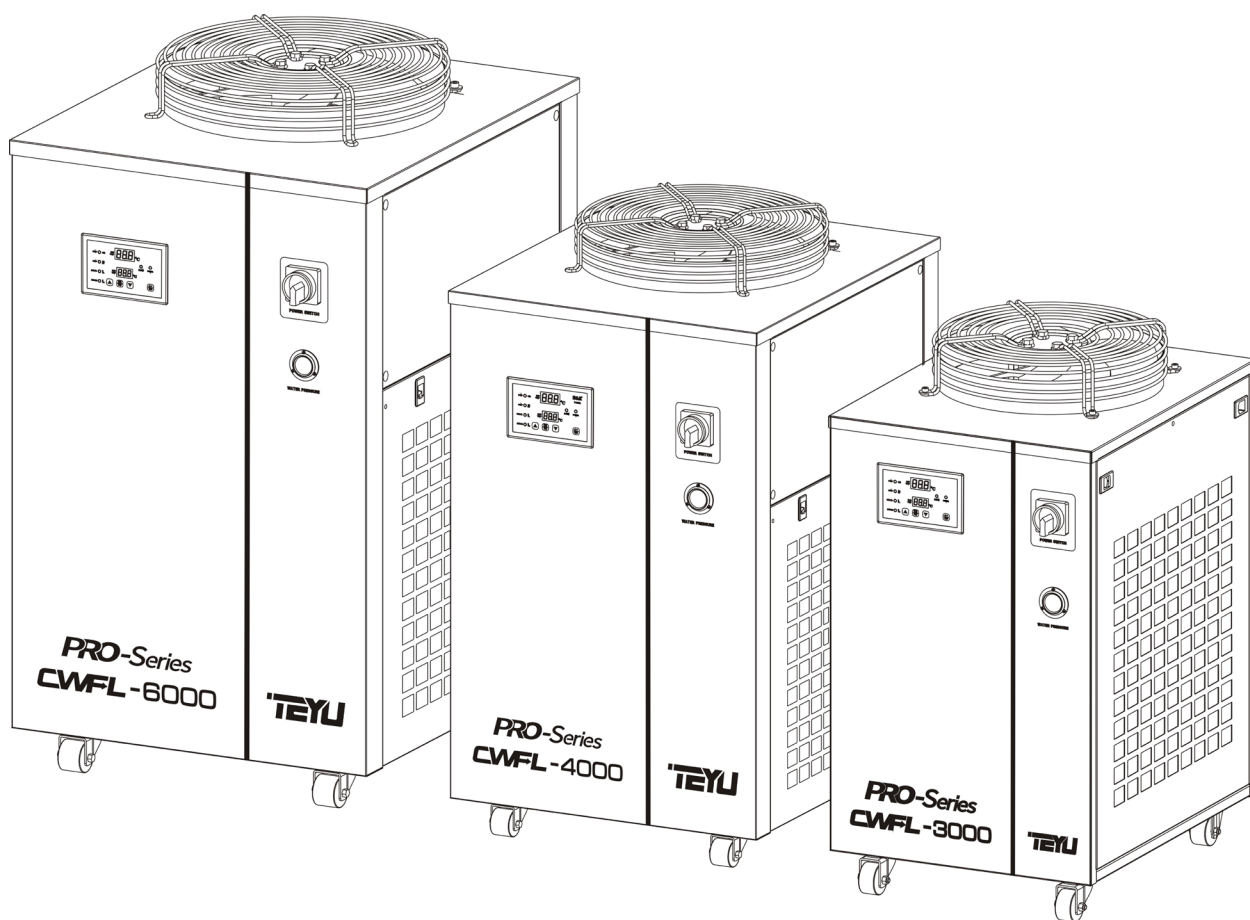


CWFL-3000 4000 6000

Chiller przemysłowy

Instrukcja obsługi



WSTĘP

Dziękujemy za zakup naszego produktu. Przed użyciem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i przechowywać ją w odpowiednim miejscu, aby móc z niej korzystać w razie potrzeby.

Niniejsza instrukcja nie stanowi gwarancji jakości. Nasza firma zastrzega sobie prawo do interpretacji poprawek błędów w druku oraz nieprawidłowo opisanych informacji, a także do wprowadzania usprawnień produktu. Zmieniona treść zostanie wprowadzona do przedrukowanej instrukcji obsługi bez wcześniejszego powiadomienia.

GUANGZHOU TEYU ELECTROMECHANICAL CO., LTD.

**Adres: No.50, Zhongchuang Road, Zhongcun town, Panyu District,
Guangzhou, China**

Kod pocztowy: 511495

E-mail: sales@teyuchiller.com

Tel: +86-20-89301885 89301886

Faks: +86-20-84309967

SPIS TREŚCI

Uwaga-----	4
I. Przegląd -----	7
II. Opis modeli-----	7
III. Schemat produktu i części -----	8
IV. Instalacja -----	9
V. Instrukcje przechowywania -----	13
VI. Stany pracy i regulacja parametrów -----	14
VII. Alarm i zacisk wyjściowy -----	18
VIII. Konserwacja-----	19
IX. Funkcja komunikacji MODBUS RS-485 -----	19
X. Proste rozwiązywanie problemów -----	21
Załącznik – Schemat -----	23

Uwaga

Aby zapewnić bezpieczeństwo osobiste i uniknąć strat materialnych, należy zwrócić uwagę na niniejszą instrukcję, w tym między innymi na poniższe ostrzeżenia. Należy również przestrzegać ogólnych zasad wiedzy elektrycznej i norm bezpieczeństwa.



NIEBEZPIECZEŃSTWO Niezastosowanie środków bezpieczeństwa doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.

Uwaga		Wytyczne dotyczące obsługi
 Must-do	Obsługa powinna być wykonywana przez profesjonalnych techników.	Obsługa, instalacja rur, prace elektryczne, obsługa, konserwacja, przegląd i inne czynności muszą być wykonywane przez personel z profesjonalną wiedzą.
 Forbidden	Zabrania się użytkowania poza zakresem specyfikacji	Zabrania się użytkowania urządzenia poza zakresem specyfikacji podanym w instrukcji, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, obrażeń, pożaru, porażenia elektrycznego i innych poważnych wypadków.
 Forbidden	Zabrania się użytkowania w środowisku wybuchowym	Nie może być instalowane w miejscach niebezpiecznych z gazem palnym.
 Must-do	Podłączenie elektryczne	a) Zasilanie musi być zgodne z normą wskazaną na tabliczce znamionowej lub w instrukcji. b) Użyj standardowego kabla i wybierz standardową średnicę przewodu. c) Przewód uziemiający musi być zainstalowany, a połączenie musi być pewne; w przeciwnym razie spowoduje to porażenie elektryczne lub pożar.
	Zabrania się obsługi urządzenia bez pokrywy	Wewnątrz maszyny znajdują się części pod napięciem. Zabrania się obsługi bez pokrywy, ponieważ istnieje ryzyko porażenia elektrycznego.
	Ochrona przed wodą	Nie dopuszczaj do zamoczenia lub zanurzenia urządzenia w wodzie, ponieważ może to spowodować ryzyko zwarcia i porażenia elektrycznego.
 Must-do	Konserwacja i naprawa	Czynność można wykonać wyłącznie po 3 minutach od odłączenia zasilania, ponieważ część wysokonapięciowa naładowana w urządzeniu nie rozładowuje się w ciągu 3 minut. Praca w stanie pod napięciem lub bezpośrednio po wyłączeniu spowoduje ryzyko porażenia elektrycznego.
	Niebezpieczeństwo Wysokie napięcie	Kontakt z częściami pod napięciem może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.
	Niebezpieczeństwo Gorąca powierzchnia	Ciało ludzkie lub przedmioty wrażliwe na ciepło muszą być trzymane z daleka od tego obszaru wysokiej temperatury. W przeciwnym razie spowoduje to obrażenia ciała lub straty materialne.



NIEBEZPIECZEŃSTWO Niezastosowanie środków bezpieczeństwa doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.

Uwaga		Wytyczne dotyczące obsługi
	Transport i instalacja	Urządzenie musi być pewnie zamocowane podczas transportu i instalacji. W przeciwnym razie istnieje ryzyko przewrócenia się lub upadku.
	Ochrona elektryczna	Zacisk kabla zasilającego musi być wyposażony w urządzenie ochronne przed upływem prądu i przeciążeniem, zgodne z prądem znamionowym wskazanym na tabliczce znamionowej urządzenia.
	Zatrzymaj pracę w stanie nieprawidłowym	Gdy urządzenie działa nieprawidłowo, zabrania się jego uruchamiania, dopóki przyczyna nie zostanie wyjaśniona. W przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia, porażenia elektrycznego, pożaru i obrażeń.
	Nie wkładaj palców lub innych przedmiotów w szczeliny urządzenia	Wewnątrz urządzenia znajdują się części obrotowe. Nie wkładaj palców lub innych przedmiotów w szczeliny urządzenia. W przeciwnym razie spowoduje to obrażenia ciała.
	Wyciek czynnika chłodniczego	a) W przypadku wycieku czynnika chłodniczego zapewnij dostępną wentylację. W przeciwnym razie duża ilość czynnika chłodniczego wypełniająca zamkniętą przestrzeń może spowodować znieczulenie i uduszenie. b) Unikaj kontaktu ze skórą, ponieważ spowoduje to odmrożenie.



