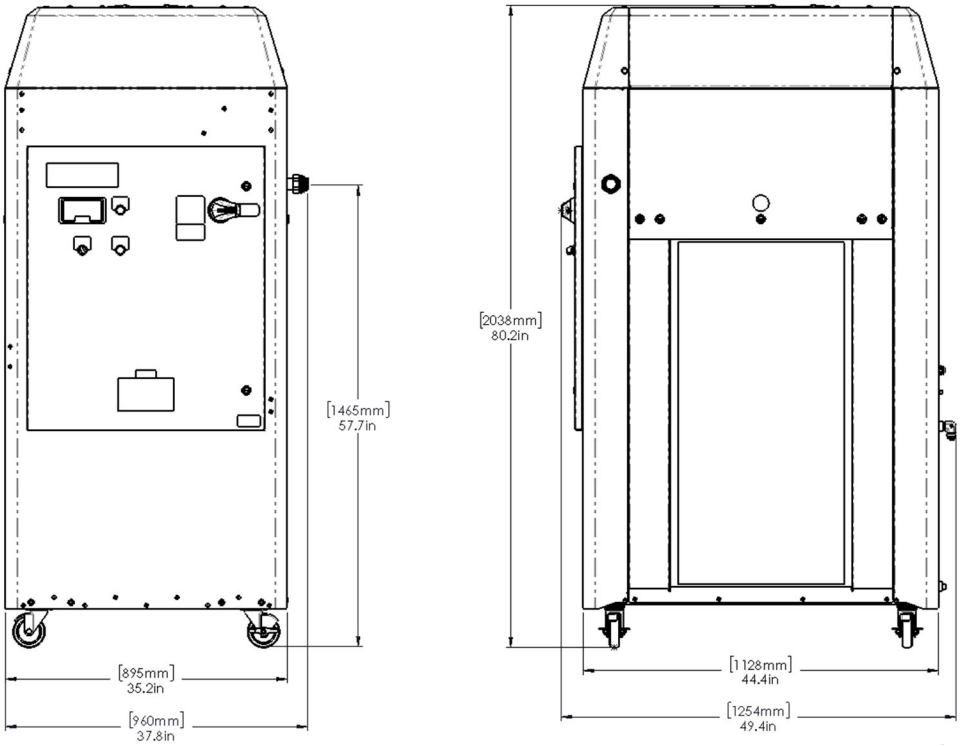
Rys. 1: Chłodziarka przecinarki plazmowej (strona szafy elektrycznej)



Rys.2: Chłodziarka przecinarki plazmowej (strona we/wy instalacji wodnej

5 Planowanie lokalizacji

5.1 Całkowite wymiary



Rys.3: Ogólne wymiary chłodziarki

5.2 Uwagi dotyczące lokalizacji

5.2.1 Wymagania środowiskowe

Tabela 4 określa wymagania środowiskowe dla prawidłowej pracy chłodziarki. W celu rozważenia specjalnych zastosowań, które nie spełniają wymagań w poniższej tabeli, skontaktuj się z działem technicznym Glen Dimplex Thermal Solutions (GDTS) w celu konsultacji.

Tabela 4: Wymagania środowiskowe dotyczące pracy chłodziarki

Kryterium	Wartość
Lokalizacja	Tylko w pomieszczeniach
Minimalna temperatura	14°F (-10°C)
Maksymalna temperatura	104°F (40°C)
Minimalna wilgotność względna	10%
Maksymalna wilgotność względna	90%
Minimalna wysokość	Na poziomie morza
Maksymalna wysokość	8000 stóp (2438 m) nad poziomem morza

5.2.2 Podniesienie

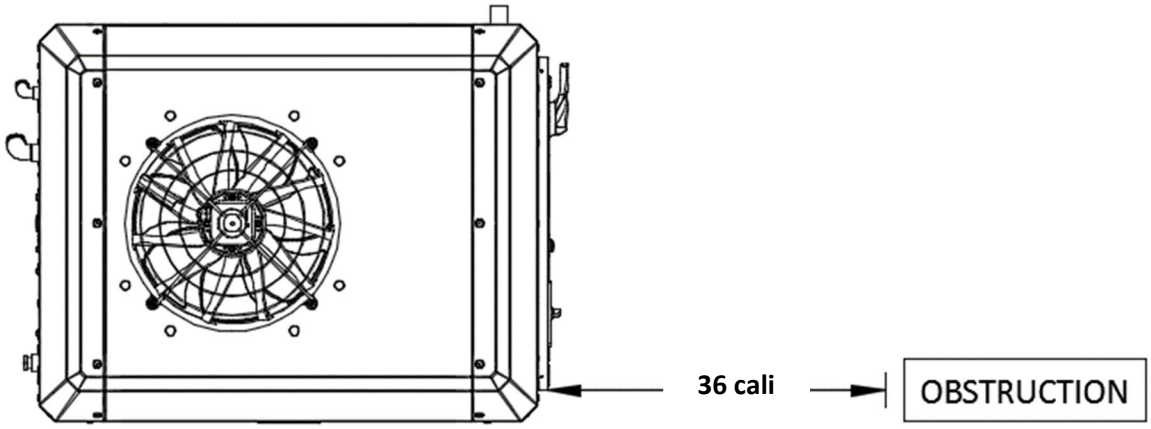
Chłodziarki są przeznaczone do instalacji na tym samym poziomie podłogi, co system cięcia plazmowego. Instalacja na antresoli jest dopuszczalna pod warunkiem, że są spełnione wymagania określone od sekcji 5.2.3 do sekcji 5.2.6.

PRZESTROGA

Chłodziarki nie są wyposażone w urządzenie zapobiegające przepływowi wstecznemu. Zainstalowanie chłodziarki na niższym poziomie niż system cięcia plazmowego lub górna instalacja systemu wodnego między chłodziarką i systemem cięcia plazmowego może spowodować przepełnienie zbiornika płynu chłodzącego.

5.2.3 Odstęp od szafy elektrycznej

Regulacje OSHA i NEC określają minimalny wymóg 36 cali w przypadku drzwi szafy elektrycznej o napięciu poniżej 600 V i poniżej 65 000 symetrycznych A.



5.2.4 Odstęp od drzwi serwisowych

Chłodziarki są wyposażone w wyjmowane drzwi serwisowe po jednej stronie maszyny. Między agregatem chłodniczym a innymi przeszkodami wymagany jest co najmniej 0,9 m odstępu, aby umożliwić dostęp serwisowy do wewnętrznych elementów chłodziarki.

5.2.5 Odstęp od wlotu powietrza i wylotu spalin

5.2.5.1 Odstęp do zasilania

Chłodziarki są wyposażone w wyjmowane filtry powietrza wlotowego po jednej stronie maszyny. Należy zadbać o zapewnienie odpowiedniego odstępu, aby zapewnić dostęp świeżego powietrza do filtrów powietrza dolotowego. Między filtrem powietrza dolotowego a wszelkimi przeszkodami wymagany jest odstęp co najmniej 0,9 m. Jeśli filtr powietrza wlotowego jest skierowany w stronę ściany obiektu, wymagany jest odstęp co najmniej 1,8 m.

5.2.5.2 Odstęp od odprowadzenia spalin

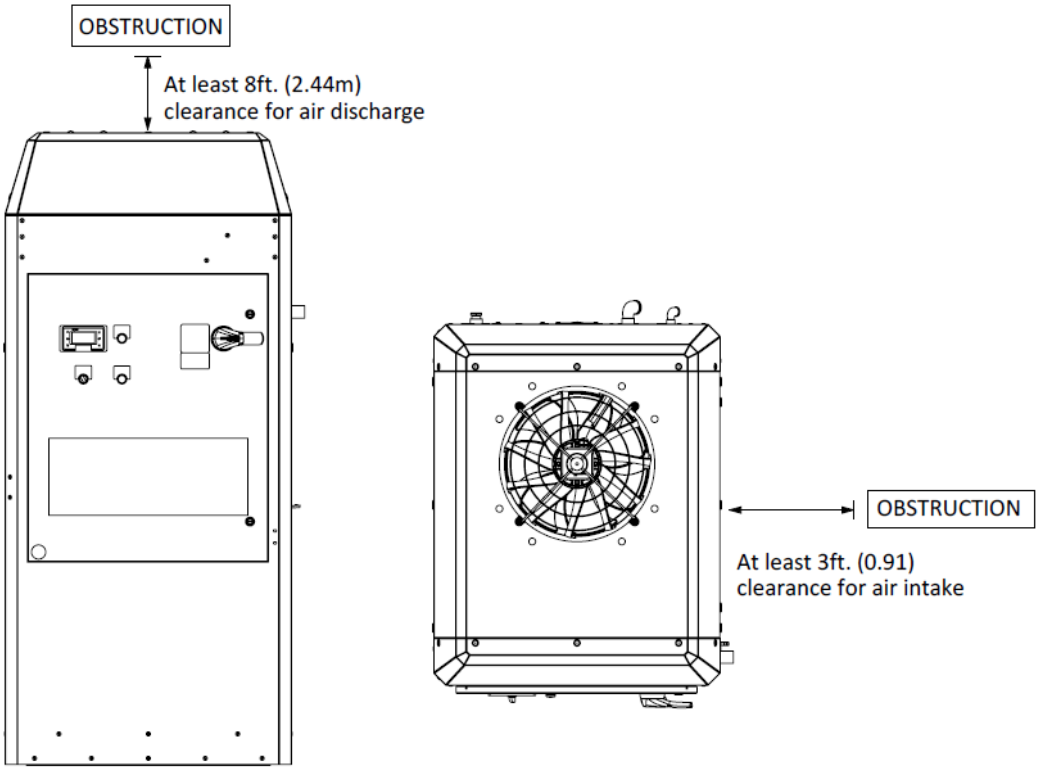
Wymagany jest pionowy odstęp co najmniej 2,4 m od górnej części wentylatorów wyciągowych do sufitu budynku lub wszelkich innych przeszkód, które mogłyby utrudniać przepływ powietrza wylotowego.

PRZESTROGA

Należy unikać instalowania chłodziarki w narożniku budynku. Umieszczenie chłodziarki w narożniku zapobiega prawidłowemu rozpraszaniu gorącego powietrza wylotowego i powoduje, że powietrze wywiewane ponownie wpływa do wlotu powietrza chłodziarki. Prowadzi to do wzrostu ciśnienia roboczego chłodzenia, słabej wydajności chłodziarki i przegrzania silników wentylatorów wyciągowych.

PRZESTROGA

Wentylatory skraplacza chłodziarki nie są przeznaczone do pracy w kanale. Przewody kanałowe powodują nadmierne ciśnienie wsteczne na wentylatorach i mogą spowodować przegrzanie silników wentylatorów.



Rys.4: Odstępy wlotu i wylotu powietrza chłodziarki

5.2.6 Odległość od systemu cięcia plazmowego

System cięcia plazmowego Hypertherm HPR800XD jest dostarczany ze standardowym zestawem węży do podłączenia wody układu chłodzenia procesowego z chłodziarki do systemu cięcia plazmowego. Chłodziarka musi być zlokalizowana wystarczająco blisko systemu cięcia plazmowego, aby umożliwić połączenie ze standardowym zestawem węży.

PRZESTROGA

Przekroczenie standardowych długości węża może spowodować nadmierny spadek ciśnienia w systemach hydraulicznych, co prowadzi do nieprawidłowego przepływu w chłodziarce i/lub przedwczesnych awarii pompy.

6 Instalacja

6.1 Sprawdzanie uszkodzeń transportowych

Po dostarczeniu chłodziarki należy zawsze sprawdzić, czy zawartość przesyłki jest zgodna z listem przewozowym.

Należy natychmiast sprawdzić chłodziarkę pod kątem widocznych i ukrytych śladów uszkodzeń podczas transportu. Uszkodzone skrzynie wskazują na prawdopodobne uszkodzenie chłodziarki i mogą wymagać zdjęcia panelu i/lub filtrów powietrza w celu przeprowadzenia dalszej kontroli. Zobacz sekcję 6.4 Dostęp wewnętrzny, aby zdjąć panel lub filtry powietrza chłodziarki.

Wszelkie uszkodzenia należy zgłosić przewoźnikowi, a kopię protokołu reklamacyjnego przekazać GDTS lub przedstawicielowi handlowemu.

6.2 Transport

Chłodziarka jest dostarczana w skrzyni z opakowaniem ochronnym i zabezpieczeniem, które powinno pozostać na miejscu, dopóki urządzenie nie zostanie przetransportowane do ostatecznego miejsca instalacji. Zaleca się, aby chłodziarka (w skrzyni lub bez skrzyni) była transportowana za pomocą wózka widłowego.

OSTRZEŻENIE

Chłodziarka jest ciężka i istnieje ryzyko przechylenia lub upadku podczas transportu. Transport chłodziarki może być przeprowadzany wyłącznie przez przeszkolony i wykwalifikowany personel korzystający z odpowiedniego sprzętu.

Przed rozpoczęciem transportu chłodziarki należy upewnić się, że chłodziarka jest pewnie podparta (wsporniki wózka widłowego rozłożone jak najszerzej wzdłuż długiej krawędzi chłodziarki i przechodzą na przeciwną powierzchnię podnoszenia).

Niewłaściwe obchodzenie się lub niepewne podnoszenie chłodziarki podczas transportu może spowodować jej przewrócenie i upadek, prowadząc do obrażeń lub śmierci.

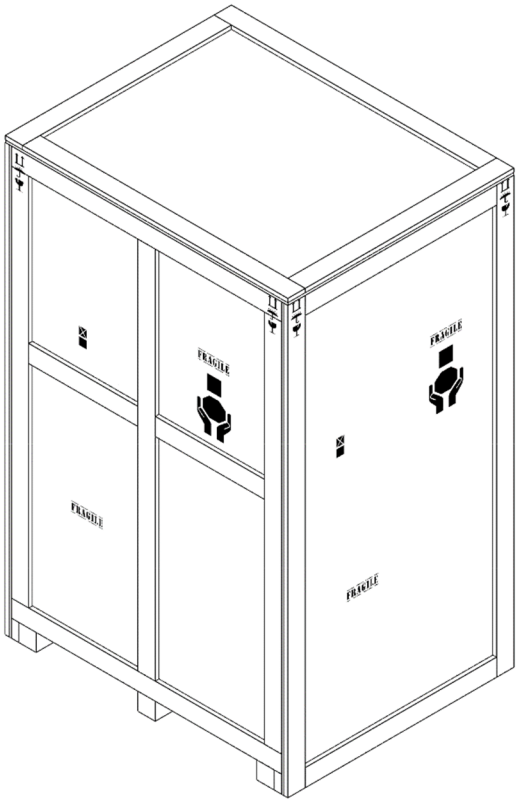
OSTRZEŻENIE

Chłodziarka może być podnoszona wyłącznie z boku (od strony filtra lub drzwi). Podnoszenie chłodziarki od strony końcowej (od strony szafy elektrycznej lub instalacja we/wy) może spowodować przechylenie i upadek chłodziarki, prowadząc do obrażeń lub śmierci.

6.3 Rozpakowywanie ze skrzyni

Chłodziarka jest przymocowana do płozy w dolnej części skrzyni za pomocą metalowych wsporników transportowych. Skrzynka została zbudowana przy użyciu wkrętów do drewna. Aby wyjąć chłodziarkę ze skrzyni:

1. Przetransportuj skrzynię z chłodziarką tak blisko miejsca instalacji, jak to możliwe.
2. Rozpocznij demontaż skrzyni poprzez wykręcenie wkrętów do drewna T25 Torx® mocujących górny panel skrzyni.
3. Kontynuuj demontaż, wykręcając wkręty do drewna T25 Torx® mocujące dwa krótkie panele skrzyni. Umożliwi to dostęp do wewnętrznego wzmocnienia.
4. Wykręć wkręty do drewna T25 Torx® mocujące wewnętrzne wzmocnienie do dwóch długich boków.
5. Wykręć śruby 3/8-16 mocujące wsporniki transportowe do podstawy chłodziarki za pomocą klucza 9/16".
6. Rozetnij opakowanie foliowe, w którym znajduje się chłodziarka.
7. Rozetnij lub odwiń folię termokurczliwą z urządzenia.
8. Wyjmij torebkę ze środkiem osuszającym znajdującą się w skrzyni, wraz z workiem ze środkiem osuszającym znajdującym się wewnątrz chłodziarki. Instrukcję dostępu do wnętrza chłodziarki można znaleźć w sekcji 6.4.
9. Usuń śruby zabezpieczające mocujące wsporniki transportowe do płozy za pomocą klucza 1/2".
10. Usuń wsporniki transportowe.
11. Użyj wózka widłowego, aby podnieść chłodziarkę, aż jej kółka odsuną się od górnych desek płozy.
12. Wyciągnij płozę spod chłodziarki.
13. Opuść chłodziarkę na podłogę.
14. Przenieś chłodziarkę do ostatecznego miejsca montażu.
15. Zablokuj kółka.



Rys.5: Chłodziarka w skrzyni

OSTRZEŻENIE

Zachowaj szczególną ostrożność podczas podnoszenia chłodziarki, ponieważ jest ona ciężka. Przewrócenie chłodziarki podczas podnoszenia może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Wsporniki wózka widłowego powinny być rozstawione jak najszerzej, gdy są umieszczone pod chłodziarką. Podnoszenie chłodziarki powinno być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonego operatora wózka widłowego.

6.4 Dostęp wewnętrzny

Aby uzyskać dostęp do wewnętrznych elementów chłodziarki (patrz Rys. 6: Dostęp do wnętrza chłodziarki):

6.4.1 Od strony wlotu powietrza/filtra

1. Użyj płaskiego śrubokręta, aby obrócić o ćwierć obrotu w lewo *zatrzaski filtra powietrza* nad *filtrami powietrza*.
2. Delikatnie podnieś *filtr powietrza* do góry przy użyciu siatki filtra, a następnie pociągnij na zewnątrz, aby wyjąć filtr.
3. Aby uzyskać większy dostęp:
    a. Użyj płaskiego śrubokręta, aby obrócić o ćwierć obrotu w lewo *zatrzask bocznej blokady*.
    b. Podnieś *boczne blokady*, aby zwolnić palce prowadzące z podstawy i wyjąć je z maszyny.
    c. Użyj płaskiego śrubokręta, aby obrócić o ćwierć obrotu w lewo *zatrzask górnej blokady* po prawej stronie i *zatrzask górnej blokady* po lewej stronie o ćwierć obrotu w prawo.
    d. Chwyć spód *górnej blokady* i pociągnij na zewnątrz, aby zwolnić palce na górze *górnej blokady* od strony maszyny i usuń *górną blokadę*.
4. Zainstaluj ponownie w odwrotnej kolejności, gdy dostęp nie jest już wymagany.

UWAGA

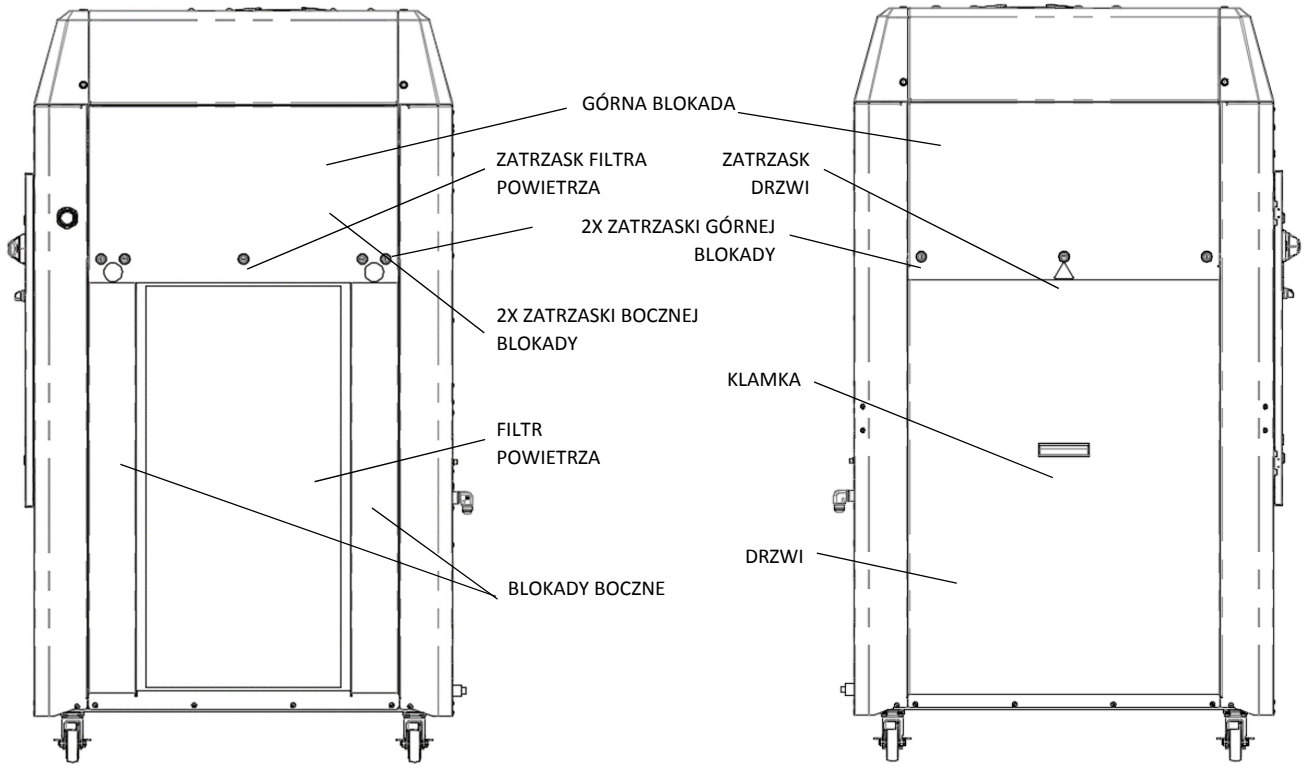
Filtry powietrza mają etykiety wskazujące prawidłowy kierunek instalacji. Filtry należy zainstalować tak, aby etykieta była skierowana do góry, a strona wlotowa powietrza na zewnątrz chłodziarki.

6.4.2 Od strony drzwi17

1. Użyj płaskiego śrubokręta, aby obrócić o ćwierć obrotu w lewo *zatrzask drzwi*.
2. Delikatnie podnieś *drzwi* do góry za pomocą *klamki* i pociągnij *drzwi* na zewnątrz, aby wyjąć z maszyny.
3. Aby uzyskać większy dostęp:
    a. Użyj płaskiego śrubokręta, aby obrócić o ćwierć obrotu w lewo *zatrzask górnej blokady po* prawej stronie i *zatrzask górnej blokady po* lewej stronie o ćwierć obrotu w prawo.
    b. Chwyć spód *górnej blokady* i pociągnij *na* zewnątrz, aby zwolnić palce na górze *górnej blokady* od strony maszyny i usuń *górną blokadę*.
4. Zainstaluj ponownie w odwrotnej kolejności, gdy dostęp nie jest już wymagany.

