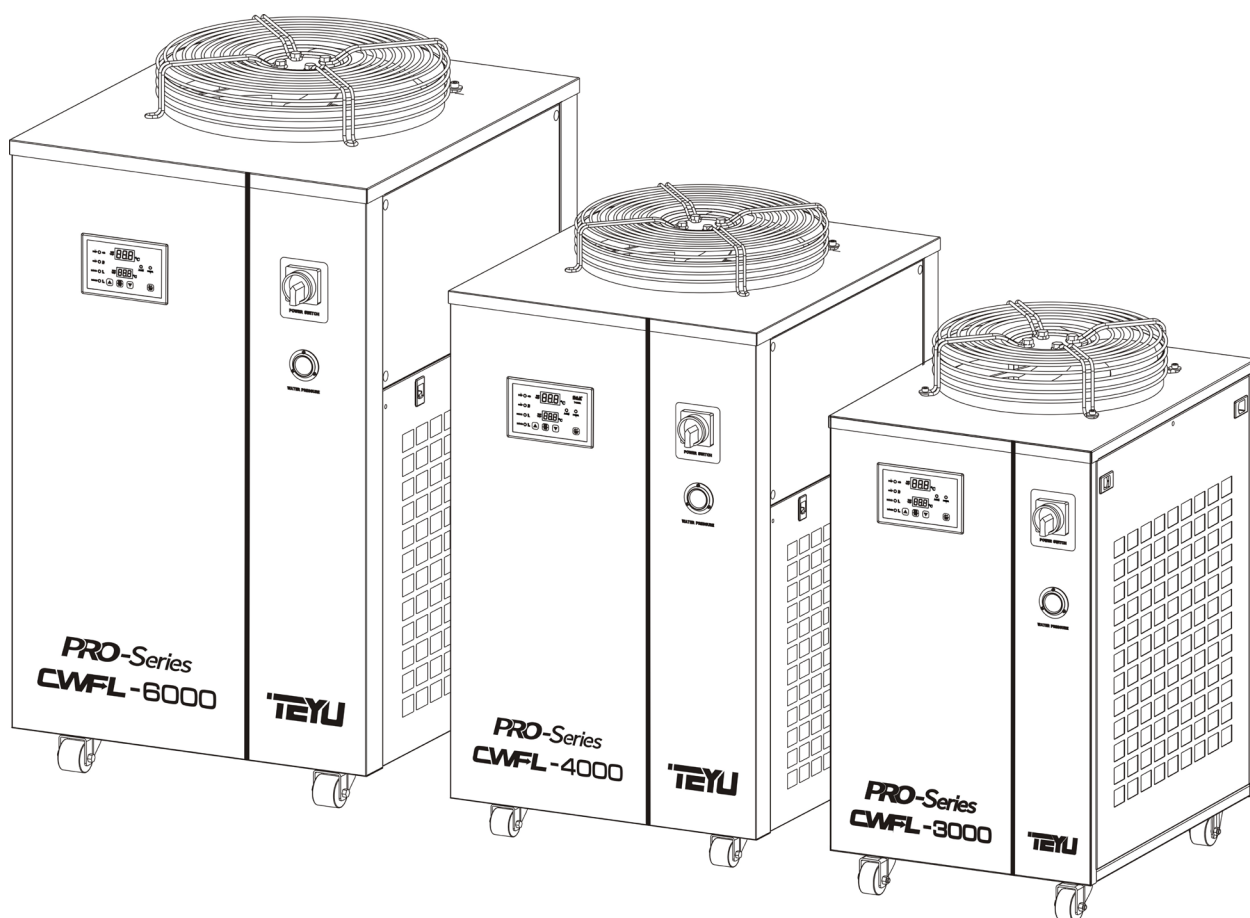


CWFL-3000 4000 6000

Industrikøler

Brugermanual



FORORD

Tak, fordi du har købt vores produkt. Læs denne manual grundigt før brug, og opbevar den korrekt, så du kan bruge den som reference, når du har brug for information.

Denne manual udgør ingen kvalitetsgaranti. Vores virksomhed forbeholder sig retten til at fortolke og korrigere trykfejl og forkert beskrevet information samt at forbedre produktet. Det reviderede indhold indarbejdes i den genoptrykte brugermanual uden forudgående varsel.

GUANGZHOU TEYU ELECTROMECHANICAL CO., LTD.

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

Postnummer: 511495

E-mail: sales@teyuchiller.com

Tlf.: +86-20-89301885 89301886

Fax: +86-20-84309967

INDHOLD

Bemærk	4
I. Oversigt.....	7
II. Modelbeskrivelse	7
III. Produktoversigt og dele	8
IV. Installation	9
V. Opbevaringsanvisninger.....	13
VI. Driftstilstande og parameterjustering	14
VII. Alarm og udgangsklemme.....	16
VIII. Vedligeholdelse	18
IX. MODBUS RS-485 kommunikationsfunktion	18
X. Enkel fejlfinding	20
Bilag – Diagram.....	22

Bemærk

For at sikre din personlige sikkerhed og undgå tingsskade skal du være opmærksom på denne manual, men ikke begrænset til følgende advarselsmeddelelser. Generel elektrisk viden og sikkerhedsstandarder skal også følges.



FARE Undladelse af at træffe sikkerhedsforanstaltninger vil medføre dødsfald eller alvorlig personskade.

Bemærk		Driftsvejledning
 Must-do	Arbejdet skal udføres af professionelle teknikere.	Håndtering, installation af rør, elarbejde, drift, vedligeholdelse, eftersyn og andre opgaver skal udføres af personale med faglig viden.
 Forbiden	Det er forbudt at anvende udstyret ud over specifikationens grænser	Det er forbudt at anvende udstyret ud over manualens specifikationsgrænser for at undgå udstyrsskade, personskade, brand, elektrisk stød og andre alvorlige ulykker.
 Forbiden	Det er forbudt at anvende udstyret i eksplosive miljøer	Det må ikke installeres på farlige steder med brandfarlig gas.
 Must-do	Elektrisk tilslutning	a) Strømforsyningen skal overholde den standard, der er angivet på typeskiltet eller i manualen. b) Brug standardkabel, og vælg standardiseret tråddiameter. c) Jordledningen skal installeres, og forbindelsen skal være pålidelig, ellers medfører det elektrisk stød eller brand.
 Hand with lightning bolt	Det er forbudt at betjene udstyret uden dæksel	Der er strømførende dele inde i maskinen. Det er forbudt at betjene udstyret uden dæksel, da der er risiko for elektrisk stød.
 Umbrella	Vandbeskyttelse	Lad ikke udstyret blive gennemblødt eller nedsænket i vand, ellers kan der være risiko for kortslutning og elektrisk stød.
 Must-do	Vedligeholdelse og reparation	Arbejdet må først udføres 3 minutter efter, at strømforsyningen er afbrudt, fordi højspændingsdelen i udstyret ikke er afladet inden for 3 minutter. Arbejde i strømførende tilstand eller umiddelbart efter slukning medfører risiko for elektrisk stød.
 High voltage	Fare Højspænding	Kontakt med strømførende dele kan medføre alvorlig personskade eller dødsfald.
 Hot surface	Fare Varm overflade	Menneskekroppen eller varmefølsomme genstande skal holdes væk fra dette højtemperaturområde. Ellers medfører det personskade eller tingsskade.



FARE Undladelse af at træffe sikkerhedsforanstaltninger vil medføre dødsfald eller alvorlig personskade.

Bemærk		Driftsvejledning
 Must-do	Transport og installation	Udstyret skal være fastgjort forsvarligt under transport og installation. Ellers er der fare for at vælte eller falde.
 Must-do	Elektrisk beskyttelse	Nettkablets klemme skal være udstyret med fejlstrømsafbryder og overbelastningsbeskyttelse i henhold til den mærkestrøm, der er angivet på udstyrets typeskilt.
 Must-do	Stop driften ved unormal tilstand	Når udstyret er unormalt, er det forbudt at starte det, så længe årsagen er uklar. Ellers er der fare for skade, elektrisk stød, brand og personskade.
 Forbiden	Stik ikke fingre eller andre genstande ind i udstyrets åbninger	Der er roterende dele inde i enheden. Stik ikke fingre eller andre genstande ind i udstyrets åbninger. Ellers medfører det personskade.
 Must-do	Kølemiddellækage	a) Ved kølemiddellækage skal du sikre, at der er ventilation til rådighed. Ellers kan det medføre bedøvelse og kvælning, hvis en stor mængde kølemiddel fylder det lukkede rum. b) Undgå kontakt med huden, ellers medfører det forfrysning.