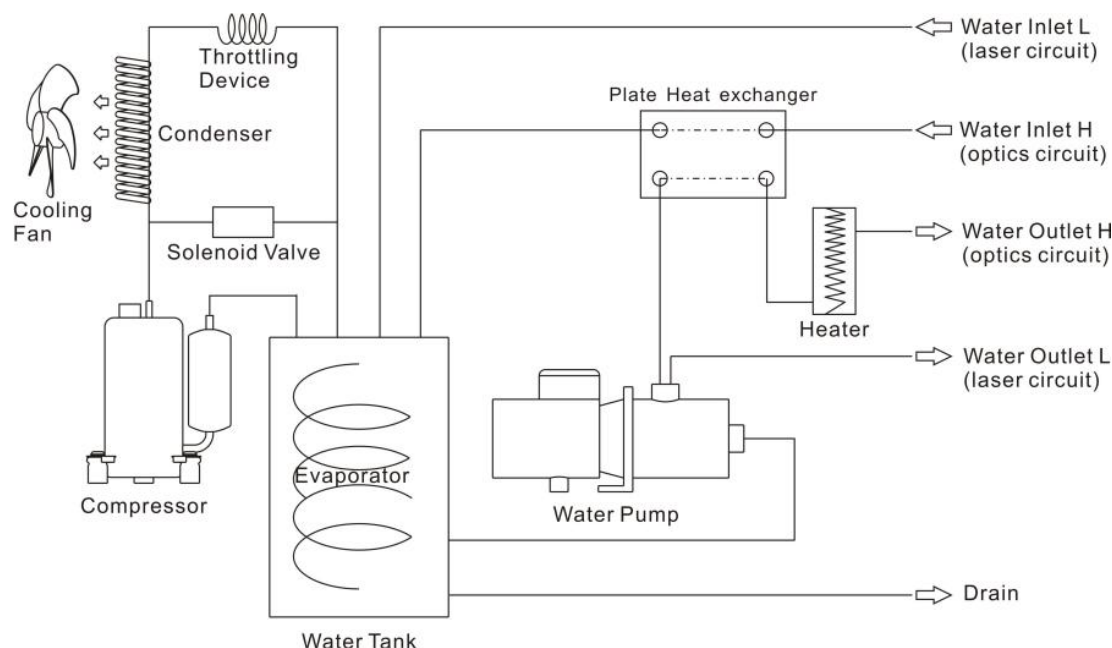
NIEBEZPIECZEŃSTWO Niezastosowanie środków bezpieczeństwa doprowadzi do niewielkich obrażeń ciała lub strat materialnych.

Uwaga		Wytyczne dotyczące obsługi
	Transport z płynem jest zabroniony	Nie wolno transportować urządzenia z płynem, aby zapobiec wyciekowi w wewnętrznych przewodach.
	Transport	a) Urządzenie powinno być pewnie zamocowane przed transportem, aby zapobiec jego przemieszczaniu się z powodu wibracji i sił zewnętrznych. W przypadku nadmiernych wibracji i sił zewnętrznych wewnętrzne urządzenie może zostać uszkodzone. b) Kąt przechylenia powinien być $\leq 45^\circ$. W przeciwnym razie system chłodzenia zawiedzie.
	Środowisko pracy	a) Zabrania się użytkowania w specjalnych środowiskach, takich jak wysoka temperatura, wilgotność, silne zakłócenia elektromagnetyczne itp. b) Urządzenie musi być zainstalowane w miejscu bez bezpośredniego światła słonecznego i z dala od źródeł ognia.
	Instalacja	a) Urządzenie musi być zainstalowane na powierzchni poziomej. W przeciwnym razie system chłodzenia zawiedzie. b) Zabrania się umieszczania przedmiotów w odległości 1 metra wokół wlotu powietrza i 1,5 metra wokół wylotu powietrza. Jeśli wlot i wylot powietrza są zablokowane, zamierzona wydajność chłodzenia urządzenia nie może zostać osiągnięta.
	Przed uruchomieniem	a) Sprawdź, czy przewód zasilania wodą urządzenia nie jest zablokowany. b) Konieczne jest sprawdzenie przewodu wodnego i pompy wodnej, aby potwierdzić, że odpowiednia ilość wody dostaje się do pompy wodnej i jest odprowadzana przez zawór odpowietrzający pompy; w przeciwnym razie pompa wodna zostanie uszkodzona. c) Potwierdź, że stan urządzenia jest normalny i bezpieczny; w

		przeciwnym razie może dojść do obrażeń i uszkodzeń.
 Warning	Delikatnie poruszaj wirnikiem silnika, jeśli urządzenie nie było używane przez długi czas	W przypadku urządzenia, które nie było używane przez długi czas, może być trudno uruchomić pompę przy pierwszym uruchomieniu. Przed włączeniem urządzenia delikatnie poruszaj wirnikiem silnika.
 Forbidden	Zabrania się stawania na urządzeniu	Nie stój i nie siadaj na urządzeniu. W przeciwnym razie może to spowodować wypadki z obrażeniami ciała, takie jak upadek lub przewrócenie się.
 Must-do	Regularnie czyść filtr powietrza	Czyść filtr powietrza co najmniej raz w tygodniu. Jeśli jest zablokowany, wydajność chłodzenia zmniejszy się, zużycie energii wzrośnie, a alarm nie będzie działać prawidłowo.
 Must-do	Czyszczenie powierzchni urządzenia	a) Używaj środków czyszczących, które nie są korozyjne dla metali i plastików. b) Po czyszczeniu odpowiednio przechowuj środek czyszczący, aby zapobiec wyciekowi płynu. c) Pojemnik do przechowywania środka czyszczącego musi być całkowicie uszczelniony, aby uniknąć niebezpieczeństwa.
 Forbidden	Nie wdmuchiwać powietrza przy wylocie wody	Wewnątrz wlotu wody zainstalowany jest czujnik temperatury, zabrania się wdmuchiwania powietrza do urządzenia za pomocą pistoletu pneumatycznego.
 Must-do	Noś rękawice ochronne podczas konserwacji, kontroli i czyszczenia	a) Ostre krawędzie żeber skraplacza mogą przeciąć skórę. b) Temperatura wewnętrznego sprężarki i przewodów czynnika chłodniczego jest bardzo wysoka, a bezpośredni kontakt ze skórą może spowodować oparzenia.
 Must-do	Ochrona przed zamarzaniem	a) Gdy temperatura otoczenia jest niższa niż 0°C i maszyna jest wyłączona na długi czas, konieczne jest opróżnienie płynu i wydmuchiwanie wody z systemu za pomocą sprężonego powietrza; w przeciwnym razie istnieje ryzyko zamarzenia i pęknięcia komponentów i przewodów. b) Gdy temperatura pomieszczenia jest niższa niż 0°C, zaleca się użycie środka przeciw zamarzaniu o koncentracji nie większej niż 30%, zawierającego glikol etylenowy lub glikol propylenowy.
	Tłumaczenie oryginalnej instrukcji	To jest tłumaczenie oryginalnej instrukcji

I. Przegląd

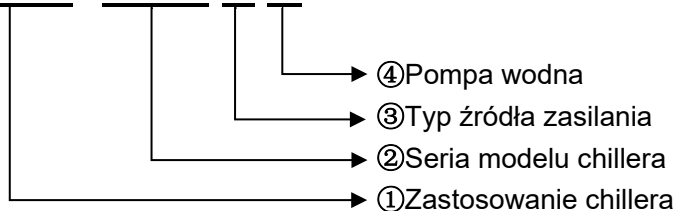
Ten produkt jest przemysłowym urządzeniem chłodzącym zaprojektowanym i wyprodukowanym do cięcia laserowego, spawania laserowego, znakowania laserowego, grawerowania laserowego i innych urządzeń wykorzystujących obróbkę laserową. Może zapewnić stabilne pod względem temperatury medium chłodzące dla wyżej wymienionych scenariuszy zastosowania.



Chiller składa się ze sprężarki, skraplacza, urządzenia dławiącego (zaworu rozprężnego lub kapilary), parownika i pompy wodnej. Zasada działania jest taka, że system chłodzenia chillera schładza wodę, a pompa wodna dostarcza wodę chłodzącą o niskiej temperaturze do urządzenia, które wymaga schłodzenia. Następnie woda chłodząca odbiera ciepło, ogrzewa się i powraca do chillera, gdzie jest ponownie schładzana i transportowana z powrotem do urządzenia. W systemie chłodzenia chillera czynnik chłodniczy w węzownicy parownika absorbuje ciepło wody powrotnej i odparowuje do stanu pary. Sprężarka nieprzerwanie pobiera wytworzoną parę z parownika i sprężają. Sprężona para o wysokiej temperaturze i wysokim ciśnieniu jest wysyłana do skraplacza, gdzie następnie oddaje ciepło (ciepło odbierane przez wentylator) i kondensuje do cieczy o wysokim ciśnieniu. Po zmniejszeniu przez urządzenie dławiące wchodzi do parownika, gdzie odparowuje, absorbuje ciepło wody, a cały proces krąży nieprzerwanie. Użytkownicy mogą ustawić lub obserwować stan pracy temperatury wody za pomocą regulatora temperatury.

