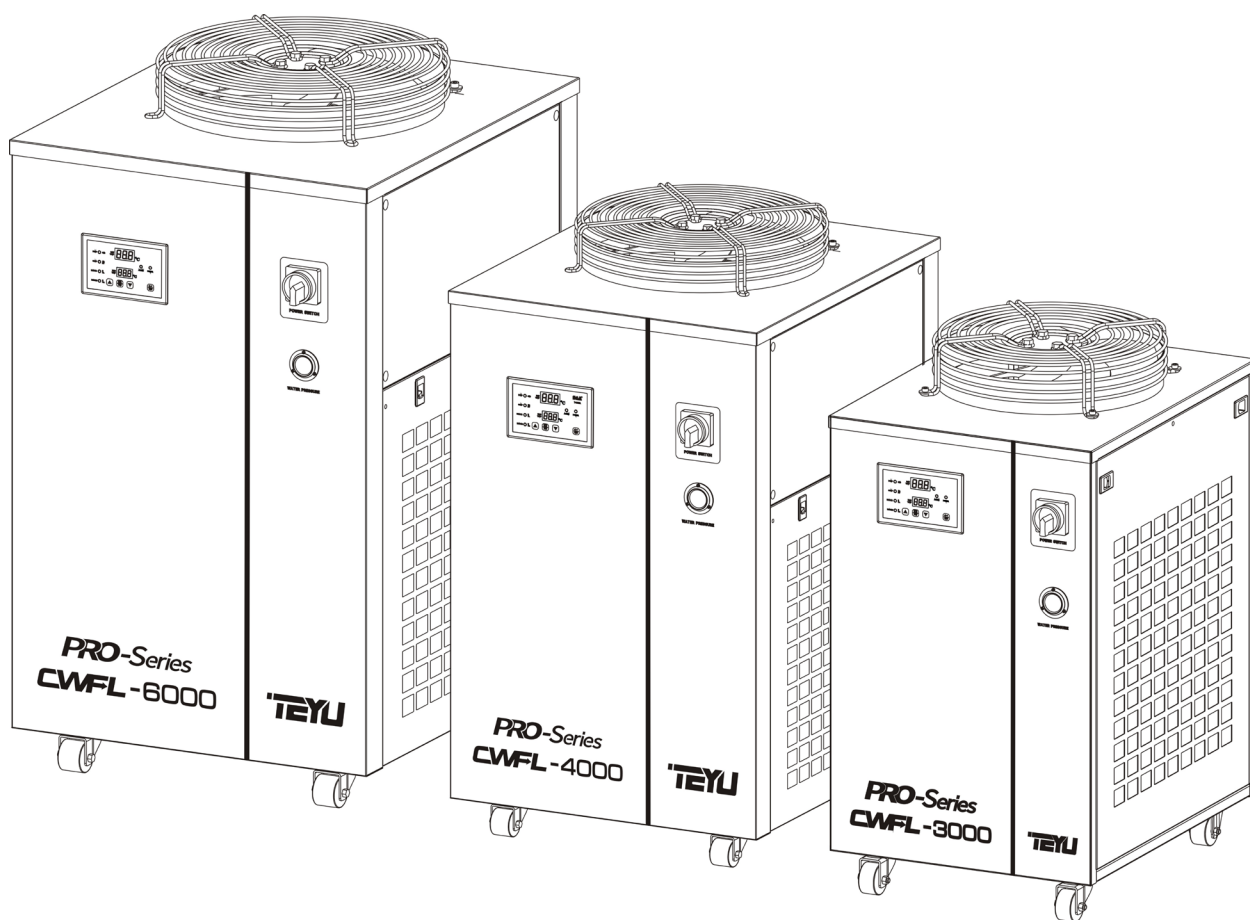


CWFL-3000 4000 6000

Chiller industriale

Manuale utente



PREMESSA

Grazie per aver acquistato il nostro prodotto. Leggere attentamente questo manuale prima dell'uso e conservarlo correttamente in modo da poterlo consultare ogni volta che si necessita di informazioni.

Questo manuale non costituisce una garanzia di qualità. La nostra azienda si riserva il diritto di interpretazione per la correzione di errori di stampa e informazioni descritte in modo errato, nonché per il miglioramento del prodotto. Il contenuto revisionato sarà inserito nella ristampa del manuale utente senza preavviso.