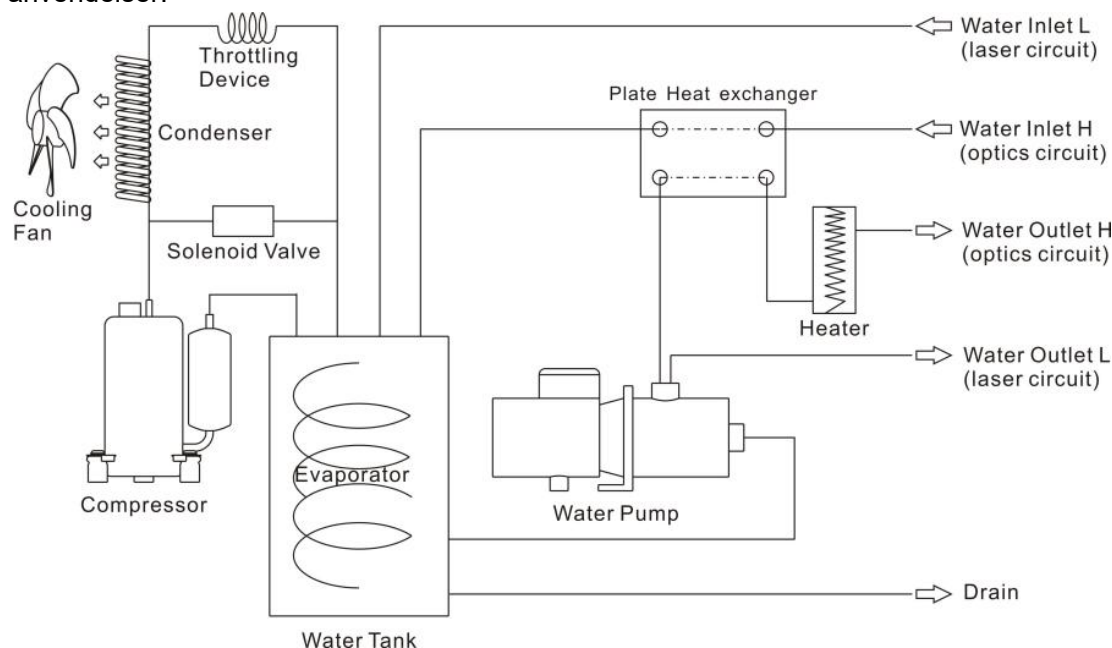
FARE Undladelse af at træffe sikkerhedsforanstaltninger vil medføre mindre personskade eller tingsskade.

Bemærk		Driftsvejledning
 Forbiden	Transport med væske er forbudt	Udstyret må ikke transporteres med væske for at forhindre lækage i det interne rørsystem.
 Must-do	Transport	a) Udstyret skal fastgøres forsvarligt før transport for at forhindre, at det bevæger sig på grund af vibrationer og ydre kræfter. Ved for kraftige vibrationer og ydre kræfter kan det interne udstyr blive beskadiget. b) Hældningsvinklen skal være $\leq 45^\circ$. Ellers svigter kølesystemet.
 Forbiden	Driftsmiljø	a) Det er forbudt at anvende udstyret i særlige miljøer såsom høj temperatur, fugt, stærk elektromagnetisk interferens osv. b) Udstyret skal installeres et sted uden direkte sollys og på afstand af brandkilder.
 Must-do	Installation	a) Udstyret skal installeres på en vandret overflade. Ellers svigter kølesystemet. b) Det er forbudt at placere genstande inden for 1 meter omkring luftindtaget og 1,5 meter omkring luftudtaget. Hvis luftindtaget og luftudtaget blokeres, kan udstyrets tilsigtede kølekapacitet ikke opnås.
 Must-do	Før idriftsættelse	a) Sørg for, at udstyrets vandtilførselsrør ikke er blokeret. b) Det er nødvendigt at kontrollere vandrøret og vandpumpen for at bekræfte, at en passende mængde vand når vandpumpen og udluftes gennem pumpens udluftningsventil, ellers medfører det skade på vandpumpen. c) Bekræft, at udstyrets tilstand er normal og sikker, ellers kan der opstå personskade og skade.
 Warning	Bevæg forsigtigt motorens pumpehjul, hvis udstyret ikke har været brugt i lang tid	For udstyr, der ikke har været brugt i lang tid, kan det være vanskeligt at starte pumpen ved første start. Bevæg forsigtigt motorens pumpehjul, før udstyret tændes.

 Forbiden	Det er forbudt at træde på udstyret	Undlad at træde eller sidde på udstyret. Ellers kan det medføre personskadeulykker såsom fald eller væltning.
 Must-do	Rengør luftfilteret regelmæssigt	Rengør luftfilteret mindst én gang om ugen. Hvis det er blokeret, falder kølekapaciteten, og strømforbruget stiger, og alarmen fungerer ikke korrekt.
 Must-do	Rengøring af udstyrets overflade	a) Brug rengøringsmidler, der ikke er korroderende over for metaller og plast. b) Opbevar rengøringsmidlet korrekt efter rengøring for at forhindre væskelækage. c) Beholderen til opbevaring af rengøringsmidlet skal være fuldstændigt forseglet for at undgå fare.
 Forbiden	Ingen luftblæsning ved vandudløbet	Der er monteret en temperaturføler inde i vandindtaget, og det er forbudt at blæse luft ind i enheden med en trykluftpistol.
 Must-do	Brug beskyttelseshandsker under vedligeholdelse, inspektion og rengøring	a) Kondensatorens skarpe lamelkanter kan skære i huden. b) Temperaturen på den interne kompressor og kølemiddelrørene er meget høj, og direkte hudkontakt kan medføre forbrændinger.
 Must-do	Frostbeskyttelse	a) Når omgivelsestemperaturen er lavere end 0°C, og maskinen er slukket i lang tid, er det nødvendigt at aftappe væsken og blæse vandet ud af systemet med trykluft, ellers er der fare for, at komponenter og rør fryser og revner. b) Når rumtemperaturen er lavere end 0°C, anbefales det at bruge frostvæske med en koncentration på højst 30 %, der indeholder ethylenglycol eller propylenglycol.
	Oversættelse af den originale instruktion	Dette er oversættelse af den originale instruktion

I. Oversigt

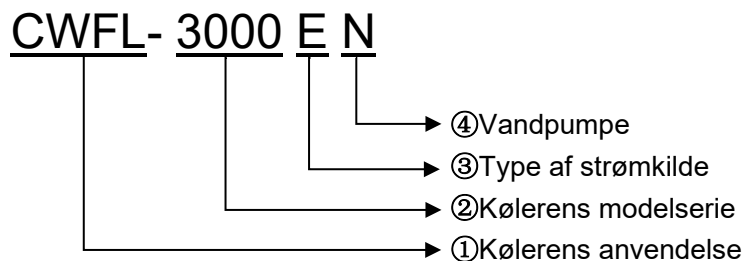
Dette produkt er en industriel køleenhed, der er konstrueret og fremstillet til laserskæring, lasersvejsning, lasermærkning, lasergraving og andet udstyr, der anvender laserbearbejdning. Den kan levere et temperaturstabilt kølemedium til ovenstående anvendelser.