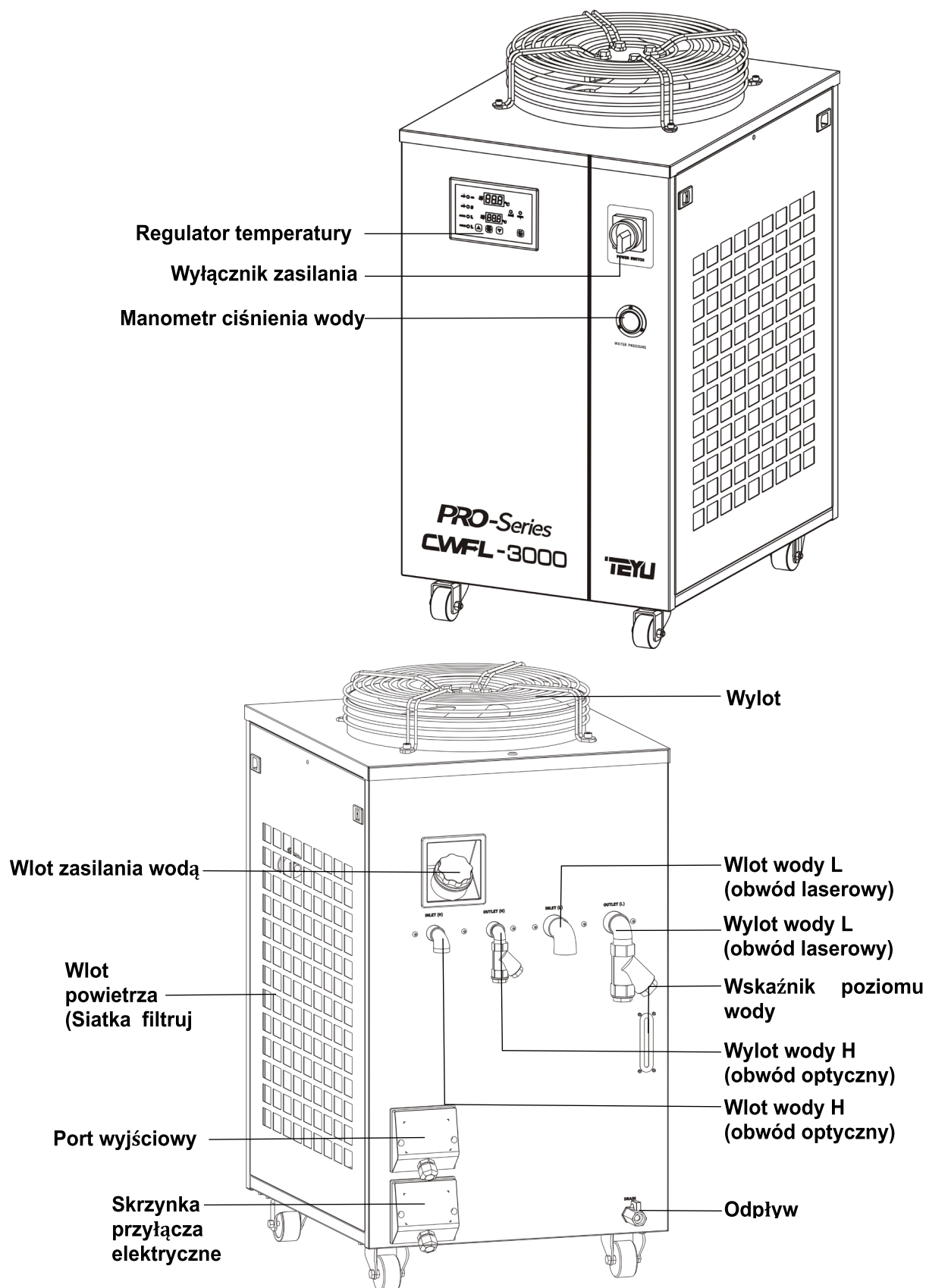
II. Opis modeli

CWFL- 3000 E N



Uwaga: Ten opis modeli zawiera tylko opis głównych kodów produktów firmy; nie wszystkie są wymienione. Przed zamówieniem konkretnego modelu potwierdź to z naszą firmą; nasza firma ma ostateczne prawo interpretacji w tej sprawie.

III. Schemat produktu i części



Uwaga: Powyższy schemat produktu i nazwy części dotyczą tylko jednego z modeli. Schemat i rozmieszczenie części mogą się nieznacznie różnić w zależności od modelu.

IV. Instalacja

1. Otwórz opakowanie i sprawdź, czy maszyna jest w dobrym stanie i czy akcesoria są kompletne.

2. Sprawdź, czy napięcie pracy chillera jest stabilne i normalne.

Ponieważ sprężarka chłodnicza jest czuła na napięcie zasilania, normalne napięcie pracy standardowych produktów naszej firmy wynosi 380 V. Jeśli wymagany jest szerszy zakres napięcia pracy, dostępna jest personalizacja.

3. Warunki i wymagania instalacji urządzenia.

(1) Musi być zainstalowane na powierzchni poziomej i nie przechylone, jak pokazano na rysunku 1.

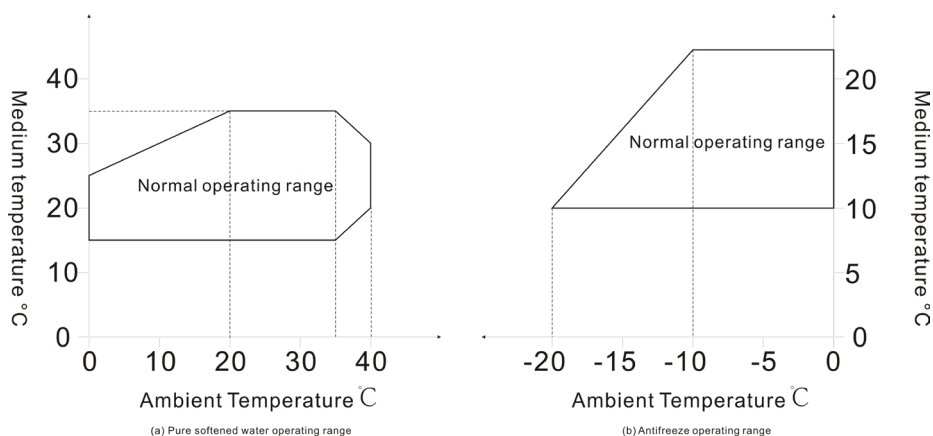
(2) Podczas użytkowania maszyny sprawdź, czy kółka są w pozycji zablokowanej, aby zapobiec przesunięciu maszyny podczas pracy. Urządzenie hamujące jest zazwyczaj zainstalowane na tulei osi koła lub powierzchni koła i może być aktywowane ręcznie lub nożnie. Podczas przesuwania maszyny koła nie mogą się przesuwać do przodu, ale mogą się obracać, co wskazuje, że hamowanie jest prawidłowe, jak pokazano na rysunku 2.

(3) Wylot powietrza chillera powinien znajdować się w odległości co najmniej 3,5 m od przeszkody, a wlot powietrza musi znajdować się w odległości co najmniej 1 m od przeszkody (patrz schemat poniżej), jak pokazano na rysunku 3.

(4) Nie instaluj w trudnych warunkach, takich jak gaz korozyjny lub palny, pył, mgła olejowa, pył przewodzący, wysoka temperatura i wilgotność, silne pole magnetyczne, bezpośrednie światło słoneczne itp., jak pokazano na rysunku 4.

