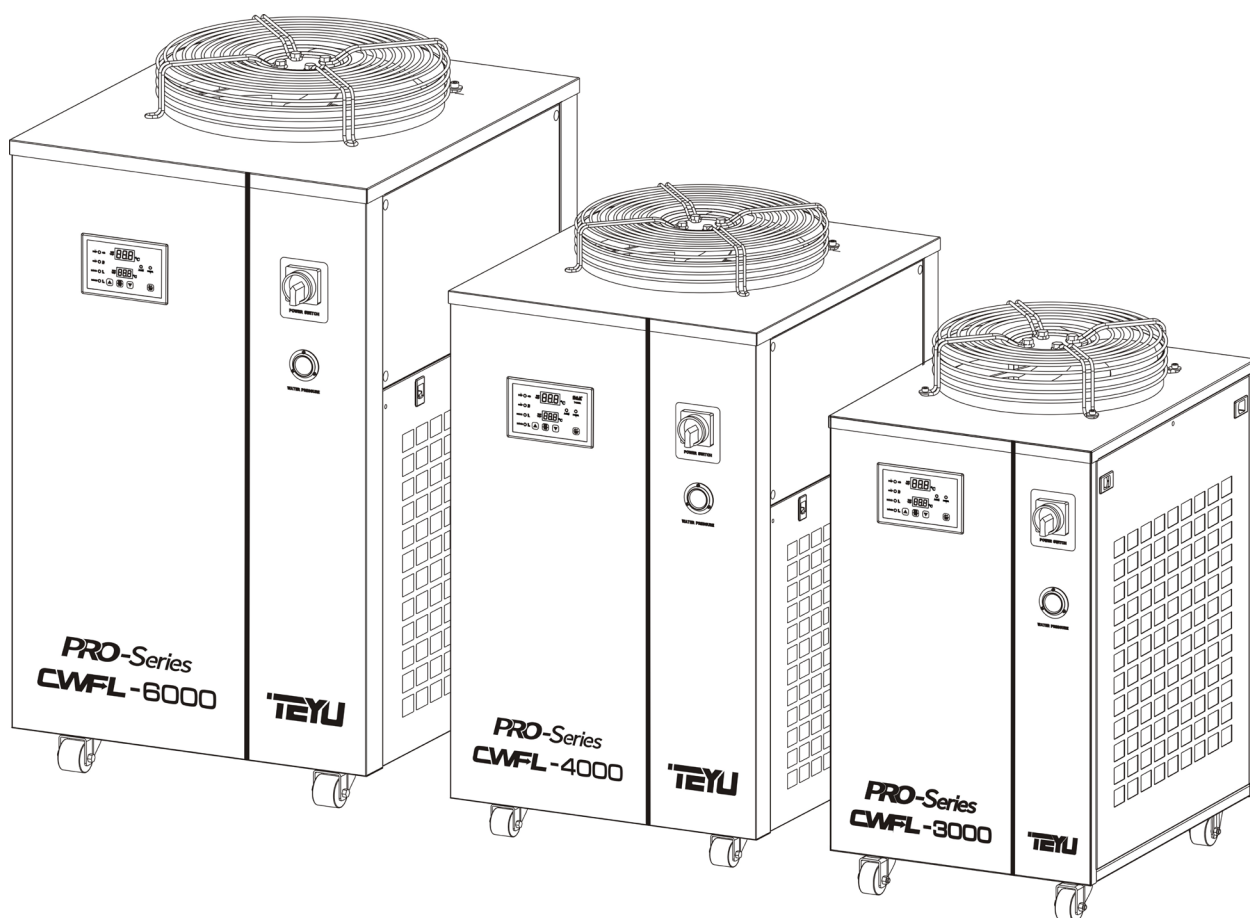


CWFL-3000 4000 6000

Industriële chiller

Gebruikershandleiding



VOORWOORD

Bedankt voor de aankoop van ons product. Lees deze handleiding zorgvuldig door voor gebruik en bewaar deze op een veilige plaats, zodat u deze kunt raadplegen wanneer u informatie nodig heeft.

Deze handleiding vormt geen kwaliteitsgarantie. Ons bedrijf behoudt zich het recht voor om drukfouten en onjuist beschreven informatie te interpreteren en te corrigeren, en het product te verbeteren. De herziene inhoud wordt zonder voorafgaande kennisgeving verwerkt in de herdrukte gebruikershandleiding.

GUANGZHOU TEYU ELECTROMECHANICAL CO., LTD.

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

Postcode: 511495

E-mail: sales@teyuchiller.com

Tel: +86-20-89301885 89301886

Fax: +86-20-84309967

INHOUD

Opmerking	-----4
I. Overzicht	-----7
II. Modelbeschrijving	-----7
III. Productoverzicht en onderdelen	-----8
IV. Installatie	-----9
V. Opslaginstructies	-----13
VI. Bedrijfstoestanden en parameterinstelling	-----15
VII. Alarm en uitgangsklem	-----18
VIII. Onderhoud	-----19
IX. MODBUS RS-485-communicatiefunctie	-----20
X. Eenvoudig probleemoplossing	-----21
Bijlage – Schema	-----23

Opmerking

Om uw persoonlijke veiligheid te waarborgen en materiële schade te voorkomen, moet u aandacht schenken aan deze handleiding, maar niet beperkt tot de volgende waarschuwingen. Algemene elektrische kennis en veiligheidsnormen moeten ook worden gevolgd.



GEVAAR Het niet nemen van veiligheidsmaatregelen leidt tot de dood of ernstig persoonlijk letsel.

Opmerking		Bedieningsrichtlijn
 Must-do	De bediening moet worden uitgevoerd door professionele technici.	Hantering, installatie van leidingen, elektrische werkzaamheden, bediening, onderhoud, revisie en andere handelingen moeten worden uitgevoerd door personeel met professionele kennis.
 Forbidden	Het is verboden om buiten het specificatiebereik te gebruiken	Het is verboden om de apparatuur buiten het specificatiebereik van de handleiding te gebruiken, om schade aan de apparatuur, letsel, brand, elektrische schokken en andere ernstige ongevallen te voorkomen.
 Forbidden	Het is verboden om in een explosieve omgeving te gebruiken	Het mag niet worden geïnstalleerd op gevaarlijke plaatsen met brandbaar gas.
 Must-do	Elektrische aansluiting	a) De voeding moet voldoen aan de norm die op het typeplaatje of in de handleiding is aangegeven. b) Gebruik de standaardkabel en selecteer de standaard draaddiameter. c) De aardingsdraad moet worden geïnstalleerd en de aansluiting moet betrouwbaar zijn; anders ontstaat er een elektrische schok of brand.
 Hand with lightning bolt	Het is verboden de apparatuur zonder afdekking te bedienen	Er zitten spanningsvoerende delen in de machine. Het is verboden om zonder afdekking te bedienen, omdat er risico op elektrische schokken bestaat.
 Umbrella	Waterbescherming	Laat de apparatuur niet doorweekt raken of onderdompelen in water, anders kan er risico op kortsluiting en elektrische schokken ontstaan.
 Must-do	Onderhoud en reparatie	De bediening mag alleen worden uitgevoerd na 3 minuten nadat de voeding is uitgeschakeld, omdat het hoogspanningsgeladen deel in de apparatuur niet binnen 3 minuten wordt ontladen. Werken in een onder spanning staande toestand of onmiddellijk na het uitschakelen leidt tot risico op elektrische schokken.
 High voltage	Gevaar Hoogspanning	Contact met spanningsvoerende delen kan ernstig persoonlijk letsel of de dood veroorzaken.
 Heat	Gevaar Heet oppervlak	Het menselijk lichaam of hittegevoelige voorwerpen moeten uit deze hogetemperatuurzone worden gehouden. Anders ontstaat er persoonlijk letsel of materiële schade.



GEVAAR Het niet nemen van veiligheidsmaatregelen leidt tot de dood of ernstig persoonlijk letsel.

Opmerking		Bedieningsrichtlijn
 Must-do	Transport en installatie	De apparatuur moet tijdens transport en installatie stevig worden vastgezet. Anders bestaat er risico op omvallen of vallen.
 Must-do	Elektrische bescherming	De aansluiting van de voedingskabel moet zijn voorzien van een aardlek- en overbelastingsbeveiliging conform de nominale stroom die op het typeplaatje van de apparatuur is aangegeven.
 Must-do	Stop de werking bij een abnormale toestand	Wanneer de apparatuur een abnormale toestand vertoont, is het verboden deze te starten zolang de oorzaak niet duidelijk is. Anders bestaat er risico op schade, elektrische schokken, brand en letsel.
 Forbidden	Steek geen vingers of andere voorwerpen in de openingen van de apparatuur	Er zitten draaiende delen in de apparatuur. Steek geen vingers of andere voorwerpen in de openingen van de apparatuur. Anders ontstaat er persoonlijk letsel.
 Must-do	Koudemiddellekkage	a) Zorg bij koudemiddellekkage voor voldoende ventilatie. Anders kan het verdoving en verstikking veroorzaken als een grote hoeveelheid koudemiddel de gesloten ruimte vult. b) Vermijd contact met de huid, anders ontstaat er bevriezing.