Køleren består af en kompressor, en kondensator, en strubeanordning (ekspansionsventil eller kapillarrør), en fordamper og en vandpumpe. Dens arbejdsprincip er, at kølerens

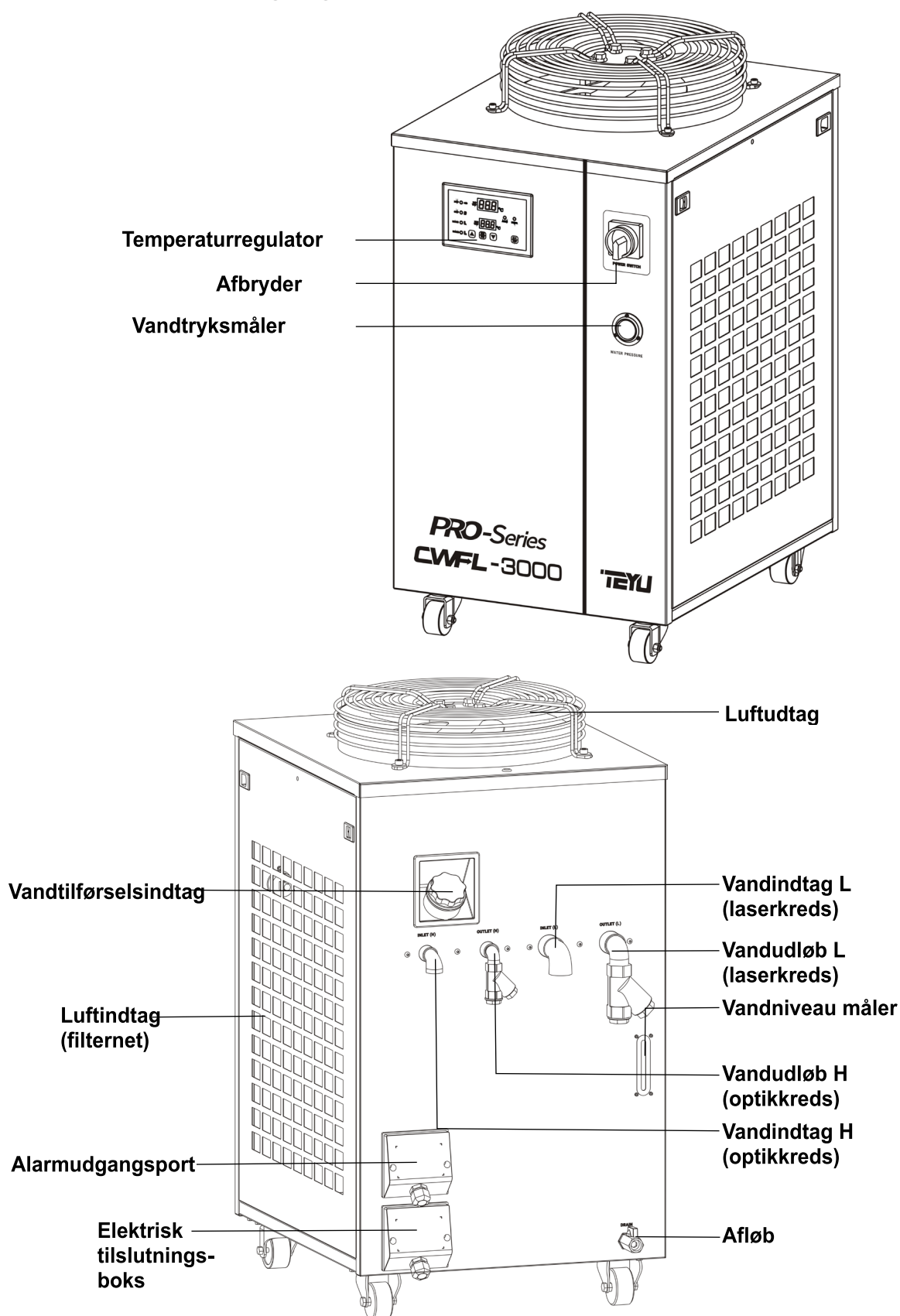
kølesystem afkøler vandet, og vandpumpen leverer det lavtemperaturkølevand til det udstyr, der skal køles. Derefter fører kølevandet varmen bort, opvarmes og vender tilbage til køleren for derefter at blive kølet igen og transporteret tilbage til udstyret. I kølerens kølesystem absorberer kølemidlet i fordamperspiralen varmen fra returvandet og fordampes til damp. Kompressoren udtrækker løbende den dannede damp fra fordampere og komprimerer den. Den komprimerede damp med høj temperatur og højt tryk sendes til kondensatoren og afgiver senere varme (varme, der føres bort af ventilatoren) og kondenseres til en højtryksvæske. Efter at være reduceret af strubeanordningen kommer den ind i fordampere for at blive fordampet, absorberer varmen fra vandet, og hele processen cirkulerer uafbrudt. Brugere kan indstille eller observere vandtemperaturens driftsstatus via temperaturregulatoren.

II. Modelbeskrivelse



Bemærk: Denne modelbeskrivelse indeholder kun beskrivelsen af virksomhedens vigtigste produktkoder; ikke alle er anført. Bekræft med vores virksomhed, før du bestiller en specifik model; vores virksomhed har den endelige fortolkningsret vedrørende dette.

III. Produktoversigt og dele



Bemærk: Ovennævnte produktoversigt og delnavne gælder kun for en af modellerne. Oversigt og delenes placering kan variere en smule mellem forskellige modeller.

IV. Installation

1. Åbn emballagen, og kontrollér, om maskinen er i god stand, og om tilbehøret er komplet.

2. Sørg for, at kølerens driftsspænding er stabil og normal.

Da kølekompressoren er følsom over for forsyningsspændingen, er den normale driftsspænding for vores virksomheds standardprodukter 380 V. Hvis der er behov for et bredere driftsspændingsområde, er tilpasning tilgængelig.

3. Betingelser og krav til udstyrets installation.

(1) Det skal installeres på en vandret overflade og ikke hælde, som vist i figur 1.

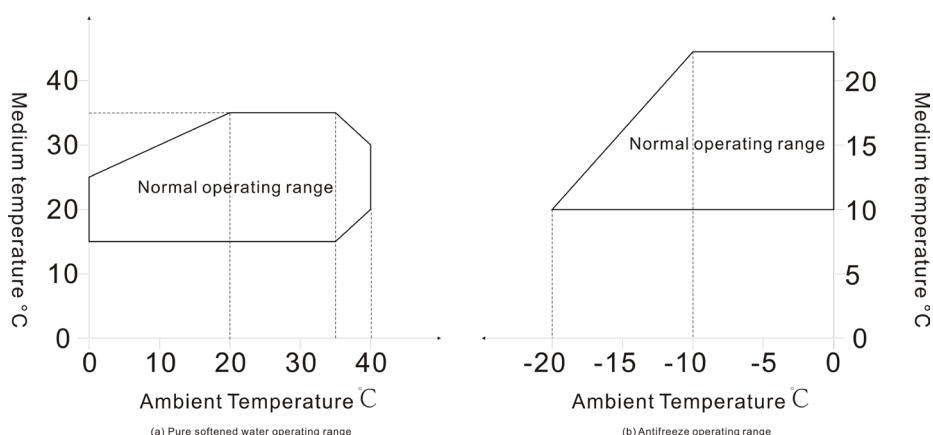
(2) Sørg ved brug af maskinen for, at hjulene er i låst position for at forhindre, at maskinen glider under drift. Bremseanordningen er typisk monteret på hjulakselmuffen eller hjulfladen og kan aktiveres med enten hånd eller fod. Når maskinen skubbes, kan hjulene ikke rulle fremad, men kan dreje, hvilket viser, at bremsningen er korrekt, som vist i figur 2.

(3) Kølerens luftudtag skal være mindst 3,5 m fra forhindringer, og luftindtaget skal være mindst 1 m fra forhindringer (se diagrammet nedenfor), som vist i figur 3.

(4) Installer ikke i barske miljøer såsom korroderende eller brandfarlig gas, støv, oiledamp, ledende støv, høj temperatur og fugt, stærkt magnetfelt, direkte sollys osv., som vist i figur 4.

