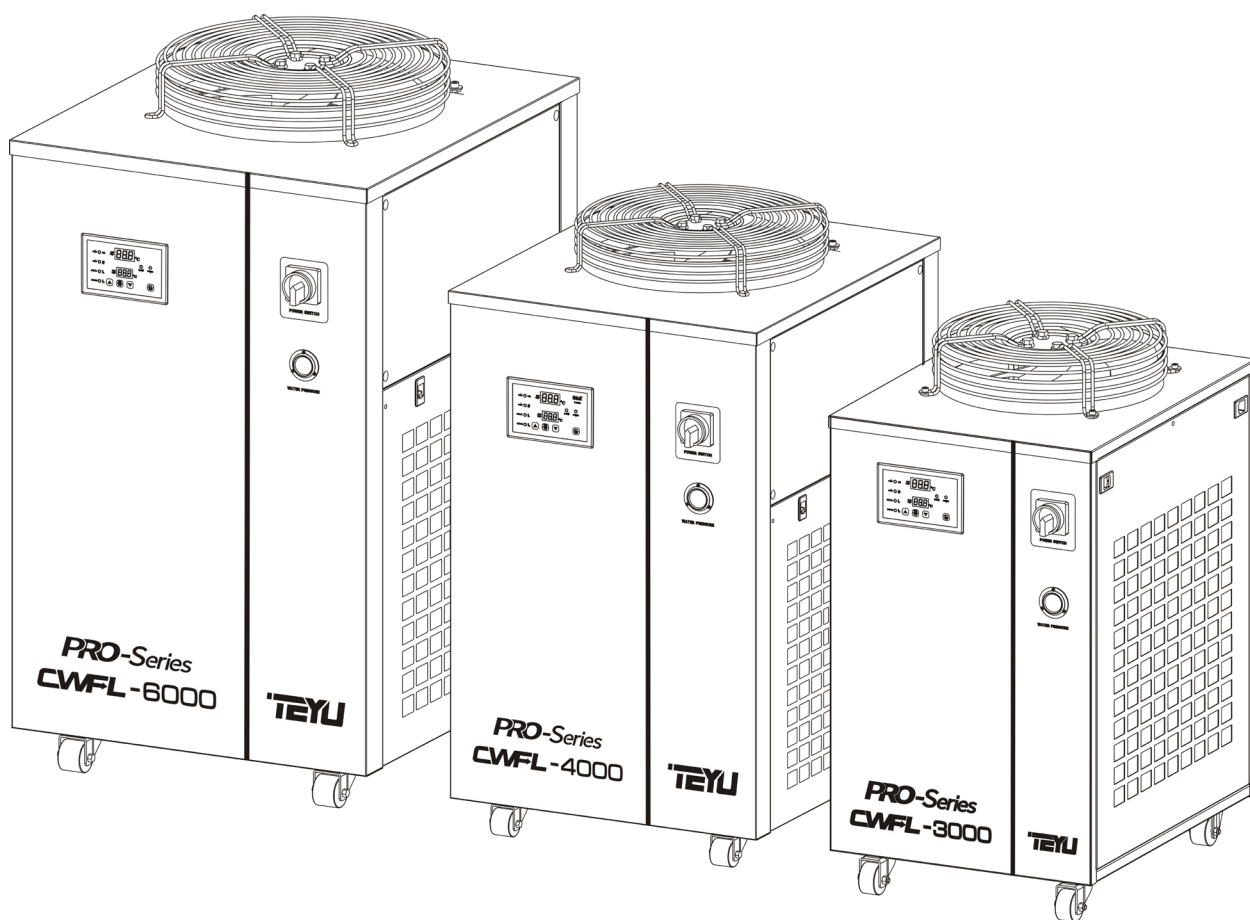


CWFL-3000 4000 6000

Teollinen jäähdytyslaite

Käyttöohje



ESIPUHE

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja säilytä se huolellisesti, jotta voit tarvittaessa palata siinä oleviin tietoihin.

Tämä käyttöohje ei ole laatutakuu. Yrityksemme pidättää oikeuden korjata painovirheitä ja virheellisesti kuvattuja tietoja sekä kehittää tuotetta edelleen. Päivitetty sisältö sisällytetään käyttöohjeen uusiin painoksiin ilman erillistä ennakkoilmoitusta.

GUANGZHOU TEYU ELECTROMECHANICAL CO., LTD.

**Osoite: No.50, Zhongchuang Road, Zhongcun Town, Panyu District,
Guangzhou, Kiina**

Postinumero: 511495

Sähköposti: sales@teyuchiller.com

Puh: +86-20-89301885 89301886

Faksi: +86-20-84309967

SISÄLLYS

Huomautukset	4
I. Yleiskuvaus	6
II. Mallikuva	7
III. Tuotteen rakenne ja osat	8
IV. Asennus	9
V.Varastointiohjeet.....	14
VI. Käyttötilat ja parametrien säätö	15
VII. Hälytykset ja lähtöliitännät	18
VIII. Huolto.....	19
IX.MODBUS RS-485 -tiedonsiirtotoiminto	19
X. Yksinkertainen vianetsintä	21
Liite – Kaaviot	23

Huomautukset

Henkilöturvallisuuden varmistamiseksi ja omaisuusvahinkojen välttämiseksi on noudatettava tämän käyttöohjeen ohjeita sekä alla olevia varoituksia. Lisäksi on noudatettava yleisiä sähköalan turvallisuusmääräyksiä ja -standardeja.



VAARA Turvallisuustoimenpiteiden laiminlyönti johtaa kuolemaan tai vakavaan henkilövahinkoon.

Huomautukset		Käyttöohjeet
 Must-do	Käytön saa suorittaa vain ammattitaitoinen henkilöstö	Käsittely-, putkisto-, sähköasennus-, käyttö-, huolto-, korjaus- ja muut työt saa suorittaa vain ammattitaitoinen henkilö.
 Forbidden	Käyttö teknisten määritysten ulkopuolella on kielletty	Laitetta ei saa käyttää käyttöohjeessa määritettyjen teknisten rajojen ulkopuolella laitevaurioiden, henkilövahinkojen, tulipalojen, sähköiskujen tai muiden vakavien onnettomuuksien välttämiseksi.
 Forbidden	Käyttö räjähdysvaarallisessa ympäristössä on kielletty	Laitetta ei saa asentaa vaarallisiin tiloihin, joissa on syttyviä kaasuja.
 Must-do	Sähköliitännät	a) Virtalähteen on vastattava laitteen arvokilvessä tai käyttöohjeessa ilmoitettuja vaatimuksia; b) Käytä standardien mukaisia kaapeleita ja valitse oikea johdinkoko; c) Maadoitusjohdin on asennettava ja liitännän on oltava luotettava. Muutoin seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.
	Laitteen käyttö ilman suojakoteloä on kielletty	Laitteen sisällä on jännitteisiä osia. Käyttö ilman suojakoteloä on kielletty sähköiskuvaaran vuoksi.
	Vesitiiviys	Älä altista laitetta vedelle äläkä upota sitä veteen, sillä seurauksena voi olla oikosulku tai sähköisku.
 Must-do	Huolto ja korjaus	Huolto- ja korjaustyöt saa suorittaa vasta 3 minuutin kuluttua virran katkaisusta, koska laitteen suurjänniteosat eivät purkautu kokonaan kolmen minuutin kuluessa. Työskentely jännitteisenä tai välittömästi sammuttamisen jälkeen aiheuttaa sähköiskuvaaran.
	Vaara Korkea jännite	Kosketus jännitteisiin osiin voi aiheuttaa vakavan henkilövahingon tai kuoleman.
	Vaara Kuuma pinta	Ihmiset ja lämpöherkät materiaalit tulee pitää poissa tältä korkean lämpötilan alueelta. Muutoin seurauksena voi olla henkilövahinko tai omaisuusvahinko.



VAARA Turvallisustoimenpiteiden laiminlyönti johtaa kuolemaan tai vakavaan henkilövahinkoon.