UWAGA

Podczas pracy chłodziarka musi mieć wszystkie filtry powietrza i panele prawidłowo i bezpiecznie zainstalowane. Niezastosowanie się do tego może spowodować awarie obwodu chłodniczego, prowadząc do przerywania chłodzenia systemu cięcia plazmowego.



Rys. 6: Dostęp do wnętrza chłodziarki

6.5 Zasilanie elektryczne

6.5.1 Wymagania dotyczące zasilania sieciowego

Upewnij się, że zasilanie jest wystarczające, aby spełnić wymagania dotyczące mocy chłodziarki określone w Tabela 5 i jest zgodne ze wszystkimi lokalnymi i krajowymi przepisami elektrycznymi:

Tabela 5: Wymagania dotyczące zasilania elektrycznego chłodziarki

Kryterium	50 Hz	60 Hz
Napięcie [V]	380-415 V ±10%	460-480 V ±10%
Fazy	3	
FLA [A]	23	
MCA [A]	26	
MOPD [A]	40	
SCCR [kA]	12	

Uwaga: te informacje można również znaleźć na etykiecie danych chłodziarki, znajdującej się z przodu szafy elektrycznej (patrz Rys. 7, nie pokazano znacznika danych).

6.5.2 Podłączenie do zasilania

Wykonaj poniższą procedurę, aby podłączyć odpowiednie zasilanie 3-fazowe do głównego odłącznika chłodziarki. Chłodziarka jest wyposażona w złącze kablowe 1-3/8"po prawej stronie szafy elektrycznej (patrz Rys. 7), aby ułatwić podłączenie do sieci elektrycznej.

1. Otwórz szafę elektryczną, przekręcając główny uchwyt odłącznika automatycznego wyłącznika do pozycji WYŁ. i zwalniając zatrzaski ćwierćobrotowe za pomocą płaskiego śrubokręta (patrz Rys. 7).
2. Zdejmij zaślepkę z przewodu szafy elektrycznej (1-3/8") umieszczonego po prawej stronie chłodziarki.
3. Poprowadź zasilanie przez kanał i do szafy elektrycznej.
4. Podłącz zasilanie elektryczne do głównego wyłącznika automatycznego, zgodnie z etykietą umieszczoną nad odłącznikiem.
5. Podłącz przewód uziemiający do dostarczonego uchwytu uziemienia (patrz Rys. 9).



OSTRZEŻENIE

Ta procedura wiąże się z ryzykiem porażenia prądem, które może spowodować uszkodzenie mienia, obrażenia ciała i/lub śmierć.

Wszystkie połączenia elektryczne powinny być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonych i certyfikowanych elektryków noszących odpowiednie ubranie ochronne i używających właściwie izolowanych narzędzi.

Przed próbą wykonania jakichkolwiek połączeń elektrycznych lub rozłączeń związanych z chłodziarką:

- Sprawdź, czy uchwyt odłącznika głównego wyłącznika chłodziarki znajduje się w pozycji WYŁ.
- Sprawdź, czy zasilanie doprowadzane do chłodziarki zostało wyłączone
- Zablokuj i oznacz główny odłącznik serwisowy
- Użyj woltomierza, aby sprawdzić, czy do chłodziarki nie dochodzi zasilanie



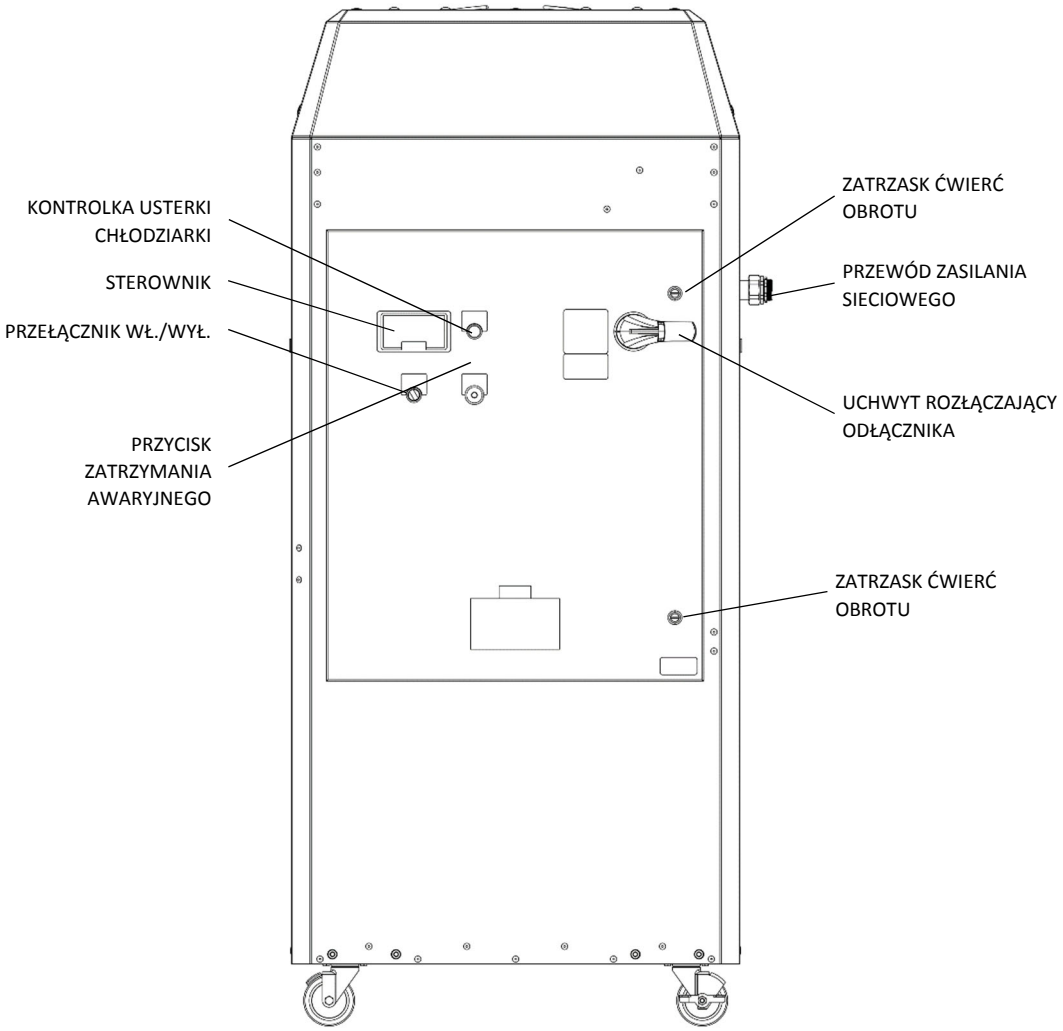
OSTRZEŻENIE

Największy rozmiar przewodnika, który może być bezpiecznie zamocowany w odłączniku głównym, wynosi 6 AWG. Zawsze należy stosować się do wszystkich obowiązujących norm elektrycznych dotyczących wyboru i instalacji przewodów dla wymaganej mocy i wartości znamionowych prądu.

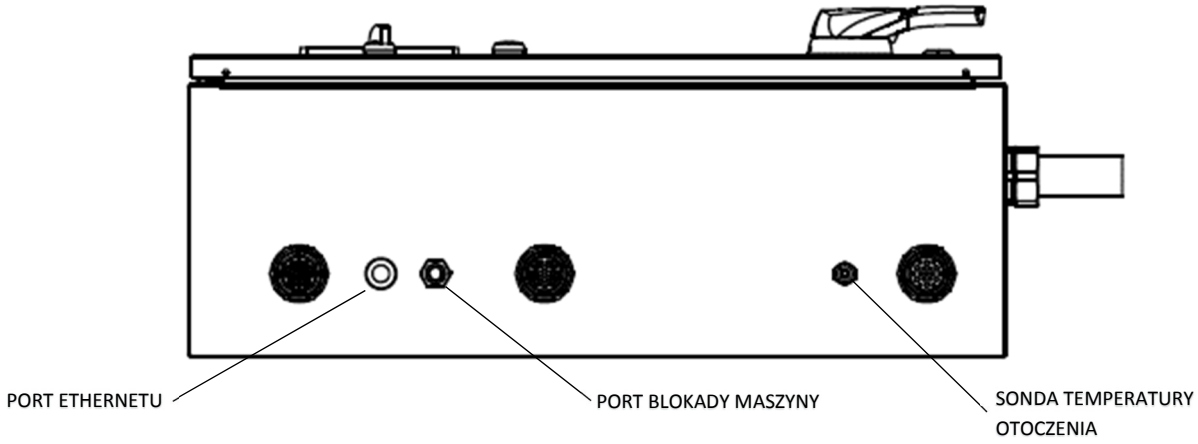


PRZESTROGA

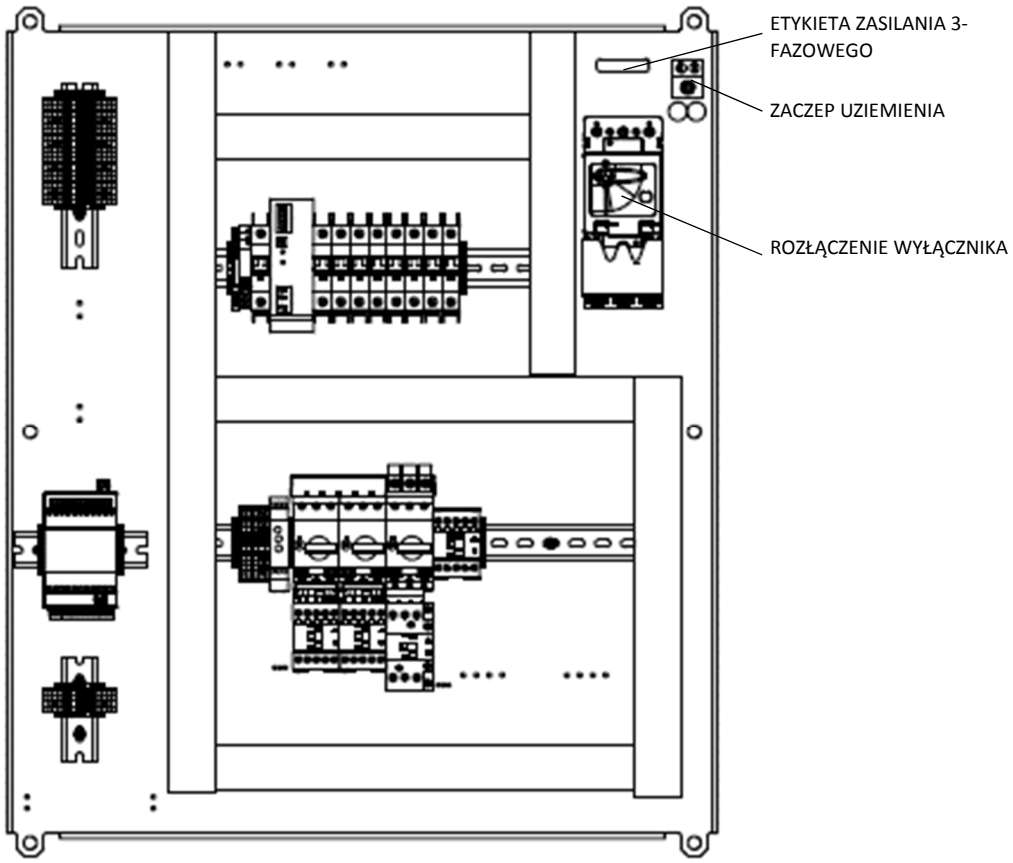
Chłodziarka jest wyposażona w monitor fazy, który zapobiega nieprawidłowemu podłączeniu faz zasilania głównego. ***Jeśli sterownik chłodziarki wyświetla alarm monitora fazy (kod alarmu AL*26), zamień dowolne dwa z trzech przewodów zasilających podłączonych do odłącznika głównego.*** Nie przełączaj żadnych przewodów sprężarek, wentylatorów lub pomp wewnątrz szafy elektrycznej. Wszystkie elementy chłodziarki zostały podłączone prawidłowo i przetestowane w fabryce przed wysyłką. ***Zmiana podłączenia przewodów którychkolwiek elementów chłodziarki spowoduje nieprawidłowe obroty silnika, uszkodzenie chłodziarki i unieważnienie gwarancji.***



Rys. 7: Strona szafy elektrycznej chłodziarki



Rys. 8: Szafa elektryczna – widok z dołu (wewnątrz chłodziarki)



Rys. 9: Panel elektryczny (uproszczony)

6.6 Połączenia blokujące

Agregat wyposażony jest w standardowe 4-stykowe złącze męskie M12 Eurofast® do blokad (patrz Rys. 10). Wyjście stykowe złącza blokady jest pokazane na stronie logiki wydruków układu elektrycznego w dodatku B.

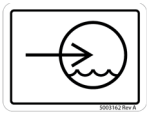
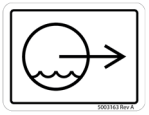
6.7 Połączenie Ethernet

Chłodziarka jest wyposażona w standardowe złącze RJ-45, aby umożliwić połączenie Ethernet ze sterownikiem chłodziarki.

6.8 Podłączenia instalacji wodnej

Połączenia instalacji wodnej chłodziarki znajdują się po stronie we/wy instalacji wodnej chłodziarki (patrz Rys. 10). Chłodziarka posiada następujące podłączenia wodne:

Tabela 6: Podłączenia instalacji wodnej chłodziarki

Symbol	Opis	Rodzaj podłączenia	Rozmiar węża
	Wlot cieczy roboczej do chłodziarki z systemu cięcia plazmowego.	3/4-16 męski, rozchylenie 37°, (nr 8 JIC)	Informacje na temat zatwierdzonych węży i długości przewodów można znaleźć w podręczniku dot. HPR800XD Hypertherm, Inc.
	Wylot cieczy roboczej z chłodziarki do systemu cięcia plazmowego.	3/4-16 męski, rozchylenie 37°, (nr 8 JIC)	



PRZESTROGA

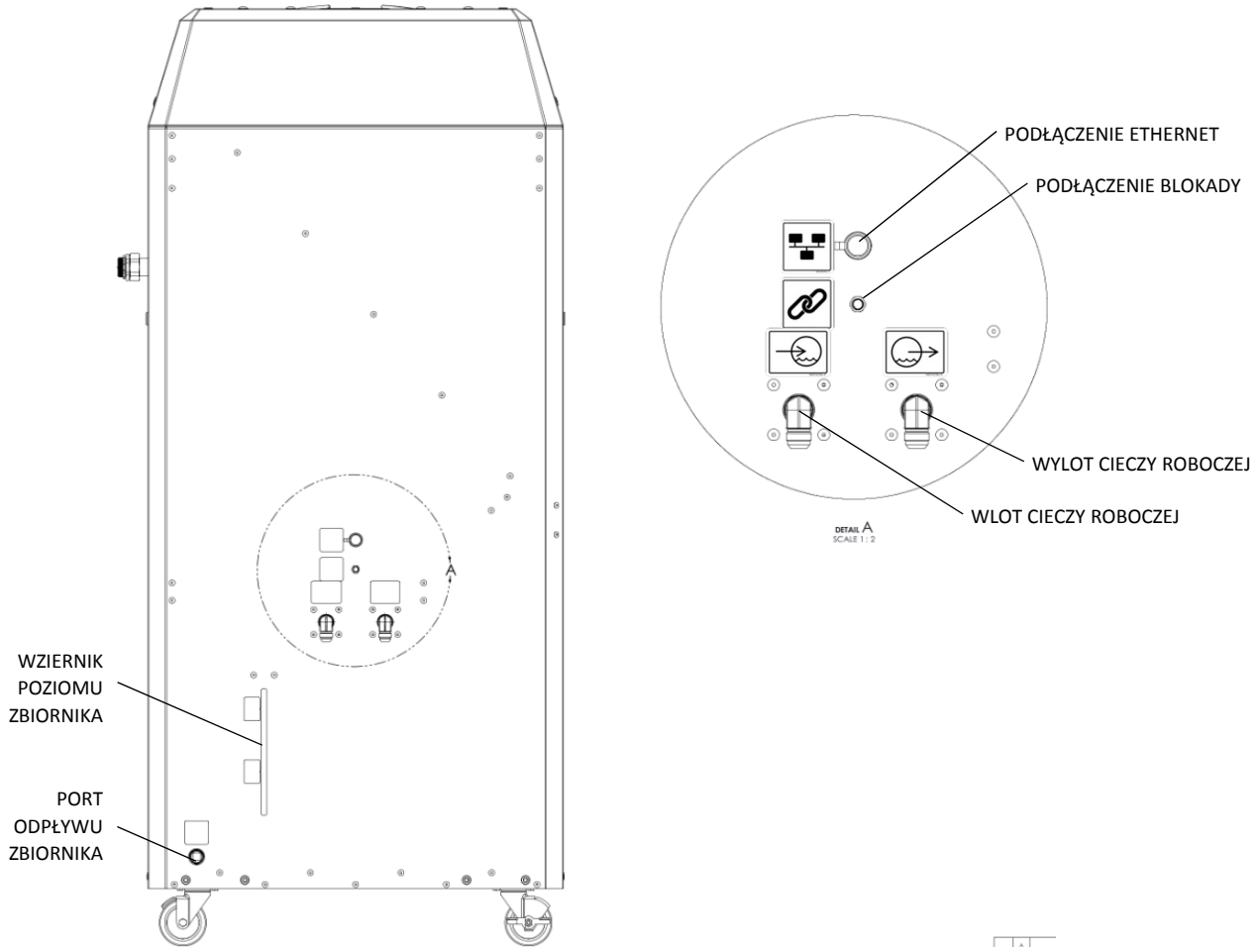
Zaleca się stosowanie zestawów węży dostarczonych przez producenta systemu do cięcia plazmowego. Przekroczenie zalecanych długości instalacji wodnej może zwiększyć ciśnienie systemu ponad możliwości pomp i może spowodować, że pompy będą dostarczać mniejsze niż wymagane natężenie przepływu dla prawidłowego działania. Skonsultuj się z fabryką, jeśli zalecane długości muszą zostać przekroczone.

Aby zainstalować instalację wodną pomiędzy chłodziarką i systemem cięcia plazmowego:

1. Usuń wszystkie zaślepki z każdego portu instalacji wodnej chłodziarki.
2. Zainstaluj dostarczone przez producenta zestawy węży między chłodziarką a systemem cięcia plazmowego.
3. Upewnij się, że węże są poprowadzone w uporządkowany sposób i nie są załamane lub pozginane.
4. Całkowicie otwórz wszystkie zawory (jeśli występują) między chłodziarką a systemem cięcia plazmowego.

OSTRZEŻENIE

Wszystkie połączenia instalacji wodnej powinny być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonych i certyfikowanych specjalistów noszących odpowiednie ubranie ochronne i używających właściwych narzędzi. Nieprawidłowa instalacja armatury wodnej może prowadzić do nieszczelności, utraty chłodziwa i/lub uszkodzenia sprzętu na skutek wycieku wody.



Rys. 10: Podłączenie instalacji wodnej i elektrycznej do chłodziarki

6.9 Napełnianie zbiornika płynu chłodzącego

Po zainstalowaniu podłączeń wodnych w chłodziarce zbiornik **musi zostać** napełniony płynem chłodzącym *zalecanym przez producenta systemu cięcia plazmowego* Odpowiednie wymagania dotyczące chłodziwa można znaleźć w wymaganiach dotyczących płynu chłodzącego Hypertherm. **Nie należy** używać wody z kranu.

Aby napełnić zbiornik płynu chłodzącego chłodziarki:

1. Zdejmij panel drzwi, boczne panele blokady i górny panel blokady, jak opisano w rozdziale 6.4.2.
2. Odkręć korek wlewu z górnej części zbiornika.
3. Napełnij zbiornik zalecanym przez producenta płynem, kontrolując *wziernik poziomu zbiornika* (patrz Rys. 10). Zbiornik powinien być napełniany, dopóki poziom nie znajdzie się blisko etykiety wysokiego poziomu zbiornika. Pojemność zbiornika wynosi 10,5 gal (40 l).

4. Przykręć korek wlewu zbiornika i dokręć ręcznie.

1. Załóż górny panel blokady, boczne panele blokady i panel drzwi, jak opisano w sekcji 6.4.2.

UWAGA

Chłodziarka będzie wymagała więcej chłodziwa niż objętości wymienione powyżej, aby wypełnić wewnętrzną instalację wodną chłodziarki, instalację wewnętrzną systemu cięcia plazmowego i węże łączące.

Po uruchomieniu pomp po raz pierwszy może być wymagane uzupełnienie chłodziwa, ponieważ wewnętrzne elementy systemu zostaną wypełnione chłodziwem.

Gdy sterownik chłodziarki jest zasilany, poziom zbiornika chłodziwa może być monitorowany przez sterownik (patrz sekcja 8.5).

6.10 Napełnianie czynnikiem chłodniczym

Jeśli chłodziarka jest zainstalowana w kraju objętym ograniczeniem importu gazu fluorowanego lub w Unii Europejskiej, podlega ona przepisom dotyczącym gazów F. Dla tych zastosowań numer części agregatu DTS 802092 jest dostarczany z ładunkiem azotu i nie zawiera czynnika chłodniczego. Przed uruchomieniem chłodziarka musi być napełniona czynnikiem chłodniczym. DTS może wspierać napełnianie urządzenia czynnikiem chłodniczym za pośrednictwem certyfikowanej sieci kontrahentów. Informacje na temat usługi DTS znajdują się w rozdziale 12.

6.11 Lista kontrolna instalacji

- **Transport i lokalizacja chłodziarki**
  - ☐ Rozpakuj i sprawdź dostarczoną chłodziarkę.
  - ☐ Wokół chłodziarki utrzymano wystarczający odstęp dla powietrza wlotowego i wylotowego.
  - ☐ Wokół chłodziarki utrzymano wystarczający odstęp dla dostępu serwisowego.
- **Podłączenia elektryczne**
  - ☐ Napięcie zasilania, prąd, fazy i częstotliwość odpowiadają wymaganiom chłodziarki.
  - ☐ Doprowadzone zasilanie sieciowe jest prawidłowo podłączone.
  - ☐ Doprowadzony przewód uziemienia jest podłączony do złącza uziemienia na panelu elektrycznym.
  - ☐ Chłodziarka była podłączona do zasilania (główny odłącznik ustawiony w pozycji WŁ.) przez co najmniej 8 godzin przed pierwszym uruchomieniem (patrz sekcja 7.1).
  - ☐ Czynności związane z instalacją elektryczną są zgodne ze wszystkimi obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi.
  - ☐ Zmień nastawę częstotliwości na sterowniku w przypadku instalacji w kraju 50 Hz (patrz Rys. 31 w sekcji 8.7)
- **Instalacja wodna**
  - ☐ Przyłącza zasilania i powrotu są prawidłowe dla obu obiegów chłodzenia.
  - ☐ Instalacja wodna jest drożna: nie ma załamań węży, zawory między chłodziarką a systemem plazmowym są całkowicie otwarte itp.)
  - ☐ Instalacja wodna została sprawdzona pod kątem wycieków.
  - ☐ Zbiornik płynu chłodzącego jest wypełniony odpowiednią jakością i do właściwego poziomu.