(5) Driftsmiljø

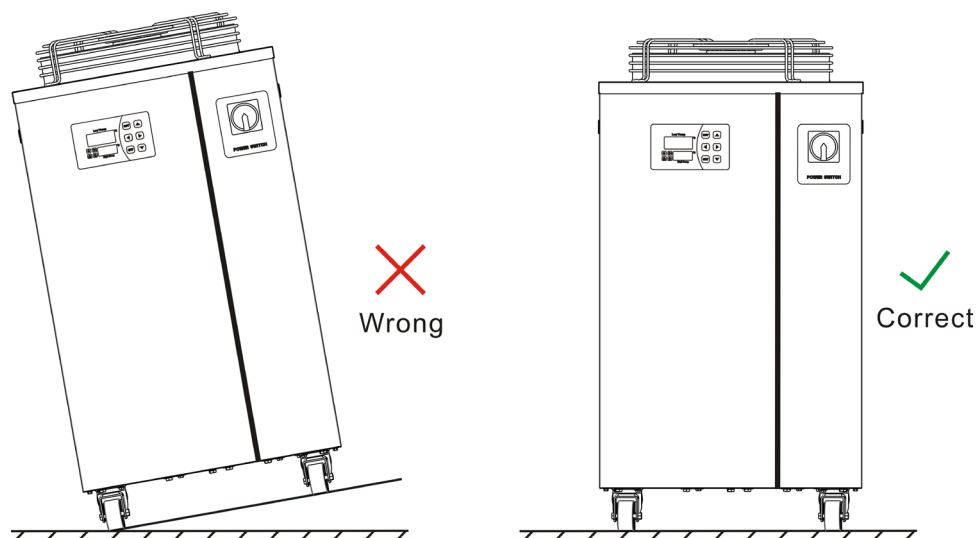
Omgivelsestemperatur	Omgivelsesfugtighed	Højde over havet
0~40°C	≤90 % RH	≤3.000 m



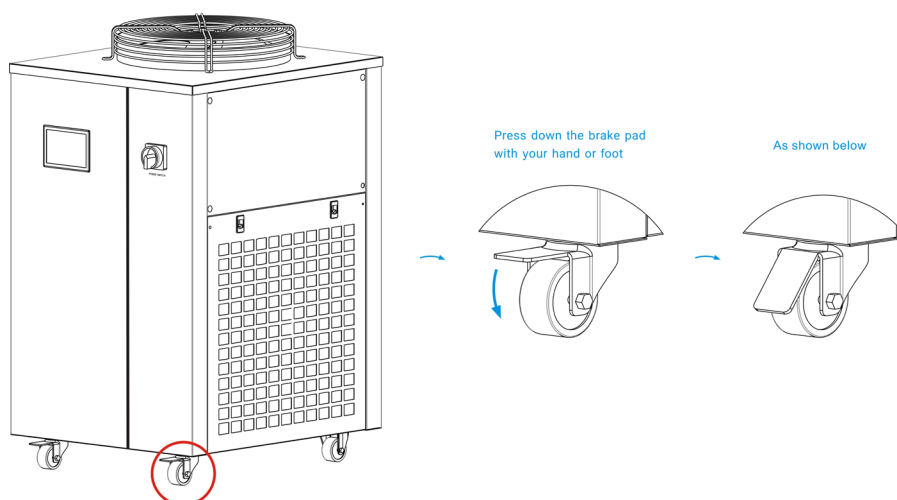
(6) Krav til medium

Kølemedium, der er tilladt af køleren, omfatter rensset vand, destilleret vand, højrent vand og andet blødgjort vand. Det er forbudt at bruge olieholdige væsker, væsker, der indeholder faste partikler, korroderende væsker osv. Rengør filterelementet, og udskift kølevandet regelmæssigt (ca. hver tredje måned anbefales) for at sikre kølerens normale drift.

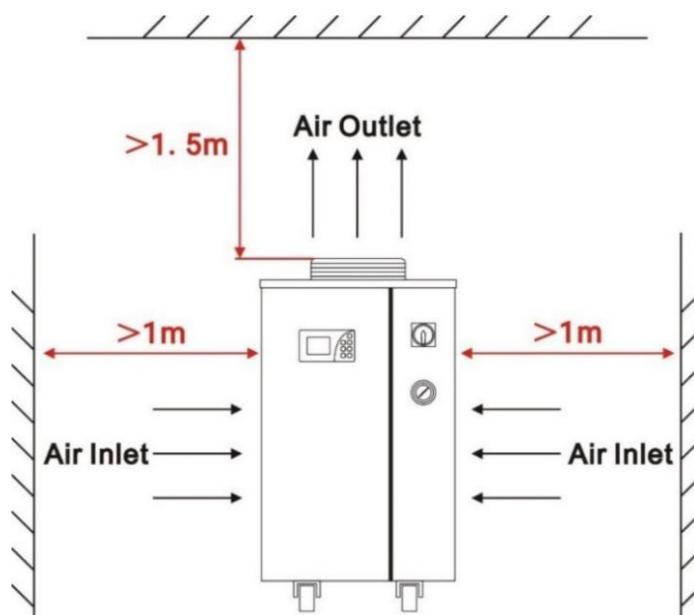
Når køleren opbevares med vand ved en rumtemperatur lavere end 2 °C, er det nødvendigt at tilsætte frostvæske i kølerens vandtank. Det anbefales at bruge frostvæske med en koncentration på højst 30 %, der indeholder ethylenglycol eller propylenglycol. Når temperaturen er steget, skal du skifte til rensset vand, destilleret vand eller andet anbefalet kølemedium, lade køleren køre i 30 minutter for at fjerne den resterende frostvæske og aftappe den og derefter genopfylde med ubrugt cirkulationsvand.



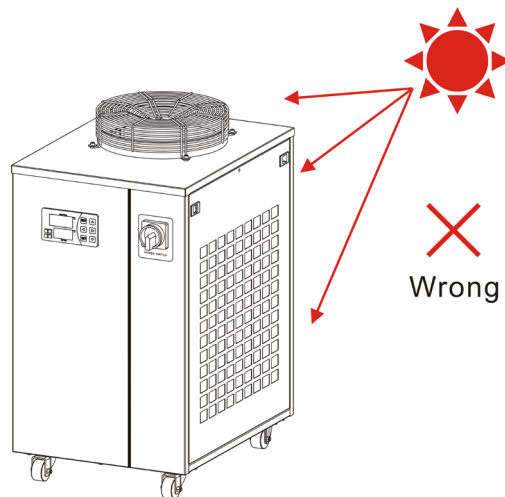
Figur 1: Formkrav til installation af køler



Figur 2: Illustration af låsning af hjul



Figur 3: Pladskrav til installation af køler

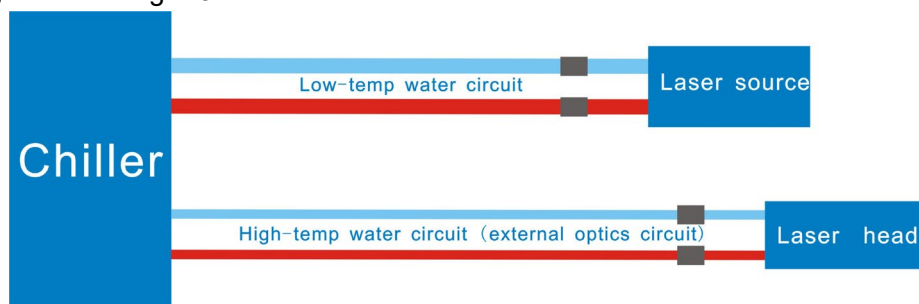


Figur 4: Miljøkrav til installation af køler

4. Tilslutning af vandkreds

(1) Bestem rørsystemets føringsretning ud fra udstyrets ind- og udløbsmarkeringer, og sørg for, at vandrørene er rene og fri for urenheder for at forhindre blokeringer eller pumpefejl.

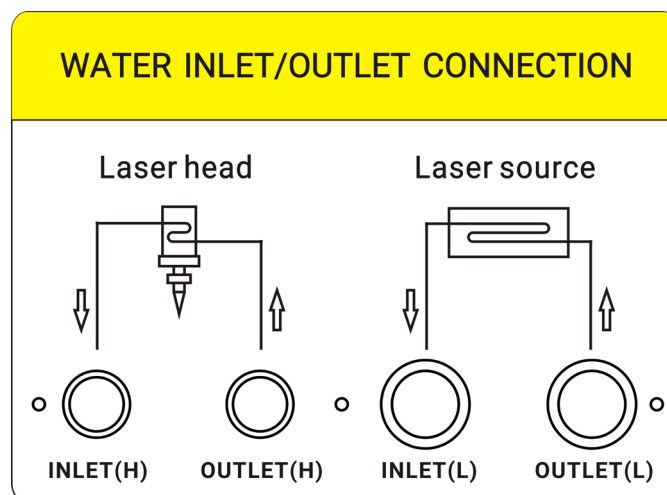
(2) Forsigtig: Blæs ikke luft ind i kølerens vandindtag for at undgå forstyrrelser i maskinens drift, som vist i figur 5.