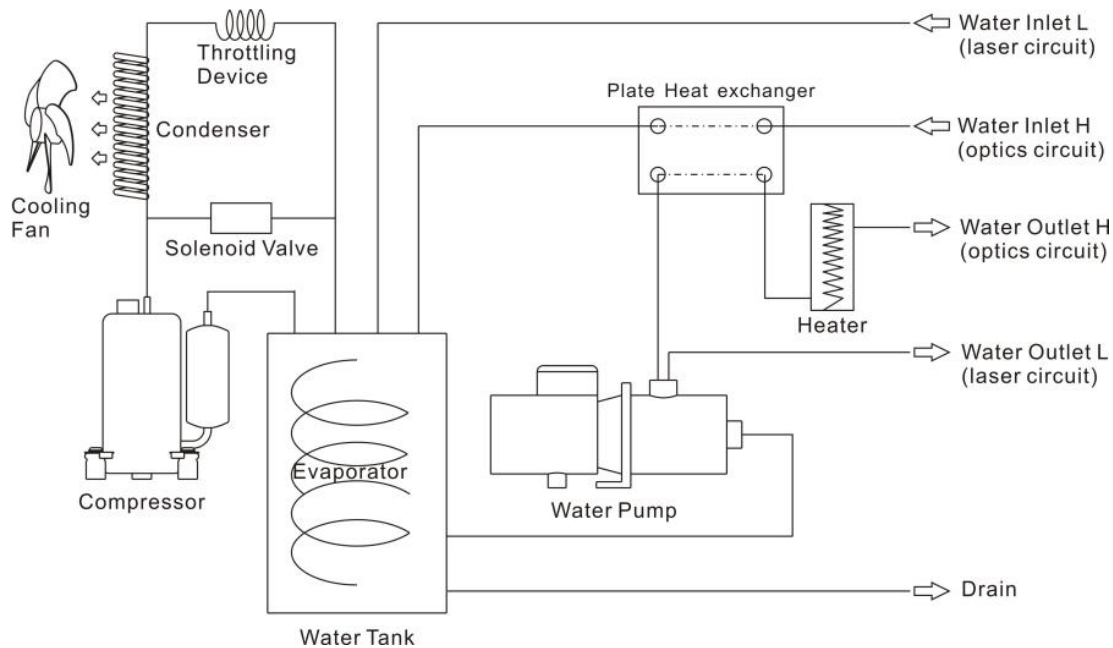
GEVAAR Het niet nemen van veiligheidsmaatregelen leidt tot licht persoonlijk letsel of materiële schade.

Opmerking		Bedieningsrichtlijn
 Forbidden	Transport met vloeistof is verboden	Het is niet toegestaan de apparatuur met vloeistof te transporteren, om lekkage in de interne leidingen te voorkomen.
 Must-do	Transport	a) De apparatuur moet vóór transport stevig worden vastgezet om te voorkomen dat deze door trillingen en externe krachten gaat bewegen. Bij overmatige trillingen en externe krachten kan de interne apparatuur beschadigd raken. b) De kantelhoek moet $\leq 45^\circ$ zijn. Anders zal het koelsysteem uitvallen.
 Forbidden	Bedrijfsomgeving	a) Het is verboden te gebruiken in speciale omgevingen zoals hoge temperatuur, vocht, sterke elektromagnetische interferentie, enz. b) De apparatuur moet worden geïnstalleerd op een plaats zonder direct zonlicht en uit de buurt van brandbronnen.
 Must-do	Installatie	a) De apparatuur moet op een horizontaal oppervlak worden geïnstalleerd. Anders zal het koelsysteem uitvallen. b) Het is verboden om voorwerpen binnen 1 meter rond de luchtinlaat en 1,5 meter rond de luchtuitlaat te plaatsen. Als de luchtinlaat en de luchtuitlaat geblokkeerd zijn, kan de beoogde koelcapaciteit van de apparatuur niet worden bereikt.
 Must-do	Voor inbedrijfstelling	a) Zorg ervoor dat de watertoeverleiding van de apparatuur niet geblokkeerd is. b) Het is noodzakelijk om de waterleiding en de waterpomp te controleren om te bevestigen dat er een geschikte hoeveelheid water in de waterpomp komt en via de afvoerlepel van de pomp wordt afgevoerd; anders raakt de waterpomp beschadigd. c) Bevestig dat de toestand van de apparatuur normaal en veilig is; anders kunnen letsel en schade ontstaan.
 Warning	Beweeg de motorwaaier voorzichtig als de apparatuur lange	Bij apparatuur die lange tijd niet is gebruikt, kan het moeilijk zijn om de pomp bij de eerste start te starten. Beweeg de motorwaaier voorzichtig voordat de apparatuur wordt

	tijd niet is gebruikt	ingeschakeld.
 Forbidden	Het is verboden om op de apparatuur te lopen	Ga niet op de apparatuur staan of zitten. Anders kan dit letselongevallen veroorzaken, zoals vallen of omkantelen.
 Must-do	Reinig het luchtfilter regelmatig	Reinig het luchtfilter minstens één keer per week. Als het geblokkeerd is, neemt de koelcapaciteit af, neemt het energieverbruik toe en werkt het alarm niet correct.
 Must-do	Reiniging van het oppervlak van de apparatuur	a) Gebruik reinigingsmiddelen die niet corrosief zijn voor metalen en kunststoffen. b) Bewaar het reinigingsmiddel na het reinigen op de juiste manier om vloeistoflekage te voorkomen. c) De container voor het opslaan van het reinigingsmiddel moet volledig verzegeld zijn om gevaar te voorkomen.
 Forbidden	Geen lucht blazen bij de waterafvoer	Er is een temperatuursensor geïnstalleerd binnen in de waterinlaat, en het is verboden om met een luchtpistool lucht in het apparaat te blazen.
 Must-do	Draag beschermende handschoenen tijdens onderhoud, inspectie en reiniging	a) De scherpe randen van de condensorvinnen kunnen de huid snijden. b) De temperatuur van de interne compressor en de koudemiddelleidingen is erg hoog, en direct huidcontact kan brandwonden veroorzaken.
 Must-do	Antivriesbescherming	a) Wanneer de omgevingstemperatuur lager is dan 0°C en de machine lange tijd is uitgeschakeld, is het noodzakelijk om de vloeistof af te tappen en het water met perslucht uit het systeem te blazen; anders bestaat er risico dat de componenten en leidingen bevriezen en barsten. b) Wanneer de omgevingstemperatuur lager is dan 0°C, wordt het aanbevolen om antivries te gebruiken met een concentratie van niet meer dan 30%, dat ethyleenglycol of propyleenglycol bevat.
	Vertaling van de originele instructie	Dit is de vertaling van de originele instructie

I. Overzicht

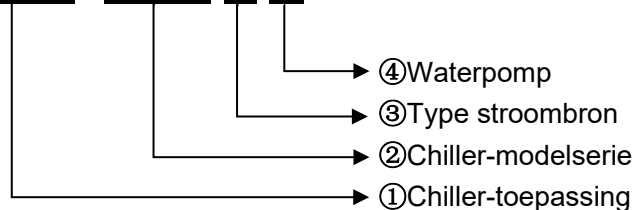
Dit product is een industrieel koelapparaat dat is ontworpen en vervaardigd voor lasersnijden, laserlassen, lasermarkeren, lasergraveren en andere apparatuur die laserbewerking gebruikt. Het kan een temperatuurstabiel koelmedium leveren voor de bovengenoemde toepassingsscenario's.



De chiller bestaat uit een compressor, een condensor, een smoorinrichting (expansieventiel of capillair), een verdamper en een waterpomp. Het werkingsprincipe is dat het koelsysteem van de chiller het water koelt, en de waterpomp levert het laagtemperatuur koelwater aan de apparatuur die gekoeld moet worden. Vervolgens neemt het koelwater de warmte op, warmt op en keert terug naar de chiller, waarna het opnieuw wordt gekoeld en terug naar de apparatuur wordt getransporteerd. In het koelsysteem van een chiller absorbeert het koudemiddel in de verdamperspiraal de warmte van het retourwater en verdampt tot stoom. De compressor onttrekt continu de gegenereerde stoom uit de verdamper en comprimeert deze. De gecomprimeerde stoom met hoge temperatuur en hoge druk wordt naar de condensor gestuurd en geeft daarna warmte af (warmte die door de ventilator wordt onttrokken) en condenseert tot een vloeistof met hoge druk. Nadat deze door de smoorinrichting is verlaagd, komt het de verdamper binnen om te verdampen, absorbeert het de warmte van het water, en het hele proces circuleert voortdurend. Gebruikers kunnen de bedrijfstoestand van de watertemperatuur instellen of observeren via de temperatuurregelaar.