(5) Środowisko pracy

Temperatura otoczenia	Wilgotność otoczenia	Wysokość nad poziomem morza
0~40°C	≤90% RH	≤3000 m

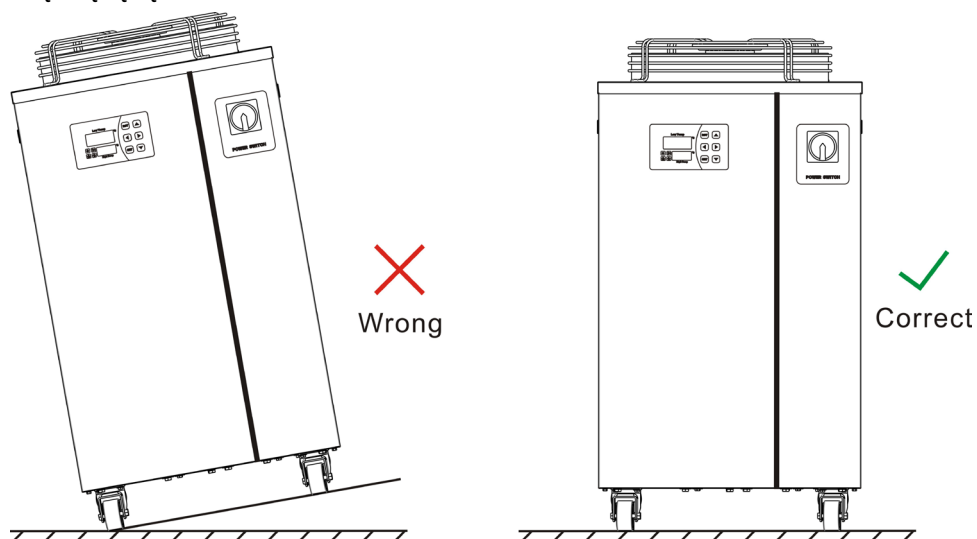


(6) Wymagania dotyczące medium

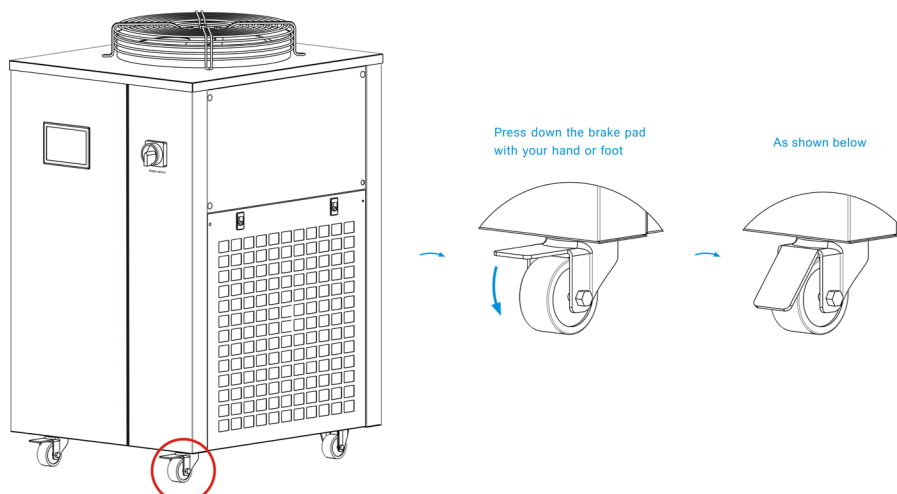
Medium chłodzące dopuszczone przez chiller obejmuje wodę czystą, wodę destylowaną, wodę o wysokiej czystości i inną wodę zmiękczoną. Zabrania się stosowania cieczy oleistych, cieczy zawierających cząstki stałe, cieczy korozyjnych itp. Czyść element filtrujący i wymieniaj wodę chłodzącą regularnie (zaleca się co około trzy miesiące), aby zapewnić normalne działanie chillera.

Gdy chiller jest przechowywany z wodą w temperaturze otoczenia poniżej 2°C, konieczne jest dodanie środka przeciw zamarzaniu do zbiornika wody chillera. Zaleca się użycie środka przeciw zamarzaniu o koncentracji nie większej niż 30%, zawierającego glikol etylenowy lub glikol propylenowy. Po ociepleniu temperatury przełącz na wodę czystą, wodę destylowaną lub inne zalecane medium chłodzące, uruchom chiller na 30 minut, aby

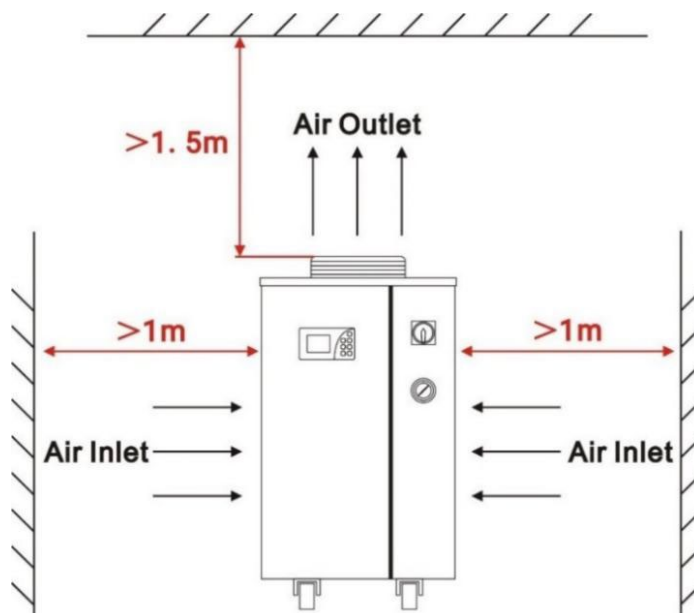
usunąć pozostały środek przeciw zamarzaniu i go opróżnić, a następnie uzupełnij nieużywaną wodą krążącą.



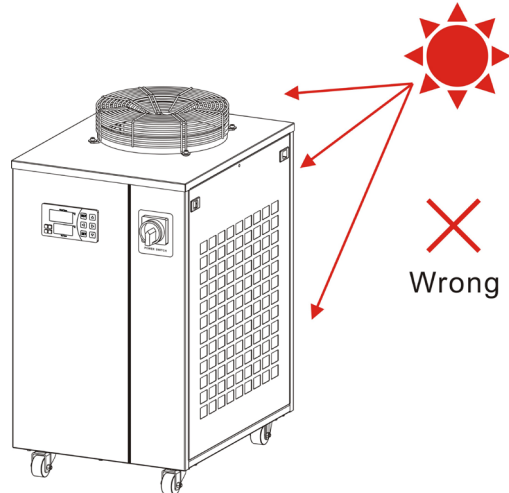
Rysunek 1: Wymagania formy dla instalacji chillera



Rysunek 2: Ilustracja blokowania kółek



Rysunek 3: Wymagania przestrzeni dla instalacji chillera

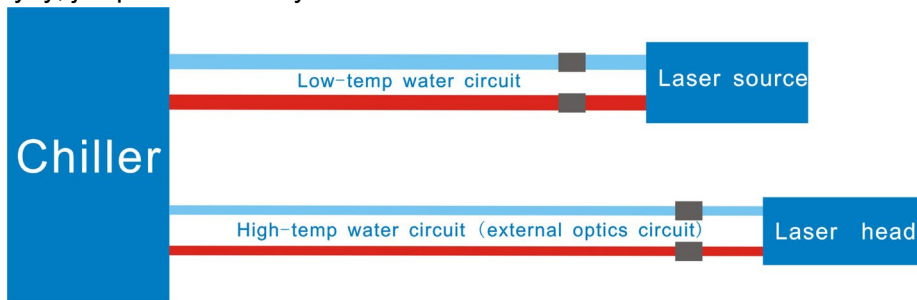


Rysunek 4: Wymagania środowiskowe dla instalacji chillera

4. Podłączenie obwodu wodnego

(1) Określ kierunek prowadzenia przewodów na podstawie oznaczeń wlotu i wylotu urządzenia, zapewniając, że przewody wodne są czyste i wolne od zanieczyszczeń, aby zapobiec zablokowaniom lub usterkom pompy.

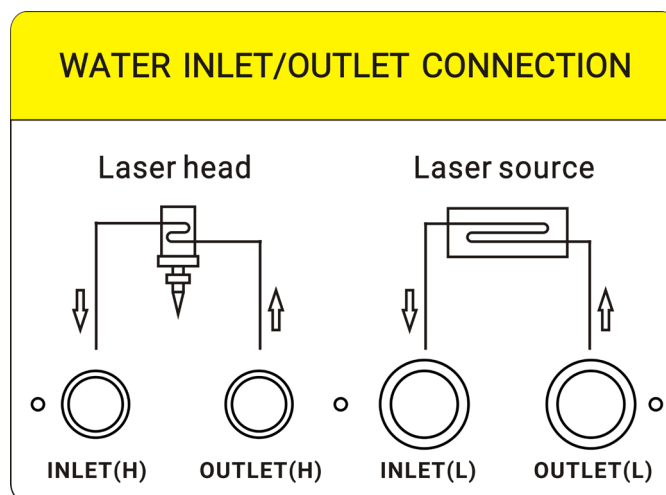
(2) Uwaga: Nie wdmuchuj powietrza do wlotu wody chillera, aby uniknąć zakłócenia pracy maszyny, jak pokazano na rysunku 5.



Note: For the chiller, the blue water pipe refers to the outlet water, and the red water pipe refers to the inlet water.

Rysunek 5: Wymagania środowiskowe dla instalacji chillera

(3) Podłączenie przewodów: Metoda łączenia chillera z maszyną laserową jest zilustrowana na rysunku 6. Wewnętrzna średnica przewodów nie powinna być mniejsza niż średnica przewodów wlotowych i wylotowych chillera. Jeśli wewnętrzna średnica przewodów jest mniejsza niż wymagana, należy uzyskać zgodę producenta chillera.