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

Figur 5: Miljøkrav til installation af køler

(3) Rørtilslutning: Metoden til at forbinde køleren og lasermaskinen er vist i figur 6. Rørenes indvendige diameter må ikke være mindre end kølerens ind- og udløbsrørsdiameter. Hvis rørenes indvendige diameter er mindre end krævet, skal der indhentes godkendelse fra kølerens producent.



Figur 6: Tilslutningsdiagram mellem vandkøler og laser

5. Sæt netledningen i, og tænd på afbryderen (det er forbudt at starte uden vand).

(1) Når afbryderen tændes, begynder kølerens cirkulationspumpe at arbejde. Når en ny maskine tændes for første gang, er der flere luftbobler i rørsystemet, hvilket får maskinen til at alarmere lejlighedsvis, og den vender tilbage til normal tilstand efter et par minutters drift.

(2) Kontrollér straks, om vandrørene lækker, efter at maskinen er startet for første gang.

(3) Hvis vandtemperaturen er lavere end den indstillede temperatur, efter at strømmen er tændt, er det normalt, at maskinens køleventilator og andre enheder ikke arbejder. Temperaturregulatoren styrer automatisk driftsstatussen for kompressorer, magnetventiler, køleventilatorer og andre komponenter i henhold til de indstillede parametre.

(4) Da det tager længere tid at genstarte kompressoren og andre komponenter, varierer tiden fra sekunder til minutter afhængigt af forholdene, så undlad at slukke for strømmen og tænde igen hyppigt.

6. Elektrisk tilslutning.

(1) Vælg kablet ud fra den maksimale mærkestrøm, der er angivet på kølerens etiket.

(2) Anbefalet referencestandard for valg af netledningsdiameter.

Mærkestrøm/ A	≤5	≤10	≤15	≤25	≤35	≤50
Tråddiameter (kobberleder)/ mm ²	1.0	1.5	2.5	4.0	6.0	10.0

Bemærk: Disse data er angivet i henhold til standarden IEC 60204-1 og er kun vejledende. Der skal anvendes standardkabler i netledningen.

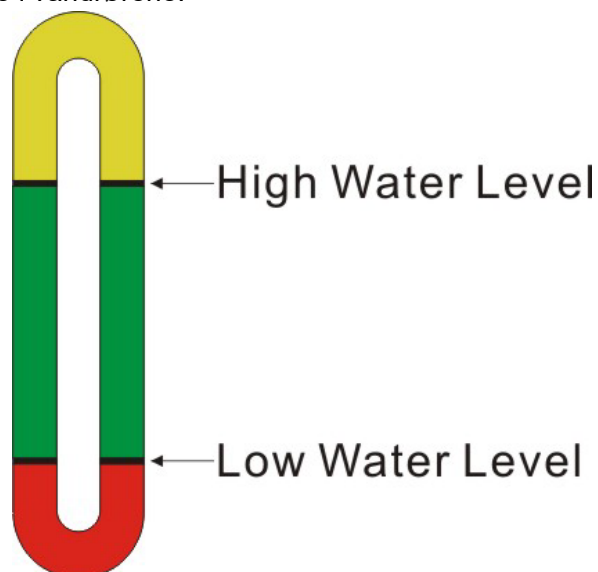
(3) Strømforsyningsens hovedkreds skal være udstyret med passende fejlstrømsafbrydere og overbelastningsbeskyttelse, og køleren skal være korrekt jordforbundet.

(4) Mindre end $\pm 10\%$ variation i forsyningsspændingen og mindre end ± 1 Hz frekvensvariation er tilladt, og hold udstyret væk fra kilder til elektromagnetisk interferens.

7. Fyld vand på, og udluft.

(1) Fyld vand på

Når den nye maskine tændes, tømmes luften i vandrøret ud, og vandstanden i vandtanken falder en smule. For at holde vandstanden i det grønne område kan du fylde vand på igen. Observer og notér den aktuelle vandstand. Observer vandstandsmåleren igen, efter at køleren har kørt i et stykke tid. Hvis vandstanden falder betydeligt, skal du kontrollere igen, om der er lækage i vandrørene.



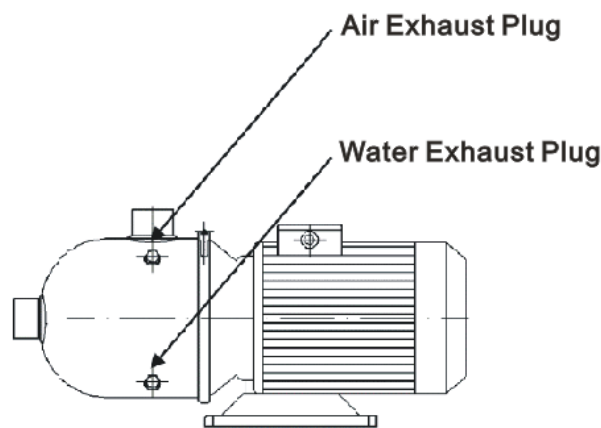
(2) Udluftning

Efter at der er fyldt vand på for første gang eller efter vandudskiftning, skal vandpumpen udluftes, før den tages i brug, ellers beskadiges udstyret. Udluftningsmetoden er som følger :

Metode 1: I slukket tilstand og efter påfyldning af vand skal du frakoble vandudløbet fra laser kredsen (OUTLET L) og tilslutte vandrøret, dræne i 2 minutter og derefter montere det forsvarligt.

Metode 2 : Åbn vandtilførselsindtaget, og efter at maskinen er startet (vand flyder), skal du gentagne gange trykke og bøje vandrøret for at tømme luften ud af røret.

Metode 3: Løsn vandpumpens udluftningsprop (skru den ikke helt af), og luft slippes ud, indtil der løber vand ud, og spænd derefter udluftningsproppen (se diagrammet nedenfor; kun udluftningspositionen for den horisontale pumpe er vist. Afhængigt af kundens krav og den specifikke model vil pumpen være forskellig, og udluftningspositionen vil også variere. For den specifikke situation henvises til pumpens udvendige markering).



8. Kontrol ved prøvekørsel.

- (1) Kontrollér, at rørtilslutningen er korrekt, og der må ikke forekomme bobler eller vandlækage.
- (2) Kontrollér, at kugleventilerne for ind- og udløb er åbne, og at afløbsventilen er lukket.
- (3) Kontrollér vandtankens væskenniveau.
- (4) Bekræft, at udstyrets elektriske ledningsføring er korrekt tilsluttet.
- (5) Bekræft, at udstyret er jordforbundet.

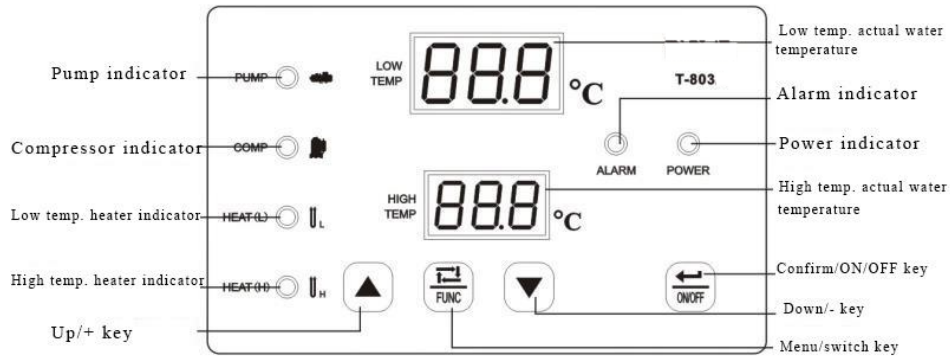
V. Opbevaringsanvisninger

1. Sørg for, at udstyrets overflade er ren, brug en trykluftpistol til at fjerne internt støv, tør oliepletter af, og beskyt ydersiden med et dæksel for at forhindre ophobning af støv, olie eller fugt.
2. Hvis udstyret er fremstillet med hjul, skal du låse dem forsvarligt for at forhindre glidning og mulig skade under opbevaring.
3. Opbevar maskinen på en plan, tør og godt ventileret overflade, væk fra støv, regn og korroderende eller brandfarlige gasser. Undgå barske miljøer med olierøg, ledende støv, høj luftfugtighed, stærke magnetfelter, direkte sollys eller ekstreme temperaturer.
4. Hold omgivelsestemperaturen mellem 0 og 40 °C (32 til 104 °F) og luftfugtigheden under 90 % RH.