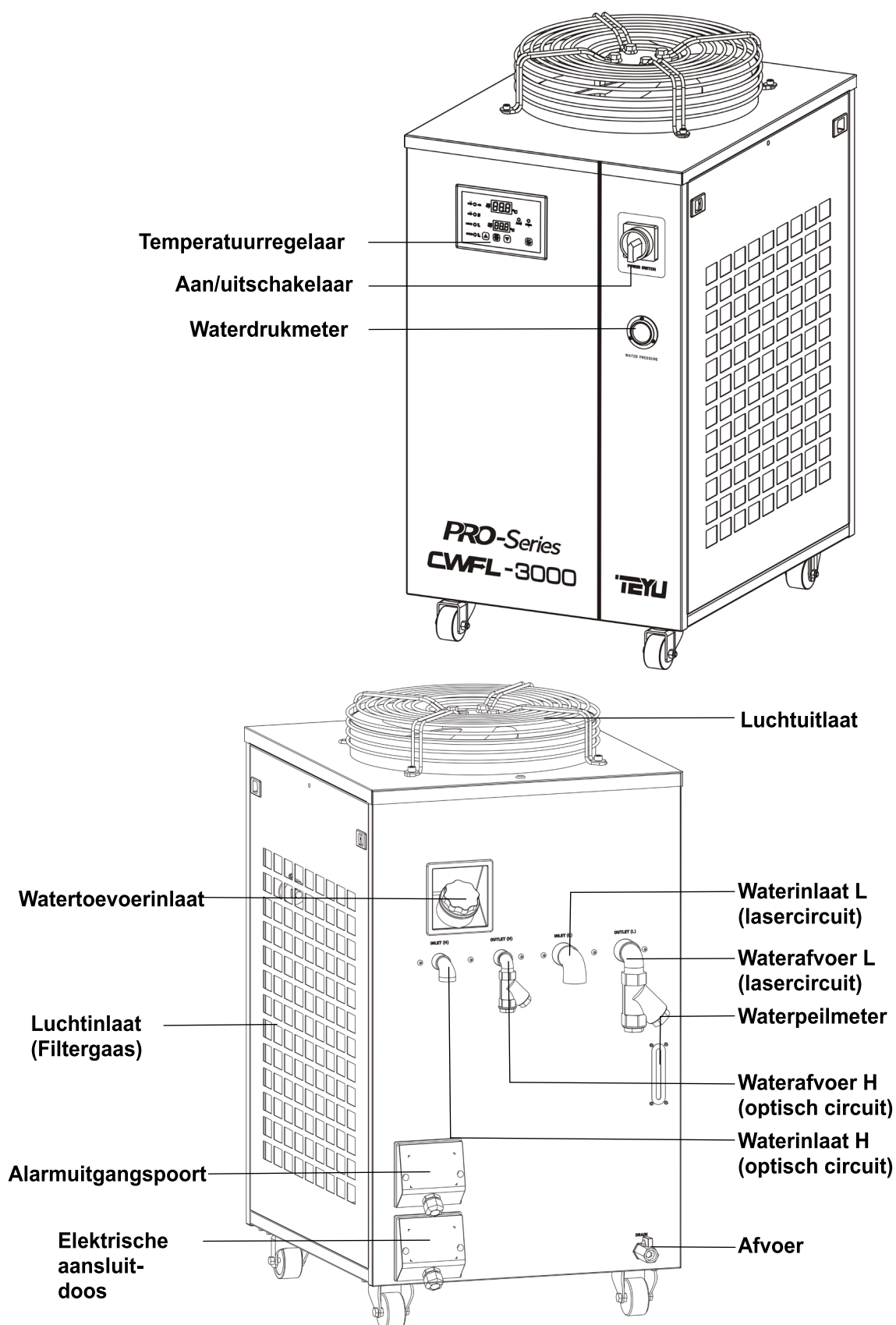
II. Modelbeschrijving

CWFL- 3000 E N



Opmerking: Deze modelbeschrijving bevat alleen de beschrijving van de belangrijkste productcodes van het bedrijf; niet alle worden vermeld. Bevestig bij ons bedrijf voordat u het specifieke model bestelt; ons bedrijf heeft het uiteindelijke interpretatierecht hierover.

III. Productoverzicht en onderdelen



Opmerking: Het bovengenoemde productoverzicht en de onderdeelnamen gelden alleen voor een van de modellen. Het overzicht en de plaatsing van onderdelen kunnen bij verschillende modellen

enigszins afwijken.

IV. Installatie

1. Open de verpakking en controleer of de machine in goede staat is en of de accessoires compleet zijn.

2. Zorg ervoor dat de bedrijfsspanning van de chiller stabiel en normaal is.

Omdat de koelcompressor gevoelig is voor de voedingsspanning, is de normale bedrijfsspanning van de standaardproducten van ons bedrijf 380 V. Indien een breder bedrijfsspanningsbereik nodig is, is aanpassing mogelijk.

3. Installatievoorwaarden en -vereisten voor de apparatuur.

(1) Deze moet op een horizontaal oppervlak worden geïnstalleerd en niet gekanteld, zoals weergegeven in afbeelding 1.

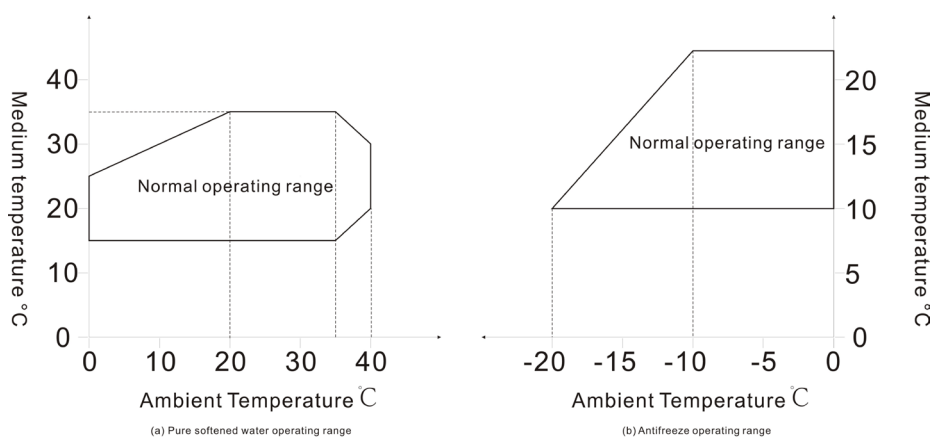
(2) Zorg er bij gebruik van de machine voor dat de zwenkwielen in vergrendelde positie staan om te voorkomen dat de machine tijdens de werking verschuift. De remvoorziening is meestal geïnstalleerd op de wielasbus of het wieloppervlak en kan met de hand of de voet worden geactiveerd. Bij het duwen van de machine kunnen de wielen niet naar voren bewegen, maar wel zwenken, wat aangeeft dat het remmen correct is, zoals weergegeven in afbeelding 2.

(3) De luchtuitlaat van de chiller moet minstens 3,5 m van het obstakel verwijderd zijn, en de luchtinlaat moet minstens 1 m van het obstakel verwijderd zijn (zie onderstaand schema), zoals weergegeven in afbeelding 3.

(4) Niet installeren in agressieve omgevingen zoals corrosief of brandbaar gas, stof, oliewasem, geleidend stof, hoge temperatuur en vocht, sterk magnetisch veld, direct zonlicht, enz., zoals weergegeven in afbeelding 4.