7 Obsługa

7.1 Wstępne uruchomienie

7.1.1 Włączenie zasilania

A. Upewnij się, że przełącznik włączania/wyłączania systemu znajduje się w pozycji „O".
B. Ustaw uchwyt głównego odłącznika w pozycji „WŁ.”.

UWAGA
Sterownik PLC włączy się i przejdzie automatyczny autotest. Po zakończeniu autotestu sterownik rozpocznie monitorowanie systemu, ale chłodziarka nie uruchomi się.

7.1.2 Sprawdzanie usterek

Po włączeniu chłodziarki wszystkie aktywne alarmy lub ostrzeżenia będą wyświetlane na sterowniku po zakończeniu sekwencji uruchamiania i autotestu. Aby uzyskać dostęp do listy alarmów, naciśnij przycisk alarmu ⚠ na sterowniku. Większość alarmów agregatu chłodniczego wskazuje stan, który uniemożliwia bezpieczne działanie chłodziarki i/lub systemu cięcia plazmowego. W takim przypadku sterownik chłodziarki dezaktywuje obwód blokady OK chłodziarki systemu cięcia plazmowego i zapala się kontrolka „Usterka chłodziarki” (czerwona) obok sterownika.

7.1.2.1 Kontrola czujnika

Po włączeniu zasilania sterownik rozpocznie monitorowanie systemu chłodziarki pod kątem prawidłowego działania. Jeśli jakiekolwiek czujniki będą wskazywały przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem, sterownik wyświetli komunikaty ostrzegawcze na ekranie i rozlegnie się alarm sterownika.

7.1.2.2 Monitor fazy

Chłodziarka jest wyposażona w monitor fazy, który sprawdza prawidłowość podłączenia faz i równowagę faz. Jeśli połączenia linii zasilania sieciowego z głównym odłącznikiem nie są prawidłowo podłączone lub jeśli występuje nierównowaga między fazami większa niż 10%, sterownik po włączeniu zasilania wyświetli „Alarm monitorowania fazy" (AL26). Aby skorygować alarm monitora fazy, zamień dowolne dwie fazy linii zasilania sieciowego podłączone do głównego odłącznikiem chłodziarki. Jeśli alarm monitorowania fazy nie zniknie po zamianie przewodów fazowych, może być konieczne zainstalowanie kondycjonera zasilania.

7.1.3 Ustawianie częstotliwości zasilania linii

Jeśli chłodziarka jest zainstalowana w kraju, który wykorzystuje moc elektryczną 50 Hz, nastawa dla „Częstotliwości roboczej" będzie musiała zostać zmieniona z wartości domyślnej 60 Hz na 50 Hz. Aby zmienić częstotliwość, patrz Rys. 31 w sekcji 8.7. Nastawa „Częstotliwość robocza" jest używana tylko do obliczenia teoretycznej wydajności sprężarki podanej na Rys. 14 w sekcji 8.5. Nie wpływa to na wydajność chłodziarki.

7.1.4 Rozgrzewanie sprężarki

Po włączeniu głównego wyłącznika w chłodziarce zasilanie doprowadzane jest do grzałek karteru w skrzyni korbowej sprężarki. Grzałki karteru podgrzewają olej w skrzyniach korbowych sprężarki, aby zapewnić, że w oleju skrzyni korbowej nie skropli się ciekły czynnik chłodniczy. **Chłodziarka powinna przez co najmniej 8 godzin znajdować się w stanie włączenia z głównym uchwytem odłącznika w pozycji „WŁ.",** zanim chłodziarka zostanie włączona przy użyciu przełącznika Lokalny/wył./zdalny. Tabela7 zawiera listę zalecanych czasów nagrzewania w oparciu o czas, w którym uchwyt głównego odłączenia był w położeniu wyłączenia

Tabela7: Zalecany czas rozgrzewania sprężarki

Czas wyłączenia	Czas rozgrzewania sprężarki
<30 min	0 min
od 30 min do 2 godz.	2 godz.
od 2 godz. do 4 godz.	4 godz.
ponad 4 godz.	8 godz.

PRZESTROGA

Przedwczesne uruchomienie chłodziarki bez pozostawienia odpowiedniego czasu na rozgrzanie sprężarek może umożliwić pompowanie ciekłego czynnika chłodniczego przez układ smarowania sprężarki i spowodować trwałe uszkodzenie łożysk sprężarki oraz unieważnić gwarancję chłodziarki.

7.2 Pierwsze uruchomienie

7.2.1 Uruchomienie w trybie lokalnym

Chłodziarka może pracować w trybie lokalnym, w którym działa niezależnie od systemu cięcia plazmowego lub w trybie zdalnym, w którym uruchamia się i zatrzymuje automatycznie na podstawie stanu blokady zdalnego uruchamiania/zatrzymania z systemu cięcia plazmowego. Po pierwszym uruchomieniu chłodziarkę należy uruchomić w trybie lokalnym, aby sprawdzić działanie chłodziarki niezależnie od systemu cięcia plazmowego.

7.2.1.1 Uruchamianie chłodziarki w trybie lokalnym

Aby uruchomić chłodziarkę, przełącz przełącznik Lokalny/wył./zdalny poniżej sterownika w położenie . Pompy włączą się i woda zacznie przepływać przez instalację.

7.2.1.2 Sprawdzenie szczelności

- Dokładnie sprawdź wszystkie węże wodne i złącza między chłodziarką a systemem cięcia plazmowego, aby upewnić się, że nie ma wycieków.
- Zdejmij panel filtra z boku chłodziarki i sprawdź instalację wewnętrzną chłodziarki, aby upewnić się, że nie ma wewnętrznych nieszczelności w instalacji wodnej.
- Zamontuj panel filtra.
- Jeśli wykryte zostaną nieszczelności, ustaw przełącznik Lokalny/wył./zdalny w położeniu „O" i poczekaj, aż pompy się automatycznie wyłączą (pompa robocza wyłącza się w ciągu ~3 s, a pompa recyrkulacyjna w ciągu ~10 s).
- Po usunięciu wycieków uruchom ponownie procedurę 7.2.1 Uruchomienie w trybie lokalnym.

7.2.1.3 Kontrola pompy procesowej

Na ekranie głównym sterownika chłodziarki naciśnij i/lub , aby podświetlić wybór MONITORING. Naciśnij , aby uzyskać dostęp do menu MONITORING i naciskaj , aż pojawi się ekran monitorowania „Obwód płynu roboczego". Sprawdź „Prędkość przepływu" pompy procesowej, aby upewnić się, że przekracza 1,3 gpm (4,92 l/min) przy 50 Hz lub 2,2 gpm (8,33 l/min) przy 60 Hz. Sprawdź również ciśnienie wylotowe obwodu płynu roboczego („Ciśnienie wylotowe"), aby upewnić się, że wynosi ono co najmniej 10 psi (68,9 kPa) poniżej ciśnienia wyłączania 240 psi (1655 kPa). Obwód pompy procesowej jest wyposażony

w zawór obejściowy zwalniający ciśnienie, który jest ustawiony na otwarcie przy 190 psi (1310 kPa) i całkowite obejście przepływu przy 230 psi (1586 kPa).

7.2.1.4 Kontrola pompy recyrkulacyjnej

Na ekranie głównym sterownika chłodziarki naciśnij ↑ i / lub ↓, aby podświetlić wybór MONITORING. Naciśnij ↵, aby uzyskać dostęp do menu MONITORING i naciskaj ↓, aż pojawi się ekran monitorowania „Obwód recyrkulacji". Sprawdź „Prędkość przepływu" pompy recyrkulacyjnej, aby upewnić się, że przekracza 13,8 gpm (52,2 l/min) przy 50 Hz lub 16,2 gpm (61,3 l/min) przy 60 Hz. Jeśli prędkość przepływu pompy recyrkulacyjnej jest niska, prędkość przepływu można zwiększyć, otwierając zawór kulowy na wylocie pompy recyrkulacyjnej.

7.2.1.5 Kontrola temperatury

Na ekranie głównym sterownika chłodziarki naciśnij ↑ i / lub ↓, aby podświetlić wybór MONITORING. Naciśnij ↵, aby uzyskać dostęp do menu Monitoring. Pierwszym ekranem będzie ekran monitorowania temperatury roboczej. Sprawdź wartość „Twyl" na tym ekranie. Przy pierwszym uruchomieniu temperatura na wylocie może być niższa od wartości zadanej. Aby szybko zwiększyć temperaturę, chłodziarka włącza podgrzewacz zbiornika, aby ogrzać płyn chłodzący. W ciągu kilku minut temperatura na wylocie powinna osiągnąć w przybliżeniu wartość zadaną.

7.2.2 Tryb zdalny

Gdy temperatura chłodziarki znajdzie się w pożądanym zakresie, chłodziarka jest gotowa do zdalnego sterowania przez system cięcia plazmowego. Aby uruchomić chłodziarkę, ustaw przełącznik Lokalny/wył./zdalny pod sterownikiem w położeniu ⍁. Na ekranie głównym powinien pojawić się teraz komunikat „Jednostka włączona w trybie zdalnym". Chłodziarka będzie teraz pracować w trybie gotowości w oczekiwaniu na sygnał zdalnego uruchomienia z systemu cięcia plazmowego. W trybie gotowości system chłodzenia nie działa, ale chłodziarka uruchamia pompy i podgrzewacz w razie potrzeby, aby utrzymać ciepłą wodę.

UWAGA

Podczas oczekiwania na sygnał zdalnego uruchomienia temperatura wody w chłodziarce może przekroczyć wartości zadane, jeśli temperatura otoczenia jest wysoka. Gdy tylko chłodziarka otrzyma sygnał zdalnego uruchomienia, system chłodzenia rozpocznie pracę i temperatura wody spadnie do wartości zadanych.

7.3 Wyłączenie

W celu normalnego wyłączenia ustaw przełącznik Lokalny/wył./zdalny pod sterownikiem w położeniu „O". Sterownik chłodziarki rozpocznie standardową sekwencję wyłączania i wyświetli komunikat o stanie „Wyłączenie w toku". Standardowa sekwencja wyłączania trwa zwykle 2-5 minut. W tym czasie sterownik zamyka solenoid linii cieczy w układzie chłodniczym i pompuje czynnik chłodniczy do cewki, dzięki czemu nie ma ryzyka przedostania się ciekłego czynnika chłodniczego przez sprężarkę podczas następnego uruchomienia. Sterownik wyłącza również podgrzewacz zbiornika, podczas gdy pompa recyrkulacyjna kontynuuje pracę, aby rozproszyć wszelkie ciepło resztkowe w elemencie grzejnym. Po zakończeniu sekwencji wyłączania sterownik chłodziarki wyświetli komunikat o stanie „URZĄDZENIE WYŁĄCZONE".

PRZESTROGA

Wyłączenie chłodziarki za pomocą uchwytu głównego odłącznika spowoduje pominięcie standardowej sekwencji wyłączania i powinno być stosowane tylko w sytuacjach awaryjnych. Wielokrotne wyłączanie za pomocą głównego uchwytu odłącznika spowoduje uszkodzenie układu sprężarki i unieważnienie gwarancji chłodziarki. Może to również spowodować przegrzanie wbudowanej grzałki i wyzwolić wyłącznik krańcowy grzałki.

7.4 Serwis

W przypadku serwisowania chłodziarki ustaw przełącznik Lokalny/wył./zdalny pod sterownikiem w położeniu „O” i pozwól chłodziarce na przeprowadzenie standardowej sekwencji wyłączania. Po zakończeniu sekwencji wyłączania i gdy sterownik wskaże komunikat „Urządzenie wyłączone”, ustaw uchwyt głównego odłączenia w położeniu „Wył.".

OSTRZEŻENIE

Nie serwisuj urządzenia, dopóki zasilanie nie zostanie zabezpieczone. Postępuj zgodnie ze standardowymi procedurami blokowania/oznaczania.

Po zakończeniu serwisowania ustaw uchwyt głównego odłącznika z powrotem w pozycji „Wł.” i poczekaj, aż grzałki karteru rozgrzeje sprężarki przed ponownym uruchomieniem chłodziarki. Sprawdź w Tabela7 w sekcji 7.1.4 zalecane czasy nagrzewania.

8 Sterownik



Rys. 11: Sterownik chłodziarki

Sterownik chłodziarki znajduje się na drzwiach szafy elektrycznej, jak pokazano na Rys. 7. Podczas standardowej pracy wszystkie funkcje sterowania powinny być wykonywane bezpośrednio z maszyny systemu plazmowego. Sterownik wyświetla wartości pomiarów procesu, a także ostrzeżenia i alarmy z powodu błędów z chłodziarki lub procesu.

Alarmy są rejestrowane w pamięci sterownika na podstawie ich czasu i daty wystąpienia.

Urządzenie pamięci masowej USB można podłączyć do sterownika poprzez port micro USB, aby zaktualizować program/oprogramowanie układowe sterownika lub wyodrębnić dzienniki alarmów. Otwórz pokrywę micro USB, aby uzyskać dostęp do tego portu (patrz Rys. 11). Aby wyodrębnić dzienniki alarmów, patrz sekcja 8.8 Konserwacja i serwis.

8.1 Nawigacja

Aby poruszać się po ekranach sterownika:

- Na poziomie menu głównego
  - Użyj przycisków ↑ i ↓, aby wybrać żądaną opcję.
  - Naciśnij ↵ po wybraniu żądanej opcji, aby uzyskać do niej dostęp.
- W ramach wybranego menu
  - Naciśnij przycisk ↑ lub ↓, aby poruszać się po każdym z dostępnych ekranów.
  - Aby zmienić wartość ustawienia (jeśli jest to dozwolone)
    1. Wybierz żądany ekran.
    2. Naciśnij przycisk ↵, aż żądane pole zostanie podświetlone (oznaczone migającym kursorem).
    3. Naciśnij przycisk ↑ lub ↓, aby zwiększyć, zmniejszyć lub przełączyć wartości pola. ***Uwaga**: W przypadku pól numerycznych przytrzymanie przycisku ↑ lub ↓ przyspiesza odpowiednio tempo zwiększania lub zmniejszania wartości.*
    4. Naciśnij przycisk ↵, aby potwierdzić obecną wartość pola lub naciśnij przycisk ↩, aby anulować zmiany.
  - Naciśnij przycisk ↩, aby wrócić do poprzedniego menu.

8.2 Alarmy

Gdy pojawi się ostrzeżenie lub usterka, zaświeci się kontrolka usterki chłodziarki (patrz Rys. 7), przycisk ⚠ na sterowniku zaświeci się na czerwono i włączy się brzęczyk sterownika.

8.2.1 Wyłączenie brzęczyka

Gdy występuje alarm, brzęczyk można wyłączyć, naciskając przycisk ⚠. Za każdym razem, gdy pojawi się nowy alarm, włączy się brzęczyk.

8.2.2 Wyświetlanie aktywnych alarmów

Jeśli co najmniej jeden alarm jest aktywny, naciśnij przycisk ⚠, aby uzyskać dostęp do menu alarmu i wyświetlić alarm. Jeśli jest więcej aktywnych alarmów, naciśnij przycisk ↑ lub ↓, aby poruszać się po liście alarmów.

8.2.3 Resetowanie alarmów

Istnieją trzy różne typy alarmów stosowanych w chłodziarce. Tabela 9 w sekcji 9.1 definiuje każdy alarm i sposób jego resetowania.

8.2.3.1 Automatycznie resetowane alarmy

Automatycznie resetowane alarmy to alarmy, które są automatycznie resetowane, gdy ustąpi stan powodujący generowanie alarmu.

8.2.3.2 Ręcznie resetowane alarmy

Ręcznie resetowane alarmy to alarmy, które wymagają ręcznej interwencji w celu zresetowania, na przykład wyłącznika krańcowego grzałki (sekcja 9.2) lub przełącznika wysokiego ciśnienia (sekcja 9.3).

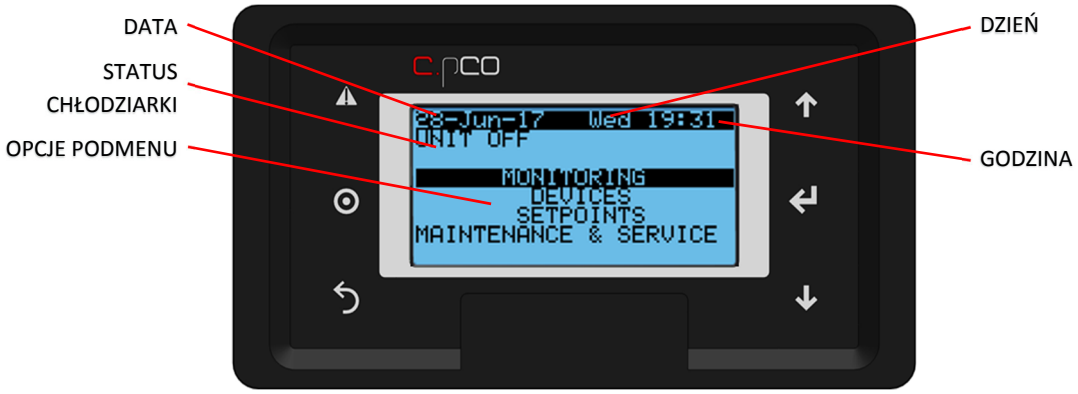
8.2.3.3 Alarmy resetowane przez użytkownika

Alarmy resetowane przez użytkownika to alarmy, które użytkownik musi zresetować za pomocą sterownika. Jeśli stan, który spowodował alarm już nie występuje, chłodziarka powróci do normalnej pracy, gdy użytkownik zresetuje alarmy. Aby zresetować alarmy:

- Naciśnij przycisk ⚠, aby uzyskać dostęp do menu alarmu.
- Użyj przycisku ↓, aby przejść do końca listy alarmów, aż do osiągnięcia ekranu resetowania alarmu, gdzie pojawi się komunikat „Naciśnij ALARM przez 3 sekundy, aby zresetować wszystkie alarmy".
- Naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy przycisk ⚠, aby zresetować alarmy.
- Jeśli jest to wymagane, naciśnij przycisk ↩, aby wrócić do menu głównego.

8.3 Menu główne

Ten ekran wyświetla opcje menu głównego, datę, dzień i godzinę, status chłodziarki i opcje podmenu.



Rys. 12: Główne menu chłodziarki

8.4 Status chłodziarki

Główne menu sterownika wyświetla pole Status chłodziarki, które zapewnia operatorowi informacje dotyczące trybu pracy, w którym aktualnie znajduje się chłodziarka. Tabela 8 definiuje każdy status chłodziarki.

Tabela 8: Statusy chłodziarki

Status urządzenia	Opis	Działanie/odpowiedź
URZĄDZENIE WYŁ.	Przełącznik Lokalny/wył./zdalny znajduje się w pozycji O lub pozycji ⌧ i odbiera sygnał „stop” od zdalnej blokady włączania/wyłączania przecinarki plazmowej.	Chłodziarkę można włączyć, przełączając przełącznik Lokalny/wył./zdalny z pozycji O na pozycję ⌧ lub jeśli przełącznik jest w pozycji ⌧, chłodziarka uruchomi się, gdy otrzyma sygnał „start” z blokady start/stop przecinarki plazmowej.
URZĄDZENIE W TRYBIE GOTOWOŚCI...	Chłodziarka była w stanie „URZĄDZENIE WYŁ." przez ponad 10 minut i teraz przeszła w tryb GOTOWOŚCI, gdzie będzie utrzymywać uruchomioną grzałkę utrzymania zbiornika, aby utrzymać ciepło chłodziwa.	Chłodziarkę można włączyć, przełączając przełącznik Lokalny/wył./zdalny z pozycji O na pozycję ⌧ lub jeśli przełącznik jest w pozycji ⌧, chłodziarka uruchomi się, gdy otrzyma sygnał „start" z blokady start/stop przecinarki plazmowej.
URZĄDZENIE WŁĄCZONE W TRYBIE ZDALNYM	Przełącznik Lokalny/wył./zdalny znajduje się w pozycji ⌧ i odbiera sygnał „start” od zdalnej blokady włączania/wyłączania przecinarki plazmowej.	Chłodziarka działa normalnie.
URZĄDZENIE W TRYBIE LOKALNYM	Przełącznik Lokalny/wył./zdalny znajduje się w pozycji ⌧.	Chłodziarka działa normalnie, ale nie może odbierać poleceń z systemu plazmowego. Jeśli chłodziarka otrzyma polecenie „stop” z blokady start/stop przecinarki plazmowej, polecenie zostanie zignorowane.

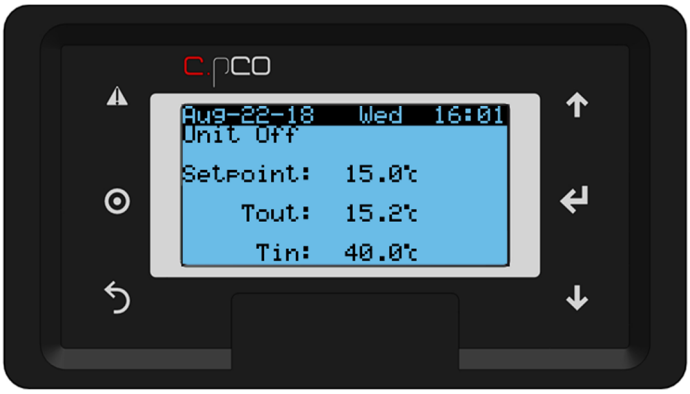


Sterownik - Status chłodziarki

Status urządzenia	Opis	Działanie/odpowiedź
BŁĄD CHŁODZENIA!	Wystąpił błąd związany z obwodem chłodniczym.	Obwód chłodniczy chłodziarki został wyłączony, ale elementy obwodu procesowego (pompy, zawory itp.) nadal działają. Zapoznaj się z kodami alarmów w sekcji 9.1 Lista alarmów, aby uzyskać więcej informacji.
URZĄDZENIE WYŁĄCZONE Z POWODU BŁĘDU!	Chłodziarka wyłączyła się z powodu co najmniej jednego błędu.	Zapoznaj się z kodami alarmów w sekcji 9.1 Lista alarmów po więcej informacji.
WYŁĄCZANIE W TOKU…	Wystąpiło żądanie wyłączenia z systemu plazmowego lub trybu lokalnego.	Chłodziarka jest w trakcie wyłączania (zwykle od 2 do 5 minut).