VI. Driftstilstande og parameterjustering

Standardindstillingen for den nye intelligente temperaturregulator T-803 er intelligent temperaturtilstand, vandtemperaturen er indstillet til 25 °C, og kunden kan justere temperaturen efter behov.

1. Introduktion til temperaturregulatorens panel



2. Tænd/sluk-betjening

I tændt tilstand lyser strømindikatorens, og ved at trykke på "on/off" styres systemets tænding og slukning. Ved drift af et dobbelttemperatursystem viser den digitale display ① den faktiske vandtemperatur i lavtemperaturkredsen, og den digitale display ② viser den indstillede vandtemperatur i lavtemperaturkredsen. Når systemet er slukket, viser den digitale display ② "OFF".

3. Parameterindstilling

(1) Indstilling af systemparametre

I standbytilstand skal du trykke på og holde "up" og "down" nede samtidig i 5 sekunder for at komme til indstilling af lokal adresse. Den digitale display ① viser parameterkoden (P00), og den digitale display ② viser den indstillede værdi. Tryk på "up" eller "down" for at justere den indstillede værdi. Tryk på "confirm", og afslut, når indstillingen er færdig.

(2) Indstilling af brugerparametre

I driftstilstand skal du trykke på og holde "menu" nede i 3 sekunder for at komme til temperaturindstilling. Den digitale display ① viser parameterkoden, og den digitale display ② viser den indstillede værdi. Tryk på "up" eller "down" for at justere den indstillede værdi. Tryk på "menu" for at skifte til næste parameterindstilling. Tryk på "confirm", og afslut, når indstillingen er færdig.

(3) Administratorparameter

I standbytilstand skal du trykke på og holde "menu" nede i 5 sekunder, hvorefter den digitale display ① viser "cod", mens den digitale display ② viser "000" med det første ciffer blinkende som opfordring til indtastning af adgangskode. Tryk på "up" eller "down" for at indtaste adgangskoden. Tryk på "menu" for at skifte til henholdsvis det andet og det tredje ciffer for at indtaste adgangskoden. Når den korrekte adgangskode er indtastet, skal du trykke på "confirm" for at komme til den tilhørende parameterindstilling. På dette tidspunkt viser den digitale display ① den tilhørende parameterkode, mens den digitale display ② viser den indstillede værdi. Tryk på "up" eller "down" for at justere den indstillede værdi. Tryk på "menu" for at skifte til næste parameterindstilling. Tryk på "confirm", og afslut, når indstillingen er færdig. Hvis der indtastes en forkert adgangskode, afsluttes indstillingen automatisk.

(4) Adgangskodetabel

Parameter kategori	Adgangskode
Administratorparameter	359
Nulstillingsparameter	999

(5) Tabel til parameterindstilling

Vare-nr.	Parameternavn	Enhed	Værdi-område	Bemærk-ninger	Attri-butter	Parameter adresse (decimal)	Funktions-kode (decimal)
P00	Lokal adresse		1~125		R/W	39	03 Funktions-kode 06 Funktions-kode 16 Funktions-kode
P01	Indstillingstemperatur for lavtemperaturkreds	°C	-19.9~50.0	*10		47	
P02	Opvarmningsdifferens for lavtemperaturkreds	°C	-5.0~8.0	*10		48	
P03	Temperaturdifferens for kompressorstart	°C	0.1~8.0	*10		49	
P04	Temperaturdifferens for kompressorstop	°C	0.0~8.0	*10		50	
P05	Lavtemperaturfølgende temperaturdifferens	°C	-19.9~20.0	*10		51	
P06	Valg af lavtemperaturtilstand	0 – Konstanttemperaturtilstand; 1 – Intelligent tilstand		*1		52	
P07	Indstillingstemperatur for højtemperaturkreds	°C	5.0~60.0	*10		53	
P08	Opvarmningsdifferens for højtemperaturkreds	°C	-5.0~8.0	*10		54	
P09	Køledifferens for højtemperaturkreds	°C	0.1~8.0	*10		55	
P10	Højtemperaturfølgende temperaturdifferens	°C	-19.9~20.0	*10		56	
P11	Valg af højtemperaturmodel	0 – Konstanttemperaturtilstand; 1 – Intelligent tilstand		*1		57	
P12	Start/stop-tilstand ved tænding	0 – standby; 1 – start; 2 – hukommelse		*1		58	
P13	Aktivering af trefasedetektering	0 – Deaktiveret; 1 – Aktiveret		*1		59	
P14	Kompressorens overbelastningsstrøm	A	0~30.0	*10		60	
P15	Pumpens overbelastningsstrøm	A	0~30.0	*10		61	
P16	Øvre grænsealarm for lavtemperaturkreds	°C	20.0~60.0	*10		62	
P17	Nedre grænsealarm for lavtemperaturkreds	°C	-19.9~20.0	*10		63	
P18	Øvre grænsealarm for højtemperaturkreds	°C	25.0~70.0	*10		64	
P19	Nedre grænsealarm for lavtemperaturkreds	°C	1.0~25.0	*10		65	
P20	Nedre grænsebeskyttelse for strømningshastighed i lavtemperaturkreds	L/min	0~50.0	*10		66	

P21	Nedre grænsebeskyttelse for strømningshastighed i højtemperaturkreds	L/min	0~50.0	*10		67	
P22	Type af strømningskontakt for lavtemperaturkreds	0 – Normalt åben; 1 – Normalt lukket		*1		68	
P23	Type af strømningskontakt for højtemperaturkreds	0 – Normalt åben; 1 – Normalt lukket		*1		69	
P24	Type af fjernkontakt	0 – Normalt åben; 1 – Normalt lukket		*1		70	
P25	Type af trykkontakt	0 – Normalt åben; 1 – Normalt lukket		*1		71	
P26	Type af niveauekontakt	0 – Normalt åben; 1 – Normalt lukket		*1		72	
P27	Type af alarmudgang	0 – Normalt åben; 1 – Normalt lukket		*1		73	
P28	Forsinkelse for strømningsdetektering	sekund	0~300	*1		74	
P29	Forsinkelse for trykdetektering	sekund	0~300	*1		75	
P30	Forsinkelse ved hyppig kompressorstart	sekund	10~300	*1		76	
P31	Pumpestart/-stop ved fejl	0 – Pumpen stopper ved fejl; 1 – Pumpen arbejder ved fejl		*1		77	
P32	Øvre grænse for vandtemperaturfølgning i lavtemperaturkreds	°C	25.0~45.0	*10		78	
P33	Nedre grænse for vandtemperaturfølgning i lavtemperaturkreds	°C	0.0~25.0	*10		79	
P34	Øvre grænse for vandtemperaturfølgning i højtemperaturkreds	°C	25.0~50.0	*10		80	
P35	Nedre grænse for vandtemperaturfølgning i højtemperaturkreds	°C	0.0~30.0	*10		81	
P36	Aktivering af frostbeskyttelse i standby	0 – Deaktiveret; 1 – Aktiveret		*1		82	
P37	Frostbeskyttelsestemperatur i standby	°C	0.0~20.0	*10		83	
P38	Modelvalg	1 – Enkelttemperaturtype; 2 – Dobbelttemperaturtype		*1		84	
P39	Forsinkelse ved ekstremt lavt væskenniveau	sekund	0~600	*1		85	
P40	Forsinkelse ved tilstandsovergang	sekund	0~99	*1		86	

4.Kontrol af temperatur og strøm

Når systemet er tændt, skal du trykke på ” up ” eller ” down ” for at kontrollere kompressorens arbejdsstrøm og vandtankens temperatur. Den digitale display ② viser den kontrollerede del, mens den digitale display ① viser den kontrollerede værdi. Hvis der ikke trykkes på nogen knap inden for 5 sekunder, vender displayet tilbage til grænsefladen, der viser vandtemperatur og indstillet temperatur.