(5) Bedrijfsomgeving

Omgevingstemperatuur	Omgevingsvochtigheid	Hoogte
0~40°C	≤90% RV	≤3.000 m

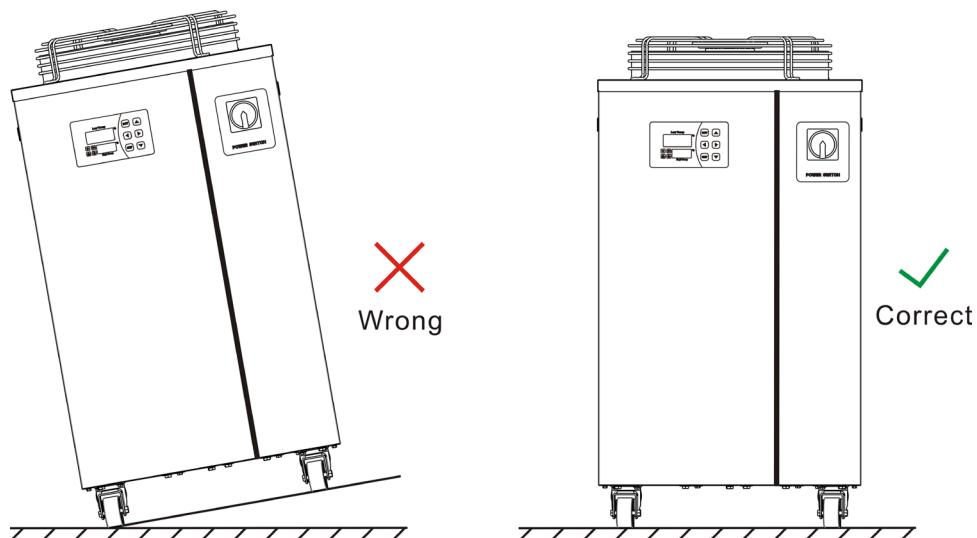


(6) Medium-vereisten

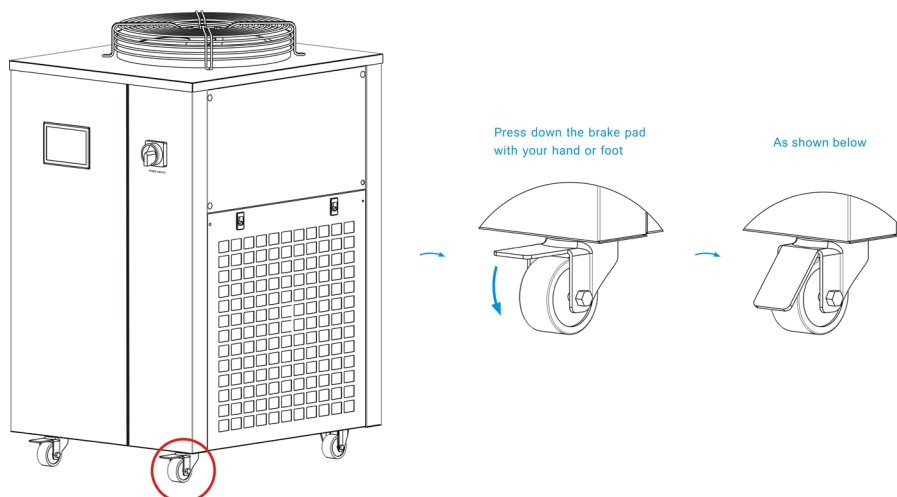
Het koelmedium dat door de chiller is toegestaan, omvat gezuiverd water, gedistilleerd water, hoogzuiver water en ander verzacht water. Het is verboden om oliehoudende vloeistoffen, vloeistoffen met vaste deeltjes, corrosieve vloeistoffen, enz. te gebruiken. Reinig het filterelement en vervang het koelwater regelmatig (ongeveer elke drie maanden wordt aanbevolen) om de normale werking van de chiller te garanderen.

Wanneer de chiller met water wordt opgeslagen bij een omgevingstemperatuur lager dan 2°C, is het noodzakelijk om antivries toe te voegen in de watertank van de chiller. Het wordt aanbevolen om antivries te gebruiken met een concentratie van niet meer dan 30%, dat

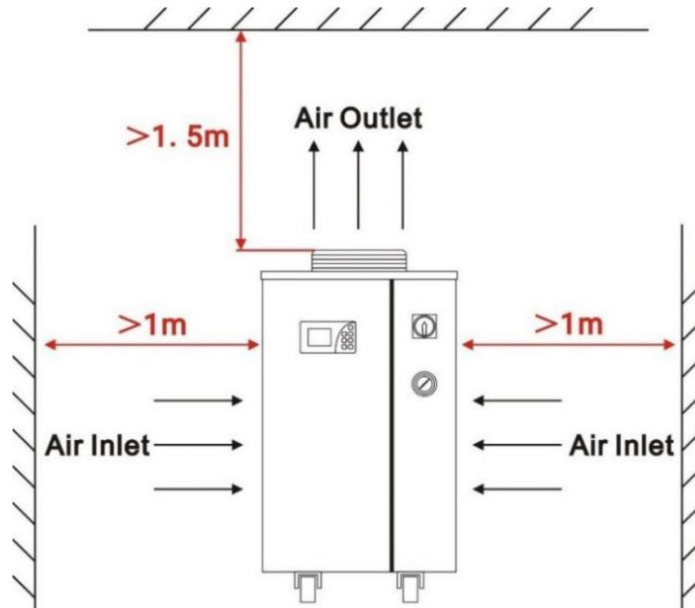
ethyleenglycol of propyleenglycol bevat. Nadat de temperatuur is opgewarmd, schakel over op gezuiverd water, gedistilleerd water of ander voorgesteld koelmedium, laat de chiller 30 minuten draaien om de resterende antivries te verwijderen en af te tappen, en vul vervolgens bij met ongebruikt circulatiewater.



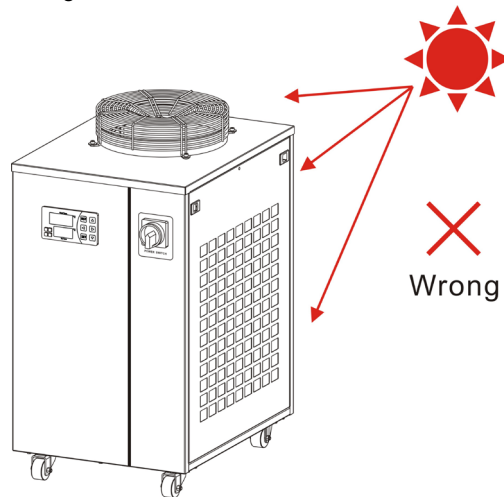
Afbeelding 1: Vormvereisten voor chillerinstallatie



Afbeelding 2: Illustratie van het vergrendelen van zwenkwielen



Afbeelding 3: Ruimtevereisten voor chillerinstallatie

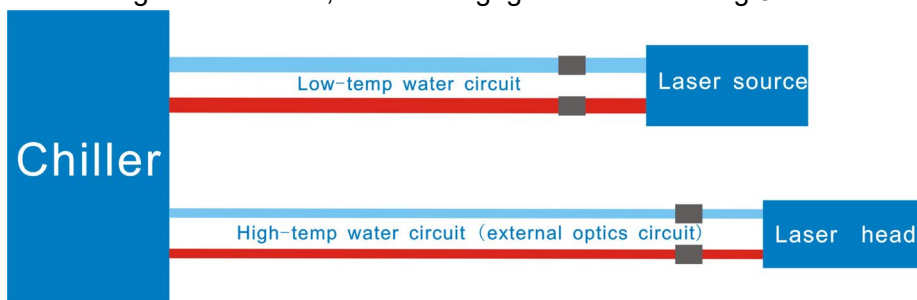


Afbeelding 4: Omgevingsvereisten voor chillerinstallatie

4. Aansluiting van het watercircuit

(1) Bepaal de leggingsrichting van de leiding op basis van de in- en uitlaatmarkeringen van de apparatuur, en zorg ervoor dat de waterleidingen schoon en vrij van onzuiverheden zijn om verstoppingen of pompstoringen te voorkomen.

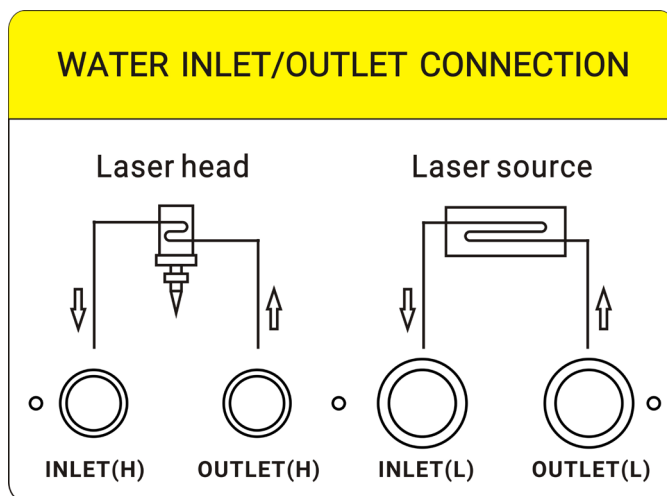
(2) Let op: Blaas geen lucht in de waterinlaat van de chiller om verstoring van de machinewerking te voorkomen, zoals weergegeven in afbeelding 5.



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

Afbeelding 5: Omgevingsvereisten voor chillerinstallatie

(3) Leidingaansluiting: De methode voor het aansluiten van de chiller en de lasermachine wordt geïllustreerd in afbeelding 6. De binnendiameter van de leiding mag niet kleiner zijn dan de diameter van de in- en uitlaatleiding van de chiller. Als de binnendiameter van de leiding kleiner is dan vereist, moet de goedkeuring van de chillerfabrikant worden verkregen.



Afbeelding 6: Aansluitschema van waterchiller op laser

5. Steek de voedingskabel in en zet de aan/uitschakelaar aan (starten zonder water is verboden).

(1) Nadat de aan/uitschakelaar is ingeschakeld, begint de circulatiepomp van de chiller te werken. Wanneer de nieuwe machine voor het eerst wordt ingeschakeld, zullen er meer luchtballen in de leiding zitten, wat ertoe leidt dat de machine af en toe alarm slaat, en na een paar minuten werking keert dit terug naar normaal.

(2) Controleer na het eerste keer starten van de machine onmiddellijk of de waterleidingen lekken.

(3) Als na het inschakelen van de voeding de watertemperatuur lager is dan de ingestelde temperatuur, is het normaal dat de koelventilator en andere apparaten van de machine niet werken. De temperatuurregelaar regelt automatisch de bedrijfstoestand van compressoren, magneetventielen, koelventilatoren en andere componenten volgens de ingestelde parameters.

(4) Omdat het opnieuw starten van de compressor en andere componenten langer duurt, afhankelijk van verschillende omstandigheden, van seconden tot minuten, mag u de voeding niet vaak uitschakelen en weer inschakelen.

6. Elektrische aansluiting.

(1) Selecteer de kabel op basis van de maximale nominale stroom die op het label van de chiller is aangegeven.

(2) Aanbevolen referentienorm voor de keuze van de diameter van de voedingskabel.