GUANGZHOU TEYU ELECTROMECHANICAL CO., LTD.

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

Codice postale: 511495

Email: sales@teyuchiller.com

Tel: +86-20-89301885 89301886

Fax: +86-20-84309967

INDICE

Avviso	4
I. Panoramica	7
II. Descrizione dei modelli	7
III. Schema del prodotto e componenti	8
IV. Installazione	9
V. Istruzioni per la conservazione	14
VI. Stati di funzionamento e regolazione dei parametri	15
VII. Allarme e morsetto di uscita	18
VIII. Manutenzione	19
IX. Funzione di comunicazione MODBUS RS-485	20
X. Risoluzione dei problemi semplice	21
Allegato – Schema	23

Avviso

Per garantire la propria sicurezza personale ed evitare danni materiali, è necessario prestare attenzione a questo manuale, senza limitarsi ai seguenti avvisi di avvertenza. Devono inoltre essere seguite le conoscenze elettriche generali e le norme di sicurezza.



PERICOLO La mancata adozione delle misure di sicurezza provocherà la morte o lesioni personali gravi.

Avviso		Linee guida per il funzionamento
 Must-do	L'operazione deve essere eseguita da tecnici professionisti.	La movimentazione, l'installazione delle tubazioni, i lavori elettrici, il funzionamento, la manutenzione, la revisione e le altre operazioni devono essere eseguiti da personale con conoscenze professionali.
 Forbidden	È proibito l'uso oltre l'intervallo delle specifiche	È proibito utilizzare l'apparecchiatura oltre l'intervallo delle specifiche del manuale, al fine di evitare danni all'apparecchiatura, lesioni, incendi, scosse elettriche e altri incidenti gravi.
 Forbidden	È proibito l'uso in ambienti esplosivi	Non può essere installata in luoghi pericolosi con gas infiammabile.
 Must-do	Collegamento elettrico	a) L'alimentazione deve essere conforme alla norma indicata sulla targhetta o nel manuale. b) Utilizzare il cavo standard e selezionare il diametro del filo standard. c) Il filo di messa a terra deve essere installato e il collegamento deve essere affidabile; in caso contrario, si provocherà una scossa elettrica o un incendio.
	È proibito azionare l'apparecchiatura senza il coperchio	All'interno della macchina sono presenti parti sotto tensione. È proibito azionare l'apparecchiatura senza il coperchio, poiché sussiste il rischio di scosse elettriche.
	Protezione contro l'acqua	Non consentire che l'apparecchiatura venga inzuppata o immersa in acqua, poiché potrebbe sussistere il rischio di corto circuito e scosse elettriche.
 Must-do	Manutenzione e riparazione	L'operazione può essere eseguita solo dopo 3 minuti dall'interruzione dell'alimentazione, poiché la parte ad alta tensione carica presente nell'apparecchiatura non si scarica entro 3 minuti. Lavorare in uno stato sotto tensione o immediatamente dopo lo spegnimento comporta il rischio di scosse elettriche.
	Pericolo Alta tensione	Il contatto con parti sotto tensione può causare lesioni personali gravi o la morte.
	Pericolo Superficie calda	Il corpo umano o gli oggetti sensibili al calore devono essere tenuti lontani da questa zona ad alta temperatura. In caso contrario, si provocheranno lesioni personali o danni materiali.



PERICOLO La mancata adozione delle misure di sicurezza provocherà la morte o lesioni personali gravi.

Avviso		Linee guida per il funzionamento
 Must-do	Trasporto e installazione	L'apparecchiatura deve essere fissata saldamente durante il trasporto e l'installazione. In caso contrario, sussisterà il rischio di ribaltamento o caduta.
 Must-do	Protezione elettrica	Il terminale del cavo di alimentazione deve essere equipaggiato con il dispositivo di protezione contro le fughe elettriche e i sovraccarichi in base alla corrente nominale indicata sulla targhetta dell'apparecchiatura.
 Must-do	Interrompere il funzionamento in caso di stato anomalo	Quando l'apparecchiatura presenta uno stato anomalo, è proibito avviarla finché la causa non è chiara. In caso contrario, sussiste il rischio di danni, scosse elettriche, incendi e lesioni.
 Forbidden	Non inserire dita o altri oggetti nelle aperture dell'apparecchiatura	All'interno del dispositivo sono presenti parti rotanti. Non inserire dita o altri oggetti nelle aperture dell'apparecchiatura. In caso contrario, si provocheranno lesioni personali.
 Must-do	Perdita di refrigerante	a) In caso di perdita di refrigerante, assicurarsi che sia disponibile la ventilazione. In caso contrario, se una grande quantità di refrigerante riempie lo spazio chiuso, potrebbe provocare stordimento e soffocamento. b) Evitare il contatto con la pelle, poiché provocherà congelamento cutaneo.