Rysunek 6: Schemat połączenia chillera wodnego z laserem

5. Podłącz kabel zasilający i włącz wyłącznik zasilania (zabrania się uruchamiania bez wody).

(1) Po włączeniu wyłącznika zasilania pompa cyrkulacyjna chillera zaczyna działać. Gdy nowa maszyna jest włączana po raz pierwszy, w przewodzie będzie więcej pęcherzyków powietrza, co spowoduje sporadyczne uruchamianie alarmu maszyny, a po kilku minutach pracy wróci do normalnego stanu.

(2) Po pierwszym uruchomieniu maszyny natychmiast sprawdź, czy przewody wodne nie przeciekają.

(3) Po włączeniu zasilania, jeśli temperatura wody jest niższa niż ustawiona temperatura, jest normalne, że wentylator chłodzący i inne urządzenia maszyny nie działają. Regulator temperatury automatycznie kontroluje stan pracy sprężarek, zaworów elektromagnetycznych, wentylatorów chłodzących i innych komponentów zgodnie z ustawionymi parametrami.

(4) Ponieważ ponowne uruchomienie sprężarki i innych komponentów trwa dłużej, w zależności od różnych warunków, czas ten wynosi od kilku sekund do kilku minut, więc nie wyłączaj i nie włączaj zasilania zbyt często.

6. Podłączenie elektryczne.

(1) Wybierz kabel na podstawie maksymalnego prądu znamionowego wskazanego na etykiecie chillera.

(2) Zalecana norma referencyjna dla wyboru średnicy kabla zasilającego.

Prąd znamionowy/ A	≤5	≤10	≤15	≤25	≤35	≤50
Średnica przewodu (przewód miedziany)/ mm ²	1.0	1.5	2.5	4.0	6.0	10.0

Uwaga: Te dane są podane zgodnie z normą IEC 60204-1 i służą tylko jako informacja referencyjna. W kablu zasilającym muszą być używane kable standardowe.

(3) Główny obwód zasilania musi być wyposażony w odpowiednie urządzenia ochronne przed upływem prądu i przeciążeniem, a chiller musi być prawidłowo uziemiony.

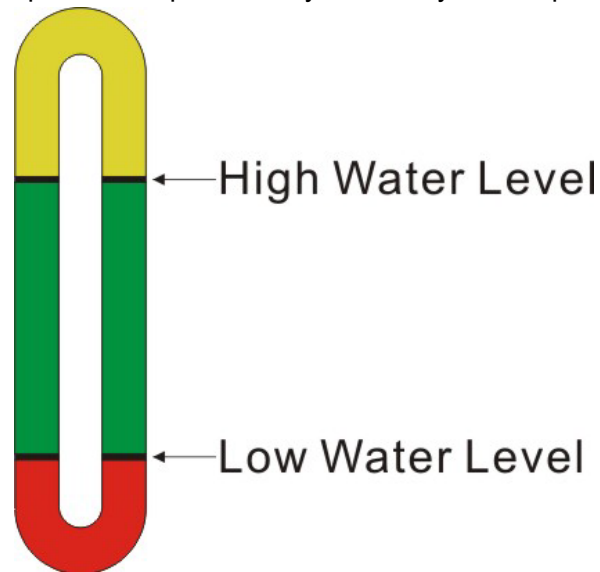
(4) Dopuszczalne jest wahanie napięcia zasilania mniejsze niż $\pm 10\%$ i wahanie częstotliwości mniejsze niż ± 1 Hz; trzymaj urządzenie z daleka od źródeł zakłóceń elektromagnetycznych.

7. Napełnianie wodą i odpowietrzanie.

(1) Napełnianie wodą

Po włączeniu nowej maszyny powietrze w przewodzie wodnym jest opróżniane, a poziom

wody w zbiorniku wody nieznacznie spadnie. Aby utrzymać poziom wody w zielonym obszarze, można ponownie dolać wody. Obserwuj i zapisuj aktualny poziom wody. Po pewnym czasie pracy chillera ponownie sprawdź wskaźnik poziomu wody. Jeśli poziom wody znacznie spadnie, ponownie sprawdź, czy nie ma wycieku w przewodach wodnych.



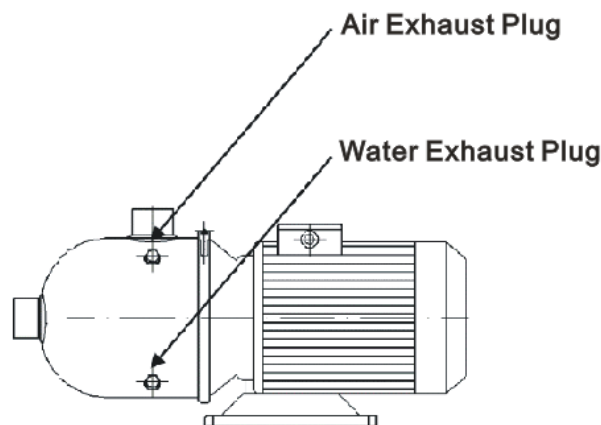
(2) Odpowietrzanie

Po pierwszym napełnieniu wodą lub jej wymianie odpowietrz pompę wodną przed rozpoczęciem użytkowania; w przeciwnym razie urządzenie zostanie uszkodzone. Metoda odpowietrzania jest następująca :

Metoda 1: W stanie wyłączenia, po napełnieniu wodą, odłącz wylot wody z obwodu laserowego (OUTLET L) i podłącz przewód wodny, odprowadzaj przez 2 minuty, a następnie zamontuj go pewnie.

Metoda 2 : Otwórz wlot zasilania wodą, a po uruchomieniu maszyny (woda przepływa), wielokrotnie naciskaj i zginaj przewód wodny kilka razy, aby odpowietrzyć przewód.

Metoda 3: Poluzuj zaślepkę odpowietrzającą pompy wodnej (nie odkręcaj całkowicie), a powietrze będzie uwalniane, aż wypłynie woda, następnie dokręć zaślepkę odpowietrzającą (patrz schemat poniżej; pokazano tylko położenie odpowietrzania pompy poziomej. W zależności od wymagań klienta i konkretnych modeli, pompa będzie się różnić, a pozycja odpowietrzania również będzie się różnić. W konkretnej sytuacji zobacz zewnętrzne oznaczenie pompy).



8. Kontrola podczas próby działania.

(1) Sprawdź, czy podłączenie przewodów jest prawidłowe i czy nie ma pęcherzyków lub

wycieków wody.

(2) Sprawdź, czy zawory kulowe wlotu i wylotu wody są otwarte, a zawór spustowy jest zamknięty.

(3) Sprawdź poziom cieczy w zbiorniku wody.

(4) Potwierdź, że okablowanie elektryczne urządzenia jest prawidłowo podłączone.

(5) Potwierdź, czy urządzenie jest uziemione.

V. Instrukcje przechowywania

1. Sprawdź, czy powierzchnia urządzenia jest czysta, użyj pistoletu pneumatycznego do usunięcia wewnętrznego pyłu, wytrzyj plamy oleju i zabezpiecz zewnętrzną powierzchnię pokrywą, aby zapobiec gromadzeniu się pyłu, oleju lub wilgoci.

2. Jeśli urządzenie jest wyprodukowane z kółkami, zablokuj je bezpiecznie, aby zapobiec przesuwaniu się i potencjalnym uszkodzeniom podczas przechowywania.

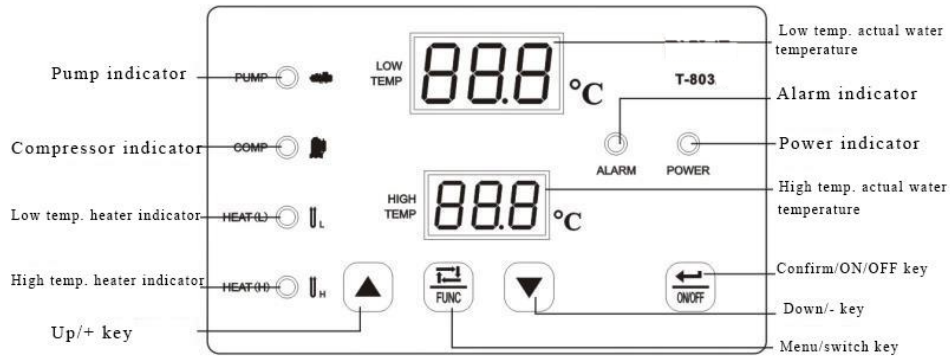
3. Przechowuj maszynę na płaskiej, suchej i dobrze wentylowanej powierzchni, z daleka od pyłu, deszczu i korozyjnych lub palnych gazów. Unikaj trudnych warunków z mgłą olejową, pyłem przewodzącym, wysoką wilgotnością, silnymi polami magnetycznymi, bezpośrednim światłem słonecznym lub ekstremalnymi temperaturami.