8.5 Monitorowanie

Te ekrany wyświetlają informacje dotyczące chłodziarki i procesu.



Rys. 13: Monitorowanie, temperatury

Nastawa: *Temperatura nastawy dopływu chłodziwa (jest ustawiana w opcji **NASTAWY** w menu głównym).*

Twylot: *Zmierzona temperatura dostarczania chłodziwa.*

Twlot: *Zmierzona temperatura powrotu chłodziwa.*



Rys. 14: Monitorowanie, status systemu

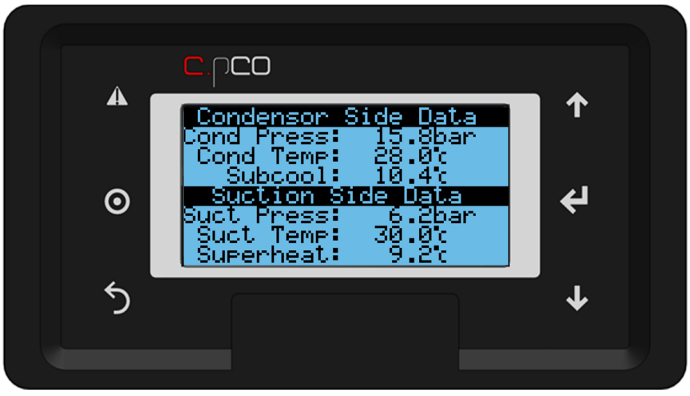
Obciążenie cieplne: *Obliczone obciążenie cieplne procesu na podstawie zmierzonego natężenia przepływu, temperatury na wylocie i temperatury na wlocie.*

Wydajność sprężarki: *Wydajność chłodnicza sprężarek w aktualnych warunkach pracy.*

Delta temp: *Różnica między temperaturą na wlocie i wylocie.*

Wymagane chłodzenie: *Stosunek procentowy łącznych obciążeń cieplnych na zimno i chłodziwa do wydajności chłodzenia sprężarki w aktualnych warunkach pracy.*

Wym. gorący gaz: *Wartość procentowa pominiętej wydajności chłodzenia.*



Rys. 15: Monitorowanie, skraplacz i dane ssania

Ciśnienie na skraplaczu: *Zmierzone ciśnienie czynnika chłodniczego na wylocie skraplacza.*

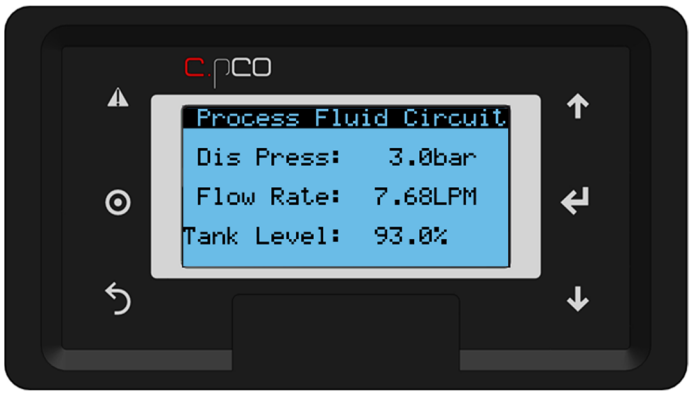
Temp. na skraplaczu: *Zmierzona temperatura czynnika chłodniczego na wylocie skraplacza.*

Dod. chłodzenie: *Obliczona wartość chłodzenia dodatkowego czynnika chłodniczego na wylocie skraplacza.*

Ciśnienie ssania: *Zmierzone ciśnienie czynnika chłodniczego przy ssaniu sprężarki.*

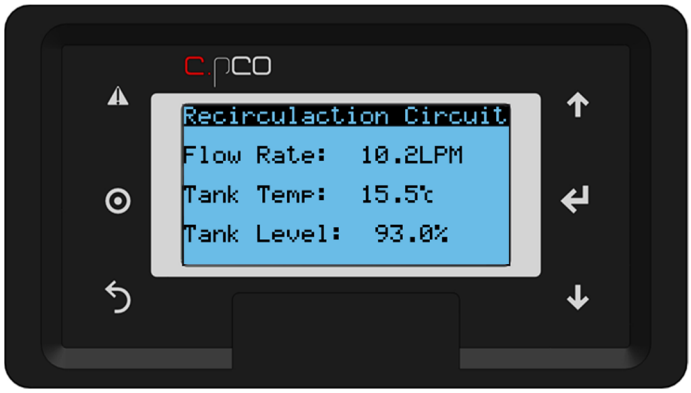
Temp. ssania: *Zmierzona temperatura czynnika chłodniczego przy ssaniu sprężarki.*

Przegrzanie: *Obliczona wartość przegrzania czynnika chłodniczego przy ssaniu sprężarki.*



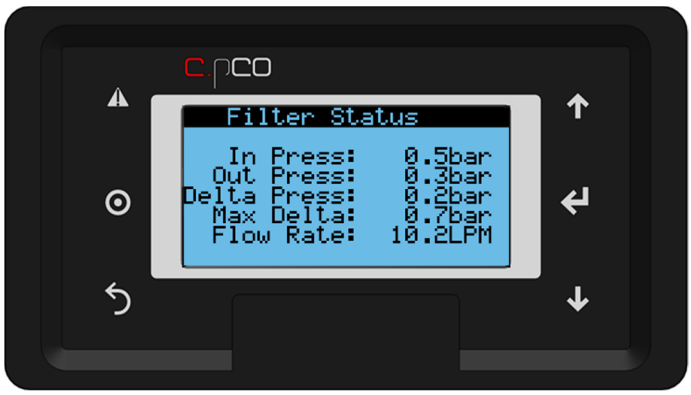
Rys. 16: Monitorowanie, obwód płynu procesowego

Ciśnienie odpr.: *Zmierzone ciśnienie zasilania obwodu zimnej wody z chłodziarki.*
Przepływ: *Całkowite natężenie przepływu pompy procesowej = natężenie przepływu systemu plazmowego + natężenie przepływu obejścia.*
Poziom zbiornika: *Zmierzony poziom w zbiorniku chłodziwa.*



Rys. 17: Monitorowanie, obwód recyrkulacji

Przepływ: *Natężenie przepływu płynu mierzonego na wlocie.*
Temp. zbiornika: *Zmierzona temperatura płynu w zbiorniku.*
Poziom zbiornika: *Zmierzony poziom w zbiorniku chłodziwa.*



Rys. 18: Monitorowanie, status filtra

Ciśnienie wlotowe: *Ciśnienie wlotowe do filtra płynu w obwodzie płynu obiektu.*
Ciśnienie wylotowe: *Ciśnienie wylotowe z filtra płynu w obwodzie płynu obiektu.*
Delta ciśnienia: *Różnica między ciśnieniem płynu na wlocie i wylocie filtra płynu w pętli płynu obiektu.*
Delta maks.: *Maksymalny próg ciśnienia delta dopuszczalny między wlotem i wylotem filtra płynu w pętli płynu obiektu.*
Przepływ: *Zmierzony przepływ zasilania obwodu zimnej wody przez filtr.*



Rys. 19: Monitorowanie, temperatura otoczenia

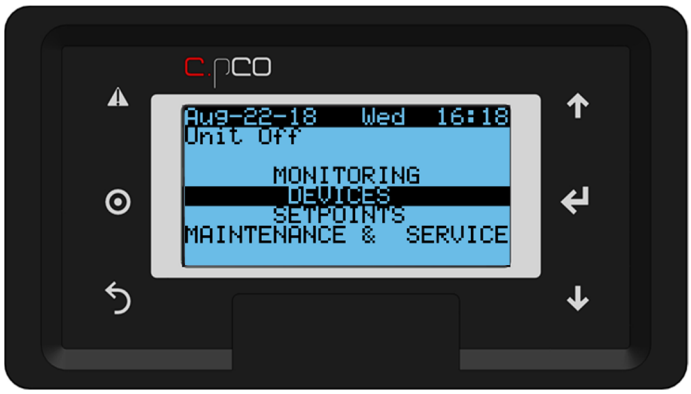
Temperatura otoczenia: *Zmierz temperaturę powietrza wpływającego do cewki skraplacza.*

Ciepło właściwe: *Stała ciepła właściwego płynu procesowego, patrz nastawy dla wyboru typu płynu.*

Status głównego Modbus: *Jeśli grzałka jest podłączona do głównego sterownika MODBUS.*

8.6 Urządzenia

Te ekrany wyświetlają informacje dotyczące elementów chłodziarki.



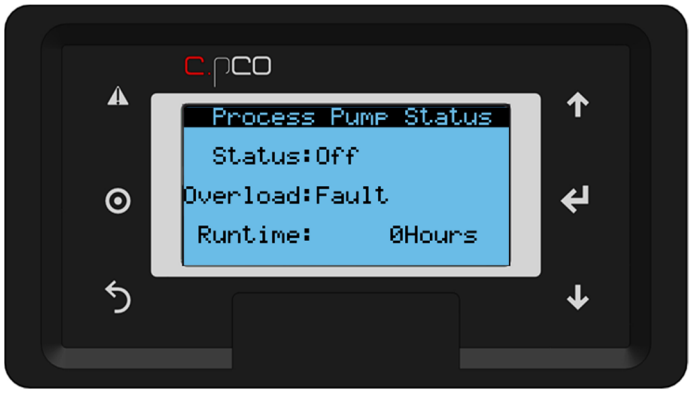
Rys. 20: Urządzenia

URZĄDZENIA: *Ekrany w tym menu wyświetlają informacje dotyczące elementów chłodziarki.*



Rys. 21: Urządzenia, status sprężarki

Status: Status sprężarki (**Wł.** = pracuje, **Wył.** = nie pracuje).
Sprężarka wymagana: *Wskazuje, czy sprężarka jest potrzebna do obecnych warunków pracy (**Wył.** = nie wymagana, **Wł.** = wymagana).*
Możliwość włączenia (wyłączenia) w ciągu: *Liczba sekund przed uruchomieniem lub zatrzymaniem sprężarki.*
Czas pracy: *Całkowity czas (w godzinach) pracy sprężarki.*
Gorący gaz: *Wartość procentowa otwartego zaworu gorącego gazu.*
EEV: *Wartość procentowa otwartego elektronicznego zaworu rozprężnego.*



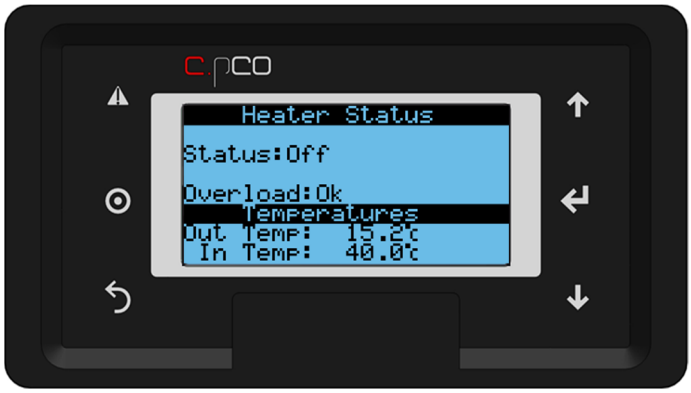
Rys. 22: Urządzenia, status pompy procesowej

Status: *Status pompy procesowej (**Wł.** = pracuje, **Wył.** = nie pracuje).*
Przeciążenie: *Status przeciążenia pompy (**Ok =** przeciążenie działa normalnie, **Błąd =** nastąpiło wyzwolenie przeciążenia).*
Czas pracy: *Całkowity czas (w godzinach) pracy pompy.*



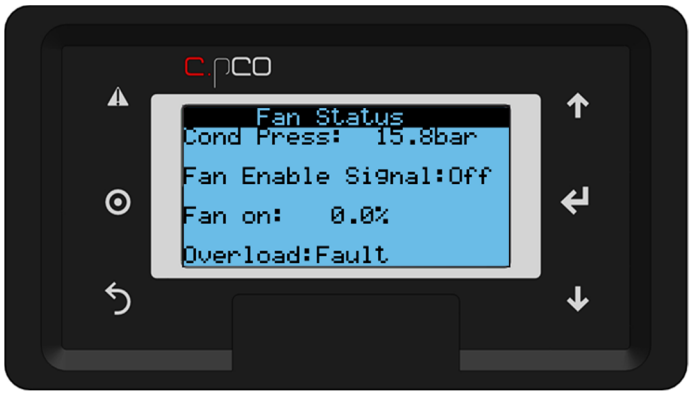
Rys. 23: Urządzenia, status pompy recyrkulacyjnej

Status: *Status pompy procesowej (**Wł.** = pracuje, **Wył.** = nie pracuje).*
Przeciążenie: *Status przeciążenia pompy (**Ok** = przeciążenie działa normalnie, **Błąd** = nastąpiło wyzwolenie przeciążenia).*
Czas pracy: *Całkowity czas (w godzinach) pracy pompy.*



Rys. 24: Urządzenia, status grzałki

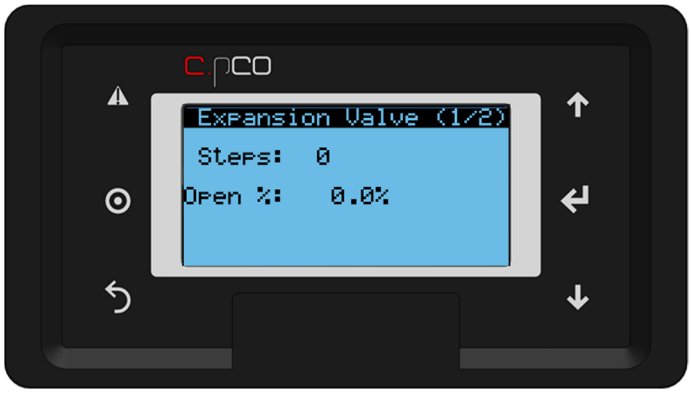
Status: *Status grzałki (**Wł.**= grzeje, **Wył.** = nie grzeje).*
Przeciążenie: *Status przeciążenia pompy (**Ok** = przeciążenie działa normalnie, **Błąd** = nastąpiło wyzwolenie przeciążenia).*
Temp. wyj.: *Temperatura zasilania płynem procesowym.*
Temp. wej.: *Temperatura powrotu płynu procesowego.*



Rys. 25: Urządzenia, status wentylatora

Ciśnienie skrapl.: *Ciśnienie czynnika chłodniczego dla zmiany fazy para-ciecz.*
Sygnał włączenia wentylatora: *Status wentylatora (**Wł.** = pracuje, **Wył.** = nie pracuje).*
Wentylator wł.: *Wartość procentowa pełnej prędkości wentylatora.*
Przeciążenie: *Status przeciążenia wentylatora (**Ok** = przeciążenie działa normalnie, **Błąd** = nastąpiło wyzwolenie przeciążenia).*

 *Rys. 26: Urządzenia, zmotoryzowany zawó gorącego gazu, ochrona LOP*	**Liczba kroków:** *Otwarcie (w krokach) zmotoryzowanego zaworu z gorącym gazem.* **Otwarcie zaworu %:** *Otwarcie (w procentach) zmotoryzowanego zaworu gorącego gazu.* **Wymagany gorący gaz %:** *Wartość procentowa gorącego gazu wymaganego do stanu chłodzenia.* **Status:** *Status LOP (**Wł.** = pracuje, **Wył.** = nie pracuje).* **Otwarcie zaworu %:** *Otwarcie (w procentach) zaworu gorącego gazu do pozycji pełnego otwarcia.*

 *Rys. 27: Urządzenia, zawór rozprężny 1*	**Kroki**: *Otwarcie (w krokach) zaworu rozprężnego.* **Otwarty %:** *Otwarcie (w procentach) zaworu rozprężnego do pozycji pełnego otwarcia.*
 *Rys. 28: Urządzenia, zawór rozprężny 2*	**Ciśnienie odpar.:** *Ciśnienie czynnika chłodniczego dla zmiany fazy ciecz-para.* **Temp odpar.:** *Temperatura, w której czynnik chłodniczy odparowuje z cieczy do pary.* **Zabezp. MOP:** *Włączenie kontroli zabezpieczenia pętli (redukcja czynnika chłodniczego).* **Zabezp. LOP:** *Włączenie kontroli zabezpieczenia pętli (zwiększenie czynnika chłodniczego).* **Zabezp. SH:** *Włączenie zabezpieczenia pętli dla ssania sprężarki.* **Przegrzanie:** *Obliczona wartość przegrzania czynnika chłodniczego przy ssaniu sprężarki.*

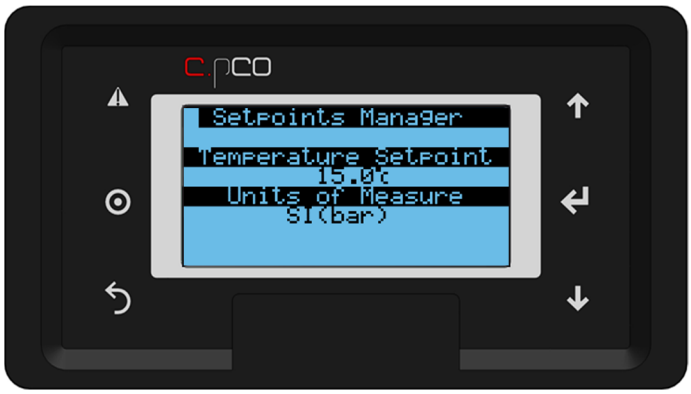


Rys. 29: Urządzenia, moduł we/wy

Status: Status modułu we/wy sterownika.
Adres: Adres Modbus modułu I/O.

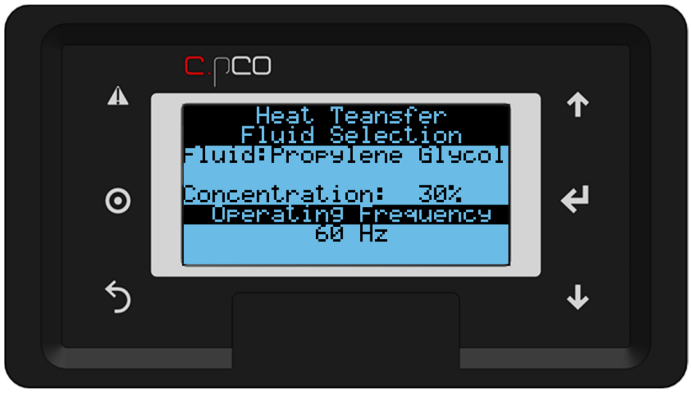
8.7 Nastawy

Te ekrany wyświetlają nastawy użytkownika dla chłodziarki.



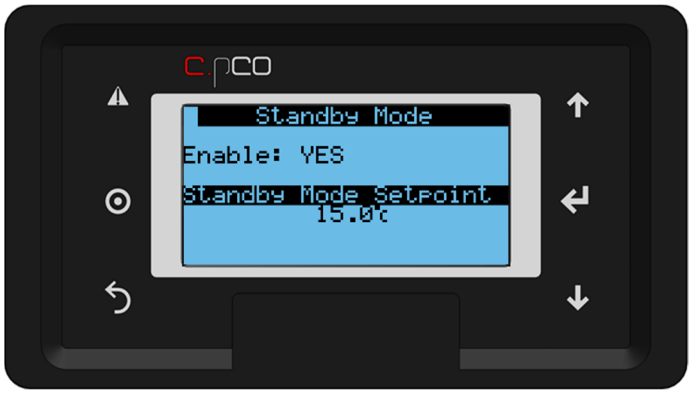
Rys. 30: Nastawy, temperatura

Nastawa temperatury: *Nastawa temperatury wylotowej dla procesowej wody chłodzącej.*
Jednostki miary: *Wybierz jednostki miary, które mają być wyświetlane w interfejsie użytkownika.*



Rys. 31: Nastawy, przepływ wylotowy systemu plazmowego

Płyn: *Rodzaj płynu do przenoszenia ciepła.*
Stężenie: *Wartość procentowa płynu przenoszącego ciepło w odniesieniu do wody.*
Częstotliwość pracy: *Częstotliwość zasilania sieciowego.*



Rys. 32: Nastawy, tryb gotowości

Wł.: *Status pracy w trybie gotowości (**TAK** = włączony, **NIE** = wyłączony).*
Nastawa trybu gotowości: *Minimalna dopuszczalna temperatura procesowa chłodziwa, gdy włączony jest tryb gotowości.*

8.8 Konserwacja i serwis

Ten ekran i jego podmenu zawierają informacje dotyczące całkowitych godzin pracy elementów chłodziarki, a także informacje kontaktowe fabryki. Tryb lokalny jest również włączany lub wyłączany w tej sekcji.



Rys. 33: Konserwacja i serwis, menu główne

KONSERWACJA I SERWIS: *To jest główne menu w opcji Konserwacja i serwis.*



Rys. 34: Konserwacja i serwis, informacje

Pod opcją **INFORMACJE:**

Wersja systemu operacyjnego: *Aktualna wersja systemu operacyjnego sterownika.*

Wersja rozruchowa: *Aktualna wersja rozruchowa sterownika.*

Wersja rdzenia: *Aktualna wersja rdzenia (CPU) sterownika.*

Nr programu: *Aktualny numer programu załadowany do sterownika.*

Wersja programu: *Aktualna wersja programu.*



Rys. 35: Konserwacja i serwis, kontakt z serwisem

Pod opcją **KONTAKT Z SERWISEM**:

Wyświetlane są tutaj dane kontaktowe działu serwisu fabryki.



Rys. 36: Konserwacja i serwis, kontakt w sprawie części

Pod opcją **KONTAKT W SPRAWIE CZĘŚCI**:

Wyświetlane są tutaj dane kontaktowe działu części zamiennych fabryki.