Nominale stroom/ A	≤5	≤10	≤15	≤25	≤35	≤50
Draaddiameter (koperdraad)/ mm ²	1.0	1.5	2.5	4.0	6.0	10.0

Opmerking: Deze gegevens zijn verstrekt volgens de norm IEC 60204-1 en zijn alleen ter referentie. In de voedingskabel moeten standaardkabels worden gebruikt.

(3) Het hoofdcircuit van de voeding moet zijn uitgerust met geschikte aardlek- en overbelastingsbeveiligingen, en de chiller moet goed geaard zijn.

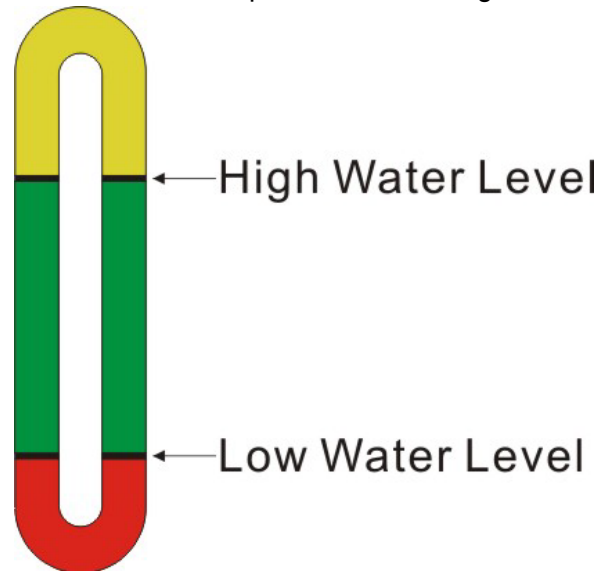
(4) Een schommeling van de voedingsspanning van minder dan $\pm 10\%$ en een frequentieschommeling van minder dan ± 1 Hz zijn toegestaan; houd de apparatuur uit de

buurt van elektromagnetische interferentiebronnen.

7. Water bijvullen en lucht afvoeren.

(1) Water bijvullen

Nadat de nieuwe machine is ingeschakeld, wordt de lucht in de waterleiding geleegd en zal het waterniveau van de watertank licht dalen. Om het waterniveau in de groene zone te houden, kunt u opnieuw water bijvullen. Observeer en noteer het huidige waterniveau. Nadat de chiller enige tijd heeft gedraaid, observeer opnieuw de waterpeilmeter. Als het waterniveau aanzienlijk daalt, controleer opnieuw of er lekkage is in de waterleidingen.



(2) Lucht afvoeren

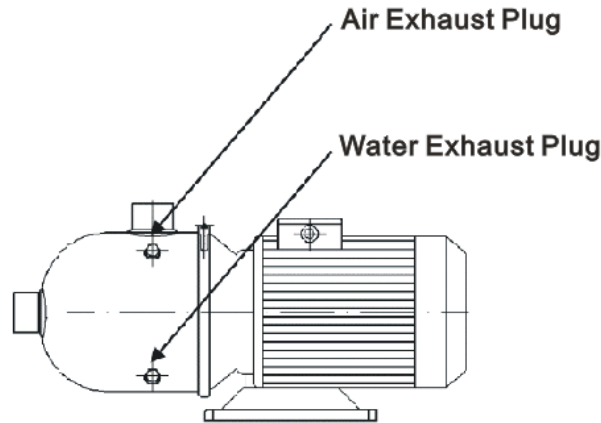
Na het voor het eerst bijvullen van water of het vervangen van water, voer de lucht uit de waterpomp af voordat u deze in gebruik neemt; anders raakt de apparatuur beschadigd.

De ontluchtingsmethode is als volgt :

Methode 1: In uitgeschakelde toestand, na het bijvullen van water, verwijder de waterafvoer van het lasercircuit (OUTLET L) en sluit de waterleiding aan, laat 2 minuten aflopen en installeer deze vervolgens stevig.

Methode 2 : Open de watertoevoerinlaat, en nadat de machine is gestart (water stroomt), druk en vouw de waterleiding herhaaldelijk enkele keren om de lucht uit de leiding af te voeren.

Methode 3: Draai de luchtafvoerplug van de waterpomp los (niet volledig losschroeven), en lucht wordt afgevoerd totdat er water uitstroomt, draai vervolgens de luchtafvoerplug vast (zie onderstaand schema; alleen de afvoerpositie van de horizontale pomp wordt weergegeven. Afhankelijk van de klanteisen en specifieke modellen zal de pomp verschillen, en zal de afvoerpositie ook verschillen. Voor de specifieke situatie, zie de externe markering van de pomp).



8. Controle bij testrun.

- (1) Controleer of de leidingaansluiting correct is en of er geen bellen of waterlekage zijn.
- (2) Controleer of de kogelkranen voor de water in- en uitlaat open zijn en de afvoerklap gesloten is.
- (3) Controleer het vloeistofniveau van de watertank.
- (4) Bevestig dat de elektrische bedrading van de apparatuur correct is aangesloten.
- (5) Bevestig of de apparatuur geaard is.

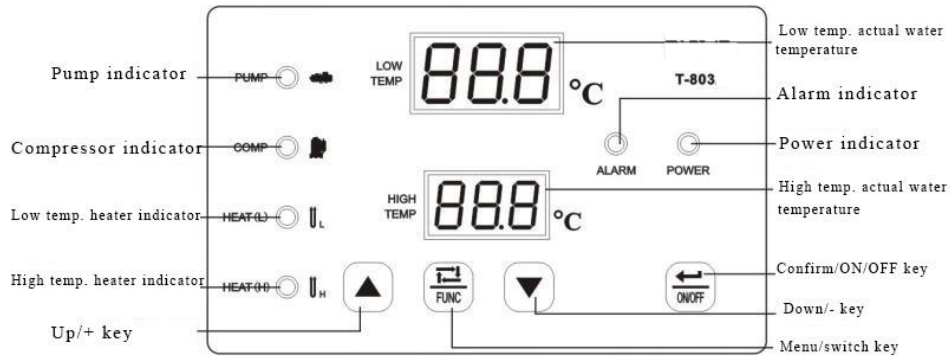
V. Opslaginstructies

1. Zorg ervoor dat het oppervlak van de apparatuur schoon is, gebruik een luchtpistool om intern stof te verwijderen, veeg olievlekken af en bescherm de buitenkant met een afdekhoes om ophoping van stof, olie of vocht te voorkomen.
2. Als de apparatuur is uitgerust met wielen, vergrendel deze goed om verschuiving en mogelijke schade tijdens opslag te voorkomen.
3. Sla de machine op op een vlak, droog en goed geventileerd oppervlak, uit de buurt van stof, regen en corrosieve of brandbare gassen. Vermijd agressieve omgevingen met oliewasem, geleidend stof, hoge vochtigheid, sterke magnetische velden, direct zonlicht of extreme temperaturen.
4. Houd de omgevingstemperatuur tussen 0 en 40 °C (32 tot 104 °F) en de vochtigheid onder 90% RV.

VI. Bedrijfstoestanden en parameterinstelling

De standaardinstelling van de nieuwe intelligente temperatuurregelaar T-803 is de intelligente temperatuurmodus; de watertemperatuur is ingesteld op 25 °C, en de klant kan de temperatuur naar behoefte aanpassen.

1. Introductie van het temperatuurregelaarpaneel



2. Aan/uit-bediening

In ingeschakelde toestand brandt het voedingslampje, en door op “on/off” te drukken wordt het in- en uitschakelen van het systeem bestuurd. Bij bediening van een dubbeltemperatuursysteem geeft de digitale buis ① de werkelijke watertemperatuur van het lagetemperatuursysteem aan, en de digitale buis ② geeft de ingestelde watertemperatuur van het lagetemperatuursysteem aan. Wanneer het systeem is uitgeschakeld, geeft de digitale buis ② “OFF” aan.

3. Parameterinstelling

(1) Instelling van systeemparameters

Houd in standbymodus “up” en “down” gelijktijdig 5 seconden ingedrukt om naar de instelling van het lokale adres te gaan. De digitale buis ① geeft de parametercode (P00) aan en de digitale buis ② geeft de ingestelde waarde aan. Druk op “up” of “down” om de ingestelde waarde aan te passen. Druk op “confirm” en verlaat na het voltooien van de instelling.

(2) Instelling van gebruikersparameters

Houd in bedrijfsmodus “menu” 3 seconden ingedrukt om naar de temperatuurinstelling te gaan. De digitale buis ① geeft de parametercode aan en de digitale buis ② geeft de ingestelde waarde aan. Druk op “up” of “down” om de ingestelde waarde aan te passen. Druk op “menu” om naar de volgende parameterinstelling te schakelen. Druk op “confirm” en verlaat na het voltooien van de instelling.