Huomautukset		Käyttöohjeet
	Kuljetus ja asennus	Laite on kiinnitettävä tukevasti kuljetuksen ja asennuksen aikana. Muutoin on olemassa kaatumisen tai putoamisen vaara.
	Sähkösuojaus	Virtakaapelin liitännässä on käytettävä vikavirta- ja ylikuormitussuojausta laitteen arvokilvessä ilmoitetun nimellisvirran mukaisesti.
	Pysäytä käyttö poikkeavassa tilanteessa	Jos laitteessa ilmenee poikkeava tila eikä syytä ole selvitetty, laitteen käynnistäminen on kielletty. Muutoin seurauksena voi olla vaurioita, sähköisku, tulipalo tai henkilövahinkoja.
	Älä työnnä sormia tai muita esineitä laitteen aukkoihin	Laitteen sisällä on pyöriviä osia. Älä työnnä sormia tai muita esineitä laitteen aukkoihin. Muutoin seurauksena voi olla henkilövahinko.
	Kylmäainevuoto	a) Mikäli kylmäainetta vuotaa, varmista riittävä ilmanvaihto. Muutoin suuri määrä kylmäainetta suljetussa tilassa voi aiheuttaa tajuttomuutta tai tukehtumisvaaran; b) Vältä ihokosketusta, sillä se voi aiheuttaa paleltumia.



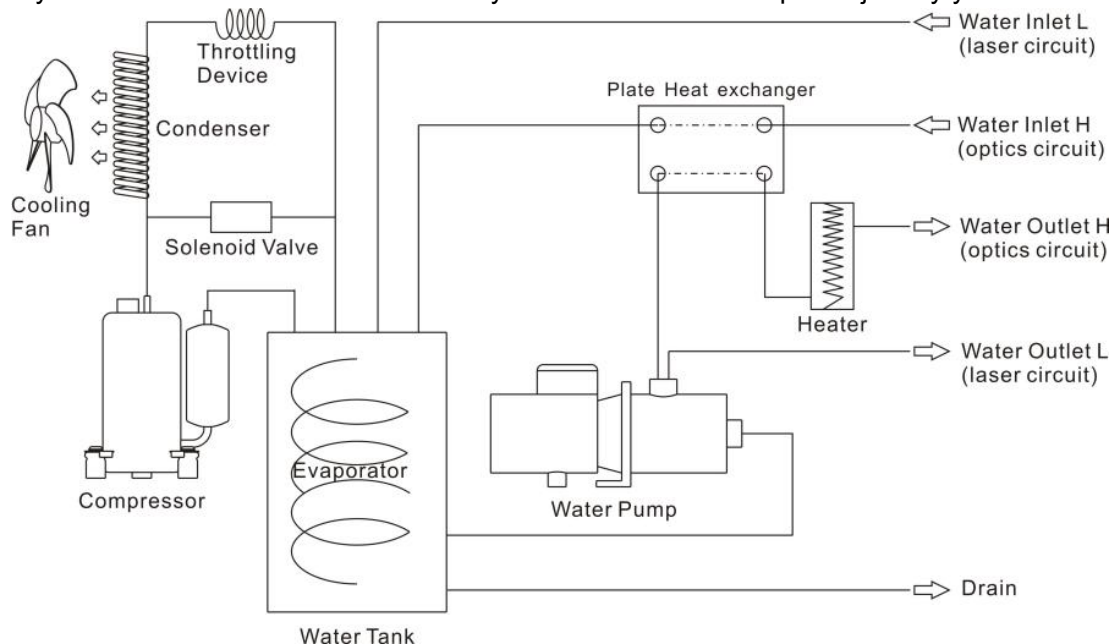
VAARA Turvallisustoimenpiteiden laiminlyönti voi aiheuttaa lievän henkilövahingon tai omaisuusvahingon.

Huomautukset		Käyttöohjeet
	Kuljetus nesteen kanssa on kielletty	Laitetta ei saa kuljettaa nesteen kanssa sisäisten putkistovuotojen estämiseksi.
	Kuljetus	a) Laite on kiinnitettävä tukevasti ennen kuljetusta, jotta se ei pääse liikkumaan tärinän tai ulkoisten voimien vaikutuksesta. Liiallinen tärinä tai ulkoiset voimat voivat vahingoittaa laitteen sisäosia. b) Kallistuskulman tulee olla $\leq 45^\circ$. Muutoin jäähdytysjärjestelmä voi vaurioitua.
	Käyttöympäristö	a) Laitetta ei saa käyttää erityisolosuhteissa, kuten korkeassa lämpötilassa, korkeassa kosteudessa tai voimakkaan sähkömagneettisen häiriön ympäristössä. b) Laite on asennettava paikkaan, jossa ei ole suoraa auringonvaloa ja joka sijaitsee etäällä lämmönlähteistä.
	Asennus	a) Laite on asennettava vaakasuoralle alustalle. Muutoin jäähdytysjärjestelmä voi vaurioitua; b) Esineitä ei saa sijoittaa 1 metrin etäisyydelle ilmanottoaukosta eikä 1,5 metrin etäisyydelle ilmanpoistoaukosta. Jos ilmanotto- tai ilmanpoistoaukko on tukossa, laitteen suunniteltua jäähdytystehoa ei voida saavuttaa.
	Ennen käyttöönottoa	a) Varmista, ettei laitteen vedensyöttöputki ole tukossa; b) Tarkista vesiputki ja vesipumppu varmistaaksesi, että pumppuun tulee riittävästi vettä, ja poista ilma pumpun ilmausventtiilin kautta. Muutoin pumppu voi vaurioitua; c) Varmista, että laite on normaalissa ja turvallisessa käyttökunnossa. Muutoin seurauksena voi olla henkilövahinkoja tai laitevaurioita.
	Pyöritä moottorin juoksupyörää varovasti, jos laitetta ei ole	Pitkään käyttämättömänä olleen laitteen pumpun käynnistyminen voi olla vaikeaa ensimmäisellä käynnistyskerralla. Pyöritä moottorin juoksupyörää varovasti

	käytetty pitkään aikaan	ennen virran kytkemistä laitteeseen.
 Forbidden	Laitteen päälle astuminen on kielletty	Älä seiso tai istu laitteen päällä. Muutoin seurauksena voi olla loukkaantumisia esimerkiksi kaatumisen tai laitteen kallistumisen vuoksi.
 Must-do	Puhdista ilmansuodatin säännöllisesti	Puhdista ilmansuodatin vähintään kerran viikossa. Tukkeutunut suodatin heikentää jäähdytystehoa, lisää energiankulutusta ja voi estää hälytysten asianmukaisen toiminnan.
 Must-do	Laitteen pinnan puhdistus	a) Käytä puhdistusaineita, jotka eivät syövytä metalleja tai muoveja; b) Säilytä puhdistusaine asianmukaisesti puhdistuksen jälkeen nestevuotojen estämiseksi; c) Puhdistusaineen säilytysastian on oltava täysin suljettu vaaratilanteiden välttämiseksi.
 Forbidden	Älä puhalla ilmaa veden ulostuloon	Vedentuloliitännän sisällä on lämpötila-anturi, eikä laitteen sisään saa puhalttaa ilmaa paineilmalla.
 Must-do	Käytä suojakäsineitä huollon, tarkastuksen ja puhdistuksen aikana	a) Lauhduuttimen lamellien terävät reunat voivat aiheuttaa viiltohaavoja; b) Sisäisen kompressorin ja kylmäaineputkiston lämpötila on erittäin korkea, ja suora kosketus ihoon voi aiheuttaa palovammoja.
 Must-do	Jäätymisenesto	a) Kun ympäristön lämpötila on alle 0°C ja laite on pitkään pois käytöstä, neste on poistettava ja järjestelmä puhallettava tyhjäksi paineilmalla. Muutoin on olemassa komponenttien ja putkistojen jäätymis- ja halkeamisvaara. b) Kun huonelämpötila on alle 0°C, suositellaan käytettäväksi enintään 30 % etyleeniglykolia tai propyleeniglykolia sisältävää pakkasnestettä.
	Alkuperäisen käyttöohjeen käännös	Tämä on alkuperäisen käyttöohjeen käännös

I. Yleiskuvaus

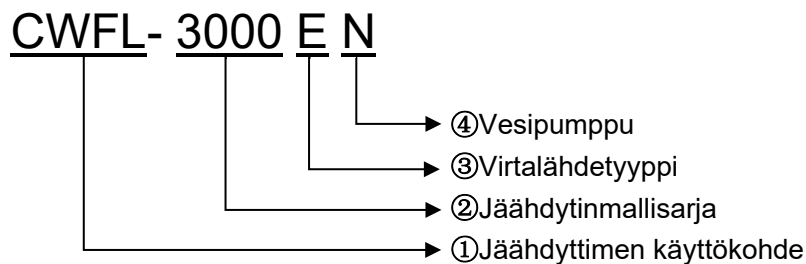
Tämä tuote on teollinen jäähdytyslaite (jäähdytin), joka on suunniteltu ja valmistettu laserleikkaus-, laserhitsaus-, lasermerkintä-, laserkaiverrus- sekä muille laserprosessointia käyttäville laitteille. Se tuottaa näihin käyttökohteisiin vakaalämpöistä jäähdytysväliainetta.