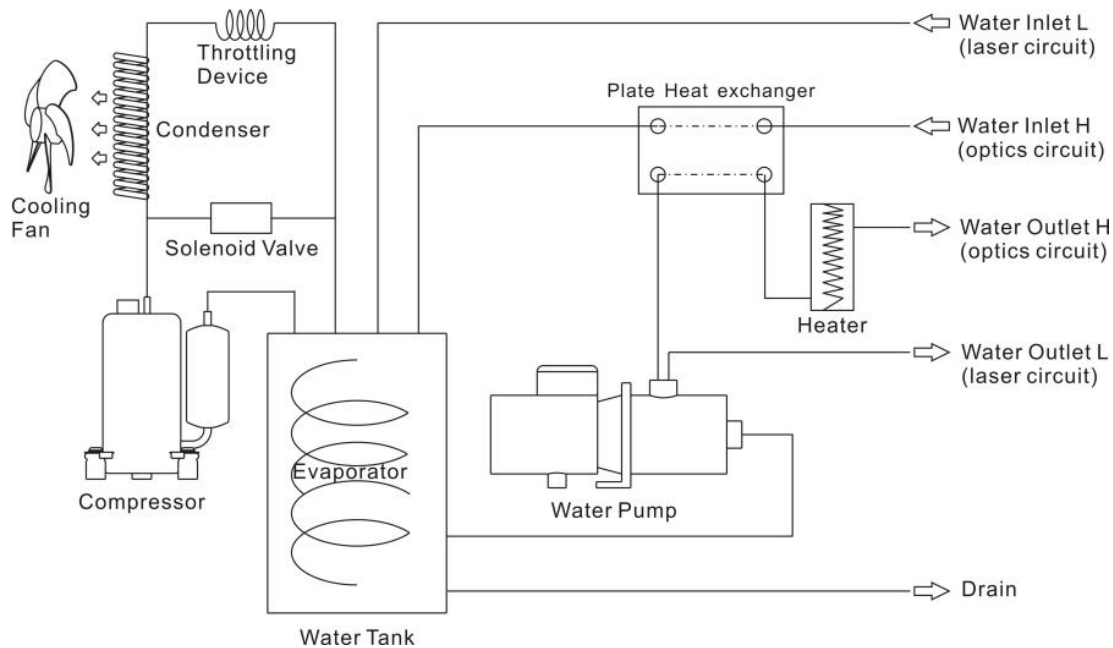
PERICOLO La mancata adozione delle misure di sicurezza provocherà lesioni personali lievi o danni materiali.

Avviso		Linee guida per il funzionamento
 Forbidden	Il trasporto con liquido è proibito	Non è consentito trasportare l'apparecchiatura con liquido, per evitare perdite nella tubazione interna.
 Must-do	Trasporto	a) L'apparecchiatura deve essere fissata saldamente prima del trasporto per evitare che si muova a causa di vibrazioni e forze esterne. In caso di vibrazioni eccessive e forze esterne, l'apparecchiatura interna potrebbe risultare danneggiata. b) L'angolo di inclinazione deve essere $\leq 45^\circ$. In caso contrario, il sistema di raffreddamento non funzionerà.
 Forbidden	Ambiente operativo	a) È proibito l'uso in ambienti particolari quali alta temperatura, umidità, forte interferenza elettromagnetica, ecc. b) L'apparecchiatura deve essere installata in un luogo privo di luce solare diretta e lontano da fonti di incendio.
 Must-do	Installazione	a) L'apparecchiatura deve essere installata su una superficie orizzontale. In caso contrario, il sistema di raffreddamento non funzionerà. b) È proibito collocare oggetti entro 1 metro attorno all'ingresso dell'aria ed entro 1,5 metri attorno all'uscita dell'aria. Se l'ingresso e l'uscita dell'aria sono bloccati, la capacità di raffreddamento prevista dell'apparecchiatura non potrà essere raggiunta.
 Must-do	Prima della messa in servizio	a) Assicurarsi che il tubo di alimentazione dell'acqua dell'apparecchiatura non sia bloccato. b) È necessario controllare il tubo dell'acqua e la pompa dell'acqua per confermare che entri una quantità adeguata d'acqua nella pompa e che venga scaricata tramite la valvola di scarico della pompa; in caso contrario, la pompa dell'acqua sarà danneggiata. c) Confermare che lo stato dell'apparecchiatura sia normale e sicuro; in caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni e danni.