4. Utrzymuj temperaturę otoczenia między 0 a 40°C (32 do 104°F) i wilgotność poniżej 90% RH.

VI. Stany pracy i regulacja parametrów

Domyślnym ustawieniem nowego inteligentnego regulatora temperatury T-803 jest inteligentny tryb temperatury, temperatura wody jest ustawiona na 25°C, a klient może dostosować temperaturę zgodnie z potrzebami.

1. Wprowadzenie do panelu regulatora temperatury



2. Operacja włączania/wyłączania

W stanie włączenia wskaźnik zasilania świeci się, a naciśnięcie „on/off” kontroluje włączanie i wyłączanie systemu. W przypadku pracy systemu dwutemperaturowego, cyfrowa lampka ① wskazuje rzeczywistą temperaturę wody obwodu niskotemperaturowego, a cyfrowa lampka ② wskazuje ustawioną temperaturę wody obwodu niskotemperaturowego. Gdy system jest wyłączony, cyfrowa lampka ② wskazuje „OFF”.

3. Ustawianie parametrów

(1) Ustawianie parametrów systemowych

W stanie oczekiwania naciśnij i przytrzymaj jednocześnie „up” i „down” przez 5 sekund, aby przejść do ustawienia lokalnego adresu. Cyfrowa lampka ① wskazuje kod parametru (P00), a cyfrowa lampka ② wskazuje ustawioną wartość. Naciśnij „up” lub „down”, aby dostosować ustawioną wartość. Naciśnij „confirm” i wyjdź po zakończeniu ustawiania.

(2) Ustawianie parametrów użytkownika

W stanie pracy naciśnij i przytrzymaj „menu” przez 3 sekundy, aby przejść do ustawienia temperatury. Cyfrowa lampka ① wskazuje kod parametru, a cyfrowa lampka ② wskazuje ustawioną wartość. Naciśnij „up” lub „down”, aby dostosować ustawioną wartość. Naciśnij „menu”, aby przejść do następnego ustawienia parametru. Naciśnij „confirm” i wyjdź po zakończeniu ustawiania.

(3) Parametr administratora

W stanie oczekiwania naciśnij i przytrzymaj „menu” przez 5 sekund, a cyfrowa lampka ① wskaże „cod”, natomiast cyfrowa lampka ② wskaże „000” z migającą pierwszą cyfrą, wskazującą wprowadzenie hasła. Naciśnij „up” lub „down”, aby wprowadzić hasło. Naciśnij „menu”, aby przejść odpowiednio do drugiej i trzeciej cyfry w celu wprowadzenia hasła. Po wprowadzeniu prawidłowego hasła naciśnij „confirm”, aby przejść do odpowiedniego ustawienia parametru. W tym momencie cyfrowa lampka ① wskazuje odpowiedni kod parametru, natomiast cyfrowa lampka ② wskazuje ustawioną wartość. Naciśnij „up” lub „down”, aby dostosować ustawioną wartość. Naciśnij „menu”, aby przejść do następnego ustawienia parametru. Naciśnij „confirm” i wyjdź po zakończeniu ustawiania. Jeśli zostanie wprowadzone nieprawidłowe hasło, ustawianie zostanie automatycznie zamknięte.

(4) Tabela haseł

Kategoria parametru	Hasło
Parametr administratora	359
Parametr resetowania	999

(5) Tabela ustawień parametrów

Nr artykułu	Nazwa parametru	Jednostka	Zakres wartości	Uwagi	Atrybuty	Adres parametru (dziesiętny)	Kod funkcji (dziesiętny)
P00	Adres lokalny		1~125		R/W	39	Kod funkcji 03 Kod funkcji 06 Kod funkcji 16
P01	Temperatura ustawiona obwodu niskotemperaturowego	°C	-19.9~50.0	*10		47	
P02	Różnica ogrzewania obwodu niskotemperaturowego	°C	-5.0~8.0	*10		48	
P03	Różnica temperatury uruchomienia sprężarki	°C	0.1~8.0	*10		49	
P04	Różnica temperatury zatrzymania sprężarki	°C	0.0~8.0	*10		50	
P05	Różnica temperatury śledzenia niskotemperaturowego	°C	-19.9~20.0	*10		51	
P06	Wybór trybu niskotemperaturowego	0: tryb stałej temperatury; 1: tryb inteligentny		*1		52	
P07	Temperatura ustawiona obwodu wysokotemperaturowego	°C	5.0~60.0	*10		53	
P08	Różnica ogrzewania obwodu wysokotemperaturowego	°C	-5.0~8.0	*10		54	
P09	Różnica chłodzenia obwodu wysokotemperaturowego	°C	0.1~8.0	*10		55	
P10	Różnica temperatury śledzenia wysokotemperaturowego	°C	-19.9~20.0	*10		56	
P11	Wybór modelu wysokotemperaturowego	0: tryb stałej temperatury; 1: tryb inteligentny		*1		57	
P12	Tryb uruchamiania/zatrzymywania przy włączeniu zasilania	0: oczekiwanie; 1: uruchomienie; 2: pamięć		*1		58	
P13	Aktywacja wykrywania trójfazowego	0: wyłączone; 1: włączone		*1		59	
P14	Prąd przeciążenia sprężarki	A	0~30.0	*10		60	
P15	Prąd przeciążenia pompy	A	0~30.0	*10		61	
P16	Alarm górnego limitu obwodu niskotemperaturowego	°C	20.0~60.0	*10		62	
P17	Alarm dolnego limitu obwodu niskotemperaturowego	°C	-19.9~20.0	*10		63	

P18	Alarm górnego limitu obwodu wysokotemperaturowego	°C	25.0~70.0	*10		64	
P19	Alarm dolnego limitu obwodu niskotemperaturowego	°C	1.0~25.0	*10		65	
P20	Ochrona dolnego limitu przepływu obwodu niskotemperaturowego	L/min	0~50.0	*10		66	
P21	Ochrona dolnego limitu przepływu obwodu wysokotemperaturowego	L/min	0~50.0	*10		67	
P22	Typ przełącznika przepływu obwodu niskotemperaturowego	0: normalnie otwarty; 1: normalnie zamknięty		*1		68	
P23	Typ przełącznika przepływu obwodu wysokotemperaturowego	0: normalnie otwarty; 1: normalnie zamknięty		*1		69	
P24	Typ przełącznika zdalnego	0: normalnie otwarty; 1: normalnie zamknięty		*1		70	
P25	Typ przełącznika ciśnienia	0: normalnie otwarty; 1: normalnie zamknięty		*1		71	
P26	Typ przełącznika poziomu	0: normalnie otwarty; 1: normalnie zamknięty		*1		72	
P27	Typ wyjścia alarmu	0: normalnie otwarty; 1: normalnie zamknięty		*1		73	
P28	Zwłoka wykrywania przepływu	sekunda	0~300	*1		74	
P29	Zwłoka wykrywania ciśnienia	sekunda	0~300	*1		75	
P30	Zwłoka częstego uruchamiania sprężarki	sekunda	10~300	*1		76	
P31	Uruchamianie/zatrzymywanie pompy w przypadku usterki	0: pompa zatrzymuje się w przypadku usterki; 1: pompa działa w przypadku usterki		*1		77	
P32	Górny limit śledzenia temperatury wody obwodu niskotemperaturowego	°C	25.0~45.0	*10		78	
P33	Dolny limit śledzenia temperatury wody obwodu niskotemperaturowego	°C	0.0~25.0	*10		79	
P34	Górny limit śledzenia temperatury wody obwodu wysokotemperaturowego	°C	25.0~50.0	*10		80	
P35	Dolny limit śledzenia temperatury wody obwodu wysokotemperaturowego	°C	0.0~30.0	*10		81	
P36	Aktywacja ochrony przed zamarzaniem w trybie oczekiwania	0: wyłączone; 1: włączone		*1		82	

P37	Temperatura ochrony przed zamarzaniem w trybie oczekiwania	°C	0.0~20.0	*10		83	
P38	Wybór modelu	1: typ jednotemperaturowy; 2: typ dwutemperaturowy		*1		84	
P39	Zwłoka przy bardzo niskim poziomie cieczy	sekunda	0~600	*1		85	
P40	Zwłoka przejścia stanu	sekunda	0~99	*1		86	

4.Kontrola temperatury i prądu

Gdy system jest włączony, naciśnij „up” lub „down” , aby sprawdzić prąd pracy sprężarki i temperaturę zbiornika wody. Cyfrowa lampka ② wskazuje sprawdzaną część, natomiast cyfrowa lampka ① wskazuje sprawdzaną wartość. Jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty w ciągu 5 sekund, wyświetlacz wraca do interfejsu wskazującego stan temperatury wody i ustawionej temperatury.