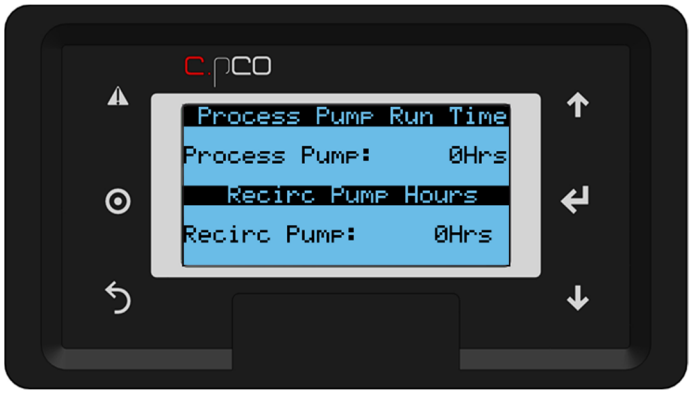
Rys. 37: Konserwacja i serwis, czas pracy sprężarki i wentylatora

Pod opcją **CZASY PRACY** (strona 1):

Sprężarka: *Całkowity czas pracy (w godzinach) sprężarki.*

Wentylator: *Całkowity czas pracy (w godzinach) wentylatora).*

***Uwaga**: Te liczniki są również dostępne w menu* **URZĄDZENIA** *(patrz* Rys. 21*)*



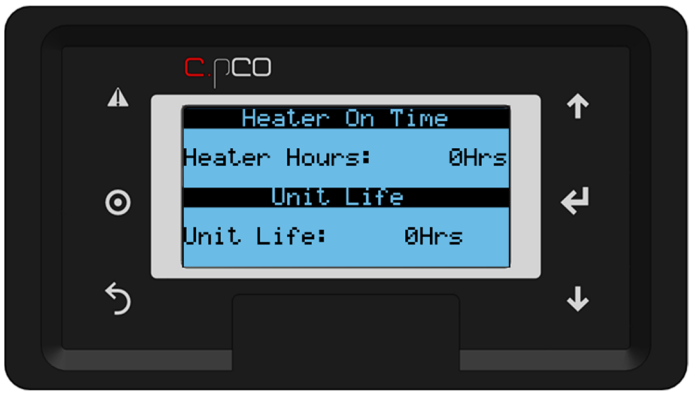
Rys. 38: Konserwacja i serwis, czas pracy pompy

Pod opcją **CZASY PRACY** (strona 2):

Pompa procesowa: *Całkowity czas pracy (w godzinach) pomp procesowych.*

Pompa recyrkulacyjna: *Całkowity czas pracy (w godzinach) pompy recyrkulacyjnej.*

***Uwaga**: Te liczniki są również dostępne w menu* **URZĄDZENIA** *(patrz* Rys. 23*)*



Rys. 39: Konserwacja i serwis, czas pracy grzałki i urządzenia

Pod opcją **CZASY PRACY** (strona 2):

Godziny grzałki: *Całkowity czas pracy (w godzinach) grzałki.*

Cykl życiowy urządzenia: *Całkowity czas pracy chłodziarki (w godzinach).*

***Uwaga**: Te liczniki są również dostępne w menu* **URZĄDZENIA** *(patrz* Rys. 24*)*



Rys. 40: Konserwacja i serwis, eksport dziennika alarmów

Pod opcją **CZASY PRACY** (strona 4):

Typ pamięci: WEWNĘTRZNA = Dziennik alarmów zostanie zapisany w pamięci wewnętrznego sterownika. **USB** = Dziennik alarmów zostanie zapisany na karcie pamięci micro USB w porcie micro USB.

Nazwa pliku: Nazwa pliku dla pliku dziennika alarmów (00–99).

Eksportuj dzienniki: NIE = dziennik alarmów nie jest eksportowany, **TAK** = dziennik alarmów wyeksportowany do lokalizacji **Typ pamięci** i zapisany jako **Nazwa pliku**.

Aby wyeksportować najnowszy dziennik alarmów:

1. Naciśnij przycisk ↵ na tym ekranie.
2. Pod opcją **Typ pamięci** naciśnij strzałkę ↑ lub ↓, aby przełączyć lokalizację eksportu (opcja **WEWNĘTRZNA** wyeksportuje dziennik do lokalnej pamięci sterownika, opcja **USB** wyeksportuje do podłączonego urządzenia przez port USB sterownika). Naciśnij przycisk ↵, aby potwierdzić.
3. Pod opcją **Nazwa pliku** naciśnij strzałkę ↑ lub ↓, aby ustawić nazwę pliku dziennika alarmów (od 00 do 99). Naciśnij przycisk ↵, aby potwierdzić.
4. Jeśli opcja **USB** została wybrany w kroku 2, otwórz pokrywę micro USB sterownika i podłącz urządzenie pamięci USB. W przeciwnym razie przejdź do kroku 5.
5. Pod opcją **DZIENNIKI EKSPORTU** naciśnij przycisk ↑ lub ↓, aby przełączyć na **TAK**. Naciśnij ↵, aby wyeksportować dziennik alarmów.
6. Dziennik alarmów został teraz wyeksportowany do lokalizacji głównej wybranego kroku lokalizacji 2 jako plik .txt. Dostęp do wewnętrznej pamięci sterownika można uzyskać jak w przypadku każdego innego dysku do przechowywania danych za pośrednictwem micro USB.

9 Usuwanie usterek

9.1 Lista alarmów

Jeśli w chłodziarce wystąpi ostrzeżenie lub błąd, zostanie on wyświetlony w menu alarmów (patrz rozdział 8.1 Nawigacja, aby uzyskać dostęp do tego menu).

Tabela 9: Lista alarmów

Kod alarmu	Nazwa alarmu	Typ	Opis	Działania naprawcze
AL*02	Alarm offline cPCOe	Automatyczny reset	Moduł we/wy sterownika został odłączony lub ma nieprawidłowe ustawienia przełącznika DIP.	• Sprawdź, czy moduł we/wy (301PLC) jest podłączony. • Sprawdź, czy ustawienia przełącznika DIP modułu we/wy są prawidłowe (patrz Tabela 15 w dodatku C).
AL*017	Błąd przeciążenia pompy	Automatyczny reset	Zadziałało ręczne zabezpieczenie silnika dla pompy procesowej lub recyrkulacyjnej.	• Sprawdź, czy w obwodach płynu nie występują nieprawidłowości (zanieczyszczenia, załamania węża, zatkane filtry, zamknięte zawory itp.) • Zresetuj ręczne zabezpieczenia silnika (122MS i 124MS).
AL*018	Błąd monitorowania fazy	Automatyczny reset	Występuje odwrócenie fazy, zanik fazy lub nierównowaga faz na głównym zasilaniu chłodziarki	• Jeśli dioda „R" jest POMARAŃCZOWA, główne zasilanie ma prawidłowo podłączone fazy. Jeśli dioda „R" nie świeci się, oznacza to, że występuje odwrócenie fazy. Zamień dowolne dwa z trzech głównych przewodów zasilających. • Jeśli dioda „Un" świeci na ZIELONO, główne zasilanie jest zrównoważone. Jeśli dioda „Un" nie świeci się, oznacza to zanik fazy lub brak równowagi. Zmierz zasilanie, aby sprawdzić utratę fazy, a następnie sprawdź wyłączniki dystrybucji zasilania. Jeśli występuje niezrównoważenie fazowe >10%, może być konieczne zastosowanie kondycjonera zasilania dla głównego zasilania.
AL*019	Błąd wysokiego ciśnienia	Automatyczny reset	Przekroczono maksymalne ciśnienie obiegu chłodniczego i zadziałał wyłącznik wysokiego ciśnienia.	• Sprawdź, czy drzwi i filtry powietrza są zainstalowane. • Sprawdź, czy warunki środowiskowe i odstępy określone w sekcjach 5.2.1, 5.2.2, i 5.2.5 są spełnione. • Zresetuj przełącznik wysokiego ciśnienia chłodzenia (patrz rozdział 9.3) i ponownie uruchom chłodziarkę.
AL*020	Błąd temperatury wentylatora/sprężarki	Automatyczny reset	Zadziałały wewnętrzne zabezpieczenia termiczne wentylatorów i/lub sprężarek.	• Sprawdź, czy drzwi i filtry powietrza są zainstalowane. • Sprawdź, czy chłodziarka pracuje w określonych warunkach otoczenia (patrz rozdział 5.2.1). • Sprawdź, czy przestrzegane są odstępy wlotu i wylotu powietrza (patrz rozdział 5.2.5).
AL*021	Zadziałał przełącznik grzałki	Automatyczny reset	Zadziałał wyłącznik krańcowy grzałki, ponieważ temperatura w zbiorniku przekroczyła 60°C (140°F)	• Skontaktuj się z serwisem DTS

Usuwanie usterek - Lista alarmów

Kod alarmu	Nazwa alarmu	Typ	Opis	Działania naprawcze
AL*022	Wiele sygnałów włączenia	Automatyczny reset	Wiele sygnałów próbujących włączyć chłodziarkę. W szczególności przełącznik Lokalny/wył./zdalny znajduje się w pozycji ⊿ i urządzenie otrzymuje sprzeczne sygnały start/stop pomiędzy magistralą Modbus i blokadą start/stop chłodziarki.	• Sprawdź połączenie z przecinarką plazmową, aby upewnić się, że chłodziarka odbiera sygnały zdalnego uruchamiania/zatrzymywania poprzez blokadę fizyczną **lub** Modbus, ale nie obie opcje.
AL*023	Błąd nadmiernej temperatury cieczy	Automatyczny reset	Temperatura na wylocie wody procesowej wynosi >5,6°C (10°F) powyżej nastawy.	• Sprawdź, czy drzwi i filtry powietrza są zainstalowane. • Sprawdź, czy chłodziarka pracuje w określonych warunkach otoczenia (patrz rozdział 5.2.1). • Sprawdź, czy przestrzegane są odstępy wlotu i wylotu powietrza (patrz rozdział 5.2.5). • Sprawdź, czy status sprężarki jest „Wł." (patrz Rys. 21). • Sprawdź, czy zmotoryzowany zawór gorącego gazu jest całkowicie zamknięty (0%) (patrz Rys. 21). • Sprawdź, czy przegrzanie wynosi <20°F (patrz Rys. 15). Jeśli przegrzanie wynosi >20°F, ilość czynnika chłodniczego może być niska. • Skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*024	Błąd zbyt niskiej temperatury cieczy	Automatyczny reset	Temperatura na wylocie wody procesowej wynosi <5,6°C (10°F) poniżej nastawy.	• Sprawdź, czy status grzałki jest „Wł." (patrz Rys. 24). • Sprawdź, czy status sprężarki jest „Wył." (patrz Rys. 21). • Skontaktuj się z serwisem DTS
AL*025	Niski poziom w zbiorniku	Automatyczny reset	Poziom w zbiorniku płynu chłodzącego jest niski, ale pompy działają.	Uzupełnij zbiornik płynu chłodzącego (patrz sekcja 6.9).
AL*026	Krytycznie niski poziom w zbiorniku	Automatyczny reset	Poziom w zbiorniku płynu chłodzącego jest zbyt niski, aby bezpiecznie obsługiwać pompy.	Uzupełnij zbiornik płynu chłodzącego (patrz sekcja 6.9).
AL*027	Błąd niskiego ciśnienia	Automatyczny reset	Ciśnienie ssania w obwodzie chłodniczym jest zbyt niskie.	• Sprawdź, czy chłodziarka pracuje w określonych warunkach otoczenia (patrz sekcja 5.2.1). • Sprawdź, czy przegrzanie wynosi <20°F (patrz Rys. 15). Jeśli przegrzanie wynosi >20°F, ilość czynnika chłodniczego może być niska. • Skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*028	Błąd przepływu procesu	Resetowanie użytkownika	Szybkość przepływu chłodziwa w procesie jest poniżej progu minimalnego 0f 0,4 GPM	• Sprawdź, czy wszystkie zawory w obwodzie płynu procesowego są otwarte. • Sprawdź, czy w wężach płynu procesowego nie ma załamań lub innych przeszkód. • Sprawdź, czy stan płynu w zbiorniku nie jest niski.

Kod alarmu	Nazwa alarmu	Typ	Opis	Działania naprawcze
				• Sprawdź filtr płynu obwodu roboczego, aby upewnić się, że filtr jest czysty. Jeśli filtr jest zanieczyszczony, wymień filtr (patrz rozdział 10.2). • Zresetuj alarmy (patrz rozdział 8.2.3) i ponownie uruchom chłodziarkę. • Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*029	Błąd przepływu recyrkulacji	Resetowanie użytkownika	Natężenie przepływu w obwodzie recyrkulacji jest poniżej minimalnego progu 6 GPM.	• Sprawdź filtr płynu obwodu roboczego, aby upewnić się, że filtr jest czysty. Jeśli filtr jest zanieczyszczony, wymień filtr (patrz sekcja 10.2). • Całkowicie otwórz zawór kulowy na wylocie pompy recyrkulacyjnej. Zresetuj alarmy (patrz sekcja 8.2.3) i ponownie uruchom chłodziarkę. Jeśli chłodziarka uruchomi się, wyreguluj zawór kulowy, aż natężenie przepływu recyrkulacji osiągnie wartość określoną w Tabela 1. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*030	Wysokie ciśnienie cieczy procesowej	Resetowanie użytkownika	Ciśnienie wylotowe procesu przekroczyło maksymalny próg 240 PSI.	• Prawdopodobnie występuje problem z zaworem obejściowym zwalniającym ciśnienie. Skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*031	Wyłączenie limitu temperatury	Automatyczny reset	Temperatura płynu na wylocie przekroczyła 130°F.	• Sprawdź, czy obciążenie cieplne przecinarki plazmowej nie przekracza specyfikacji określonych w Tabela 1.
AL*032	Recirc Flow Prb Err	Automatyczny reset	Sygnał przepływu z przepływomierza w obwodzie recyrkulacji odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Sprawdź złącze elektryczne M12 Eurofast na przepływomierzu, aby upewnić się, że jest całkowicie dokręcone. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*033	Recirc Temp Prb Err	Automatyczny reset	Sygnał temperatury z przepływomierza w obwodzie recyrkulacji odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Sprawdź złącze elektryczne M12 Eurofast na przepływomierzu, aby upewnić się, że jest całkowicie dokręcone. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*034	Flit In Press Prb Err	Automatyczny reset	Sygnał ciśnienia z przetwornika ciśnienia wlotowego filtra płynu odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Sprawdź złącze elektryczne M12 Eurofast na przetworniku ciśnienia, aby upewnić się, że jest całkowicie dokręcone. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*035	Filt Out Press Prb Err	Automatyczny reset	Sygnał ciśnienia z przetwornika ciśnienia wylotowego filtra płynu odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Sprawdź złącze elektryczne M12 Eurofast na przetworniku ciśnienia, aby upewnić się, że jest całkowicie dokręcone. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*036	Process Press Prb Err	Automatyczny reset	Sygnał ciśnienia z przetwornika ciśnienia wylotowego procesu odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Sprawdź złącze elektryczne M12 Eurofast na przetworniku ciśnienia, aby upewnić się, że jest całkowicie dokręcone. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*037	Process Flow Meter Err	Automatyczny reset	Sygnał przepływu z przepływomierza procesowego	• Sprawdź złącze elektryczne M12 Eurofast na przepływomierzu, aby upewnić się, że jest całkowicie dokręcone.

Kod alarmu	Nazwa alarmu	Typ	Opis	Działania naprawcze
			odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*038	Inlet Temp Prb Err	Automatyczny reset	Sygnał temperatury z przepływomierza procesowego odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Sprawdź złącze elektryczne M12 Eurofast na przepływomierzu, aby upewnić się, że jest całkowicie dokręcone. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*039	Tank Level Sensor Err	Automatyczny reset	Sygnał poziomu z ultradźwiękowego czujnika poziomu w zbiorniku odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Sprawdź złącze elektryczne M12 Eurofast na czujniku poziomu zbiornika, aby upewnić się, że jest całkowicie dokręcone. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*040	Cond Temp Prb Err	Automatyczny reset	Sygnał temperatury z termistora skraplacza odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Sprawdź złącze elektryczne Deutsch na termistorze, aby upewnić się, że jest całkowicie włożone do odpowiedniego złącza w wiązce przewodów. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*041	Suction Temp Prb Err	Automatyczny reset	Sygnał temperatury z termistora ssania odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Sprawdź złącze elektryczne Deutsch na termistorze, aby upewnić się, że jest całkowicie włożone do odpowiedniego złącza w wiązce przewodów. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*042	Out Temp Prb Err	Automatyczny reset	Sygnał temperatury z termistora płynu wylotowego odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Sprawdź złącze elektryczne Deutsch na termistorze, aby upewnić się, że jest całkowicie włożone do odpowiedniego złącza w wiązce przewodów. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*043	Cond Press Prb Err	Automatyczny reset	Sygnał ciśnienia z przetwornika ciśnienia skraplacza odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Sprawdź złącze elektryczne na przetworniku ciśnienia, aby upewnić się, że jest całkowicie włożone do odpowiedniego złącza w wiązce przewodów. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*044	Suc Press Prb Err	Automatyczny reset	Sygnał ciśnienia z przetwornika ciśnienia skraplacza odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Sprawdź złącze elektryczne na przetworniku ciśnienia, aby upewnić się, że jest całkowicie włożone do odpowiedniego złącza w wiązce przewodów. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*045	Ambient Temp Prb Err	Automatyczny reset	Sygnał temperatury z termistora otoczenia odczytuje przerwanie, zwarcie lub wartość poza zakresem.	• Skontaktuj się z serwisem DTS.
AL*046	Temperatura otoczenia bardzo niska	Automatyczny reset	Temperatura otoczenia jest niższa niż zatwierdzone przez chłodziarkę warunki środowiskowe określone w Tabela 4.	• Poczekaj, aż temperatura otoczenia wzrośnie do zatwierdzonych warunków środowiskowych określonych w Tabela 4.
AL*047	Temperatura otoczenia bardzo wysoka	Automatyczny reset	Temperatura otoczenia przekroczyła warunki zatwierdzone przez chłodziarkę określone w Tabela 4.	• Poczekaj, aż temperatura otoczenia spadnie do zatwierdzonych warunków środowiskowych określonych w Tabela 4.

Kod alarmu	Nazwa alarmu	Typ	Opis	Działania naprawcze
AL*048	Zmień filtr	Automatyczny reset	Spadek ciśnienia na filtrze płynu przekroczył jego wartość progową i należy zmienić filtr.	• Wymień filtr (patrz sekcja 10.2).

Zawsze należy skontaktować się z fabryką, jeśli usterki nadal występują po wykonaniu czynności naprawczych.

9.2 Liniowy łącznik krańcowy temperatury grzałki

Chłodziarka jest wyposażona w mechaniczny wyłącznik krańcowy temperatury, który wyłącza grzałkę w przypadku nieprawidłowego działania, aby zapobiec nadmiernym temperaturom cieczy, co mogłyby spowodować zagrożenie pożarowe. Jeśli przełącznik się wyłączył, można go zresetować, wykonując następujące czynności:

1. Uzyskaj dostęp do strony wlotu/filtra chłodziarki (patrz sekcja 6.4 Dostęp wewnętrzny).
2. Znajdź wyłącznik krańcowy temperatury (patrz
3. Rys. 41).
4. Odkręć korek na wyłączniku krańcowym temperatury, aby uzyskać dostęp do zielonego przycisku resetowania.
5. Naciśnij przycisk resetowania za pomocą śrubokręta o odpowiednim rozmiarze, aż do wyczucia kliknięcia. Jeśli przycisk jest luźny i nie ma kliknięcia, oznacza to, że przełącznik jest już zamknięty. Jeśli przycisk nie pozostanie zamknięty (włączony) po próbie naciśnięcia, temperatura rury, w której znajduje się grzejnik wewnętrzny, jest nadal zbyt wysoka. Przed próbą zresetowania przełącznika poczekaj, aż powierzchnia rury ostygnie.
6. Załóż pokrywę na wyłącznik krańcowy temperatury.
7. Zainstaluj filtry wlotu powietrza przed ponownym uruchomieniem chłodziarki.

9.3 Przełącznik wysokiego ciśnienia chłodzenia

OSTRZEŻENIE

Przewody odprowadzające czynnik chłodniczy mogą być bardzo gorące – należy unikać kontaktu. Resetowanie wyłącznika wysokiego ciśnienia chłodzenia powinno być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel wyposażony w odpowiednie wyposażenie ochronne i narzędzia.

Obwód chłodniczy chłodziarki jest wyposażony w mechaniczny przełącznik wysokiego ciśnienia, który wyłącza obwód chłodniczy, gdy występują niebezpiecznie wysokie ciśnienia, aby zapobiec uszkodzeniu układu chłodzenia. Jeśli przełącznik się wyłączył, można go zresetować, wykonując następujące czynności:

1. Uzyskaj dostęp do strony wlotu/filtra chłodziarki (patrz sekcja 6.4Dostęp wewnętrzny).
2. Znajdź przełącznik wysokiego ciśnienia chłodzenia (patrz
3. Rys. 41).
4. Naciśnij czerwony przycisk resetowania, aż poczujesz kliknięcie.
5. Zainstaluj filtry wlotu powietrza przed ponownym uruchomieniem chłodziarki.

10 Konserwacja

Ustalenie i przestrzeganie właściwego harmonogramu konserwacji znacznie skróci czas przestoju, zmniejszy koszty napraw i wydłuży żywotność chłodziarki. Sugerowana lista kontrolna została podana w sekcji 10.1 Sugerowana lista kontrolna konserwacji.

10.1 Sugerowana lista kontrolna konserwacji

Pozycje na tej liście powinny być początkowo wykonywane raz w tygodniu w celu określenia odpowiednich częstotliwości konserwacji. Na przykład, jeśli element wymaga czyszczenia lub wymiany po 12 tygodniach pracy, częstotliwość konserwacji tego elementu wynosi 12 tygodni. Częstotliwości konserwacji należy przywrócić, gdy zmienią się warunki lub środowisko pracy.