Jäähdytin koostuu kompressorista, lauhduuttimesta, paisuntalaitteesta (paisuntaventtiili tai

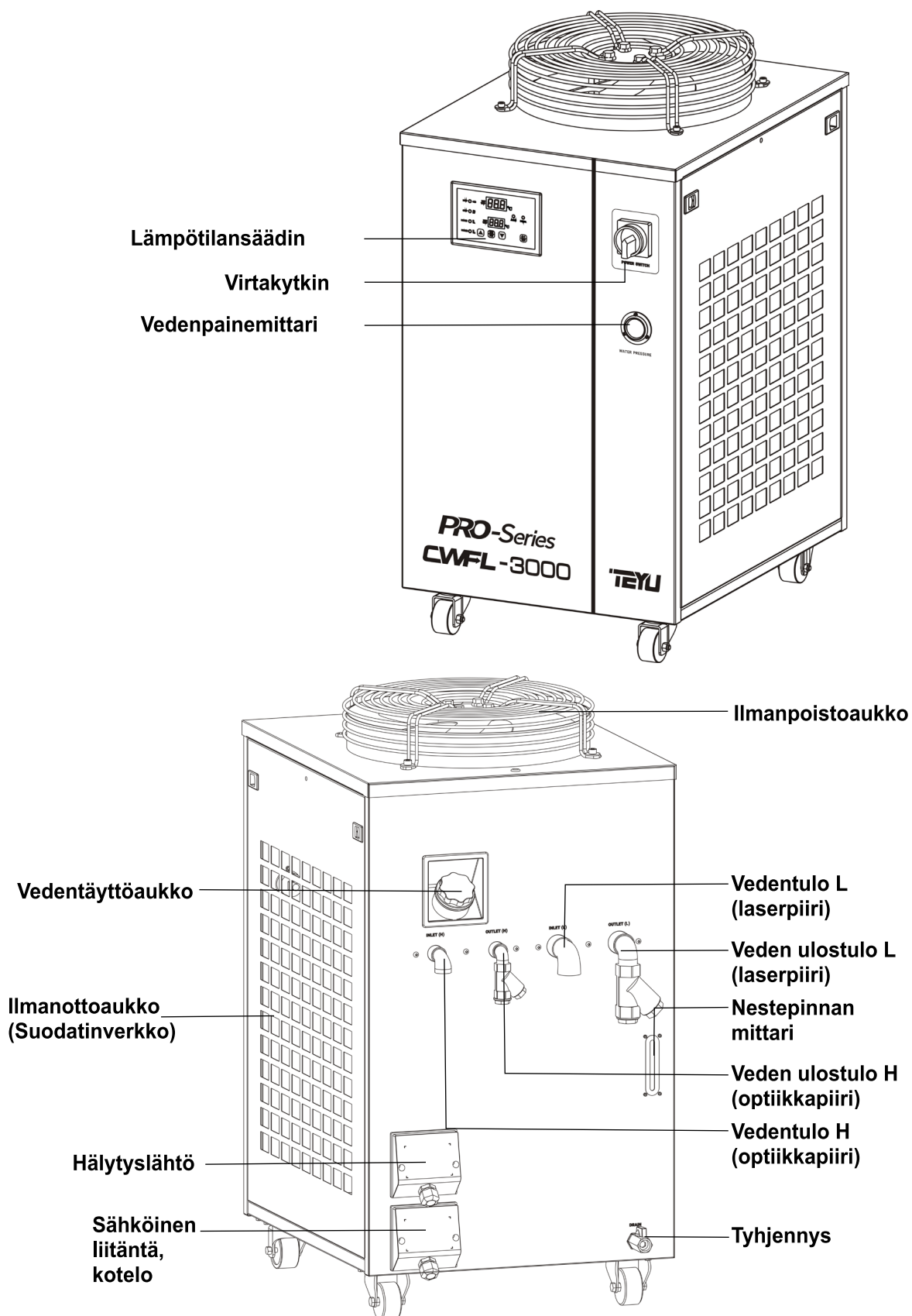
kapillaariputki), höyrystimestä ja vesipumpusta. Sen toimintaperiaate perustuu siihen, että jäädyttimen kylmäjärjestelmä jäädyttää veden ja vesipumppu toimittaa kylmän jäähdytysveden jäähdytettävään laitteeseen. Tämän jälkeen jäähdytysvesi vastaanottaa lämpöä, lämpenee ja palaa takaisin jäädyttimeen, jossa se jäähdytetään uudelleen ja johdetaan takaisin laitteeseen. Jäädyttimen kylmäjärjestelmässä höyrystimen kierukassa oleva kylmäaine absorboi paluuveden lämpöä ja höyrystyy. Kompressor imee jatkuvasti syntyvää höyryä höyrystimestä ja puristaa sen kokoon. Puristettu korkean lämpötilan ja paineen höyry johdetaan lauhduttimeen, jossa se luovuttaa lämpöä (puhaltimen poistama lämpö) ja tiivistyy korkeapaineiseksi nesteeksi. Paisuntalaitteen jälkeen kylmäaine siirtyy höyrystimeen höyrystymään, absorboi veden lämpöä, ja koko prosessi kiertää jatkuvasti. Käyttäjä voi tarkkailla tai säätää veden lämpötilaa lämpötilansäätimen avulla.

II. Mallimerkintä



Huomautus: Tämä mallikuvaus sisältää vain yrityksen päätuotekoodien kuvaukset, eikä kaikkia koodeja ole esitetty. Varmista tarkka malli yritykseltämme ennen tilaamista. Yrityksellämme on lopullinen tulkintaoikeus tämän suhteen.

III. Tuotteen rakenne ja osat



Huomautus: Yllä esitetty rakenne ja osien nimet koskevat vain yhtä mallia. Eri mallien ulkoasu ja osien sijoittelu voivat poiketa hieman toisistaan.

IV. Asennus

1. Avaa pakkaus ja tarkista, että laite on hyvässä kunnossa ja että kaikki varusteet ovat mukana.

2. Varmista, että jäähdyttimen käyttöjännite on vakaa ja normaali.

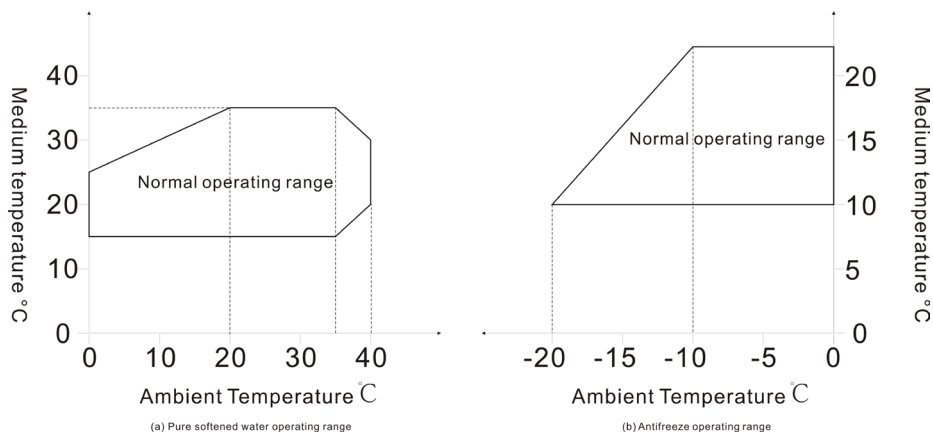
Koska kylmäkompressori on herkkä syöttöjännitteen vaihteluille, yrityksemme vakiotuotteiden normaali käyttöjännite on 380 V. Mikäli tarvitaan laajempi käyttöjännitealue, laite voidaan toimittaa räätälöitynä.