(3) Beheerdersparameter

Houd in standbymodus “menu” 5 seconden ingedrukt, waarbij de digitale buis ① “cod” aangeeft terwijl de digitale buis ② “000” aangeeft met het eerste cijfer knipperend om het invoeren van het wachtwoord te vragen. Druk op “up” of “down” om het wachtwoord in te voeren. Druk op “menu” om respectievelijk naar het tweede en derde cijfer te schakelen om het wachtwoord in te voeren. Nadat het juiste wachtwoord is ingevoerd, druk op “confirm” om naar de bijbehorende parameterinstelling te gaan. Op dit moment geeft de digitale buis ① de bijbehorende parametercode aan, terwijl de digitale buis ② de ingestelde waarde aangeeft. Druk op “up” of “down” om de ingestelde waarde aan te passen. Druk op “menu” om naar de volgende parameterinstelling te schakelen. Druk op “confirm” en verlaat na het voltooien van de instelling. Als een verkeerd wachtwoord wordt ingevoerd, wordt de instelling automatisch afgesloten.

(4) Wachtwoordtabel

Parameter categorie	Wachtwoord
Beheerdersparameter	359
Resetparameter	999

(5) Tabel voor parameterinstelling

Artikel nr.	Parameternaam	Eenheid	Waarde-bereik	Op-merkingen	Attributen	Parameter adres (decimaal)	Functie-code (decimaal)
P00	Lokaal adres		1~125		R/W	39	Functie-code 03 Functie-code 06 Functie-code 16
P01	Insteltemperatuur van het lagetemperatuurscircuit	℃	-19.9~50.0	*10		47	
P02	Verwarmingsverschil van het lagetemperatuurscircuit	℃	-5.0~8.0	*10		48	
P03	Temperatuurverschil bij starten van de compressor	℃	0.1~8.0	*10		49	
P04	Temperatuurverschil bij stoppen van de compressor	℃	0.0~8.0	*10		50	
P05	Volgtemperatuurverschil bij lage temperatuur	℃	-19.9~20.0	*10		51	
P06	Selectie van de lagetemperatuurmodus	0: constante-temperatuurmodus; 1: intelligente modus		*1		52	
P07	Insteltemperatuur van het hogetemperatuurscircuit	℃	5.0~60.0	*10		53	
P08	Verwarmingsverschil van het hogetemperatuurscircuit	℃	-5.0~8.0	*10		54	
P09	Koelverschil van het hogetemperatuurscircuit	℃	0.1~8.0	*10		55	
P10	Volgtemperatuurverschil bij hoge temperatuur	℃	-19.9~20.0	*10		56	
P11	Selectie van het hogetemperatuurmodel	0: constante-temperatuurmodus; 1: intelligente modus		*1		57	
P12	Start/stop-modus bij inschakelen	0: stand-by; 1: start; 2: geheugen		*1		58	
P13	Activering van driefasendetectie	0: uitgeschakeld; 1: ingeschakeld		*1		59	
P14	Overbelastingsstroom van de compressor	A	0~30.0	*10		60	
P15	Overbelastingsstroom van de pomp	A	0~30.0	*10		61	
P16	Bovengrensalarm van het lagetemperatuurscircuit	℃	20.0~60.0	*10		62	
P17	Ondergrensalarm van het lagetemperatuurscircuit	℃	-19.9~20.0	*10		63	

P18	Bovengrensalarm van het hogetemperatuurschakelaar	℃	25.0~70.0	*10		64	
P19	Ondergrensalarm van het laagtemperatuurschakelaar	℃	1.0~25.0	*10		65	
P20	Ondergrensbeveiliging van de doorstroomsnelheid van het laagtemperatuurschakelaar	L/min	0~50.0	*10		66	
P21	Ondergrensbeveiliging van de doorstroomsnelheid van het hogetemperatuurschakelaar	L/min	0~50.0	*10		67	
P22	Type doorstroomschakelaar van het laagtemperatuurschakelaar	0: normaal open; 1: normaal gesloten		*1		68	
P23	Type doorstroomschakelaar van het hogetemperatuurschakelaar	0: normaal open; 1: normaal gesloten		*1		69	
P24	Type afstandsschakelaar	0: normaal open; 1: normaal gesloten		*1		70	
P25	Type drukschakelaar	0: normaal open; 1: normaal gesloten		*1		71	
P26	Type niveauschakelaar	0: normaal open; 1: normaal gesloten		*1		72	
P27	Type alarmuitgang	0: normaal open; 1: normaal gesloten		*1		73	
P28	Vertraging van doorstroomdetectie	seconde	0~300	*1		74	
P29	Vertraging van drukdetectie	seconde	0~300	*1		75	
P30	Vertraging bij frequent starten van de compressor	seconde	10~300	*1		76	
P31	Start/stop van de pomp bij storing	0: pomp stopt bij storing; 1: pomp werkt bij storing		*1		77	
P32	Bovengrens van watertemperatuurvolging van het laagtemperatuurschakelaar	℃	25.0~45.0	*10		78	
P33	Ondergrens van watertemperatuurvolging van het laagtemperatuurschakelaar	℃	0.0~25.0	*10		79	
P34	Bovengrens van watertemperatuurvolging van het hogetemperatuurschakelaar	℃	25.0~50.0	*10		80	

P35	Ondergrens van watertemperatuur-volging van het hogetemperatuurscircuit	℃	0.0~30.0	*10		81	
P36	Activering van antivries in stand-by	0: uitgeschakeld; 1: ingeschakeld		*1		82	
P37	Antivriestemperatuur in stand-by	℃	0.0~20.0	*10		83	
P38	Modelselectie	1: enkeltemperatuurtype; 2: dubbeltemperatuurtype		*1		84	
P39	Vertraging bij extreem laag vloeistofniveau	seconde	0~600	*1		85	
P40	Vertraging bij toestandsovergang	seconde	0~99	*1		86	

4. Controle van temperatuur en stroom

Wanneer het systeem is ingeschakeld, druk op “up” of “down” om de werkstroom van de compressor en de temperatuur van de watertank te controleren. De digitale buis ② geeft het gecontroleerde deel aan, terwijl de digitale buis ① de gecontroleerde waarde aangeeft. Als binnen 5 seconden geen knop wordt ingedrukt, keert het display terug naar de interface die de status van watertemperatuur en ingestelde temperatuur aangeeft.

CH1 ----- Temperatuur van het lagetemperatuurscircuit (℃)

CH2 ----- Temperatuur van het hogetemperatuurscircuit (℃)

CH3 ----- Doorstroomsnelheid van het lagetemperatuurscircuit (L/min)

CH4 ----- Doorstroomsnelheid van het hogetemperatuurscircuit (L/min)

CH5 ----- Compressorstroom (A)

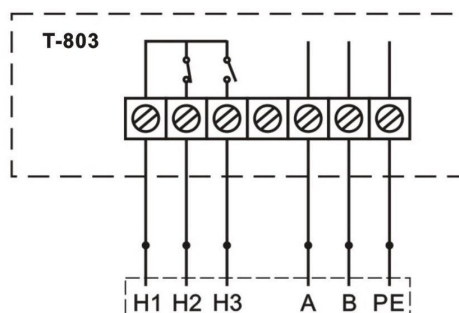
CH6 ----- Pompstroom (A)

CH7 ----- Omgevingstemperatuur (℃)

VII. Alarm en uitgangsklem

Om te garanderen dat de apparatuur niet wordt beïnvloed wanneer er een abnormale situatie optreedt bij de chillers, zijn de chillers ontworpen met een alarmbeveiligingsfunctie.

1. Schema van bedrading voor alarmuitgang en MODBUS RS-485-communicatie.



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

2. Tabel met bedrijfsomstandigheden van het alarmsignaal

Bedrijfsstatus \ Display	Fout-code	Zoemer	OUT H1, H2	OUT H1, H3
Circulatiepomp werkt correct			Verbreken	Doorschakelen
Alarm voor extreem hoge omgevingstemperatuur	E01	Klinkt	Verbreken	Doorschakelen
Alarm voor extreem hoge watertemperatuur in het lasercircuit	E02	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Alarm voor extreem lage watertemperatuur in het lasercircuit	E03	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Storing van de omgevingstemperatuursensor	E04	Klinkt	Verbreken	Doorschakelen
Storing van de watertemperatuursensor in het lasercircuit	E05	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Alarm van het schakelaartype voor doorstroming in het lasercircuit	E06	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Alarm van het sensortype voor doorstroming in het lasercircuit	E07	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Alarm voor extreem hoge watertemperatuur in het optische circuit	E08	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Alarm voor extreem lage watertemperatuur in het optische circuit	E09	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Storing van de watertemperatuursensor in het optische circuit	E10	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Alarm van het schakelaartype voor doorstroming in het optische circuit	E11	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Alarm van het sensortype voor doorstroming in het optische circuit	E12	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Faseverliesbeveiliging	E13	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Fase-omkeringsbeveiliging	E14	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Vloeistofniveaubeveiliging	E15	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Alarm van de drukschakelaar van de compressor	E17	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Overbelasting van de compressorstroom	E19	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken
Overbelastingsalarm van de waterpomp	E25	Klinkt	Doorschakelen	Verbreken

Opmerking: De alarmuitgangspoort is aangesloten op een set normaal open en normaal gesloten contacten van het relais binnen in de machine. De werkstroom moet kleiner zijn dan 3 A en de werkspanning moet kleiner zijn dan 300 V.