 Warning	Muovere delicatamente la girante del motore se l'apparecchiatura non è stata utilizzata per un lungo periodo	Per apparecchiature che non sono state utilizzate per un lungo periodo, potrebbe risultare difficile avviare la pompa al primo avvio. Muovere delicatamente la girante del motore prima di accendere l'apparecchiatura.
 Forbidden	È proibito camminare sull'apparecchiatura	Non stare in piedi né sedersi sull'apparecchiatura. In caso contrario, potrebbero verificarsi incidenti con lesioni personali, come cadute o ribaltamenti.
 Must-do	Pulire regolarmente il filtro dell'aria	Pulire il filtro dell'aria almeno una volta alla settimana. Se è bloccato, la capacità di raffreddamento diminuirà, il consumo energetico aumenterà e l'allarme non funzionerà correttamente.
 Must-do	Pulizia della superficie dell'apparecchiatura	a) Utilizzare agenti detergenti non corrosivi per metalli e plastiche. b) Dopo la pulizia, conservare correttamente l'agente detergente per evitare perdite di liquido. c) Il contenitore utilizzato per conservare l'agente detergente deve essere completamente sigillato per evitare pericoli.
 Forbidden	Non soffiare aria all'uscita dell'acqua	All'interno dell'ingresso dell'acqua è installato un sensore di temperatura, ed è proibito soffiare aria all'interno del dispositivo con una pistola ad aria.
 Must-do	Indossare guanti protettivi durante la manutenzione, l'ispezione e la pulizia	a) I bordi affilati delle alette del condensatore possono tagliare la pelle. b) La temperatura del compressore interno e della tubazione del refrigerante è molto elevata, e il contatto diretto con la pelle può causare ustioni.
 Must-do	Protezione antigelo	a) Quando la temperatura ambiente è inferiore a 0 °C e la macchina è spenta per un lungo periodo, è necessario scaricare il liquido e soffiare via l'acqua dal sistema con aria compressa; in caso contrario, sussiste il rischio che i componenti e le tubazioni si congelino e si incrinino. b) Quando la temperatura ambiente è inferiore a 0 °C, si consiglia di utilizzare antigelo con una concentrazione non superiore al 30%, contenente glicole etilenico o glicole propilenico.
	Traduzione delle istruzioni originali	Questa è la traduzione delle istruzioni originali

I. Panoramica

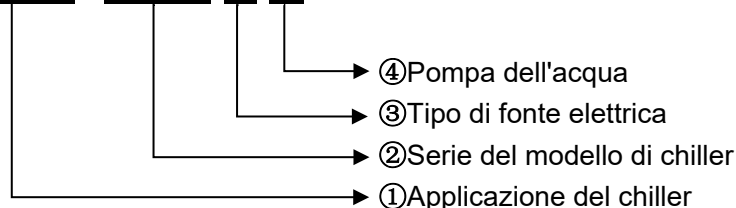
Questo prodotto è un dispositivo di raffreddamento industriale progettato e fabbricato per il taglio laser, la saldatura laser, la marcatura laser, l'incisione laser e altre apparecchiature che utilizzano la lavorazione laser. Può fornire un medio di raffreddamento a temperatura stabile per gli scenari applicativi sopra indicati.