3. Laitteen asennusolosuhteet ja vaatimukset.

- (1) Laite on asennettava vaakasuoralle pinnalle eikä sitä saa kallistaa (ks. kuva 1).
- (2) Käytön aikana varmista, että pyörät ovat lukitusasennossa laitteen liukumisen estämiseksi. Jarrulaite sijaitsee yleensä pyörän akseliolkissa tai pyörän pinnassa, ja sitä voidaan käyttää joko kädellä tai jalalla. Kun laitetta työnnetään eikä pyörä pääse liikkumaan eteenpäin mutta voi kääntyä, jarrutus toimii oikein kuvan 2 mukaisesti.
- (3) Jäähdyttimen ilmanpoistoaukon edessä on oltava vähintään 3,5 m vapaata tilaa ja ilmanottoaukon edessä vähintään 1 m vapaata tilaa, ks. kuva 3.
- (4) Älä asenna laitetta ympäristöihin, joissa on syövyttäviä tai syttyviä kaasuja, pölyä, öljysumua, johtavaa pölyä, korkea lämpötila ja kosteutta, voimakkaita magneettikenttiä tai suoraa auringonvaloa, ks. kuva 4.

(5) Käyttöympäristö

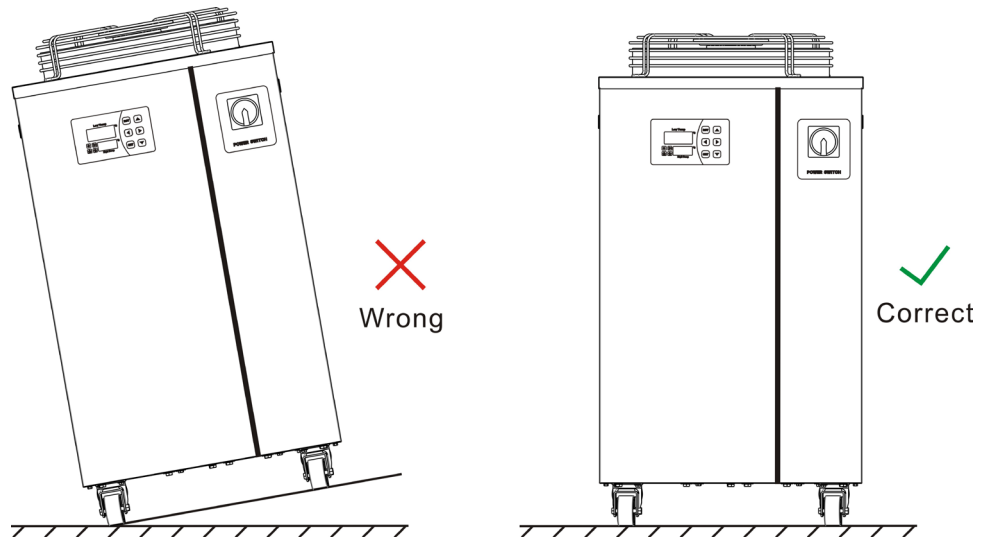
Ympäristön lämpötila	Ympäristön kosteus	Korkeus merenpinnasta
0~40°C	≤90%RH	≤3,000m



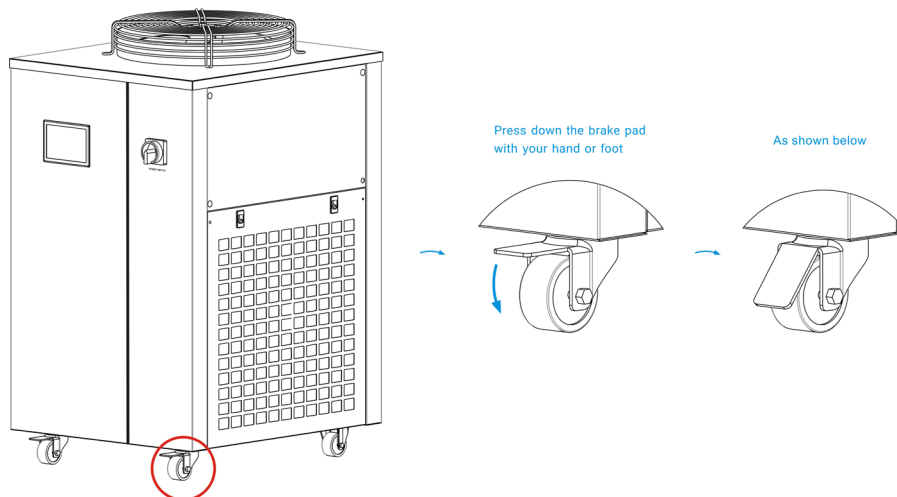
(6) Väliainevaatimukset

Jäähdyttimessä sallittuja jäähdytysväliaineita ovat puhdistettu vesi, tislattu vesi, erittäin puhdas vesi ja muut pehmenneet vedet. Öljypohjaisten nesteiden, kiintoaineita sisältävien nesteiden, syövyttävien nesteiden jne. käyttö on kielletty. Puhdista suodatinelementti ja vaihda jäähdytysvesi säännöllisesti (suositus noin kolmen kuukauden välein) jäähdyttimen normaalin toiminnan varmistamiseksi.

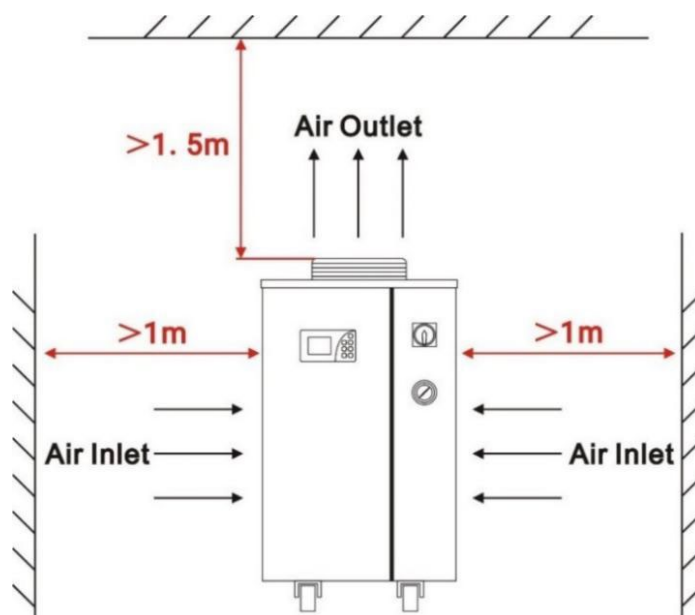
Kun jäähdytintä säilytetään veden kanssa lämpötilassa, joka on alle 2°C, jäähdyttimen vesisäiliöön on lisättävä pakkasnestettä. Suositellaan käytettäväksi enintään 30 % etyleeniglykolia tai propyleeniglykolia sisältävää pakkasnestettä. Lämpötilan noustua vaihda takaisin puhdistettuun veteen, tislattuun veteen tai muuhun suositeltuun jäähdytysväliaineeseen, käytä jäähdytintä 30 minuuttia jäljellä olevan pakkasnesteen poistamiseksi, tyhjennä järjestelmä ja täytä se uudella kiertovedellä.



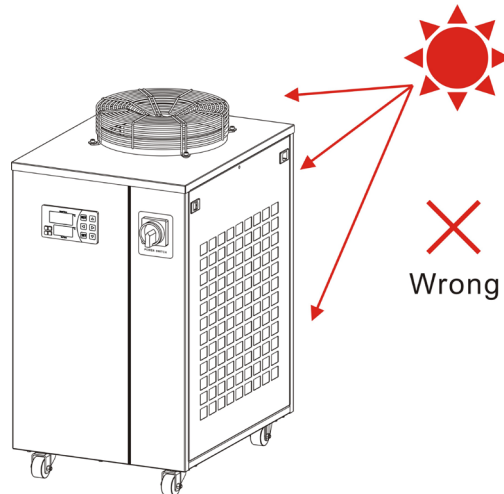
Kuva 1: Jäähdyttimen asennusvaatimukset



Kuva 2: Pyörien lukitus



Kuva 3: Jäähdyttimen tilavaatimukset

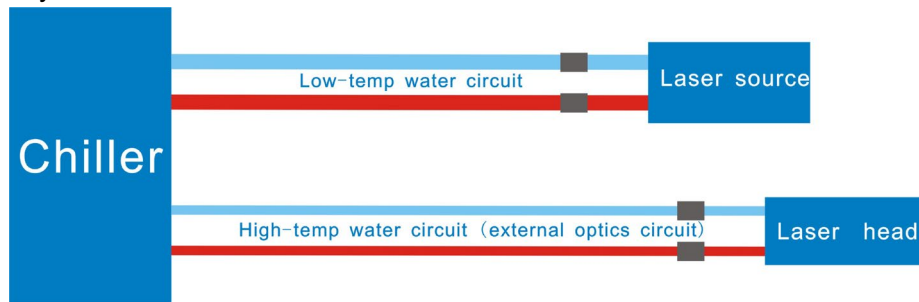


Kuva 4: Jäähdyttimen ympäristövaatimukset

4.Vesipiirin liitäntä

(1) Määritä putkiston asennussuunta laitteen tulo- ja lähtömerkintöjen perusteella. Varmista, että vesiputket ovat puhtaita eikä niissä ole epäpuhtauksia tukosten tai pumppuhäiriöiden estämiseksi.