VIII. Onderhoud

De apparatuur moet worden uitgeschakeld voor onderhoud, en de voeding moet worden onderbroken. De bediening kan pas na 3 minuten worden uitgevoerd, anders bestaat er risico op elektrische schokken. Wanneer de omgevingstemperatuur lager is dan 2 °C, moet het interne water worden afgetapt als de machine gedurende een lange periode wordt uitgeschakeld.

1. Regelmatig stof verwijderen

Demonteer het filtergaas regelmatig voor reiniging en gebruik een perslucht pistool om het stof op de condensor weg te blazen (ongeveer 1 keer per week wordt aanbevolen, en het luchtfilter mag niet lange tijd ontbreken).

2. Waterkwaliteit garanderen

In de loop van de tijd hoopt zich een bepaalde hoeveelheid onzuiverheden op in het filterelement, wat een afname van de waterstroom of zelfs secundaire verontreiniging veroorzaakt. Daarom is het noodzakelijk om het filterelement regelmatig te reinigen of te vervangen.

IX. MODBUS RS-485-communicatiefunctie

Dit systeem gebruikt MODBUS-RTU-communicatie in slaafmodus, baudrate 9600, geen pariteit, 8 databits, 1 stopbit, en ondersteunt MODBUS-RTU commando's.

Beschrijving		Waarde- bereik	Op- merkingen	Attri- buten	Parameter- adres (decimaal)	Functie- code (decimaal)	
Uitgangsschakelwaarde	Bit0: Compressor			R	0	Functie- code 01	
	Bit1: Verwarming van het lagetemperatuurscircuit						
	Bit2: Pomp						
	Bit3: Koelventiel/hogetemperatuurkoeling						
	Bit4: Verwarmingsventiel/koudemiddelventiel						
	Bit5: Alarm						
	Bit6:						
	Bit7: Verwarming van het hogetemperatuurscircuit						
Ingangsschakelwaarde	Bit0: Doorstroomschakelaar van het lagetemperatuurscircuit			R	0	Functie- code 02	
	Bit1: Lagedrukschakelaar						
	Bit2: Hogedrukschakelaar						
	Bit3: Doorstroomschakelaar van het hogetemperatuurscircuit						
	Bit4: Niveauschakelaar						
Fabrieksinstellingen herstellen		1	*1	W	15	Functie- code 03 Functie- code 06 Functie- code 16	
Systeemstatus	0x01: stand-by			R/W	25		
	0x02: ingeschakeld						
	0x03: storing			R			
Foutcode	0: Normaal			R	29		Functie- code 03 Functie- code 06 Functie- code 16
	1: Alarm voor extreem hoge omgevingstemperatuur						
	2: Alarm voor extreem hoge watertemperatuur in het lasercircuit						
	3: Alarm voor extreem lage watertemperatuur in het lasercircuit						
	4: Storing van de omgevingstemperatuursensor						
	5: Storing van de watertemperatuursensor in het lasercircuit						
	6: Alarm van het schakelaartype voor doorstroming in het lasercircuit						
	7: Alarm van het sensortype voor doorstroming in het lasercircuit						
	8: Alarm voor extreem hoge watertemperatuur in het optische circuit						

	9: Alarm voor extreem lage watertemperatuur in het optische circuit					
	10: Storing van de watertemperatuursensor in het optische circuit					
	11: Alarm van het schakelaartype voor doorstroming in het optische circuit					
	12: Alarm van het sensortype voor doorstroming in het optische circuit					
	13: Faseverliesbeveiliging					
	14: Fase-omkeringsbeveiliging					
	15: Vloeistofniveaubeveiliging					
	17: Alarm van de drukschakelaar van de compressor					
	19: Overbelasting van de compressorstroom					
	25: Overbelastingsalarm van de waterpomp					
Bedrijfstijd van het systeem	Geheel getal zonder teken		*1	R	30	
Bedrijfstijd van de compressor	Geheel getal zonder teken		*1	R	34	
Lokaal adres			*1	R/W	39	
Temperatuur van het lagetemperatuurscircuit			*10	R	0	Functie-code 04
Temperatuur van het hogetemperatuurscircuit			*10		1	
Doorstroomsnelheid van het lagetemperatuurscircuit			*10		2	
Doorstroomsnelheid van het hogetemperatuurscircuit			*10		3	
Compressorstroom			*10		4	
Pompstroom			*10		5	
Omgevingstemperatuur			*10		6	

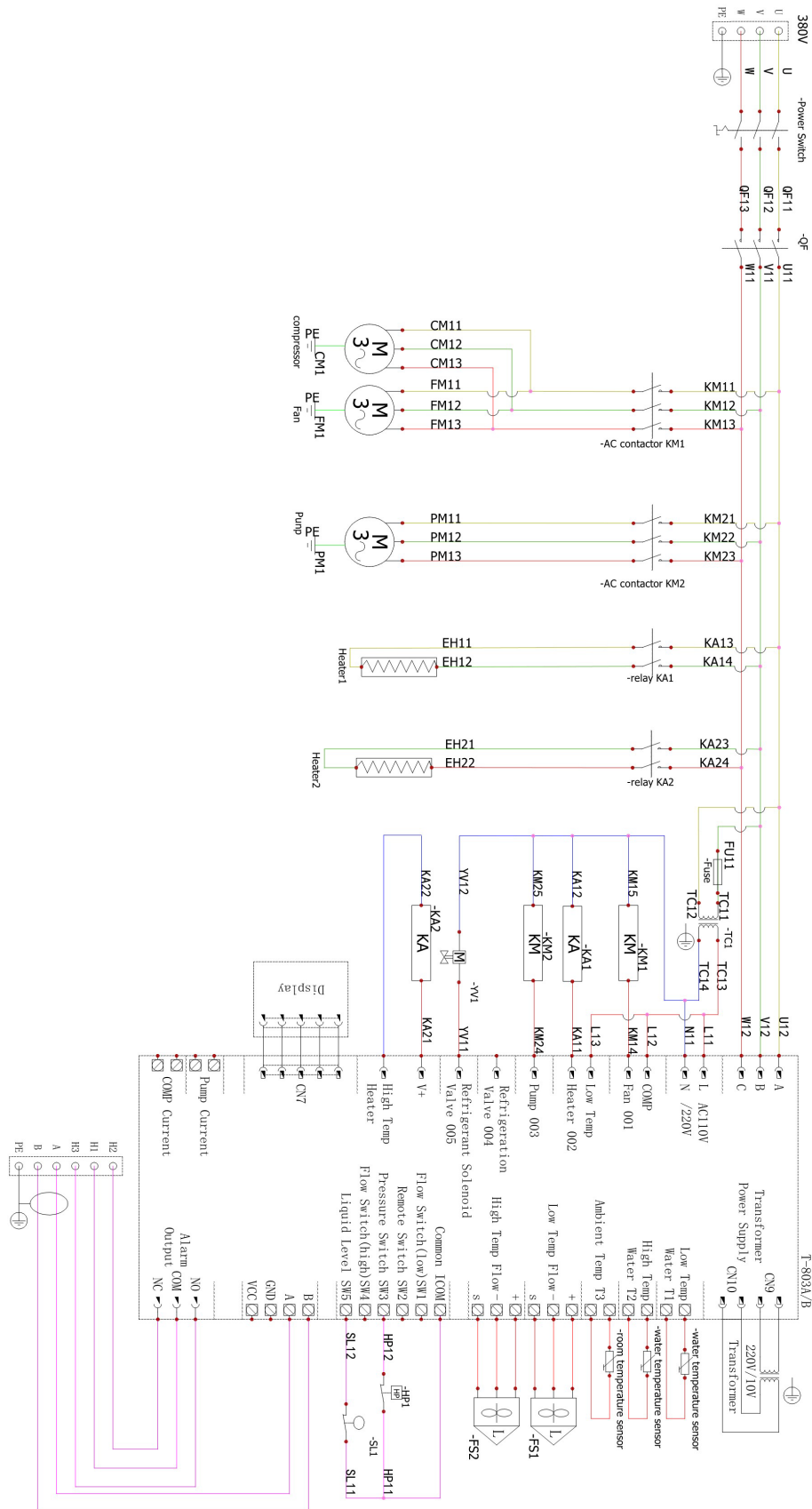
X. Eenvoudig probleemoplossing

Verschijsel	Oorzaak	Oplossing
Geen voeding na inschakelen	De voedingskabel is niet goed aangesloten.	Controleer en zorg ervoor dat het stopcontact en de stekker goed zijn aangesloten.
	Zekering doorgebrand.	Vervang de zekeringbuis in de elektrische doos aan de achterzijde van de chiller.