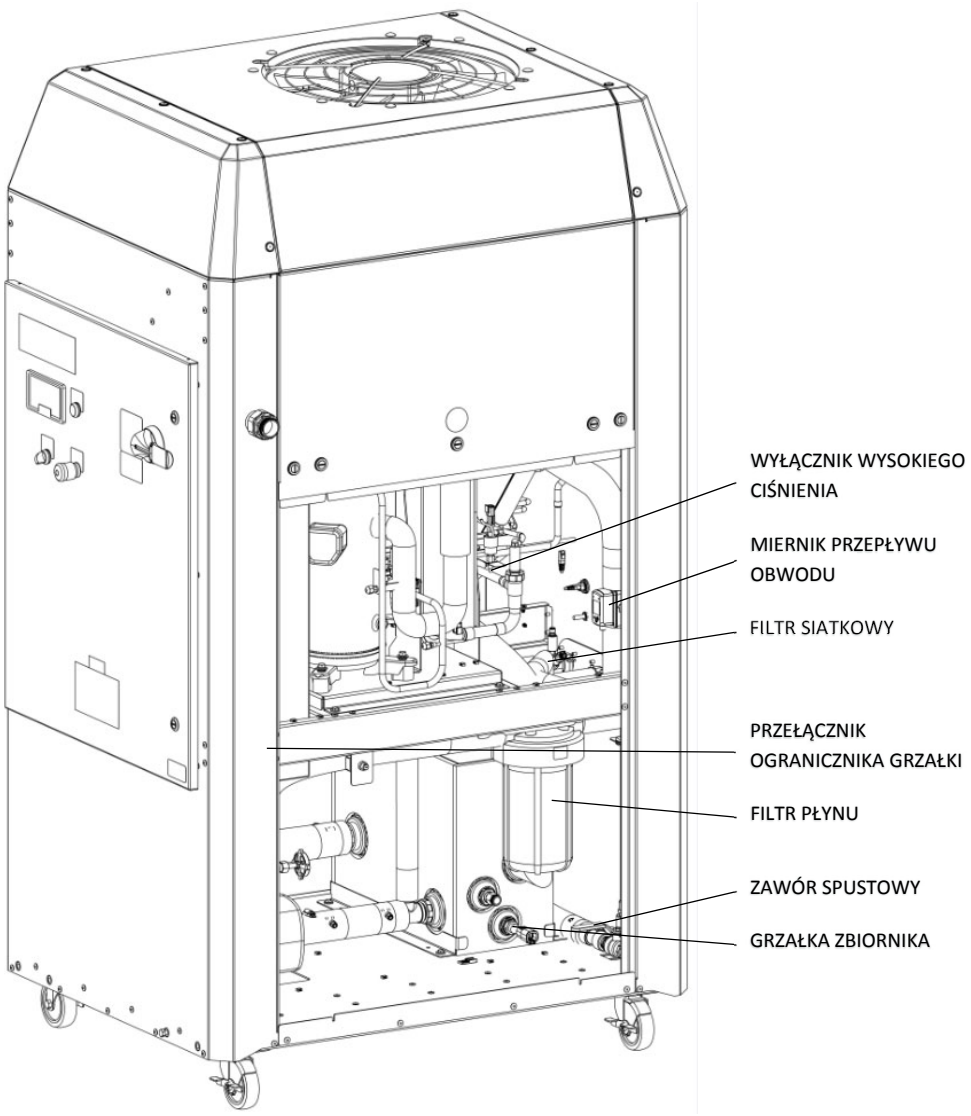
1. **Sprawdź i wyczyść cewkę skraplacza oraz filtr wlotu powietrza**
   Nadmierne gromadzenie się brudu, oleju i/lub innych zanieczyszczeń na wężownicy skraplacza i filtrach wlotu powietrza spowoduje zmniejszenie natężenia przepływu powietrza w ramach odprowadzania ciepła, co doprowadzi do zmniejszenia wydajności chłodzenia. Upewnij się, że żebra skraplacza są czyste i nieuszkodzone. Użyj sprężonego powietrza pod ciśnieniem maks. 30 psi (2,0 bary), aby przedmuchać cewkę skraplacza i filtry wlotu powietrza w kierunku przeciwnym do normalnego przepływu powietrza. W przypadku cewki skraplacza powietrze czyszczące powinno dostać się do strony wylotowej i wyjść ze strony wlotowej (patrz Rys. 41 i Rys. 42). Filtry wlotu powietrza pokazują kierunek czyszczenia i instalacji. Jeśli filtrów powietrza nie można wyczyścić, należy je wymienić. W razie potrzeby skontaktuj się z fabryką w celu uzyskania części zamiennych.
2. **Sprawdź ciśnienie zasilania.**
   Zapisz ciśnienie zasilania obu obwodów po pierwszym uruchomieniu, a następnie okresowo. Jeśli połączenia hydrauliczne między chłodziarką i systemem plazmowym (długości węża, armatura, pozycje zaworów itp.) pozostaną niezmienione, oczekuje się, że ciśnienia zasilania powinny pozostać względnie stałe w czasie. Wzrost ciśnienia wskazuje na zatkany filtr/filtr siatkowy lub nagromadzenie zanieczyszczeń w obwodach chłodziwa.
3. **Sprawdź filtr cząstek stałych zimnej wody.**
   Sprawdź filtr cząstek stałych, aby określić, czy należy go wymienić. Sprawdź Rys. 41 w celu ustalenia lokalizacji. Miskę filtra cząstek stałych można wyjąć i zainstalować ponownie za pomocą dostarczonego klucza do filtra (zwykle przechowywanego w wewnętrznej kieszeni drzwi szafy elektrycznej po dostarczeniu). Po `kontroli lub wymianie zainstaluj dobrze filtr i miskę za pomocą klucza do filtra, aby zapobiec wyciekom. W razie potrzeby skontaktuj się z fabryką w celu uzyskania części zamiennych.
4. **Sprawdź filtr siatkowy wody chłodzącej.**
   Raz w tygodniu sprawdzaj filtr siatkowy, aby określić, czy należy go wyczyścić lub wymienić. Sprawdź lokalizację na Rys. 41. Wyjmij wtyczkę filtra siatkowego, aby uzyskać dostęp do siatki. Po sprawdzeniu, czyszczeniu lub wymianie zainstaluj dobrze siatkę i wtyczkę, aby zapobiec wyciekom. Jeśli nie można wyczyścić siatki, należy ją wymienić. W razie potrzeby skontaktuj się z fabryką w celu uzyskania części zamiennych.
5. **Sprawdź jakość płynu chłodzącego w zbiorniku.**
   Uzyskać dostęp do płynu chłodzącego w zbiorniku za pomocą pokrywy dostępowej (patrz Rys. 42). Jeśli w płynie chłodzącym znajdują się zanieczyszczenia, filtr cząstek stałych jest najprawdopodobniej zatkany (patrz punkt 2, aby sprawdzić i wymienić filtr cząstek stałych). Jeśli w zbiorniku rosną glony lub bakterie, system musi zostać opróżniony, a płyn chłodzący należy wymienić. Skontaktuj się z fabryką, aby uzyskać zalecenia dotyczące tej procedury.

6. **Zaplanuj usługi serwisowe.**
   Skonsultuj się z fabryką, aby zaplanować i wykonać zaplanowane usługi serwisowe chłodziarki przez wykwalifikowanych techników chłodniczych.

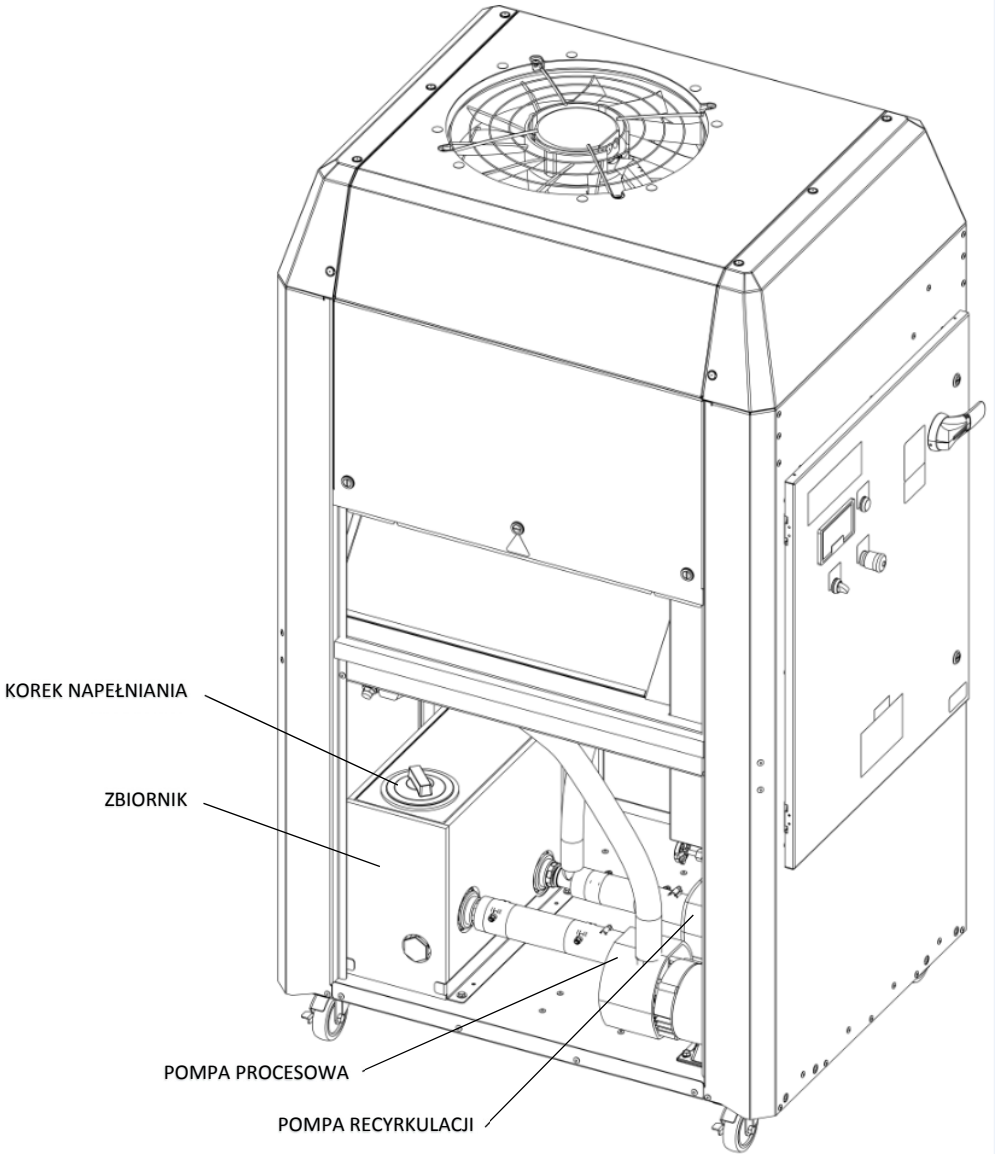
10.2 Wymiana wkładu filtra cząstek stałych

Obwód procesowy chłodziarki jest wyposażony w filtr cząstek stałych. Chociaż przedłuża to żywotność chłodziarki, wkład filtra w końcu ulegnie zużyciu. Chłodziarka monitoruje, kiedy wkład przestaje działać i wyświetli ostrzeżenie na sterowniku. Jeśli pojawi się to ostrzeżenie, wkład należy wymienić zgodnie z następującymi krokami:

1. Wyłącz chłodziarkę, obracając przełącznik Lokalny/wył./zdalny pod sterownikiem do pozycji „O".
2. Uzyskaj dostęp do strony wlotu/filtra chłodziarki (patrz sekcja 6.4Dostęp wewnętrzny).
3. Znajdź filtr cząstek stałych, patrz Rys. 41.
4. Ostrożnie odkręć miskę filtra za pomocą dostarczonego klucza do filtra (zazwyczaj przechowywanego w wewnętrznej kieszeni drzwi szafy elektrycznej po dostarczeniu). Po usunięciu miska będzie pełna płynu chłodzącego.
5. Wyjmij i wyrzucić zużyty wkład filtra oraz opróżnij miskę płynu chłodzącego.
6. Zamontuj nowy wkład filtra w misce.
7. Zamontuj miskę z nowym wkładem filtra, uważając, aby pierścień uszczelniający miski olejowej był prawidłowo osadzony.
8. Dokręć miskę filtra za pomocą klucza do filtra.
9. Zainstaluj filtry wlotu powietrza przed ponownym uruchomieniem chłodziarki.



Rys. 41: Wewnętrzne elementy chłodziarki (filtr powietrza/strona wlotowa)



Rys. 42: Elementy wewnętrzne chłodziarki (po stronie panelu)

11 Znacznik danych chłodziarki

Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

For Technical Support, Parts and Service:
(800) 968-5665 | Outside US: +1(269) 349-6800
Email Service: serviceteam@dimplexthermal.com
Email Parts: partsdept@dimplexthermal.com
2625 Emerald Drive | Kalamazoo, MI 49001 | USA

Model	NVI-5001-CE-MC-M	Mfg. Date	17-Sep-2018
Serial		Part Number	801880	Rev	B

Qty	Component	Power		FLA (A)		LRA (A)	
		60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz
1	COMPRESSOR	5.0 HP	5.0 HP	12.5	12.5	72.0	72.0
1	PROCESS PUMP	1.0 HP	1.0 HP	1.5	1.9		
1	RECIRCULATION PUMP	0.58 HP	0.34 HP	0.95	0.55		
1	FAN	0.9kW	0.9kW	1.25	1.55		
1	MAINTENANCE HEATER	2.8kW	1.9kW	5.9	4.9		

Main Connection Information		
Frequency	60 Hz	50 Hz
Phase	3~	
Main Voltage(s)	460 V	380-415 V
Full Load Current	23 A	23 A
Min. Circuir Ampacity	26 A	26 A
Max. Overcurrent Protection	40 A	40 A
Short Circuit Current Rating	12 kA	
Electrical Enclosure Rating	Nema 4	IP 56
Manufactured For	Indoor Use Only	

☑ UL-1995 ☑ CE ☐ No Ref

NRTL Listed Complies with UL 1995 only for		
Volts	Phase	Frequency
460 V	3~	60 Hz

For online manual for and other docs:
http://documentation.dimplexthermal.com:1010
or scan QR code

Refrigeration Information				
Refrigerant	R407C	GWP	1774	
Qty.	7 Lbs.	3.2 kg	CO2e	5.633 tonne
High Side DesignPressure	350 psi	24.13 bar		
Low Side Design Pressure	50 psi	3.45 bar		

Contains fluorinated greenhouse gases

Rys. 43: Znacznik danych chłodziarki

12 Kontakt w fabryce

Godziny pracy: od 8:00 do 17:00 EST, od poniedziałku do piątku.

Witryna internetowa: https://www.dimplexthermal.com

12.1 Zespół pomocy serwisowej

- serviceteam@dimplexthermal.com
- (800) 968-5665 wew. 709
- (269) 349-6800

12.2 Dział części

- partsdept@dimplexthermal.com
- (800) 968-5665 wew. 709
- (269) 349-6800

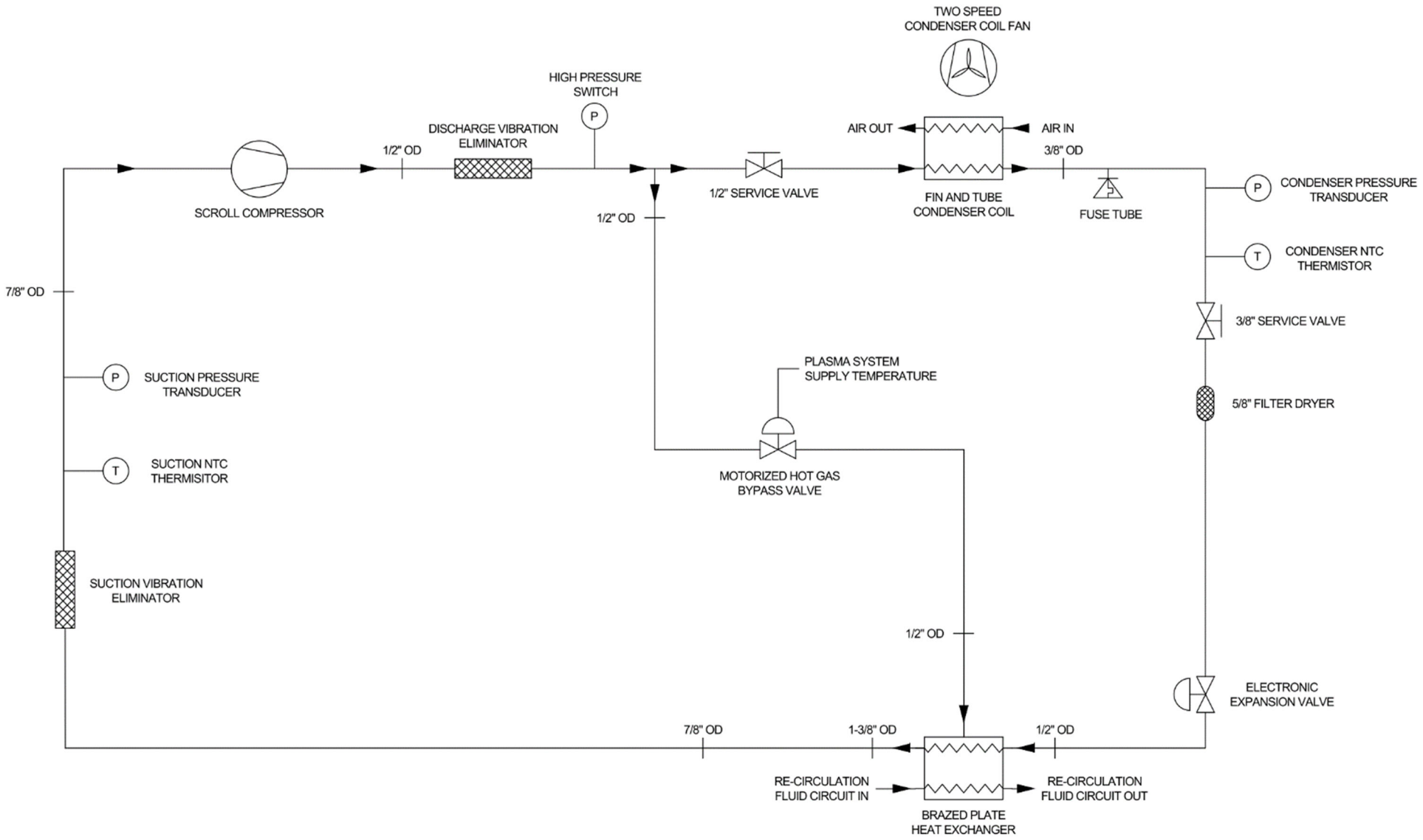
13 Wersje

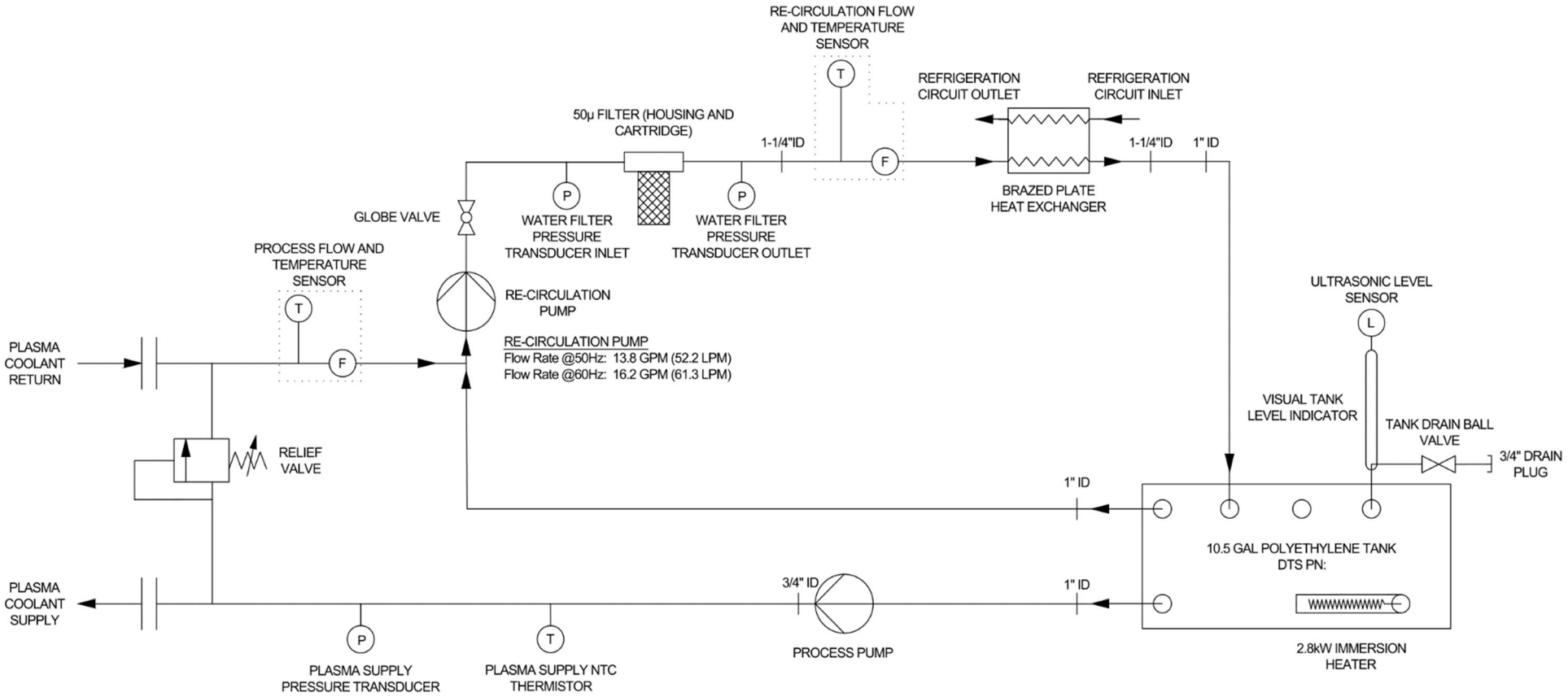
Tabela 10: Wersje podręcznika

Wer.	Opis	Przez	Data
A	Pierwsze wydanie	J. Roby	08.10.2018
B	Wiele aktualizacji na podstawie weryfikacji Hypertherm	J. Roby	01.11.2018
C	Dodano jednostki SI do tabel 13 i 14, Dodano jednostki SI do AL021 w tabeli 9	J. Roby	03.11.2018
D	Zaktualizowany okres gwarancji z 18 miesięcy.	S. Kadosh	14.12.2018
E	Dodano deklarację zgodności do dodatku E. Zmieniono oryginalne tłumaczenie (angielski) na oryginalne instrukcje na stronie tytułowej.	J. Roby	18.12.2018
F	Zaktualizowany dokument DoCS	S. Kadosh	14.01.2019
G	Zaktualizowano sekcję 6.3, rysunek 5 i dokumenty DoC	S. Kadosh	22.01.2019

Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

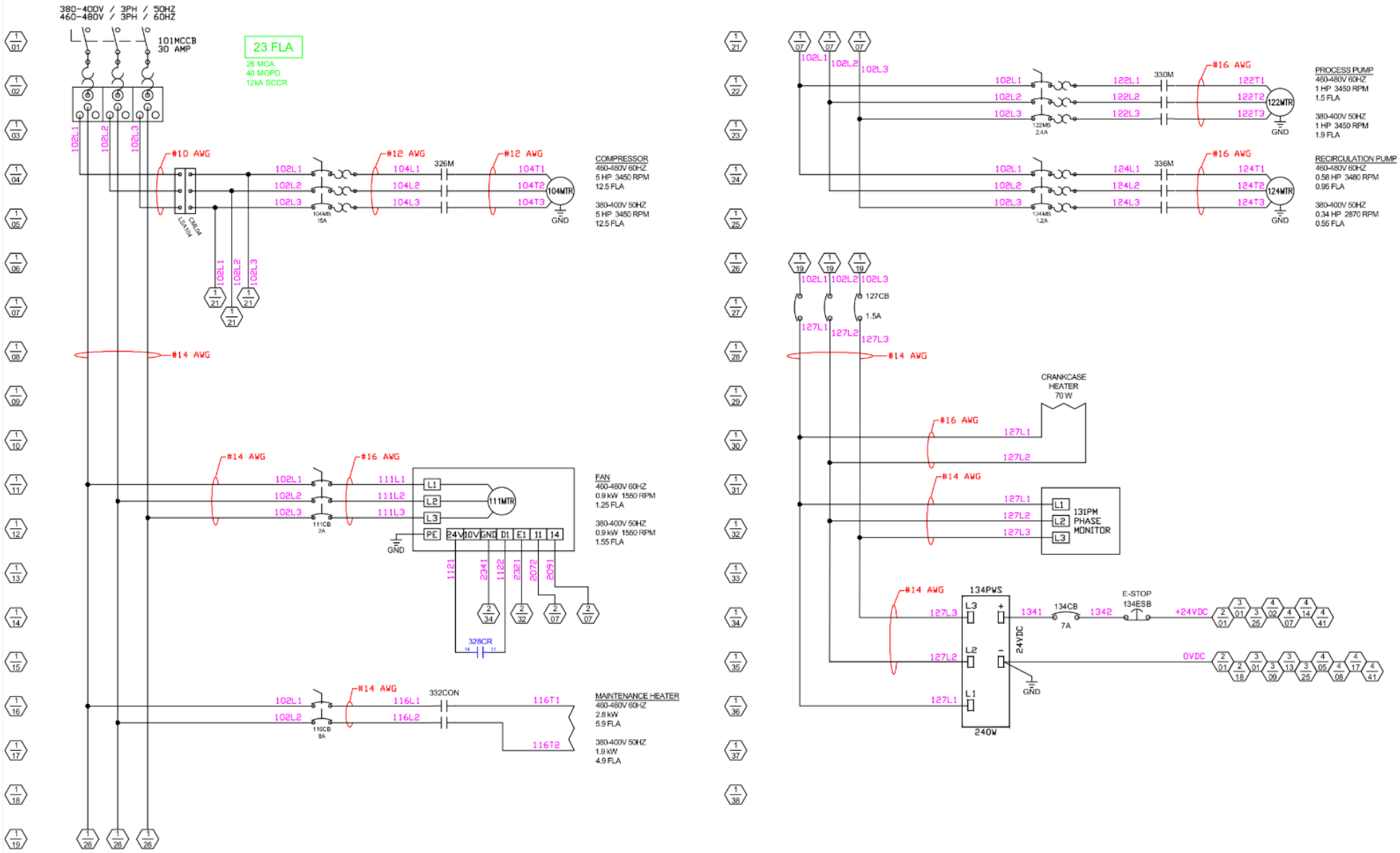
Dodatek A (schematy P&I) - Schemat chłodzenia




RE-CIRCULATION FLOW AND TEMPERATURE SENSOR
T
REFRIGERATION CIRCUIT OUTLET
REFRIGERATION CIRCUIT INLET
50µ FILTER (HOUSING AND CARTRIDGE)
1-1/4"ID
F
1-1/4"ID
1" ID
P
P
GLOBE VALVE
WATER FILTER PRESSURE TRANSDUCER INLET
WATER FILTER PRESSURE TRANSDUCER OUTLET
BRAZED PLATE HEAT EXCHANGER
PROCESS FLOW AND TEMPERATURE SENSOR
RE-CIRCULATION PUMP
ULTRASONIC LEVEL SENSOR
L
PLASMA COOLANT RETURN
RE-CIRCULATION PUMP
Flow Rate @50Hz: 13.8 GPM (52.2 LPM)
Flow Rate @60Hz: 16.2 GPM (61.3 LPM)
VISUAL TANK LEVEL INDICATOR
TANK DRAIN BALL VALVE
3/4" DRAIN PLUG
RELIEF VALVE
1" ID
10.5 GAL POLYETHYLENE TANK
DTS PN:
PLASMA COOLANT SUPPLY
3/4" ID
1" ID
PROCESS PUMP
2.8kW IMMERSION HEATER
PLASMA SUPPLY PRESSURE TRANSDUCER
PLASMA SUPPLY NTC THERMISTOR

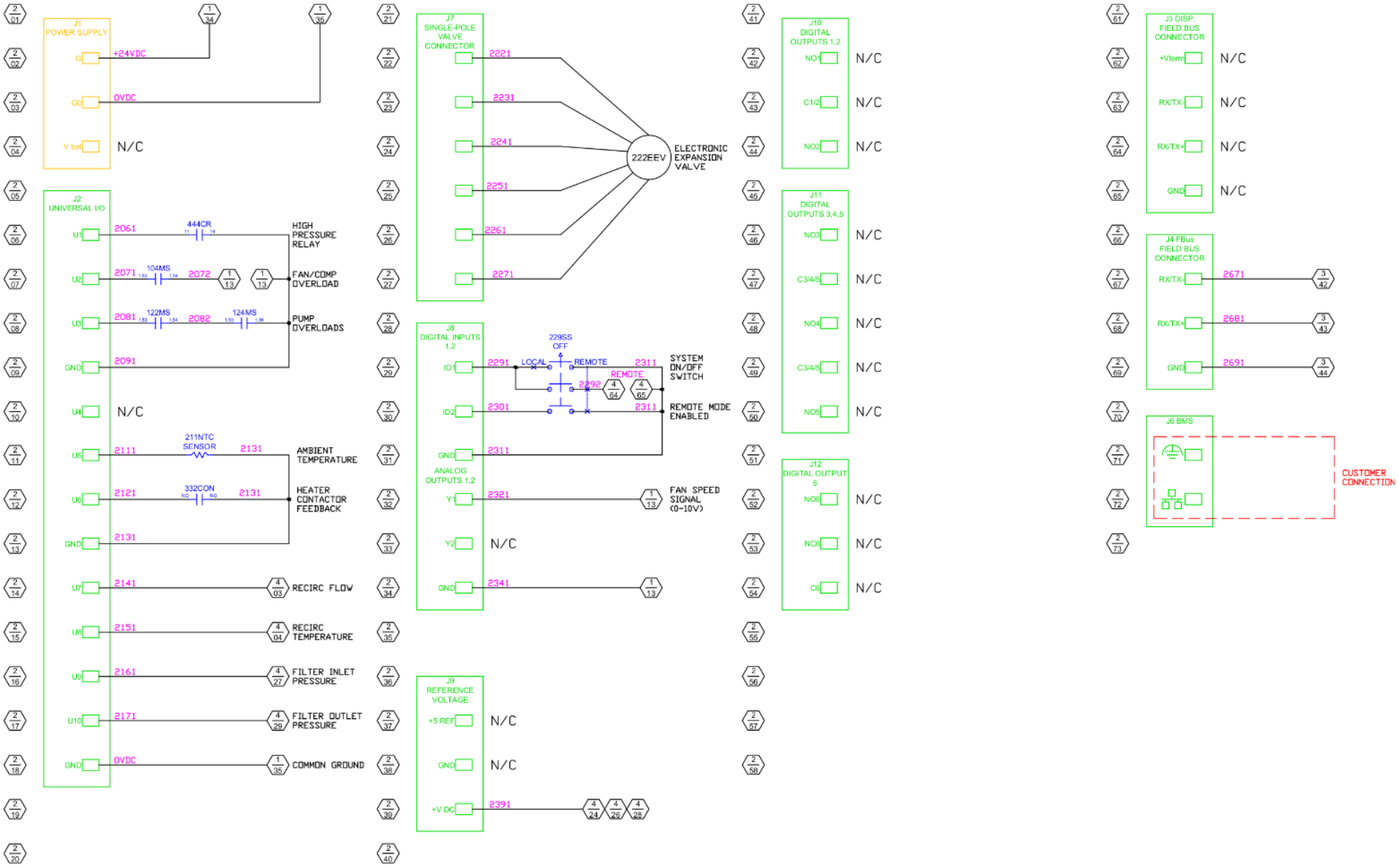
Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

Dodatek B (schemat elektryczny) - Strona zasilania



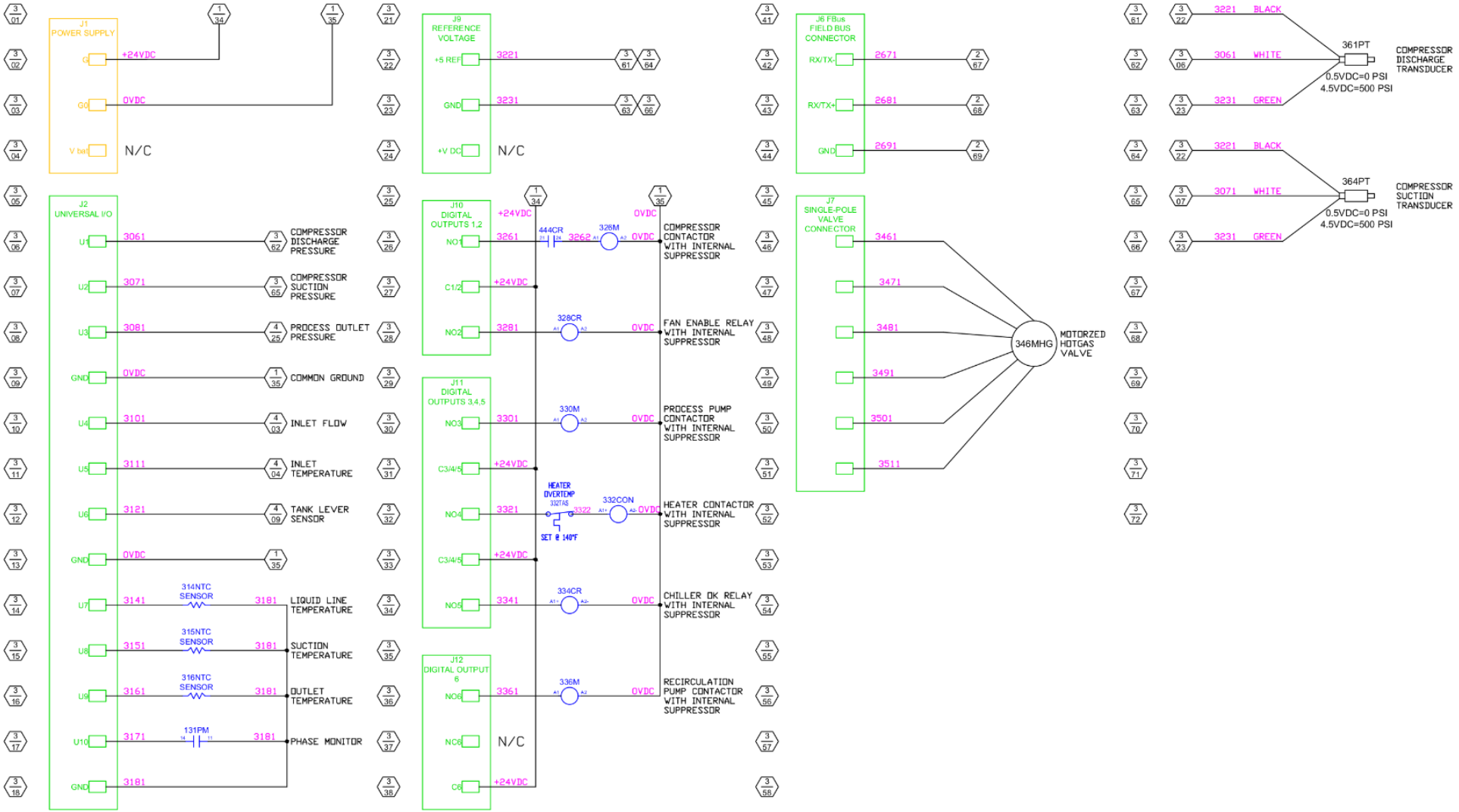
Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

Dodatek B (schemat elektryczny) - PLC



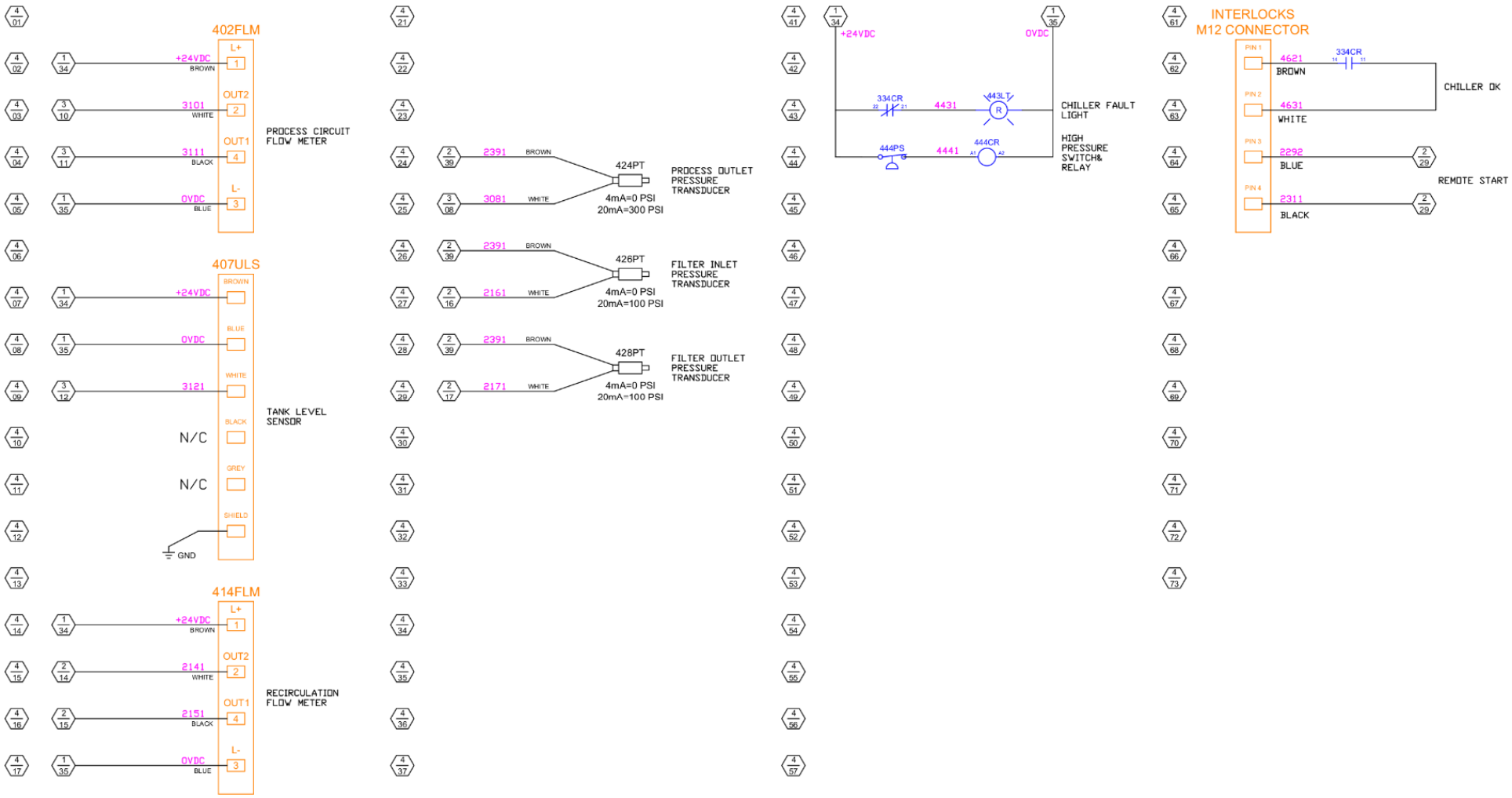
Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

Dodatek B (schemat elektryczny) - Moduł we/wy



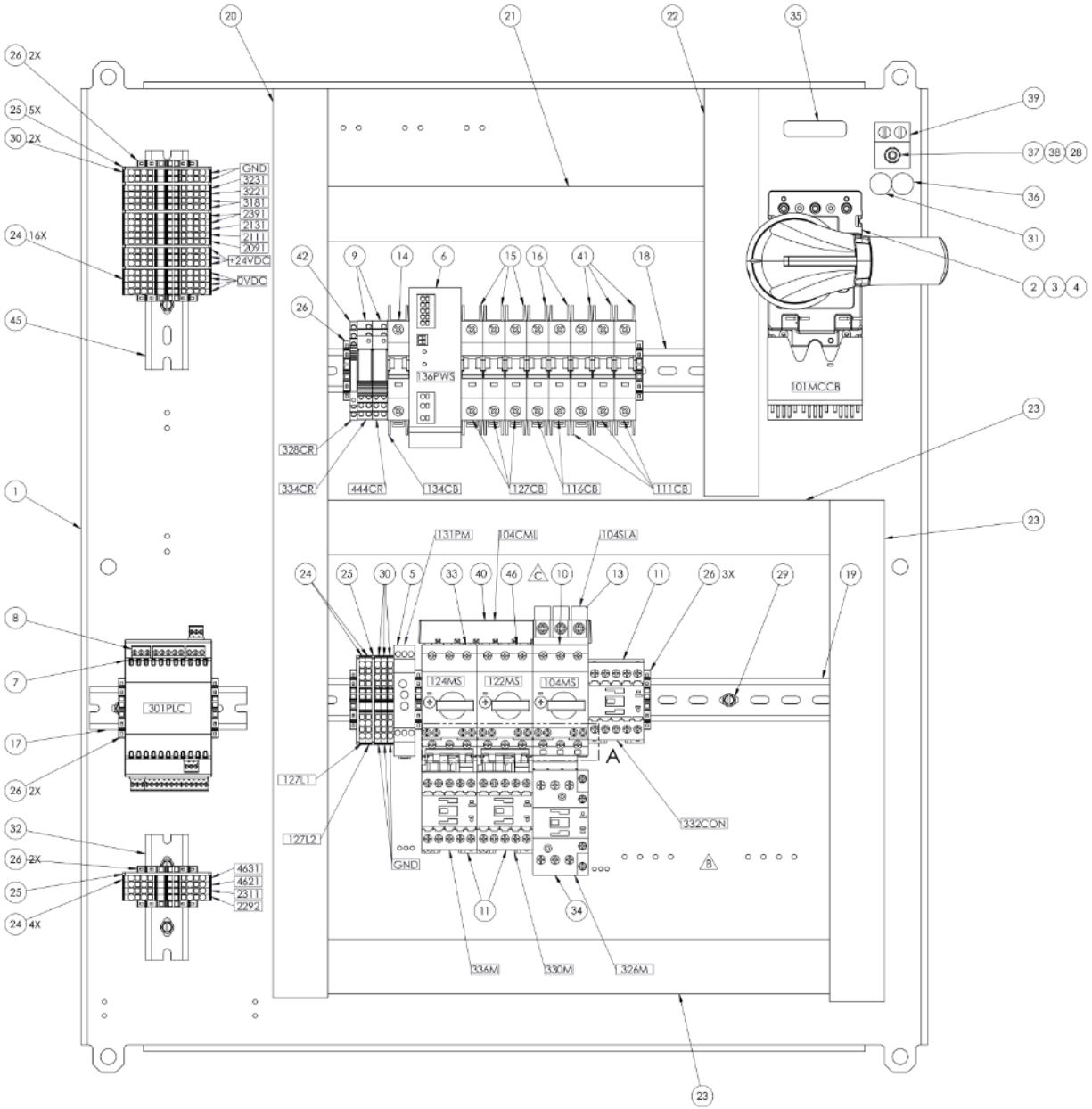
Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

Dodatek B (schemat elektryczny) - Logika



Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

Dodatek B (schemat elektryczny) - Panel elektryczny



Zestawienie elementów elektrycznych

Tabela 11: Zestawienie materiałów panelu elektrycznego

NR ELEMENTU	NUMER CZĘŚCI	OPIS	ILOŚĆ
1	204042	PANEL - SKRZYNKA ELEKTRYCZNA, 30 "X 36"	1
2	5002086	30 A, SKŁADANA OBUDOWA CB, E RAMA, TYP H	1
3	5001779	ZESTAW UCHWYTÓW EG	1
4	5001786	3 ZACISKI EG FRAM MCCB 2-14AWG	1
5	5000472	MONITOR FAZY, 3 FAZY 1,8 VA	1
6	5001600	ZASILACZ 24 V DC 400-500 V AC 240 W	1
7	5003655	c.pCOe BASIC 16 MODUŁ we/wy	1
8	5001634	ZESTAW ZŁĄCZA DO C.PCOE BASIC	1
9	5001058	PRZEKAŹNIK 24 V DC 10 A DPDT z DIODĄ	1
10	5001243	10-16 A RĘCZNE ZABEZPIECZENIE SILNIKA 10 B	1
11	5000752	STYCZNIK 9 A 24 V DC 1NO RAMA B	2
12	5001574	ŚRUBA ZŁĄCZA MMP W RAMIE B DO B	3
13	5001576	RAMA ADAPTERA MMP STRONA LINII B	1
14	5000785	WYŁĄCZNIK OBWODOWY UL489 1P 7A D	1
15	5000816	WYŁĄCZNIK OBWODOWY UL489 3P 1,5AD	1
16	5000805	WYŁĄCZNIK OBWODOWY UL489 2P 8A D	1
17	204668	SZYNA DIN CIĘCIA, 17 "LG	1
18	204669	SZYNA DIN CIĘCIA, 5 "LG	1
19	204671	SZYNA DIN CIĘCIA, 12 "LG	1
20	204672	SZYNA DIN CIĘCIA, 16 "LG	1
21	204674	PROWADNICA PRZEWODU CIĘCIA, 29 "LG	1
22	204675	PROWADNICA PRZEWODU CIĘCIA, 12 "LG	1
23	204676	PROWADNICA PRZEWODU CIĘCIA, 13 "LG	1
24	204677	PROWADNICA PRZEWODU CIĘCIA, 16 "LG	3
25	5000972	30/24 A BLOK PRZYŁĄCZY 4 ZŁĄCZA	36
26	5000973	ŁĄCZÓWKA BARIERY 30/24 A	11
27	5000971	ZACISK KOŃCOWY SZYBKOZŁĄCZE SZYNA DIN	13
28	5001573	PRZEDNI DOD. STYK MMP 1NO 1NC	3
29	7719129	WKRĘT 1/4-20 X 1 ŚRUBA KOŁNIERZA	1
30	7701028	WKRĘT 10-32 X 3/8 SZEŚC. GWINT CIĘCIA	40
31	5000974	30/24 A BLOK PRZYŁĄCZY 4 ZŁĄCZA	5
32	9900106	ETYKIETA UZIEMIENIA	1
33	204670	SZYNA DIN CIĘCIA, 4 "LG	1
34	5001569	1-1,6 A RĘCZNE ZABEZPIECZENIE SILNIKA 10 B	2
35	5000755	STYCZNIK 18 A 24 V DC 1NO RAMA C	1
36	5003260	ETYKIETA-L1 / U, L2 / V, L3 / W	1
37	5003712	ETYKIETA FIZYCZNEGO UZIEMIENIA	1
38	7714006	NAKRĘTKA 1/4-20 K NAKRĘTKA BLOKUJĄCA	1
39	7714001	NAKRĘTKA 1/4-20 SZEŚC. NAKRĘTKA	1
40	5003585	ZACZEP UZIEMIAJĄCY, 2 TULEJA 14-1/0 AWG	1
41	5001871	RAMKA MMP COMMONING LINK 3 DEVICES RAMKA A	1
42	5000823	WYŁĄCZNIK OBWODOWY UL489 3P 8A D	1
43	5001057	PRZEKAŹNIK 24 V DC 6 A SPDT z DIODĄ	1