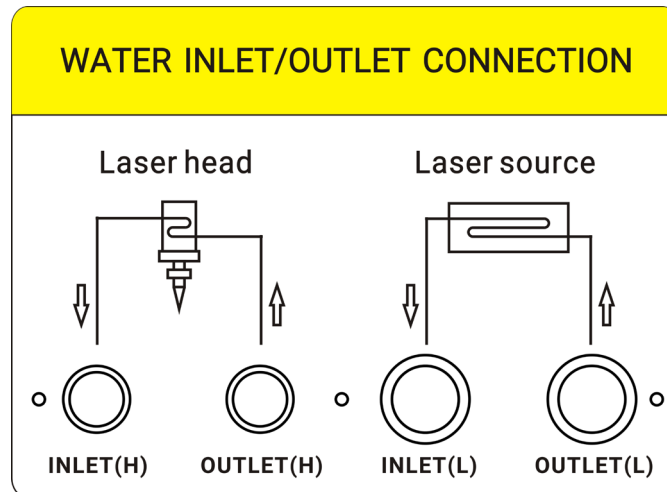
(2) Huom: Älä puhalla ilmaa jäähdyttimen vedentuloliitäntään, jotta laitteen toiminta ei häiriinny, ks kuva 5.



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

Kuva 5: Jäähdyttimen ympäristövaatimukset

(3) Putkiliitäntä: Jäähdyttimen ja laserlaitteen liitäntätapa on esitetty kuvassa 6. Putkiston sisähalkaisija ei saa olla pienempi kuin jäähdyttimen tulo- ja lähtöliitäntöjen halkaisija. Mikäli putkiston sisähalkaisija on pienempi kuin vaadittu, siihen on saatava jäähdyttimen valmistajan hyväksyntä.



Kuva 6: Vesijäähdyttimen ja laserlaitteen liitäntäkaavio

5. Kytke virtajohto ja käynnistä virtakytkin (käynnistäminen ilman vettä on kielletty).

(1) Virtakytkimen kytkemisen jälkeen jäähdyttimen kiertovesipumppu käynnistyy. Uuden laitteen ensimmäisellä käynnistyskerralla putkistossa voi olla runsaasti ilmakuplia, mikä voi aiheuttaa satunnaisia hälytyksiä. Muutaman minuutin käytön jälkeen toiminta palautuu normaaliksi.

(2) Tarkista ensimmäisen käynnistyksen jälkeen välittömästi, ettei putkistossa ole vuotoja.

(3) Jos veden lämpötila on käynnistyksen jälkeen asetettua lämpötilaa alhaisempi, on normaalia, että jäähdytyspuhallin ja muut laitteen osat eivät vielä käynnisty. Lämpötilansäädin ohjaa automaattisesti kompressoreiden, magneettiventtiilien, jäähdytyspuhalltimien ja muiden komponenttien toimintaa asetettujen parametrien mukaisesti.

(4) Kompressorin ja muiden komponenttien uudelleenkäynnistys voi kestää olosuhteista riippuen muutamasta sekunnista useisiin minuutteihin, joten virtaa ei saa kytkeä pois ja takaisin päälle toistuvasti.

6.Sähköliitännät.

(1) Valitse kaapeli jäähdyttimen tyyppikilvessä ilmoitetun suurimman nimellisvirran perusteella.

(2) Suositeltu viitearvo virtakaapelin poikkipinnan valintaan.

Nimellisvirta / A	≤5	≤10	≤15	≤25	≤35	≤50
Johdinkoko (kuparijohdin) / mm ²	1.0	1.5	2.5	4.0	6.0	10.0

Huomautus: Nämä tiedot perustuvat IEC 60204-1 -standardiin ja ovat vain viitteellisiä. Virtakaapelissa on käytettävä standardin mukaisia kaapeleita.

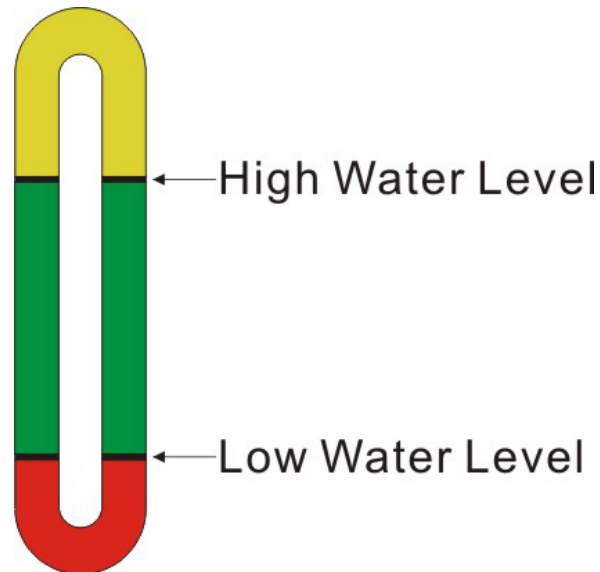
(3) Syöttöjännitteen pääpiirissä on oltava asianmukainen vikavirta- ja ylikuormitussuojaus, ja jäähdytin on maadoitettava luotettavasti.

(4) Syöttöjännitteen vaihtelu saa olla enintään ±10 % ja taajuuden vaihtelu enintään ±1 Hz. Laite on pidettävä etäällä sähkömagneettisten häiriöiden lähteistä.

7. Täyttö vedellä ja ilmanpoisto.

(1) Täyttö vedellä

Kun uusi laite käynnistetään, vesiputkistossa oleva ilma poistuu ja vesisäiliön vedenpinta laskee hieman. Jotta vedenpinta pysyy vihreällä alueella, lisää vettä tarvittaessa. Tarkkaile ja kirjaa nykyinen vedenpinta. Sen jälkeen kun jäähdytin on ollut käytössä jonkin aikaa, tarkista vedenpintamittari uudelleen. Jos vedenpinta on laskenut merkittävästi, tarkista uudelleen, onko vesiputkistossa vuotoja.

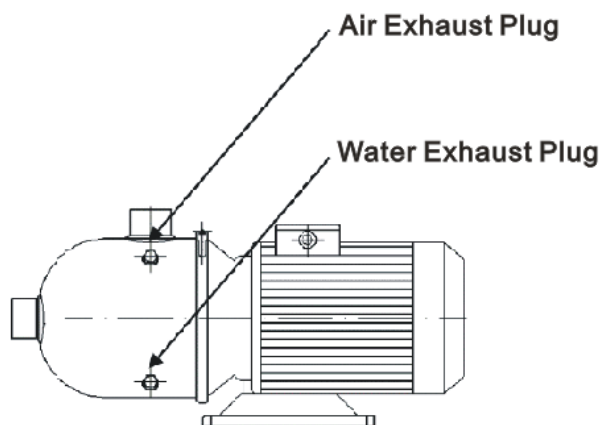


(2) Ilmanpoisto

Kun vettä lisätään ensimmäisen kerran tai vesi vaihdetaan, vesipumpusta on poistettava ilma ennen käyttöönottoa. Muutoin laite voi vaurioitua. Ilmanpoisto suoritetaan seuraavasti :
Menetelmä 1: Kun laite on sammutettuna, lisää vettä, irrota laserpiirin veden ulostulo (OUTLET L) ja liitä vesiletku. Anna veden virrata 2 minuutin ajan ja kiinnitä liitäntä sen jälkeen huolellisesti.

Menetelmä 2 : Avaa vedentäyttöaukko. Käynnistä laite (veden virratessa) ja purista sekä taivuta vesiletkua useita kertoja ilman poistamiseksi putkistosta.

Menetelmä 3: Löysää vesipumpun ilmaustulppaa (älä kierrä sitä kokonaan irti), jolloin ilma poistuu, kunnes vettä alkaa virrata. Kiristä sen jälkeen ilmaustulppa takaisin paikoilleen (katso alla oleva kuva. Kuvassa on esitetty vain vaakasuoran pumpun ilmanpoistokohta. Asiakkaan vaatimuksista ja mallista riippuen pumppu sekä ilmanpoistokohta voivat olla erilaisia. Tarkista tarkka sijainti pumpun ulkoisista merkinnöistä).