CH1 ----- Temperatur i lavtemperaturkreds (°C)

CH2 ----- Temperatur i højtemperaturkreds (°C)

CH3 ----- Strømningshastighed i lavtemperaturkreds (L/min)

CH4 ----- Strømningshastighed i højtemperaturkreds (L/min)

CH5 ----- Kompressorstrøm (A)

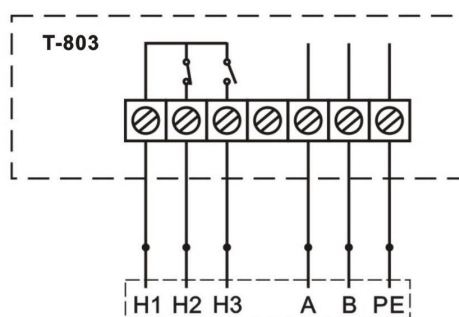
CH6 ----- Pumpestrøm (A)

CH7 ----- Omgivelsestemperatur (°C)

VII. Alarm og udgangsklemme

For at sikre, at udstyret ikke påvirkes, når der opstår en unormal situation i kølerne, er kølerne konstrueret med alarmbeskyttelsesfunktion.

1. Alarm og MODBUS RS-485-kommunikation udgangstilslutningsdiagram.



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

2. Tabel over alarmsignalets driftsforhold

Driftsstatus	Display	Fejl-kode	Sum-mer	OUT H1, H2	OUT H1, H3
Cirkulationspumpen fungerer korrekt				Frakobling	Gennemkobling
Alarm for ekstremt høj rumtemperatur		E01	Lyder	Frakobling	Gennemkobling
Alarm for ekstremt høj vandtemperatur i laserkreds		E02	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Alarm for ekstremt lav vandtemperatur i laserkreds		E03	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Fejl på rumtemperaturføler		E04	Lyder	Frakobling	Gennemkobling
Fejl på vandtemperaturføler i laserkreds		E05	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Kontakttypealarm for strømning i laserkreds		E06	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Følertypealarm for strømning i laserkreds		E07	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Alarm for ekstremt høj vandtemperatur i optikkreds		E08	Lyder	Gennemkobling	Frakobling

Alarm for ekstremt lav vandtemperatur i optikkreds	E09	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Fejl på vandtemperaturføler i optikkreds	E10	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Kontakttypealarm for strømning i optikkreds	E11	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Følertypealarm for strømning i optikkreds	E12	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Beskyttelse mod fasebortfald	E13	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Beskyttelse mod omvendt faserækkefølge	E14	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Væskenniveaubeskyttelse	E15	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Alarm for kompressorens trykkontakt	E17	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Overbelastning af kompressorstrøm	E19	Lyder	Gennemkobling	Frakobling
Overbelastningsalarm for vandpumpe	E25	Lyder	Gennemkobling	Frakobling

Bemærk: Alarmudgangsporten er forbundet med et sæt normalt åbne og normalt lukkede kontakter på relæet inde i maskinen. Arbejdsstrømmen skal være mindre end 3 A, og arbejds spændingen skal være mindre end 300 V.

VIII. Vedligeholdelse

Udstyret skal være slukket ved vedligeholdelse, og strømforsyningen skal være afbrudt. Arbejdet må først udføres efter 3 minutter, ellers er der risiko for elektrisk stød. Når rumtemperaturen er lavere end 2 °C, skal det interne vand aftappes, når maskinen slukkes i lang tid.

1. Fjern støv regelmæssigt

Afmontér regelmæssigt filternettet til rengøring, og brug en trykluftpistol til at blæse støvet af kondensatoren (ca. 1 uge anbefales, og luftfilteret må ikke mangle i lang tid).

2. Sikr vandkvaliteten

En vis mængde urenheder ophobes i filterelementet over tid, hvilket medfører nedsat vandstrøm eller endda sekundær forurening. Derfor er det nødvendigt at rengøre eller udskifte filterelementet regelmæssigt.

IX. MODBUS RS-485-kommunikationsfunktion

Dette system anvender MODBUS-RTU-kommunikation i slavetilstand, baudhastighed 9600, ingen paritet, 8 databit, 1 stopbit, og understøtter MODBUS-RTU kommando.

Beskrivelse		Værdi- område	Be- mærk- ninger	Attri- butter	Parameter- adresse (decimal)	Funktions kode (decimal)
Udgangsskifte- værdi	Bit0: Kompressor			R	0	01 Funktions kode
	Bit1: Opvarmning af lavtemperaturkreds					
	Bit2: Pumpe					
	Bit3: Køleventil/højtemperaturkøling					
	Bit4: Varmeventil/kølemiddelventil					
	Bit5: Alarm					
	Bit6:					
	Bit7: Opvarmning af højtemperaturkreds					
Indgangsskifte- værdi	Bit0: Strømningskontakt for lavtemperaturkreds			R	0	02 Funktions kode

	Bit1: Lavtrykskontakt					
	Bit2: Højtrykskontakt					
	Bit3: Strømningskontakt for højtemperaturkreds					
	Bit4: Niveauekontakt					
Gendan fabriksstandard		1	*1	W	15	03 Funktions kode 06 Funktions kode 16 Funktions kode
Systemstatus	0x01: standby			R/W	25	
	0x02: tændt					
	0x03: fejl			R		
Fejlkode	0: Normal			R	29	
	1: Alarm for ekstremt høj rumtemperatur					
	2: Alarm for ekstremt høj vandtemperatur i laserkreds					
	3: Alarm for ekstremt lav vandtemperatur i laserkreds					
	4: Fejl på rumtemperaturføler					
	5: Fejl på vandtemperaturføler i laserkreds					
	6: Kontaktypealarm for strømning i laserkreds					
	7: Følertypealarm for strømning i laserkreds					
	8: Alarm for ekstremt høj vandtemperatur i optikkreds					
	9: Alarm for ekstremt lav vandtemperatur i optikkreds					
	10: Fejl på vandtemperaturføler i optikkreds					
	11: Kontaktypealarm for strømning i optikkreds					
	12: Følertypealarm for strømning i optikkreds					
	13: Beskyttelse mod fasebortfald					
	14: Beskyttelse mod omvendt faserækkefølge					
	15: Væskenniveaubeskyt telse					
	17: Alarm for kompressorens trykkontakt					

	19: Overbelastning af kompressorstrøm					
	25: Overbelastningsalarm for vandpumpe					
Systemets driftstid	Heltal uden fortegn		*1	R	30	
Kompressorens driftstid	Heltal uden fortegn		*1	R	34	
Lokal adresse			*1	R/W	39	
Temperatur i lavtemperaturkreds			*10		0	
Temperatur i højtemperaturkreds			*10		1	
Strømningshastighed i lavtemperaturkreds			*10		2	
Strømningshastighed i højtemperaturkreds			*10		3	
Kompressorstrøm			*10		4	
Pumpestrøm			*10		5	
Omgivelsestemperatur			*10		6	
				R		04 Funktionskode