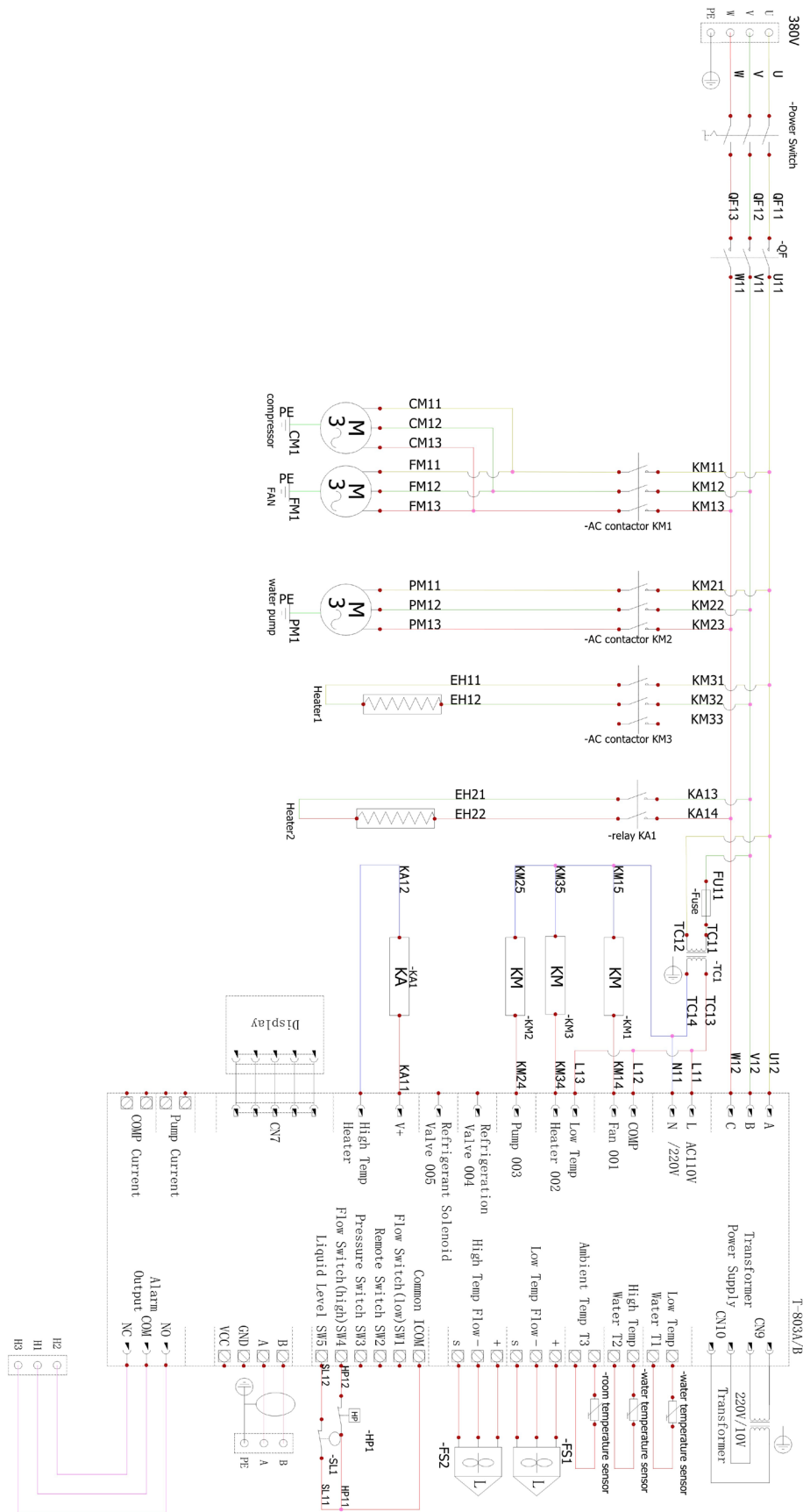
Doorstroomalarm; een waterleiding verbindt de waterafvoer en -inlaat, maar zonder waterstroom.	Laag waterniveau in de watertank.	Controleer de indicator van de waterpeilmeter, vul water bij totdat het water de groene zone bereikt, en controleer of de watercirculatieleiding lekt.
Doorstroomalarm treedt op bij werking met aangesloten apparatuur, maar er is waterstroom zonder alarm wanneer een waterleiding direct wordt aangesloten tussen de waterafvoer en -inlaat.	De watercirculatieleidingen zijn geblokkeerd of een leiding is verbogen.	Controleer de watercirculatieleidingen.
Alarm voor bovengrens van temperatuur	Het stoffilter heeft veel stof verzameld, wat leidt tot slechte warmteafvoer.	Verwijder het stoffilter en reinig het regelmatig.
	Slechte ventilatie van de luchtuitlaat of -inlaat.	Zorg voor goede ventilatie voor de luchtuitlaat en -inlaat.
	Te lage of onstabiele spanning.	Verbeter het voedingscircuit of gebruik een spanningsregelaar.
	Foutieve parameterinstelling van de temperatuurregelaar.	Reset de parameter of herstel de standaardinstelling.
	Chiller schakelt vaak in/uit	Zorg ervoor dat de chiller voldoende tijd heeft om te koelen (ongeveer 5 minuten of meer).
	Warmteoverbelasting	Verminder de warmteoverbelasting, of gebruik een chiller met een grotere koelcapaciteit.
Sterke condensvorming.	De watertemperatuur is veel lager dan de omgevingstemperatuur, hoge luchtvochtigheid.	Verhoog de watertemperatuur of isoleer de leiding thermisch.
Het water stroomt langzaam uit de afvoer bij het vervangen van water.	De watertoevoerinlaat is niet open.	Open de watertoevoerinlaat.

Bijlage – Schema

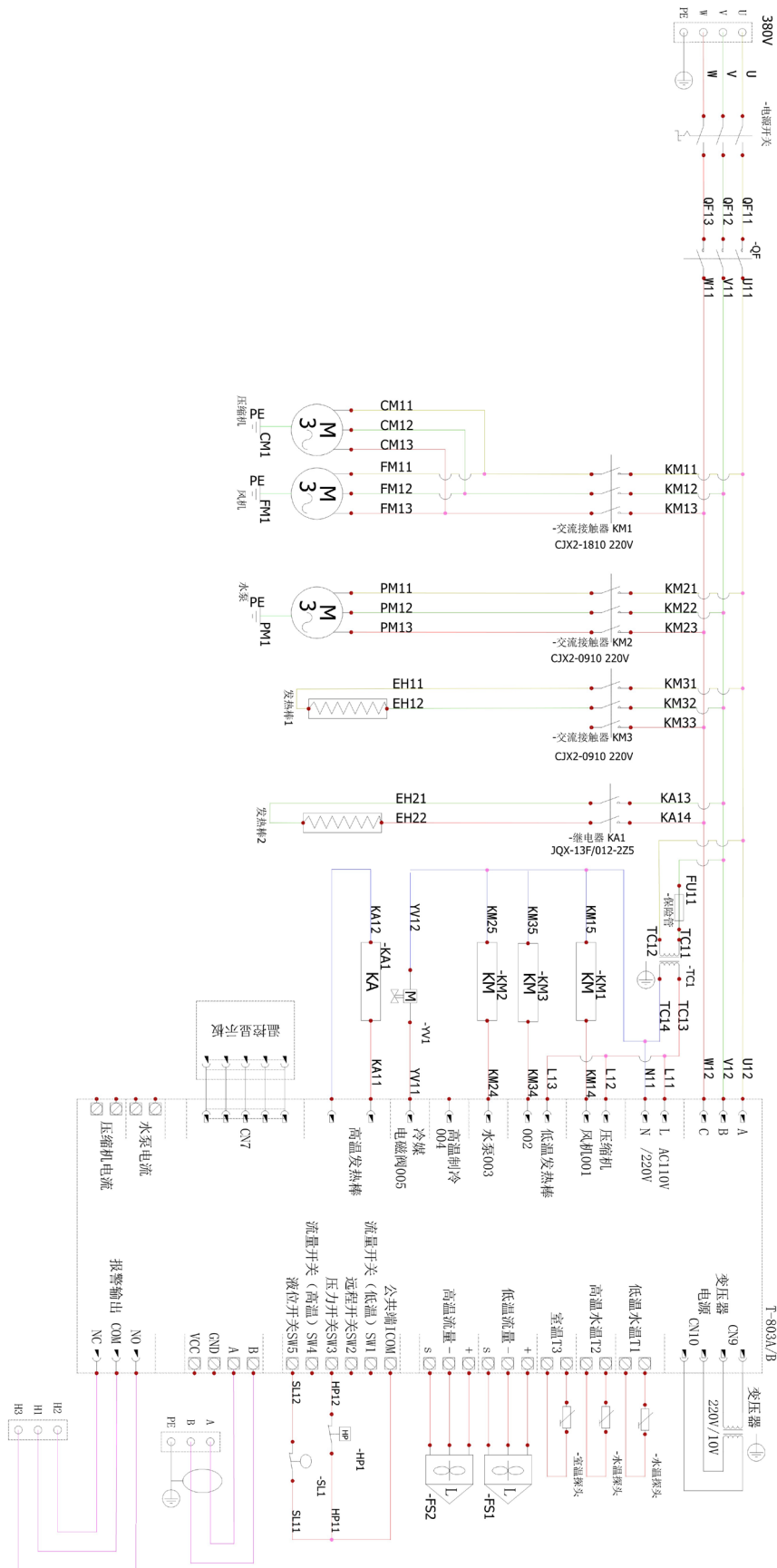
CWFL-3000ENP:



CWFL-4000ENP:



CWFL-6000ENP:



Importeur voor de EU:
Kemppi Oy
Kempinkatu 1, 15810 Lahti
Finland
www.kemppi.com