8.Koekäytön tarkastus.

- (1) Tarkista, että putkiston liitännät ovat oikein eikä ilmakuplia tai vesivuotoja esiinny;
- (2) Tarkista, että veden tulo- ja lähtöpuolen palloventtiilit ovat auki ja tyhjennysventtiili on kiinni;
- (3) Tarkista vesisäiliön nestepinta;
- (4) Varmista, että laitteen sähköliitännät on kytketty oikein;
- (5) Varmista, että laite on maadoitettu.

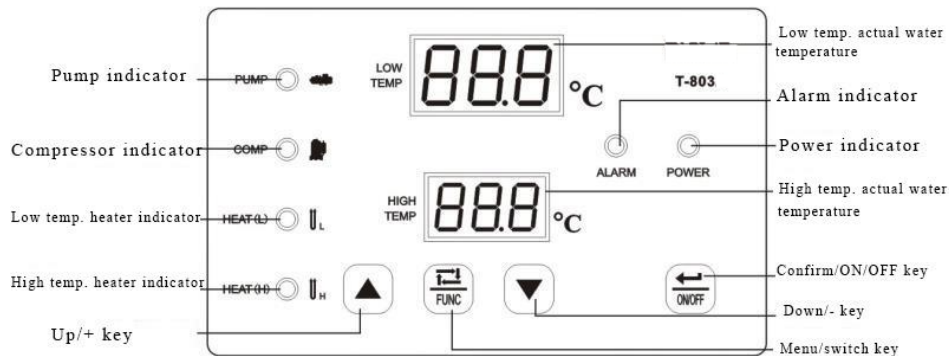
V. Varastointiohjeet

- 1. Varmista, että laitteen pinta on puhdas. Poista sisällä oleva pöly paineilmalla, pyyhi öljyjäämät pois ja suojaa laitteen ulkopinta suojapeitteellä estääksesi pölyn, öljyn tai kosteuden kertymisen.**
- 2. Jos laitteessa on pyörät, lukitse ne huolellisesti liukumisen ja mahdollisten varastointivaurioiden estämiseksi.**
- 3. Säilytä laite tasaisella, kuivalla ja hyvin tuuletetulla alustalla poissa pölystä, sateesta sekä syövyttävistä tai syttyvistä kaasuista. Vältä vaativia ympäristöjä, joissa esiintyy öljysumua, johtavaa pölyä, korkeaa kosteutta, voimakkaita magneettikenttiä, suoraa auringonvaloa tai äärimmäisiä lämpötiloja.**
- 4. Pidä ympäristön lämpötila välillä 0...40°C (32...104°F) ja suhteellinen kosteus alle 90 %RH.**

VI. Käyttötilat ja parametrien säätö

T-803 uuden älykkään lämpötilansäätimen oletusasetus on älykäs lämpötilatila, jossa veden lämpötila-asetus on 25°C. Käyttäjä voi säätää lämpötilaa tarpeen mukaan.

1. Lämpötilansäätimen paneelin esittely



2. Virran kytkentä / katkaisu

Kun laite on käynnissä, virran merkkivalo palaa. Paina "on/off" kytkeäksesi järjestelmän päälle tai pois päältä. Kaksilämpötilajärjestelmän käytössä näyttö ① näyttää matalan lämpötilapiirin todellisen veden lämpötilan ja näyttö ② näyttää matalan lämpötilapiirin asetetun veden lämpötilan. Kun järjestelmä on pois päältä, näyttö ② näyttää "OFF".

3. Parametrien asetus

(1) Järjestelmäparametrien asetus

Valmiustilassa paina ja pidä "up" ja "down" painikkeita samanaikaisesti painettuna 5 sekunnin ajan siirtyäksesi paikallisen osoitteen asetukseen. Näyttö ① näyttää parametrikoodin (P00) ja näyttö ② asetetun arvon. Säädä arvoa "up" tai "down" painikkeilla. Paina "confirm" tallentaaksesi asetuksen ja poistuaksesi valikosta.

(2) Käyttäjäparametrien asetus

Käyttötilassa paina ja pidä "menu" painiketta painettuna 3 sekunnin ajan siirtyäksesi lämpötilan asetukseen. Näyttö ① näyttää parametrikoodin ja näyttö ② asetetun arvon. Säädä arvoa "up" tai "down" painikkeilla. Paina "menu" siirtyäksesi seuraavaan parametriin. Paina "confirm" tallentaaksesi asetuksen ja poistuaksesi valikosta.

(3) Ylläpitäjäparametrit

Valmiustilassa paina ja pidä "menu" painiketta painettuna 5 sekunnin ajan. Näyttö ① näyttää "cod" ja näyttö ② näyttää "000", jolloin ensimmäinen numero vilkkuu salasanan syöttöä varten. Syötä salasana "up" tai "down" painikkeilla. Paina "menu" siirtyäksesi toiseen ja kolmanteen numeroon syöttääksesi salasanan. Kun oikea salasana on syötetty, paina "confirm" siirtyäksesi kyseisiin parametreihin. Tällöin näyttö ① näyttää parametrikoodin ja näyttö ② asetetun arvon. Säädä arvoa "up" tai "down" painikkeilla. Paina "menu" siirtyäksesi seuraavaan parametriin. Paina "confirm" tallentaaksesi asetuksen ja poistuaksesi valikosta. Jos salasana on väärä, järjestelmä poistuu asetustilasta automaattisesti.

(4) Salasanataulukko

Parameter category	Salasana
Ylläpitäjäparametrit	359
Nollausparametrit	999

(5) Parametriasetustaulukko

Kohta nro	Parametrin nimi	Yksik- kö	Arvoalue	Huomau- tukset	Ominaisuu- det	Paramet- rin osoite (desi- maali)	Toiminto- koodi (desi- maali)
P00	Paikallinen osoite		1~125		R/W	39	03 Toiminto- koodi
P01	Matalan lämpötilapiirin asetettu lämpötila	°C	-19.9~50.0	*10		47	
P02	Matalan lämpötilapiirin lämmitysero	°C	-5.0~8.0	*10		48	
P03	Kompressorin käynnistyslämpötilaero	°C	0.1~8.0	*10		49	
P04	Kompressorin pysäytyslämpötilaero	°C	0.0~8.0	*10		50	
P05	Matalan lämpötilan seurantaero	°C	-19.9~20.0	*10		51	
P06	Matalan lämpötilapiirin toimintatilan valinta	0-Vakiolämpötilatila; 1-Älykäs tila		*1		52	
P07	Korkean lämpötilapiirin asetettu lämpötila	°C	5.0~60.0	*10		53	
P08	Korkean lämpötilapiirin lämmitysero	°C	-5.0~8.0	*10		54	
P09	Korkean lämpötilapiirin jäähdytysero	°C	0.1~8.0	*10		55	
P10	Korkean lämpötilan seurantaero	°C	-19.9~20.0	*10		56	
P11	Korkean lämpötilapiirin toimintatilan valinta	0-Vakiolämpötilatila; 1-Älykäs tila		*1		57	
P12	Käynnistys-/pysäytystila virran kytkeytyessä	0-Valmiustila; 1-Käynnistys; 2-Muisti		*1		58	
P13	Kolmivaihevalvonnan käyttöönotto	0-Ei käytössä; 1-Käytössä		*1		59	
P14	Kompressorin ylikuormitusvirta	A	0~30.0	*10		60	
P15	Pumpun ylikuormitusvirta	A	0~30.0	*10		61	
P16	Matalan lämpötilapiirin ylärajan hälytys	°C	20.0~60.0	*10		62	
P17	Matalan lämpötilapiirin alarajan hälytys	°C	-19.9~20.0	*10		63	
P18	Korkean lämpötilapiirin ylärajan hälytys	°C	25.0~70.0	*10		64	
P19	Matalan lämpötilapiirin alarajan hälytys	°C	1.0~25.0	*10		65	
P20	Matalan lämpötilapiirin virtausmäärän alarajasuojaus	L/Min	0~50.0	*10		66	
P21	Korkean lämpötilapiirin virtausmäärän alarajasuojaus	L/Min	0~50.0	*10		67	
P22	Matalan lämpötilapiirin virtauskytkimen tyyppi	0-Normaalisti auki; 1-Normaalisti kiinni		*1		68	