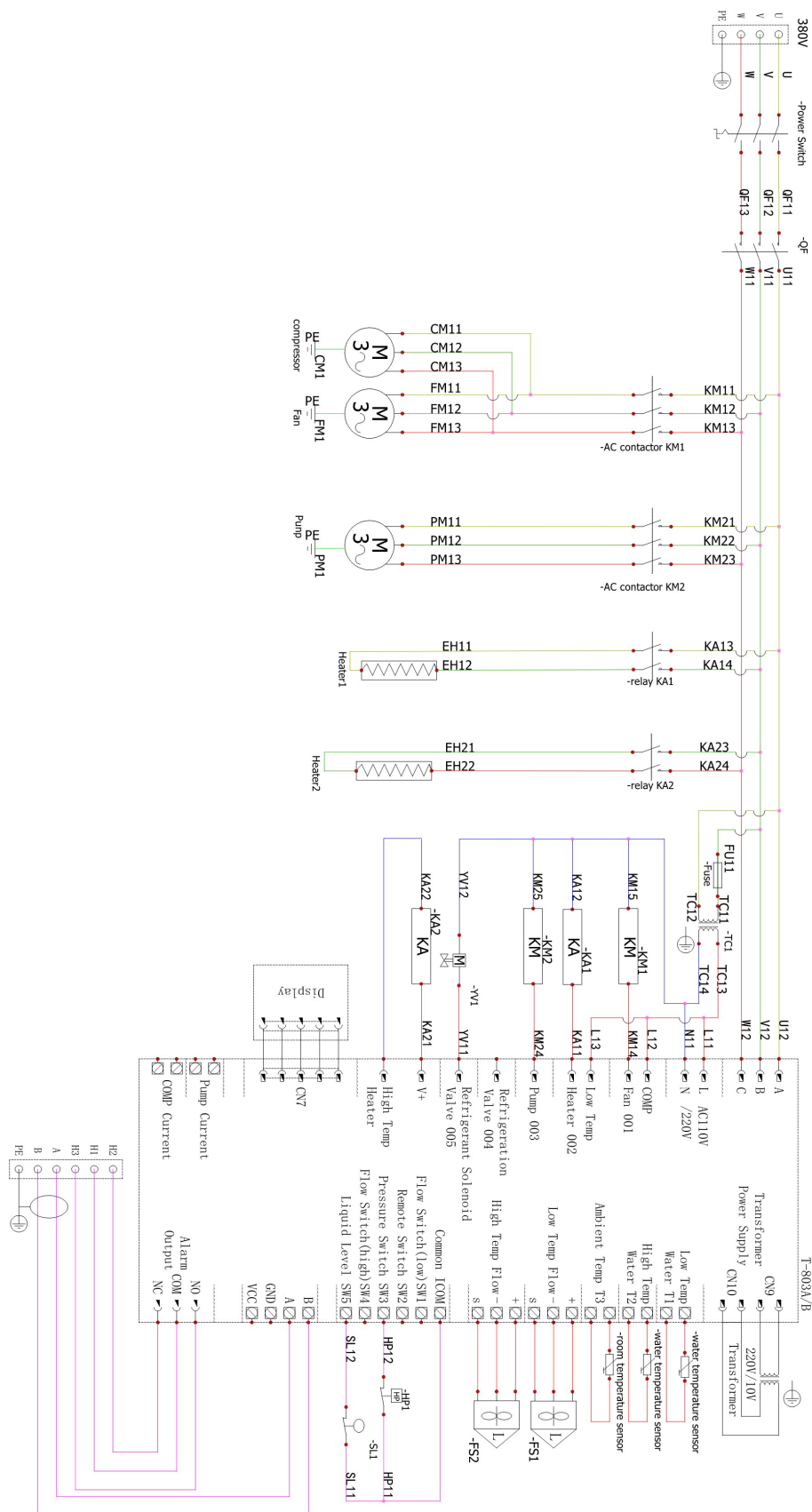
X. Enkel fejlfinding

Fænomen	Årsag	Løsning
Ingen strøm efter tænding	Netledningen er ikke sat korrekt i.	Kontrollér, og sørg for, at strømtikket og netstikket er sat korrekt i.
	Sikringen er sprunget.	Udskift sikringsrøret i elboksen på bagsiden af køleren.
Strømningsalarm; et vandrør forbinder vandløbet og -indtaget, men uden at der flyder vand.	Lav vandstand i vandtanken.	Kontrollér indikatoren på vandstandsmåleren, fyld vand på, indtil vandet når det grønne område, og kontrollér, om vandcirkulationsrøret lækker.
Strømningsalarm opstår under drift med tilsluttet udstyr, men der flyder vand uden alarm, når et vandrør tilsluttes direkte mellem vandløbet og -indtaget.	Vandcirkulationsrørene er blokerede, eller et rør er bøjet.	Kontrollér vandcirkulationsrørene.
Alarm for øvre temperaturgrænse	Støvfilteret har ophobet meget støv, hvilket medfører dårlig varmeafledning.	Fjern støvfilteret, og rengør det regelmæssigt.
	Dårlig ventilation ved luftudtag eller luftindtag.	Sørg for god ventilation ved luftudtag og luftindtag.
	For lav eller ustabil spænding.	Forbedr strømforsyningskredsen, eller brug en spændingsregulator.
	Forkert parameterindstilling i temperaturregulatoren.	Nulstil parameteren, eller gendan til standardindstilling.
	Køleren tænder/slukker hyppigt	Sørg for, at køleren har tilstrækkelig tid til køling (ca. 5 minutter eller mere).
	Varmeoverbelastning	Reducér varmeoverbelastningen, eller

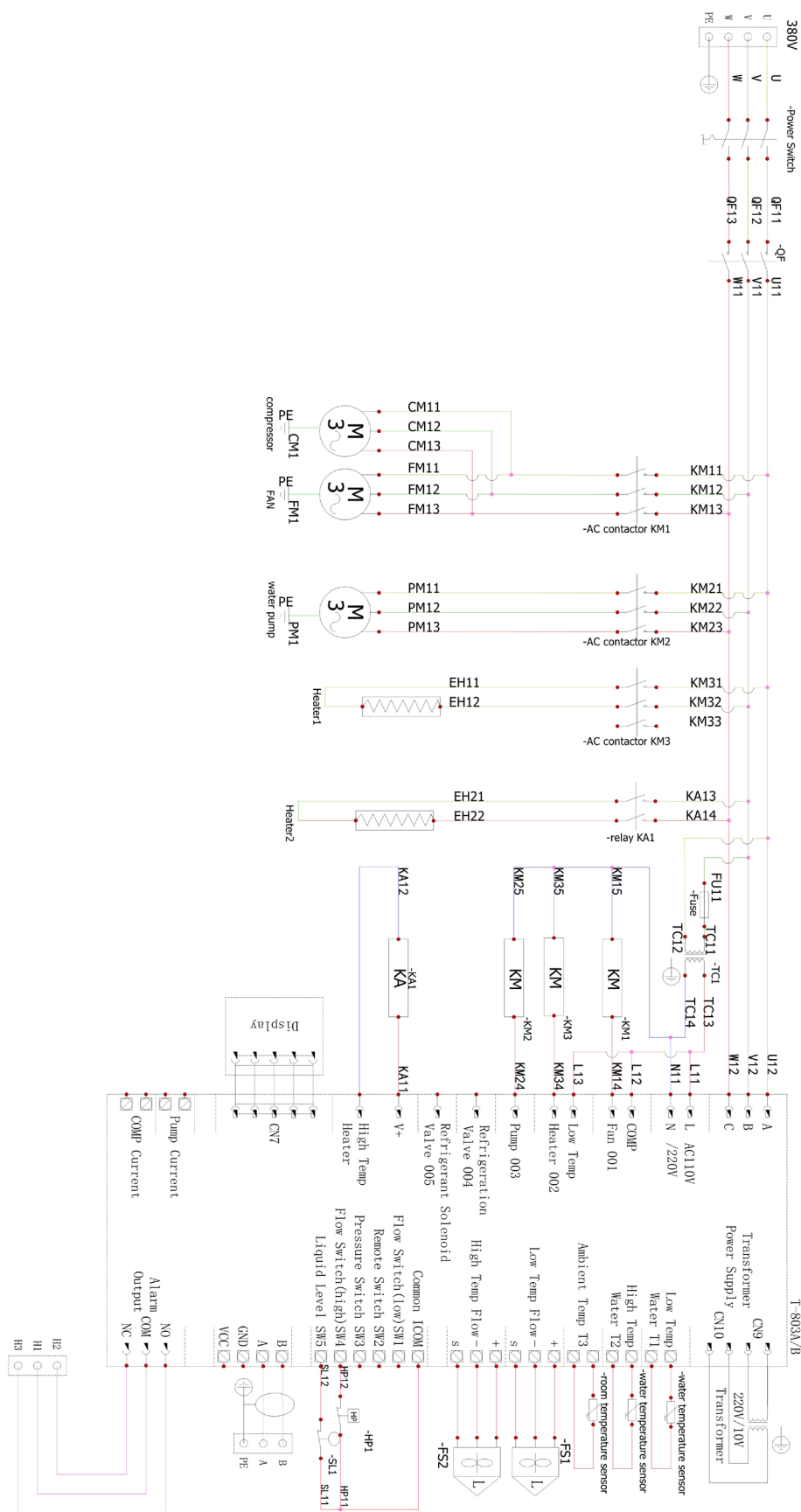
		brug en køler med større kølekapacitet.
Kraftig kondensvanddannelse.	Vandtemperaturen er meget lavere end omgivelsestemperaturen, høj luftfugtighed.	Hæv vandtemperaturen, eller varmeisolér rørledningen.
Vandet løber langsomt ud af udløbet ved vandudskiftning.	Vandtilførselsindtaget er ikke åbent.	Åbn vandtilførselsindtaget.

Bilag – Diagram

CWFL-3000ENP:



CWFL-4000ENP:



Importør til EU:

Kemppi Oy

Kempinkatu 1, 15810 Lahti

Finland

www.kemppi.com