Dodatek C (domyślne ustawienia sterownika)

Ustawienia programu

Tabela 12: Domyślne ustawienia programu

Kategoria	Parametr	Wartości	UOM
Ustawienia sprężarki	Devn wł.	Nastawa +1,0 (0,56)	°F (°C)
	Devn wył.	Nastawa -3,0 (-1,67)	°F (°C)
Ustawienia grzałki	Devn wł.	Nastawa -3,0 (-1,67)	°F (°C)
	Devn wył.	Nastawa +0,0 (0,0)	°F (°C)
Regulacja PID dla wentylatora	Strefa nieczułości	2 (0,14)	PSI (bary)
	Zysk	10,0	----
	Czas całkowity	25,0	s
	Czas pochodny	0	s
	Nastawa ciśnienia skraplacza	280,0 (19,30)	PSI (bary)
Ustawienia uruchamiania wentylatora	Uruchomienie wentylatora przy 100% dla temperatury otoczenia powyżej	95,0 (35,0)	°F (°C)
	Utrzymanie wentylatora przy 100% przez	2	Min
Regulacja PID dla zmotoryzowanego zaworu gorącego gazu	Strefa nieczułości	0,1 (0,056)	°F (°C)
	Zysk	10,0	----
	Czas całkowity	45	s
	Czas pochodny	6	s
	Nastawa LOP	55,0 (3,79)	PSI (bary)
	Czas prepos	20	S
Ustawienia EEV (1/3)	Nastawa SH	15,0 (8,3)	°F (°C)
	Zysk	8.0	----
	Czas całkowity	30	s
	Czas pochodny	0	s
Ustawienia EEV (2/3)	Niski próg SH	5.0 (2.8)	°F (°C)
	Czas całkowity SH	12,0	s
	Próg LOP	35,0 (1,7)	°F (°C)
	Czas całkowity LOP	12,0	s
Ustawienia EEV (3/3)	Próg MOP	23,0 (12,8)	°F (°C)
	Czas całkowity MOP	15,0	s
	Otwarcie przy uruchomieniu	100	%
	Czas pre-pos	20	s
Czas wyłączenia pompy recyrkulacyjnej przy zatrzymaniu	Czas	10	s
Ustawienia wypompowania	Limit czasu wypompowania	5	s

	Limit ciśnienia wypompowywania	35,0 (2,4)	PSI (bary)
Nastawy limitu temperatury	Min.	41,0 (5,0)	°F (°C)
	Maks.	77,0 (25,0)	°F (°C)

Kalibracja czujnika

Tabela 13: Domyślne ustawienia kalibracji czujnika

Kategoria	Parametr	Wartości	UOM
Przetwornik ciśnienia wylotowego sprężarki	0,5 V	0,0 (0,00)	PSI (bary)
	4,5 V	500,0 (34,47)	PSI (bary)
Przetwornik ciśnienia ssania sprężarki	0,5 V	-15,0 (-1,03)	PSI (bary)
	4,5 V	185,0 (12,76)	PSI (bary)
Przetwornik ciśnienia wylotowego procesu	4 mA	0,0 (0,00)	PSI (bary)
	20 mA	300,0 (20,68)	PSI (bary)
Przetwornik ciśnienia wlotowego filtra	4 mA	0,0 (0,00)	PSI (bary)
	20 mA	100,0 (6,89)	PSI (bary)
Przetwornik ciśnienia wylotowego filtra	4 mA	0,0 (0,00)	PSI (bary)
	20 mA	100,0	PSI (bary)
Przetwornik poziomu zbiornika	4 mA	0	%
	20 mA	100	%
Przepływomierz recyrkulacji	4 mA	0,00 (0)	GPM (LPM)
	20 mA	26,4 (100)	GPM (LPM)
Przepływomierz procesu	4 mA	0,0 (0)	GPM (LPM)
	20 mA	5,3 (20)	GPM (LPM)
Temperatura recyrkulacji	4 mA	20 (-6,7)	°F (°C)
	20 mA	150 (65,6)	°F (°C)
Temperatura wlotu procesu	4 mA	20 (-6,7)	°F (°C)
	20 mA	150 (65,6)	°F (°C)

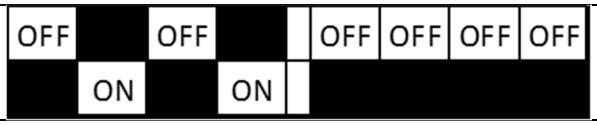
Ustawienia alarmu

Tabela 14: Domyślne ustawienia alarmu

Kategoria	Parametr	Wartości	UOM
Alarmy temperatury	Odchylenie	10,0 (5,6)	°F (°C)
	Wstrzymanie Otemp	10	Min
	Wstrzymanie Utemp	10	Min
Alarmy przepływu procesu	Nastawa	0,4 (1,5)	GPM (LPM)
	Czas wstrzymania	20	s
Alarmy przepływu recyrkulacji	Nastawa	6 (22,7)	GPM (LPM)
	Czas wstrzymania	20	s
Alarm ciśnienia płynu procesowego	Nastawa	240 (16,54)	PSI (bary)
	Czas wstrzymania	3	s
Ostrzeżenia i usterki poziomu zbiornika	***Ostrzeżenie***		
	Wł. przy	60,0	%
	Wył. przy	80,0	%
	Usterki		
	Wł. przy	40,0	%
	Wył. przy	60,0	%
Błąd niskiego ciśnienia chłodzenia	Wł. przy	25,0 (1,72)	PSI (bary)
	Wył. przy	50,0 (3,45)	PSI (bary)
	Czas wstrzymania	5	s
Alarm zmiany filtra	Maksymalny wzrost procentowy	25,0 (1,72)	PSI (bary)
	Czas wstrzymania	20	Min
Ostrzeżenia dotyczące warunków otoczenia	***Dolna granica***		
	Wł. przy	10,4 (-12,0)	°F (°C)
	Wył. przy	14,0 (-10,0)	°F (°C)
	Górna granica		
	Wł. przy	125,6 (52,0)	°F (°C)
	Wył. przy	122,0 (50,0)	°F (°C)
Limity systemu	Wyłączenie limitu temperatury	115,0 (46,1)	°F (°C)
	Czas wstrzymania	10	Min
	Włącz brzęczyk	TAK	---

Moduł we/wy

Tabela 15: Domyślne ustawienia modułu we/wy we/wy67

Adres	5
Ustawienia przełącznika DIP	

Dodatek D (gwarancja)

Zakres gwarancji

GWARANCJA NA WYKONANIE I MATERIAŁY, DOROZUMIANE GWARANCJE WARTOŚCI HANDLOWEJ I PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU ORAZ, Z WYJĄTKIEM SZCZEGÓŁOWYCH USTALEŃ, WSZELKIE INNE GWARANCJE I OŚWIADCZENIA, WYRAŻONE LUB DOMNIEMANE, SĄ WYKLUCZONE W RAMACH NINIEJSZEJ UMOWY. NIE MA ŻADNYCH GWARANCJI, KTÓRE WYKRACZAJĄ POZA OPIS ZAWARTY W NINIEJSZYM DOKUMENCIE. GWARANCJE SPRZEDAJĄCEGO NINIEJSZYM STOSUJĄ SIĘ WYŁĄCZNIE DO PIERWOTNEGO NABYWCY I NIE OBEJMUJĄ, WYRAŹNIE LUB W IMPLIKACJI, INNEJ OSOBY LUB OSÓB.

Sprzedawca udziela gwarancji na wszystkie zainstalowane w Ameryce Północnej urządzenia i materiały jego produkcji lub usługi rozruchowe wykonywane przez Sprzedawcę w przypadku wad wykonania i materiałów – w ramach normalnego i zamierzonego użytkowania, serwisowania, konserwacji i właściwej instalacji – przez okres **dwudziestu czterech (24) miesięcy w przypadku chłodziarek marki Koolant Kooler** od daty wysyłki. Sprzęt zainstalowany poza Ameryką Północną będzie objęty gwarancją tylko na części, przy standardowej wysyłce. Obowiązek Sprzedawcy wynikający z niniejszej umowy ogranicza się wyłącznie do naprawy lub wymiany w ramach opcji Sprzedającego, w fabryce Sprzedającego lub w terenie, za zgodą Sprzedającego, w wymienionym okresie gwarancyjnym. Jeśli sprzęt zostanie zwrócony do fabryki Sprzedającego, urządzenie musi zostać zwrócone z opłaconą przedpłatą, za uprzednią zgodą Sprzedającego, po uzyskaniu przez Kupującego numeru autoryzacji zwrotu towarów (RGA) od Sprzedającego. Sprzedawca dokona wszelkich niezbędnych napraw bez obciążania Kupującego kosztami, jeśli szkoda nie zostanie stwierdzona z winy Kupującego. Sprzedawca zwróci sprzęt po opłaceniu przesyłki z góry przez Kupującego; innymi słowy, Sprzedawca będzie odpowiedzialny za jedną część kosztów transportu. Powyższa gwarancja nie ma zastosowania do jakiegokolwiek sprzętu lub jego części, które były przedmiotem nietypowego lub niewłaściwego użytkowania, zaniedbania (w tym zaniechania konserwacji sprzętu zgodnie z zaleceniami pisemnymi przez Sprzedawcę) lub wypadku lub które zostały zmienione lub naprawione przez kogoś innego niż Sprzedawca lub upoważniony przedstawiciel Sprzedawcy. Nic nie może być interpretowane jako dodatkowa gwarancja, chyba że została wyraźnie oznaczona na piśmie i podpisana przez Sprzedającego („Dodatkowa gwarancja"). Dodatkowa gwarancja podlega postanowieniom niniejszego dokumentu dotyczącym czasu trwania i ograniczenia środków zaradczych, chyba że Dodatkowa gwarancja wyraźnie zmienia takie postanowienia. Powyższa gwarancja nie dotyczy części sprzedawanych niezależnie od sprzedanego urządzenia. Wszystkie sprzedane części podlegają gwarancji przez dziewięćdziesiąt (90) dni.

Ogólne procedury gwarancyjne

Działania gwarancyjne

Przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy chłodziarce objętej gwarancją, należy zadzwonić do Dimplex Thermal Solutions (DTS) i wyjaśnij problem jednemu z naszych techników serwisowych, który może wtedy określić najlepszy sposób postępowania. Firma DTS nie będzie zobowiązana do zapłaty za usługę gwarancyjną wykonaną bez naszej uprzedniej zgody.

Uwaga: Obowiązkiem wykonawcy usługi jest dołączenie raportu serwisowego/zlecenia pracy do każdej faktury. O ile nie zostanie udzielona uprzednio autoryzacja w szczególnych okolicznościach, firma DTS nie będzie honorować faktur za pracę wykonaną przez dwie lub więcej osób naraz, ani za opłaty za pracę w godzinach nadliczbowych. Jeśli klient zażąda pracy należącej do jednej z tych kategorii, klient jest odpowiedzialny za dodatkowe opłaty.

Części gwarancyjne

Wszystkie części zamienne objęte gwarancją muszą pochodzić od Dimplex Thermal Solutions. W przypadku konieczności wymiany części objętych gwarancją przez DTS, wydamy autoryzację zwrotu towarów (RGA) dla wszystkich części, które chcielibyśmy wysłać z powrotem do naszej fabryki, opłaconą z góry przesyłką. Autoryzacje RGA są ważne przez okres trzydziestu (30) dni. Jeśli DTS nie otrzyma żądanych części przed datą wygaśnięcia, klient zostanie zafakturowany na koszt wymiany w tym czasie.

Uwaga: Firma DTS jest skłonna pokryć koszty frachtu w jedną stronę za części zamienne, jednak specjalne opłaty za transport, takie jak usługa następnego dnia, dostawa w sobotę itp., nie są wliczone. Jeśli klient zażąda jednej z tych usług specjalnych, odpowiada za poniesione opłaty.

Należy pamiętać, że standardowe warunki gwarancji DTS mogą ulec zmianie i zostać zaktualizowane w dowolnym momencie. Najnowszą wersję można znaleźć w naszej witrynie internetowej.

Załącznik E (Deklaracja zgodności)

Dimplex Thermal Solutions
2625 Emerald Drive
Kalamazoo, Michigan 49001, USA

Deklaracja zgodności (Doc)

My,

Nazwa firmy:	**Dimplex Thermal Solutions**
Adres pocztowy:	2625 Emerald Drive
Miasto, stan, kod pocztowy:	Kalamazoo, Michigan 49001, USA
Numer telefonu:	800-968-5665
Adres e-mail:	jroby@dimplexthermal.com

oświadczamy, że deklaracja zgodności została wydana na naszą wyłączną odpowiedzialność za produkcję i należy do następującego produktu:

Model produktu:	NCI-5001-CE-MC-M	Typ czynnika chłodniczego: R407C	
Typ:	Chłodziarka procesowa	Ilość czynnika chłodniczego: 3,2 kg	
Numer części:	801880	GWP: 1774	CO_2e: 5,633 tony

Przedmiot deklaracji

Wewnętrzna przemysłowa chłodziarka procesowa, która wykorzystuje lutowany płytowy wymiennik ciepła do przenoszenia ciepła między płynem procesowym a płynem chłodzącym.

Przedmiot deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednim unijnym prawodawstwem harmonizacyjnym:

2006/42/WE - Dyrektywa maszynowa
2014/30/UE - Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej

Zastosowano następujące zharmonizowane normy i specyfikacje techniczne:

Tytuł, data standardowej specyfikacji:

EN ISO 12100: 2010 - Bezpieczeństwo maszyn, Ogólne zasady projektowania. Ocena ryzyka i zmniejszenie ryzyka. EN 61000-6-2: 2005 - Ogólne normy odporności dla środowisk przemysłowych.

EN 60204-1: 2006 + A1: 2009 - Bezpieczeństwo maszyn Wyposażenie elektryczne maszyn. Część 1: Wymagania ogólne. EN 55011: 2009 + A1: 2010, grupa 1, klasa A- przemysłowa, Norma emisji sprzętu naukowego i medycznego.

Jednostka notyfikowana (w stosownych przypadkach): **Numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej:**

Dodatkowe informacje:

Podpisano w imieniu i na rzecz

Firma:	Dimplex Thermal Solutions	Imię i nazwisko	Josh Roby
Data wydania:	21.01.2019	Tytuł	Dyrektor Inżynierii
		Podpis	Joshua L. Roby

Dimplex Thermal Solutions
2625 Emerald Drive
Kalamazoo, Michigan 49001, USA

Deklaracja zgodności (Doc)

My,

Nazwa firmy:	**Dimplex Thermal Solutions**
Adres pocztowy:	2625 Emerald Drive
Miasto, stan, kod pocztowy:	Kalamazoo, Michigan 49001, USA
Numer telefonu:	800-968-5665
Adres e-mail:	jroby@dimplexthermal.com

oświadczamy, że deklaracja zgodności została wydana na naszą wyłączną odpowiedzialność i należy do następującego produktu:

Model produktu:	NCI-5001-CE-MC-M
Typ:	Chłodziarka procesowa
Numer części:	801880

Przedmiot deklaracji

Wewnętrzna przemysłowa chłodziarka procesowa, która wykorzystuje lutowany płytowy wymiennik ciepła do przenoszenia ciepła między płynem procesowym a płynem chłodzącym.

My, Glen Dimplex Thermal Solutions deklarujemy, że opisany powyżej obiekt jest zgodny z dyrektywą 2011/65/UE Parlament Europejski i Rada z dnia 8 czerwca 2011 r. w zakresie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

Przedmiot deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednim unijnym prawodawstwem harmonizacyjnym:

2011/65/UE - Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych

Podpisano w imieniu i na rzecz

Firma:	Dimplex Thermal Solutions	Imię i nazwisko	Josh Roby
Data wydania:	21.01.2019	Tytuł	Dyrektor Inżynierii
		Podpis	Joshua L. Roby

ENG-FM-033

Dimplex Thermal Solutions
2625 Emerald Drive
Kalamazoo, Michigan 49001, USA

Deklaracja zgodności (Doc)

My,

Nazwa firmy:	**Dimplex Thermal Solutions**
Adres pocztowy:	2625 Emerald Drive
Miasto, stan, kod pocztowy:	Kalamazoo, Michigan 49001, USA
Numer telefonu:	800-968-5665
Adres e-mail:	jroby@dimplexthermal.com

oświadczamy, że deklaracja zgodności została wydana na naszą wyłączną odpowiedzialność za produkcję i należy do następującego produktu:

Model produktu:	NCI-5001-CE-MC-M	Typ czynnika chłodniczego: Azot	
Typ:	Chłodziarka procesowa	Ilość czynnika chłodniczego: 3,2 bar	
Numer części:	802092	GWP: Nie dotyczy	CO_2e: Nie dotyczy

Przedmiot deklaracji

Wewnętrzna przemysłowa chłodziarka procesowa, która wykorzystuje lutowany płytowy wymiennik ciepła do przenoszenia ciepła między płynem procesowym a płynem chłodzącym.

Przedmiot deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednim unijnym prawodawstwem harmonizacyjnym:

2006/42/WE - Dyrektywa maszynowa
2014/30/UE - Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej

Zastosowano następujące zharmonizowane normy i specyfikacje techniczne:

Tytuł, data standardowej specyfikacji:

EN ISO 12100: 2010 - Bezpieczeństwo maszyn, Ogólne zasady projektowania. Ocena ryzyka i zmniejszenie ryzyka.
EN 61000-6-2: 2005 - Ogólne normy odporności dla środowisk przemysłowych.

EN 60204-1: 2006 + A1: 2009 - Bezpieczeństwo maszyn Wyposażenie elektryczne maszyn. Część 1: Wymagania ogólne. 55011: 2009 + A1: 2010, grupa 1, klasa A-przemysłowa, Norma emisji sprzętu naukowego i medycznego.

Jednostka notyfikowana (w stosownych przypadkach):

Numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej:

Dodatkowe informacje:

Podpisano w imieniu i na rzecz

Firma:	Dimplex Thermal Solutions	Imię i	Josh Roby
Data wydania:	4/02/2019	Tytuł	Dyrektor Inżynierii
		Podpis	Joshua L. Roby

Dimplex Thermal Solutions
2625 Emerald Drive
Kalamazoo, Michigan 49001, USA

Deklaracja zgodności (Doc)

My,

Nazwa firmy:	**Dimplex Thermal Solutions**
Adres pocztowy:	2625 Emerald Drive
Miasto, stan, kod pocztowy:	Kalamazoo, Michigan 49001, USA
Numer telefonu:	800-968-5665
Adres e-mail:	jroby@dimplexthermal.com

oświadczamy, że deklaracja zgodności została wydana na naszą wyłączną odpowiedzialność za produkcję i należy do następującego produktu:

Model produktu:	NCI-5001-CE-MC-M
Typ:	Chłodziarka procesowa
Numer części:	802092

Przedmiot deklaracji

Wewnętrzna przemysłowa chłodziarka procesowa, która wykorzystuje lutowany płytowy wymiennik ciepła do przenoszenia ciepła między płynem procesowym a płynem chłodzącym.

My, Glen Dimplex Thermal Solutions deklarujemy, że opisany powyżej obiekt jest zgodny z dyrektywą 2011/65/UE Parlament Europejski i Rada z dnia 8 czerwca 2011 r. w zakresie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

Przedmiot deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednim unijnym prawodawstwem harmonizacyjnym:

2011/65/UE - Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych

Podpisano w imieniu i na rzecz

Firma:	Dimplex Thermal Solutions	Imię i nazwisko	Josh Roby
Data wydania:	4/02/2019	Tytuł	Dyrektor Inżynierii
		Signature	Joshua L. Roby

ENG-FM-033

Dodatek F (rejestracja chłodziarki)

Formularz rejestracyjny należy złożyć w ciągu 30 dni od daty instalacji lub gwarancja zostanie obliczona od daty wysyłki chłodziarki z fabryki.

http://www.dimplexthermal.com/service/register-chiller-location

Zarejestruj lokalizację chłodziarki

Dlaczego warto zarejestrować chłodziarkę?

Chłodziarki Dimplex Thermal Solutions są sprzedawane na całym świecie i często sprzedawane razem z urządzeniami innych producentów. Aby zapewnić niezawodną sieć serwisową chłodziarek w Ameryce Północnej, należy zarejestrować lokalizację chłodziarki u naszego zespołu serwisowego. Zespół sporządzi mapę lokalizacji klienta i dołoży starań, aby zapewnić niezawodne usługi w okolicy klienta przez wiele lat.

Numer seryjny chłodziarki		Numer modelu chłodziarki	
Informacja o zakupie			
Nazwa firmy OEM/resellera			
Nazwisko osoby kontaktowej		Stanowisko osoby kontaktowej	
Adres e-mail			
Numer telefonu		Numer faksu	
Informacje o lokalizacji chłodziarki			
Data instalacji/uruchomienia		Pozycja	
Nazwa firmy			
Ulica		Adres 2 (lokal)	
Miejscowość	Stan/prowincja/region	Kraj	Kod pocztowy
Główna osoba kontaktowa		Stanowisko osoby kontaktowej	
Adres e-mail			
Numer telefonu		Numer faksu	

Serwis i części:
partsdept@dimplexthermal.com

Pomoc techniczna:
serviceteam@dimplexthermal.com

Dział sprzedaży:
salesdept@dimplexthermal.com

Glen Dimplex Thermal Solutions

Koolant Koolers

Zmontowane w USA. | Certyfikat ISO 9001

2625 Emerald Drive | Kalamazoo, Michigan 49001

800.968.5665 | 269.349.6800 | dimplexthermal.com

ENG-MAN-0013