P23	Korkean lämpötilapiirin virtauskytkimen tyyppi	0-Normaalisti auki; 1-Normaalisti kiinni		*1		69	
P24	Etäkytkimen tyyppi	0-Normaalisti auki; 1-Normaalisti kiinni		*1		70	
P25	Painekytkimen tyyppi	0-Normaalisti auki; 1-Normaalisti kiinni		*1		71	
P26	Pinnankorkeuskytkimen tyyppi	0-Normaalisti auki; 1-Normaalisti kiinni		*1		72	
P27	Hälytyslähden tyyppi	0-Normaalisti auki; 1-Normaalisti kiinni		*1		73	
P28	Virtauksen tunnistuksen viive	sekunti	0~300	*1		74	
P29	Paineen tunnistuksen viive	sekunti	0~300	*1		75	
P30	Kompressorin toistuvan käynnistyksen viive	sekunti	10~300	*1		76	
P31	Pumpun käynnistys/pysäytys vikatilanteessa	0-Pumppu pysähtyy vikatilanteessa; 1-Pumppu toimii vikatilanteessa		*1		77	
P32	Matalan lämpötilapiirin veden lämpötilan seurannan yläraja	°C	25.0~45.0	*10		78	
P33	Matalan lämpötilapiirin veden lämpötilan seurannan alaraja	°C	0.0~25.0	*10		79	
P34	Korkean lämpötilapiirin veden lämpötilan seurannan yläraja	°C	25.0~50.0	*10		80	
P35	Korkean lämpötilapiirin veden lämpötilan seurannan alaraja	°C	0.0~30.0	*10		81	
P36	Valmiustilan jäätymiseneston aktivointi	0-Ei käytössä; 1-Käytössä		*1		82	
P37	Valmiustilan jäätymisenestolämpötila	°C	0.0~20.0	*10		83	
P38	Mallin valinta	1-Yksilämpötilamalli; 2-Kaksilämpötilamalli		*1		84	
P39	Erittäin alhaisen nestepinnan viive	sekunti	0~600	*1		85	
P40	Tilasiirtymän viive	sekunti	0~99	*1		86	

4.Lämpötilan ja virran tarkistus

Kun järjestelmä on käynnissä, paina “up” tai “down” tarkistaaksesi kompressorin käyttövirran ja vesisäiliön lämpötilan. Näyttö ② näyttää tarkasteltavan kohteen ja näyttö ① näyttää tarkasteltavan arvon. Jos mitään painiketta ei paineta 5 sekunnin aikana, näyttö palautuu näkymään, jossa näytetään veden lämpötila ja asetettu lämpötila.

CH1 ----- Matalan lämpötilapiirin lämpötila (°C)

CH2 ----- Korkean lämpötilapiirin lämpötila (°C)

CH3 ----- Matalan lämpötilapiirin virtausmäärä (L/Min)

CH4 ----- Korkean lämpötilapiirin virtausmäärä (L/Min)

CH5 ----- Kompressorin virta (A)

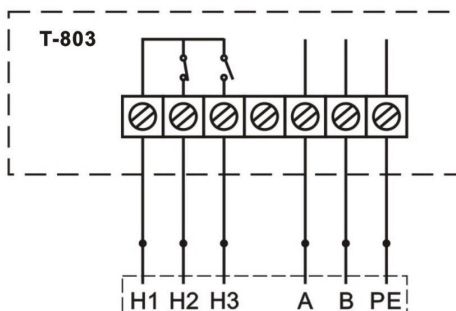
CH6 ----- Pumpun virta (A)

CH7 ----- Ympäristön lämpötila (°C)

VII. Hälytykset ja lähtöliitännät

Jotta jäähdyttimen poikkeustilanteet eivät vaikuttaisi laitteeseen, jäähdyttimet on varustettu hälytyssuojaustoiminnoilla.

1. Hälytys ja MODBUS RS-485 -tiedonsiirron lähtöjen kytkentäkaavio.



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

2. Hälytyssignaalien toimintatilataulukko

Toimintatila	Näyttö	Vika-koodi	Summeri	OUT H1, H2	OUT H1, H3
Kiertovesipumppu toimii normaalisti				Katkaistu	Suljettu
Ympäristön lämpötilan ylärajan hälytys		E01	Ääni-merkki	Katkaistu	Suljettu
Laserpiirin veden lämpötilan ylärajan hälytys		E02	Ääni-merkki	Suljettu	Katkaistu
Laserpiirin veden lämpötilan alarajan hälytys		E03	Ääni-merkki	Suljettu	Katkaistu
Ympäristön lämpötila-anturin vika		E04	Ääni-merkki	Katkaistu	Suljettu
Laserpiirin veden lämpötila-anturin vika		E05	Ääni-merkki	Suljettu	Katkaistu
Laserpiirin virtauskytkinhälytys		E06	Ääni-merkki	Suljettu	Katkaistu
Laserpiirin virtausanturin hälytys		E07	Ääni-merkki	Suljettu	Katkaistu
Optiikkapiirin veden lämpötilan ylärajan hälytys		E08	Ääni-merkki	Suljettu	Katkaistu
Optiikkapiirin veden lämpötilan alarajan hälytys		E09	Ääni-merkki	Suljettu	Katkaistu
Optiikkapiirin veden lämpötila-anturin vika		E10	Ääni-merkki	Suljettu	Katkaistu
Optiikkapiirin virtauskytkinhälytys		E11	Ääni-merkki	Suljettu	Katkaistu
Optiikkapiirin virtausanturin hälytys		E12	Ääni-merkki	Suljettu	Katkaistu
Vaihekatkossuojaus		E13	Ääni-merkki	Suljettu	Katkaistu
Vaihejärjestyssuojaus		E14	Ääni-merkki	Suljettu	Katkaistu

Nestepinnan suojaus	E15	Ääni- merkki	Suljettu	Katkaistu
Kompressorin painekeytkinhälytys	E17	Ääni- merkki	Suljettu	Katkaistu
Kompressorin ylikuormitusvirta	E19	Ääni- merkki	Suljettu	Katkaistu
Vesipumpun ylikuormitushälytys	E25	Ääni- merkki	Suljettu	Katkaistu

Huom: Hälytyslähtö on kytketty laitteen sisäisen releen normaalisti avoimeen ja normaalisti suljettuun kosketinpariin. Käyttövirran tulee olla alle 3 A ja käyttöjännitteen alle 300 V.

VIII. Huolto

Laite on sammutettava huollon ajaksi ja virransyöttö on katkaistava. Huoltotoimenpiteet saa suorittaa vasta 3 minuutin kuluttua, muutoin on olemassa sähköiskun vaara. Kun huonelämpötila on alle 2°C, laitteen sisällä oleva vesi on tyhjennettävä, mikäli laite poistetaan käytöstä pitkäksi aikaa.

1. Poista pöly säännöllisesti

Irrota ja puhdista suodatinverkko säännöllisesti sekä poista pöly lauhduttimesta paineilmalla (suositus noin kerran viikossa. Ilmansuodatinta ei saa pitää pitkään pois paikaltaan).

2. Varmista veden laatu

Suodatinelementtiin kertyy ajan myötä epäpuhtauksia, mikä vähentää veden virtausta ja voi jopa aiheuttaa toissijaista saastumista. Tämän vuoksi suodatinelementti on puhdistettava tai vaihdettava säännöllisesti.

IX. MODBUS RS-485 -tiedonsiirtotoiminto

Tämä järjestelmä käyttää MODBUS-RTU-orjatilaa, tiedonsiirtonopeus 9600, ei pariteettia, 8 databittä ja 1 stop-bitti sekä tukee MODBUS-RTU komentoja.