Il chiller è composto da un compressore, un condensatore, un dispositivo di laminazione (valvola di espansione o capillare), un evaporatore e una pompa dell'acqua. Il suo principio di funzionamento consiste nel fatto che il sistema di raffreddamento del chiller raffredda l'acqua, e la pompa dell'acqua fornisce l'acqua di raffreddamento a bassa temperatura all'apparecchiatura che deve essere raffreddata. L'acqua di raffreddamento assorbe quindi il calore, si riscalda e ritorna al chiller, dove viene nuovamente raffreddata e trasportata di nuovo all'apparecchiatura. Nel sistema di raffreddamento di un chiller, il refrigerante nella serpentina dell'evaporatore assorbe il calore dell'acqua di ritorno e si vaporizza in vapore. Il compressore estrae continuamente il vapore generato dall'evaporatore e lo comprime. Il vapore compresso ad alta temperatura e alta pressione viene inviato al condensatore, dove successivamente rilascia calore (calore estratto dal ventilatore) e si condensa in un liquido ad alta pressione. Dopo essere stato ridotto dal dispositivo di laminazione, entra nell'evaporatore per essere vaporizzato, assorbe il calore dell'acqua, e l'intero processo circola costantemente. Gli utenti possono impostare od osservare lo stato di funzionamento della temperatura dell'acqua tramite il regolatore di temperatura.