CH1 ----- Temperatura obwodu niskotemperaturowego (°C)

CH2 ----- Temperatura obwodu wysokotemperaturowego (°C)

CH3 ----- Przepływ obwodu niskotemperaturowego (L/min)

CH4 ----- Przepływ obwodu wysokotemperaturowego (L/min)

CH5 ----- Prąd sprężarki (A)

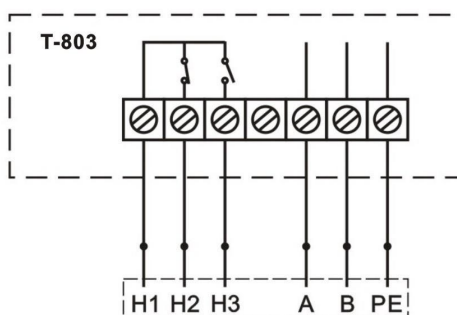
CH6 ----- Prąd pompy (A)

CH7 ----- Temperatura otoczenia (°C)

VII. Alarm i zacisk wyjściowy

Aby zapewnić, że urządzenie nie zostanie naruszone w przypadku wystąpienia nieprawidłowej sytuacji w chillerach, chillery są zaprojektowane z funkcją ochrony alarmowej.

1. Schemat połączeń wyjścia alarmu i komunikacji MODBUS RS-485.



H1, H2 and H3 are alarm signal output terminal; A, B and PE are MODBUS RS-485 communication output terminal.

2. Tabela warunków pracy sygnału alarmowego

Stan pracy	Wyświetlacz	Kod błędu	Brzęczyk	OUT H1, H2	OUT H1, H3
Pompa cyrkulacyjna działa prawidłowo				Rozłączenie	Przełączenie
Alarm bardzo wysokiej temperatury pomieszczenia		E01	Sygnał dźwiękowy	Rozłączenie	Przełączenie
Alarm bardzo wysokiej temperatury wody w		E02	Sygnał	Przełączenie	Rozłączenie

obwodzie laserowym		dźwiękowy		
Alarm bardzo niskiej temperatury wody w obwodzie laserowym	E03	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Usterka czujnika temperatury pomieszczenia	E04	Sygnal dźwiękowy	Rozłączenie	Przełączenie
Usterka czujnika temperatury wody w obwodzie laserowym	E05	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Alarm przepływu typu przełącznikowego w obwodzie laserowym	E06	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Alarm przepływu typu czujnikowego w obwodzie laserowym	E07	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Alarm bardzo wysokiej temperatury wody w obwodzie optycznym	E08	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Alarm bardzo niskiej temperatury wody w obwodzie optycznym	E09	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Usterka czujnika temperatury wody w obwodzie optycznym	E10	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Alarm przepływu typu przełącznikowego w obwodzie optycznym	E11	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Alarm przepływu typu czujnikowego w obwodzie optycznym	E12	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Ochrona przed zanikiem fazy	E13	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Ochrona przed odwrotną kolejnością faz	E14	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Ochrona poziomu cieczy	E15	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Alarm przełącznika ciśnienia sprężarki	E17	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Przeciążenie prądu sprężarki	E19	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie
Alarm przeciążenia pompy wodnej	E25	Sygnal dźwiękowy	Przełączenie	Rozłączenie

Uwaga: Port wyjściowy alarmu jest podłączony do zestawu normalnie otwartych i normalnie zamkniętych kontaktów przekaźnika wewnątrz maszyny. Prąd pracy powinien być mniejszy niż 3 A, a napięcie pracy powinno być mniejsze niż 300 V.

VIII. Konserwacja

Urządzenie musi być wyłączone w celu konserwacji, a zasilanie musi zostać odłączone. Czynność można wykonać dopiero po 3 minutach, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia elektrycznego. Gdy temperatura pomieszczenia jest niższa niż 2°C, wewnętrzna woda musi zostać opróżniona, jeśli maszyna zostanie wyłączona na długi czas.

1. Regularnie usuwaj pył

Regularnie demontuj siatkę filtrującą do czyszczenia i użyj sprężonego pistoletu pneumatycznego, aby wydmuchać pył ze skraplacza (zaleca się około raz w tygodniu, a filtr powietrza nie powinien być usunięty na długi czas).

2. Zapewnij jakość wody

Pewna ilość zanieczyszczeń będzie się gromadzić w elemencie filtrującym w ciągu pewnego czasu, co spowoduje zmniejszenie przepływu wody, lub nawet wtórne zanieczyszczenie. Dlatego konieczne jest regularne czyszczenie lub wymiana elementu filtrującego.

IX. Funkcja komunikacji MODBUS RS-485

Ten system wykorzystuje komunikację MODBUS-RTU w trybie slave, prędkość transmisji 9600, brak parzystości, 8 bitów danych, 1 bit stopu, i obsługuje komendy MODBUS-RTU.

Opis		Zakres wartości	Uwagi	Atrybuty	Adres parametru (dziesiętny)	Kod funkcji (dziesiętny)	
Wartość przełączania wyjścia	Bit0: Sprężarka			R	0	Kod funkcji 01	
	Bit1: Ogrzewanie obwodu niskotemperaturowego						
	Bit2: Pompa						
	Bit3: Zawór chłodzenia/chłodzenie wysokotemperaturowe						
	Bit4: Zawór ogrzewania/zawór czynnika chłodniczego						
	Bit5: Alarm						
	Bit6:						
	Bit7: Ogrzewanie obwodu wysokotemperaturowego						
Wartość przełączania wejścia	Bit0: Przełącznik przepływu obwodu niskotemperaturowego			R	0	Kod funkcji 02	
	Bit1: Przełącznik niskiego ciśnienia						
	Bit2: Przełącznik wysokiego ciśnienia						
	Bit3: Przełącznik przepływu obwodu wysokotemperaturowego						
	Bit4: Przełącznik poziomu						
Przywróć ustawienia fabryczne		1	*1	W	15	Kod funkcji 03 Kod funkcji 06 Kod funkcji 16	
Stan systemu	0x01: oczekiwanie			R/W	25		
	0x02: włączony						
	0x03: usterka			R			
Kod błędu	0: Normalny			R	29		Kod funkcji 03 Kod funkcji 06 Kod funkcji 16
	1: Alarm bardzo wysokiej temperatury pomieszczenia						
	2: Alarm bardzo wysokiej temperatury wody w obwodzie laserowym						
	3: Alarm bardzo niskiej temperatury wody w obwodzie laserowym						
	4: Usterka czujnika temperatury pomieszczenia						
	5: Usterka czujnika temperatury wody w obwodzie laserowym						
	6: Alarm przepływu typu przełącznikowego w obwodzie laserowym						
	7: Alarm przepływu typu czujnikowego w obwodzie laserowym						
	8: Alarm bardzo wysokiej temperatury wody w obwodzie optycznym						
	9: Alarm bardzo niskiej temperatury wody w obwodzie optycznym						

	10: Usterka czujnika temperatury wody w obwodzie optycznym					
	11: Alarm przepływu typu przełącznikowego w obwodzie optycznym					
	12: Alarm przepływu typu czujnikowego w obwodzie optycznym					
	13: Ochrona przed zanikiem fazy					
	14: Ochrona przed odwrotną kolejnością faz					
	15: Ochrona poziomu cieczy					
	17: Alarm przełącznika ciśnienia sprężarki					
	19: Przeciążenie prądu sprężarki					
	25: Alarm przeciążenia pompy wodnej					
Czas pracy systemu	Liczba całkowita bez znaku		*1	R	30	
Czas pracy sprężarki	Liczba całkowita bez znaku		*1	R	34	
Adres lokalny			*1	R/W	39	
Temperatura obwodu niskotemperaturowego			*10		0	
Temperatura obwodu wysokotemperaturowego			*10		1	
Przepływ obwodu niskotemperaturowego			*10	R	2	Kod funkcji 04
Przepływ obwodu wysokotemperaturowego			*10		3	
Prąd sprężarki			*10		4	
Prąd pompy			*10		5	
Temperatura otoczenia			*10		6	