Kuvaus		Arvoalue	Huomautukset	Ominaisuudet	Parametrin osoite (desimaali)	Toimintokoodi (desimaali)
Lähdön kytkentätila	Bit0: Kompressor			R	0	01 Toimintokoodi
	Bit1: Matalan lämpötilapiirin lämmitys					
	Bit2: Pumppu					
	Bit3: Jäähdytysventtiili / korkean lämpötilapiirin jäähdytys					
	Bit4: Lämmitysventtiili / kylmäaineventtiili					
	Bit5: Hälytys					
	Bit6:					
	Bit7: Korkean lämpötilapiirin lämmitys					
Tulon kytkentätila	Bit0: Matalan lämpötilapiirin virtauskytkin			R	0	02 Toimintokoodi
	Bit1: Alipainekytkin					
	Bit2: Ylipainekytkin					
	Bit3: Korkean lämpötilapiirin virtauskytkin					
	Bit4: Pinnankorkeuskytkin					

Palauta tehdasasetukset		1	*1	W	15	03 Toimintokoodi 06 Toimintokoodi 16 Toimintokoodi
Järjestelmän tila	0x01: valmiustila			R/W	25	
	0x02: käynnissä					
	0x03: vikatila			R		
Vikakoodi	0: Normaali			R	29	
	1: Ympäristön lämpötilan ylärajan hälytys					
	2: Laserpiirin veden lämpötilan ylärajan hälytys					
	3: Laserpiirin veden lämpötilan alarajan hälytys					
	4: Ympäristön lämpötila-anturin vika					
	5: Laserpiirin veden lämpötila-anturin vika					
	6: Laserpiirin virtauskytkinhälytys					
	7: Laserpiirin virtausanturin hälytys					
	8: Optiikkapiirin veden lämpötilan ylärajan hälytys					
	9: Optiikkapiirin veden lämpötilan alarajan hälytys					
	10: Optiikkapiirin veden lämpötila- anturin vika					
	11: Optiikkapiirin virtauskytkinhälytys					
	12: Optiikkapiirin virtausanturin hälytys					
	13: Vaihekatkossuojaus					
	14: Vaihejärjestyssuojaus					
	15: Nestepinnan suojaus					
	17: Kompressorin painekeytkinhälytys					
	19: Kompressorin ylikuormitusvirta					
	25: Vesipumpun ylikuormitushälytys					
Järjestelmän käyttöaika	Etumerkitön kokonaisluku		*1	R	30	
Kompressorin käyttöaika	Etumerkitön kokonaisluku		*1	R	34	
Paikallinen osoite			*1	R/W	39	

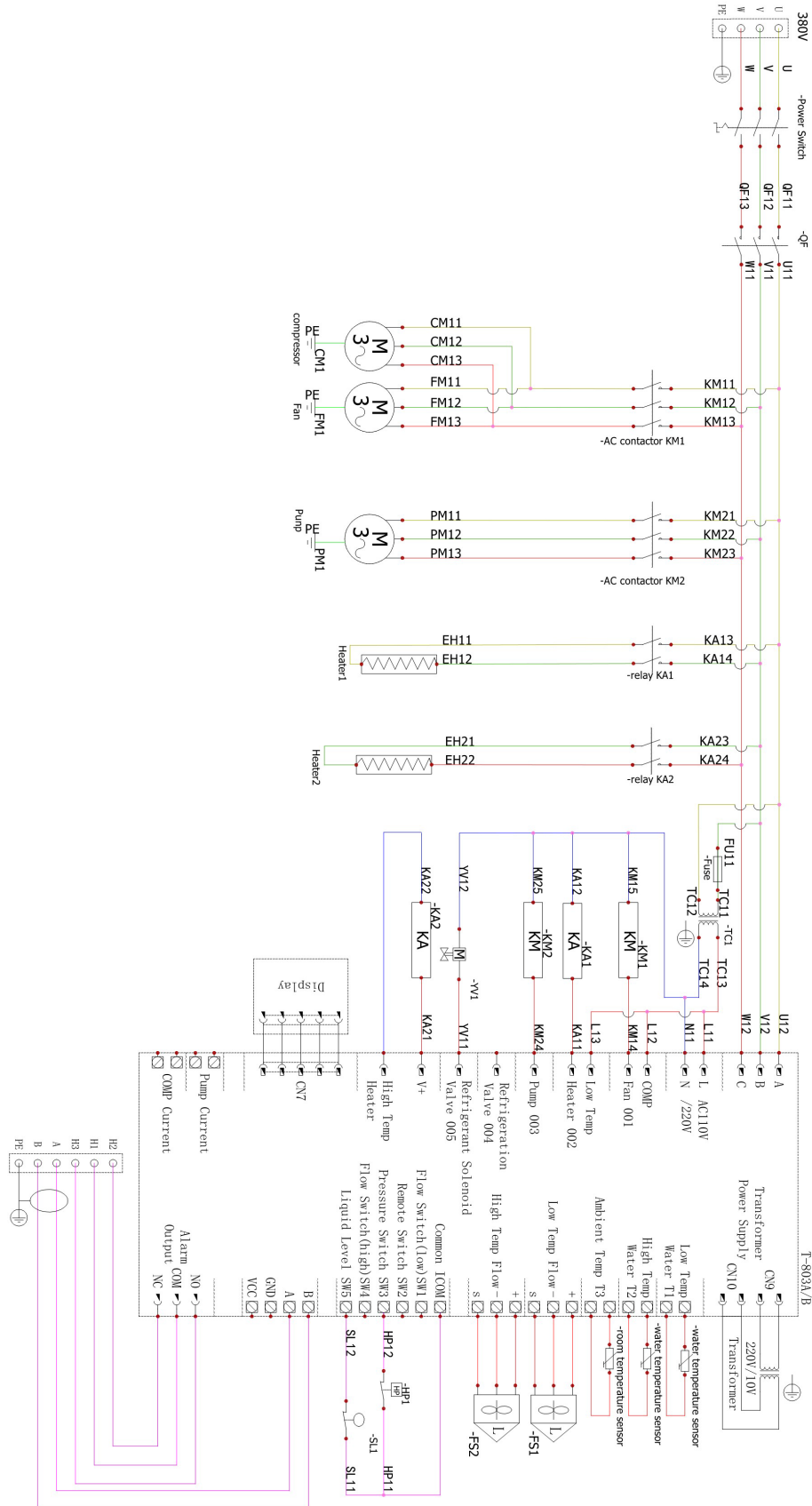
Matalan lämpötilapiirin lämpötila			*10	R	0	04 Toimintokoodi
Korkean lämpötilapiirin lämpötila			*10		1	
Matalan lämpötilapiirin virtausmäärä			*10		2	
Korkean lämpötilapiirin virtausmäärä			*10		3	
Kompressorin virta			*10		4	
Pumpun virta			*10		5	
Ympäristön lämpötila			*10		6	

X. Yksinkertainen vianetsintä

Ilmiö	Syy	Ratkaisu
Ei virtaa käynnistyksen jälkeen	Virtajohtoa ei ole kytketty kunnolla.	Tarkista ja varmista, että virtaliitin ja virtapistoke on kytketty oikein.
	Sulake on palanut.	Vaihda sulake jäähdyttimen takaosan sähkökotelossa
Virtaushälytys, kun veden ulostulo ja sisäänvalo on yhdistetty vesiletkulla, mutta vettä ei virtaa.	Vesisäiliön vedenpinta on liian alhainen.	Tarkista vedenpintamittarin näyttö, lisää vettä kunnes vedenpinta on vihreällä alueella ja tarkista samalla, ettei vedenkiertoputkistossa ole vuotoja.
Virtaushälytys ilmenee käytön aikana liitetyllä laitteella, mutta hälytystä ei esiinny, kun veden ulostulo ja sisäänvalo yhdistetään suoraan vesiletkulla ja vettä virtaa normaalisti.	Vedenkiertoputkisto on tukossa tai putki on taittunut.	Tarkista vedenkiertoputkisto.
Ylärajan lämpötilahälytys	Pölynsuodattimeen on kertynyt runsaasti pölyä, mikä heikentää lämmönpoistoa.	Irrota pölynsuodatin ja puhdista se säännöllisesti.
	Ilmanpoisto- tai ilmanottoaukon ilmanvaihto on riittämätön.	Varmista riittävä ilmanvaihto ilmanotto- ja ilmanpoistoaukoille.
	Liian alhainen tai epävaka jännite.	Paranna sähkönsyöttöä tai käytä jännitteensäädintä.
	Virheelliset lämpötilansäätimen parametriasetykset.	Palauta parametrit tai tehdasasetukset.
	Jäähdytin käynnistyy ja pysähtyy usein.	Varmista, että jäähdyttimellä on riittävästi aikaa jäähdytykseen (vähintään noin 5 minuuttia).
	Liiallinen lämpökuorma.	Pienennä lämpökuormaa tai käytä suuremman jäähdytystehon jäähdytintä.
Kondenssivettä muodostuu runsaasti.	Veden lämpötila on huomattavasti ympäristön lämpötilaa alhaisempi ja ilmankosteus on korkea.	Nosta veden lämpötilaa tai lisää putkiston lämpöeristystä.
Vesi poistuu hitaasti tyhjennysaukosta vettä	Vedentäyttöaukko ei ole auki.	Avaa vedentäyttöaukko.

vaihdettaessa.		
----------------	--	--

Liite – Kaaviot CWFL-3000ENP:



[illegible]

Maahantuoja EU:ssa:
Kemppi Oy
Kempinkatu 1, 15810 Lahti
Finland
www.kemppi.com