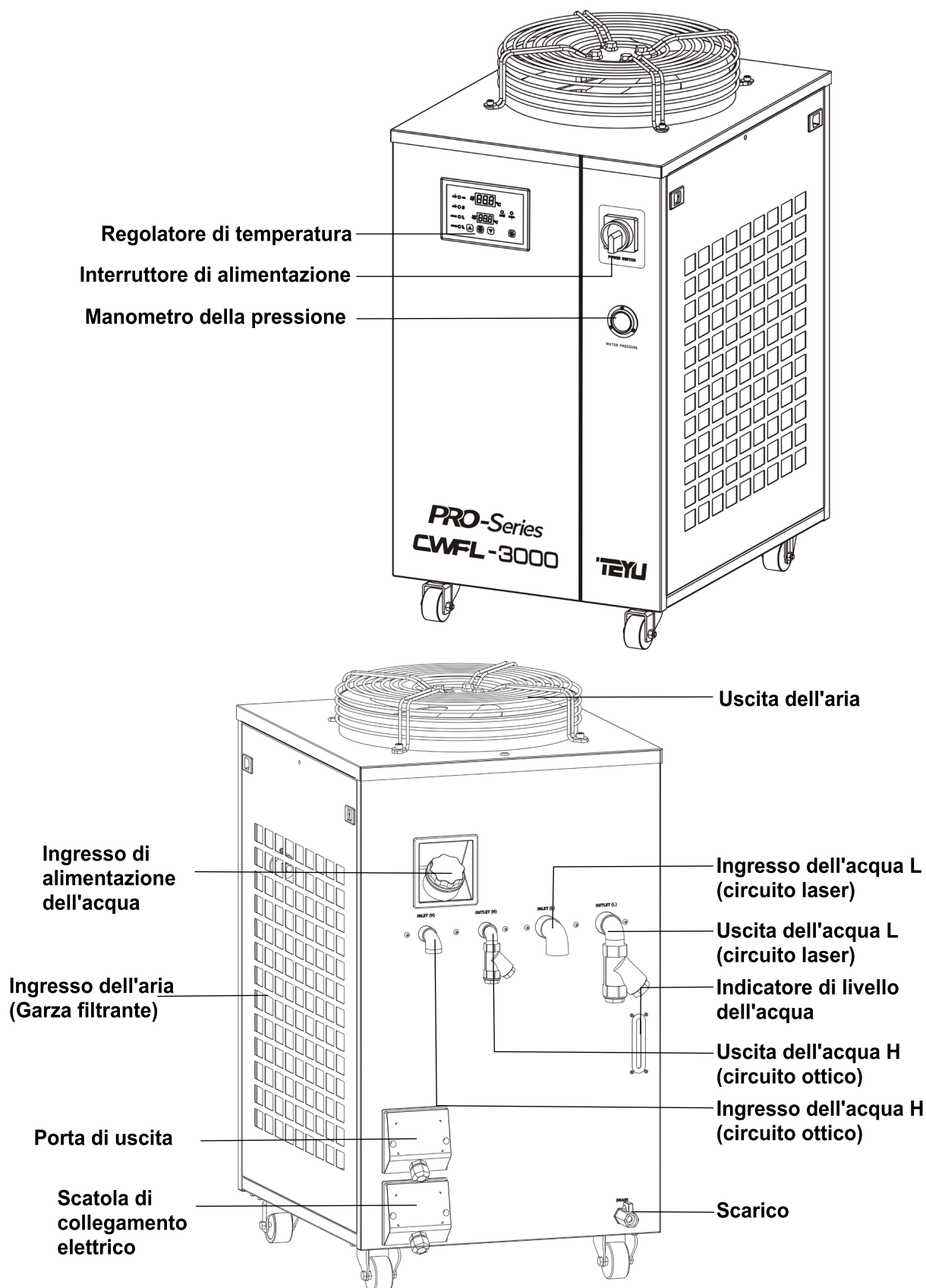
II. Descrizione dei modelli

CWFL- 3000 E N



Nota: Questa descrizione dei modelli contiene solo la descrizione dei principali codici di prodotto dell'azienda; non sono elencati tutti. Confermare con la nostra azienda prima di ordinare il modello specifico; la nostra azienda ha il diritto di interpretazione finale in merito.

III. Schema del prodotto e componenti



Nota: Lo schema del prodotto e i nomi dei componenti sopra menzionati si riferiscono solo a uno dei modelli. Lo schema e l'installazione dei componenti possono variare leggermente tra i diversi

modelli.

IV. Installazione

1. Aprire la confezione e verificare che la macchina sia in buone condizioni e che gli accessori siano completi.

2. Assicurarsi che la tensione di esercizio del chiller sia stabile e normale.

Poiché il compressore di refrigerazione è sensibile alla tensione di alimentazione, la tensione di esercizio normale dei prodotti standard della nostra azienda è di 380 V. Se è necessario un intervallo di tensione di esercizio più ampio, è disponibile la personalizzazione.

3. Condizioni e requisiti di installazione dell'apparecchiatura.

(1) Deve essere installata su una superficie orizzontale e non inclinata, come mostrato nella figura 1.

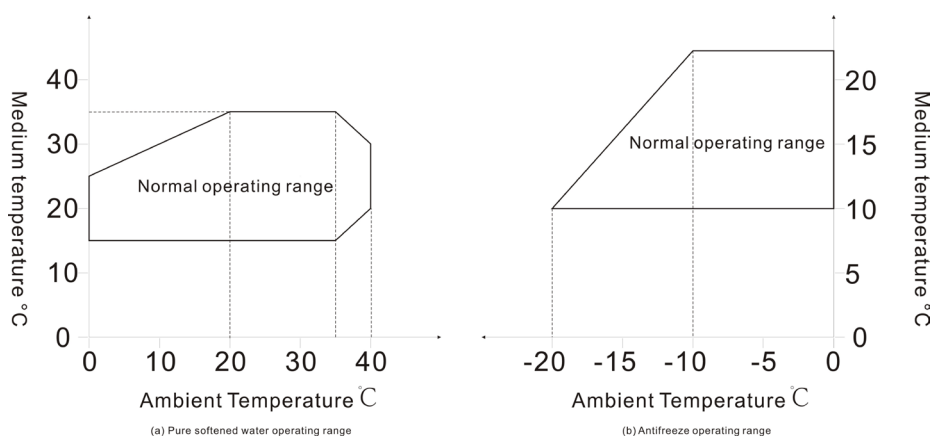
(2) Durante l'uso della macchina, assicurarsi che le ruote siano in posizione bloccata per evitare che la macchina slitti durante il funzionamento. Il dispositivo di frenata è generalmente installato sulla boccola dell'asse della ruota o sulla superficie della ruota e può essere attivato manualmente o con il piede. Quando si spinge la macchina, le ruote non devono poter avanzare, ma possono girare, il che indica che la frenata è corretta, come mostrato nella figura 2.

(3) L'uscita dell'aria del chiller deve trovarsi ad almeno 3,5 m dall'ostacolo, e l'ingresso dell'aria deve trovarsi ad almeno 1 m dall'ostacolo (vedere lo schema seguente), come mostrato nella figura 3.

(4) Non installare in ambienti difficili quali gas corrosivo o infiammabile, polvere, nebbia oleosa, polvere conduttiva, alta temperatura e umidità, campo magnetico forte, luce solare diretta, ecc., come mostrato nella figura 4.