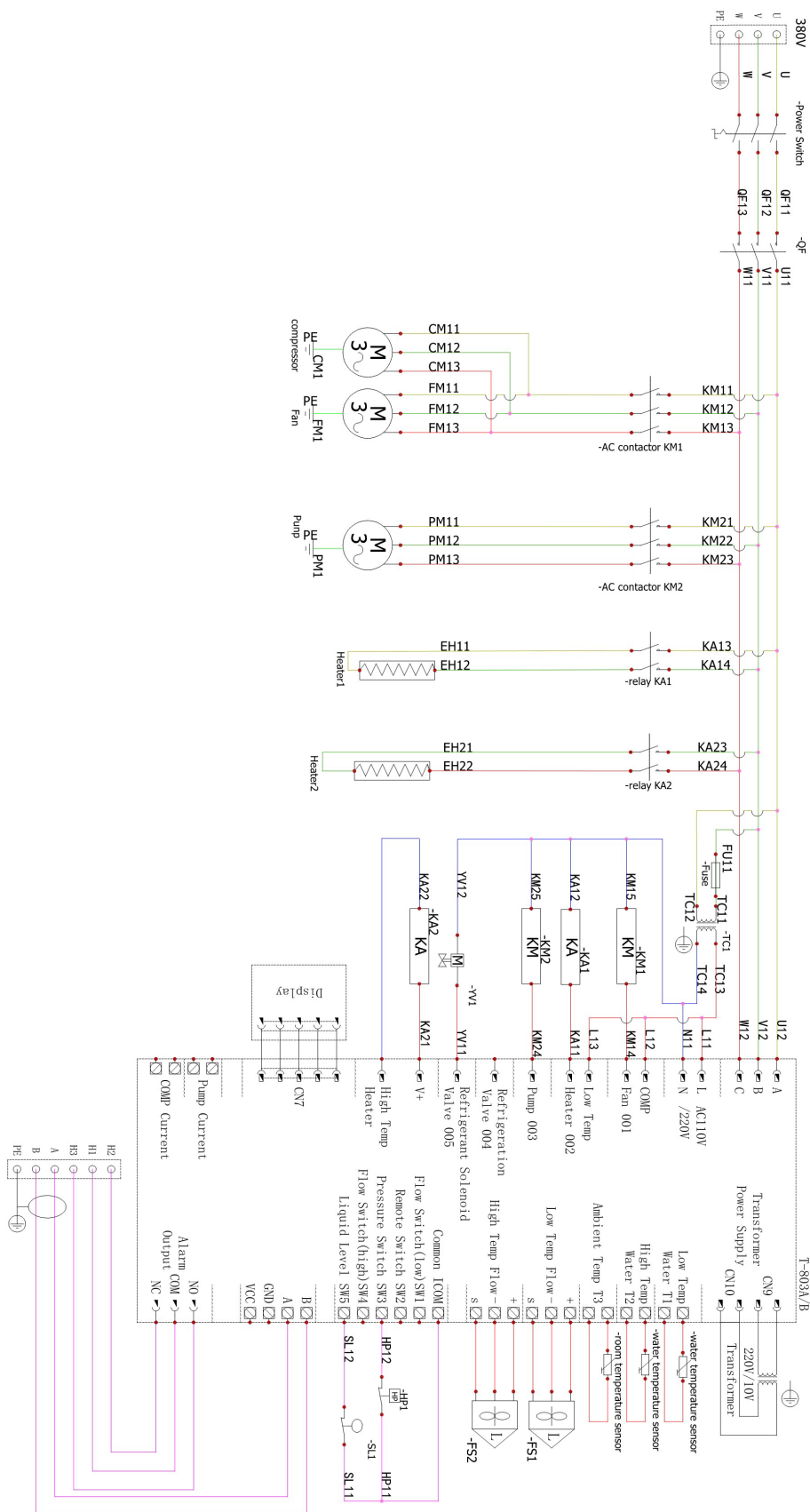
X. Proste rozwiązywanie problemów

Symptom	Przyczyna	Rozwiązanie
Brak zasilania po włączeniu	Kabel zasilający nie jest prawidłowo podłączony.	Sprawdź i upewnij się, że gniazdo zasilania i wtyczka są prawidłowo podłączone.
	Bezpiecznik przepalony.	Wymień bezpiecznik rurkowy w skrzynce elektrycznej z tyłu chillera.
Alarm przepływu; przewód wodny łączy wylot i wlot wody, ale bez przepływu wody.	Niski poziom wody w zbiorniku wody.	Sprawdź wskaźnik poziomu wody, dolej wody, aż woda osiągnie zielony obszar, i sprawdź, czy przewód cyrkulacji wody nie przecieka.

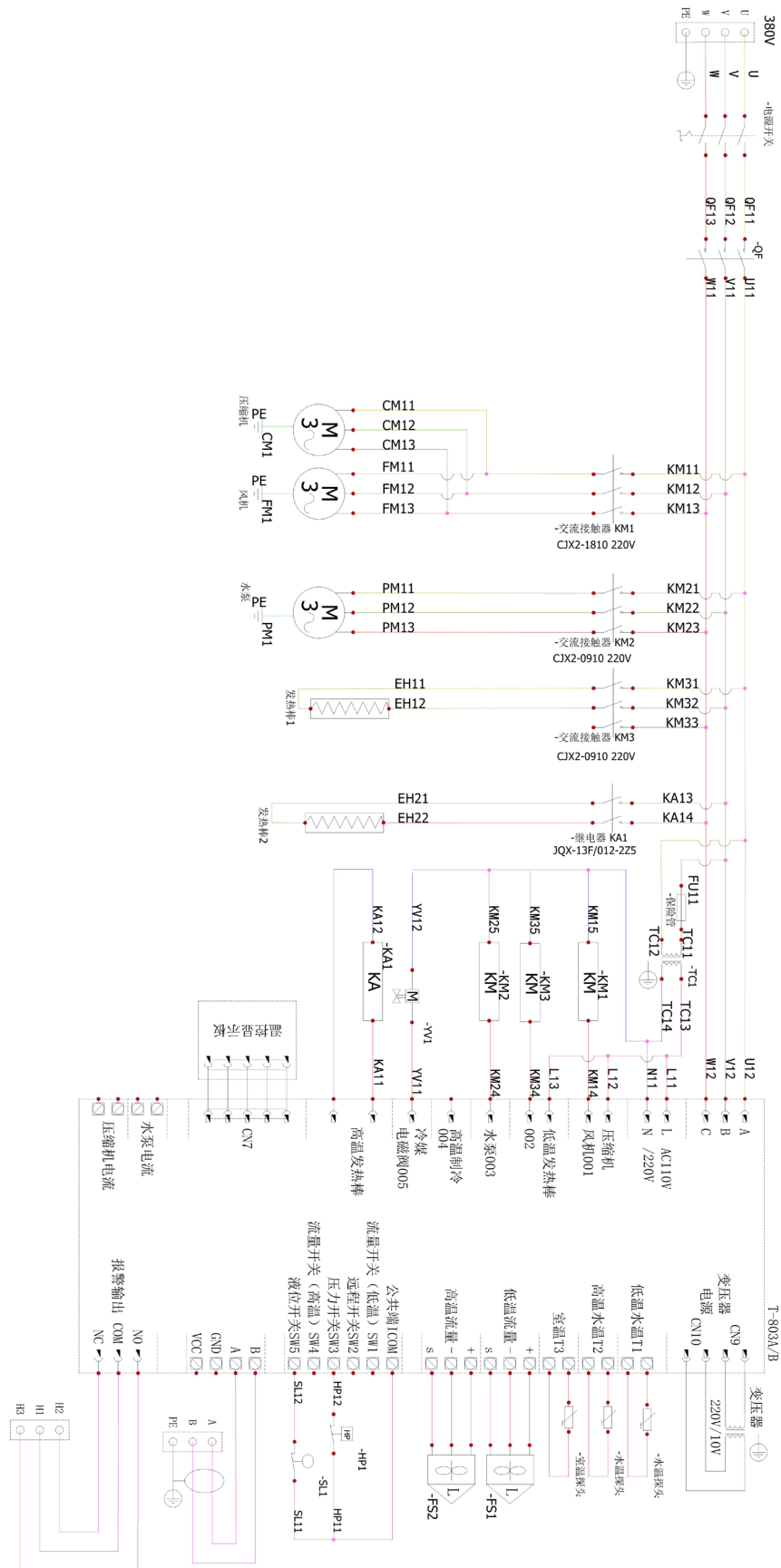
Alarm przepływu występuje podczas pracy z podłączonym urządzeniem, ale występuje przepływ wody bez alarmu, gdy przewód wodny jest podłączony bezpośrednio między wylotem i wlotem wody.	Przewody cyrkulacji wody są zablokowane lub przewód jest zagięty.	Sprawdź przewody cyrkulacji wody.
Alarm górnego limitu temperatury	Filtr przeciwpyłowy zgromadził dużo pyłu, co prowadzi do słabego odprowadzania ciepła.	Usuń filtr przeciwpyłowy i czyść go regularnie.
	Słaba wentylacja wylotu lub wlotu powietrza.	Zapewnij dobrą wentylację dla wylotu i wlotu powietrza.
	Zbyt niskie lub niestabilne napięcie.	Ulepsz obwód zasilania lub użyj regulatora napięcia.
	Nieprawidłowe ustawienie parametrów regulatora temperatury.	Zresetuj parametr lub przywróć ustawienia domyślne.
	Chiller często się włącza/wyłącza	Zapewnij chillerowi wystarczający czas na chłodzenie (około 5 minut lub więcej).
	Przeciążenie termiczne	Zmniejsz przeciążenie termiczne lub użyj chillera o większej wydajności chłodzenia.
Silne tworzenie się skondensowanej wody.	Temperatura wody jest znacznie niższa niż temperatura otoczenia, wysoka wilgotność.	Zwiększ temperaturę wody lub zaizoluj termicznie przewód.
Woda wypływa wolno z odpływu podczas wymiany wody.	Wlot zasilania wodą nie jest otwarty.	Otwórz wlot zasilania wodą.

Załącznik – Schemat

CWFL-3000ENP:



CWFL-6000ENP:



Importer do UE:

Kemppi Oy

Kempinkatu 1, 15810 Lahti

Finlandia

www.kemppi.com