(5) Ambiente operativo

Temperatura ambiente	Umidità ambiente	Altitudine
0~40°C	≤90% UR	≤3.000 m



(6) Requisiti del medio

Il medio di raffreddamento consentito dal chiller comprende acqua purificata, acqua distillata, acqua ad alta purezza e altre acque addolcite. È proibito utilizzare liquidi oleosi, liquidi contenenti particelle solide, liquidi corrosivi, ecc. Pulire l'elemento filtrante e sostituire l'acqua di raffreddamento regolarmente (si consiglia circa ogni tre mesi) per garantire il normale funzionamento del chiller.

Quando il chiller viene conservato con acqua a una temperatura ambiente inferiore a 2°C, è necessario aggiungere antigelo nel serbatoio d'acqua del chiller. Si consiglia di utilizzare

antigelo con una concentrazione non superiore al 30%, contenente glicole etilenico o glicole propilenico. Dopo che la temperatura si è riscaldata, passare ad acqua purificata, acqua distillata o altro medio di raffreddamento suggerito, lasciare funzionare il chiller per 30 minuti per rimuovere l'antigelo residuo e scaricarlo, quindi riempire nuovamente con acqua di circolazione non utilizzata.

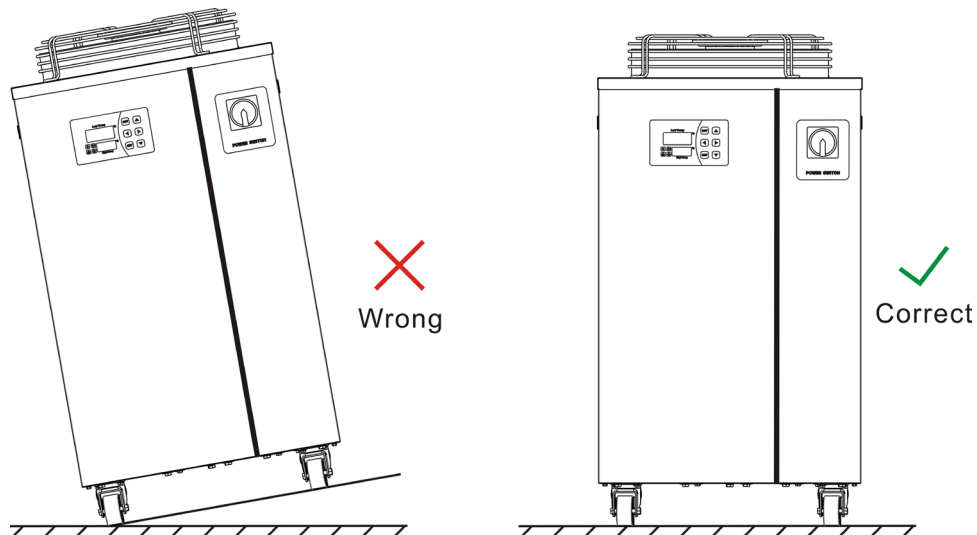


Figura 1: Requisiti di forma per l'installazione del chiller

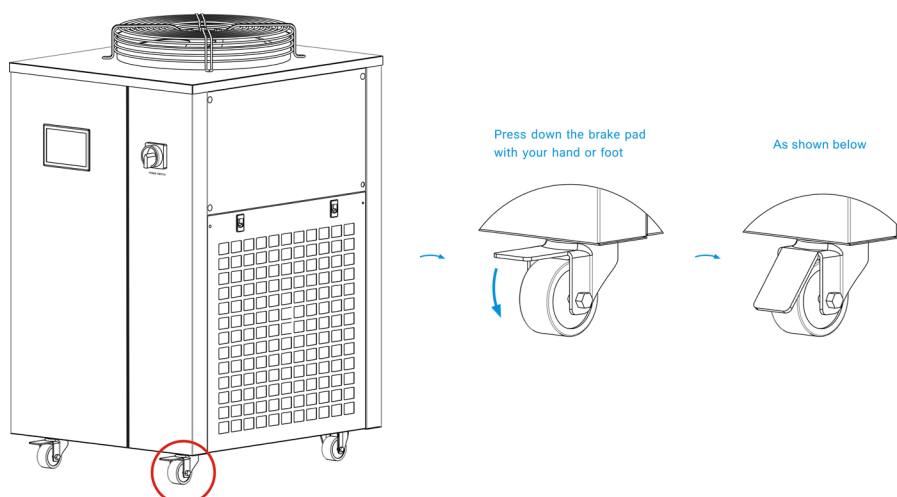


Figura 2: Illustrazione del blocco delle ruote

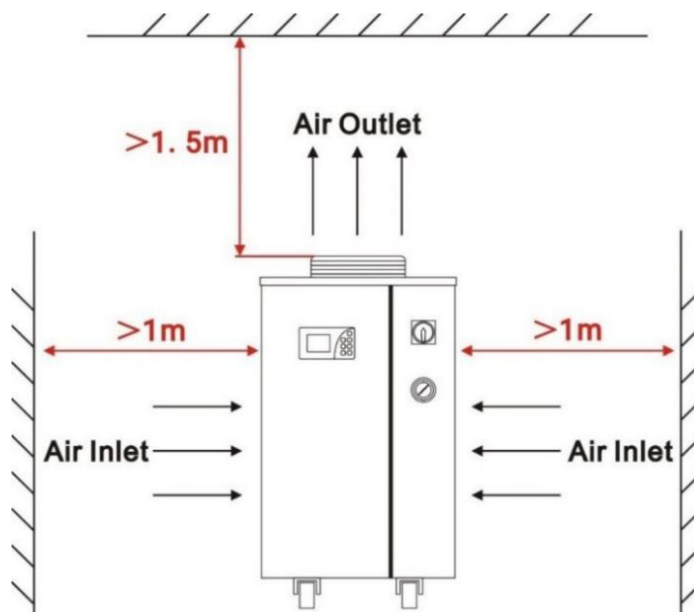


Figura 3: Requisiti di spazio per l'installazione del chiller

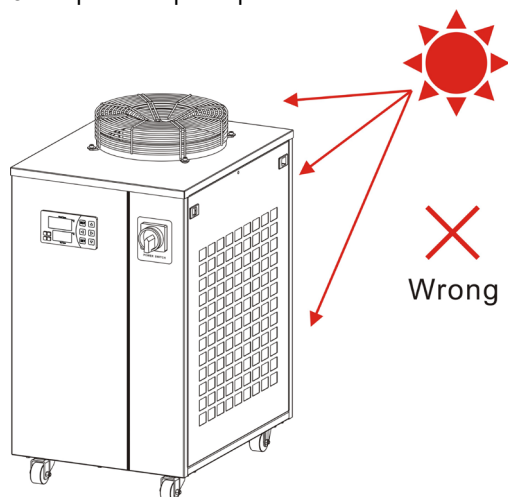
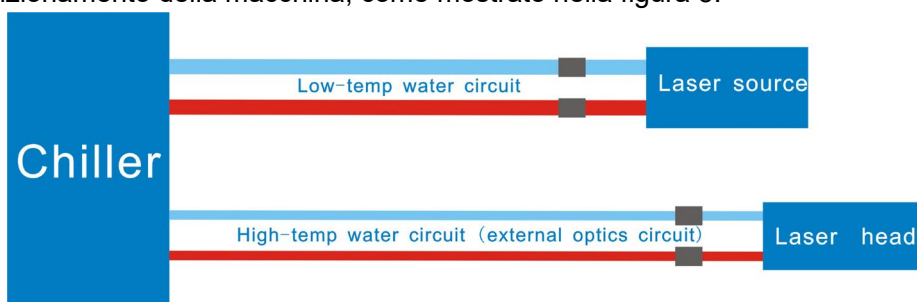


Figura 4: Requisiti ambientali per l'installazione del chiller

4. Collegamento del circuito idraulico

(1) Determinare la direzione di posa della tubazione in base ai contrassegni di ingresso e uscita dell'apparecchiatura, assicurandosi che i tubi dell'acqua siano puliti e privi di impurità per evitare ostruzioni o malfunzionamenti della pompa.

(2) Attenzione: Non soffiare aria nell'ingresso dell'acqua del chiller per evitare di disturbare il funzionamento della macchina, come mostrato nella figura 5.



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

Figura 5: Requisiti ambientali per l'installazione del chiller

(3) Collegamento della tubazione: Il metodo di collegamento del chiller e della macchina laser è illustrato nella figura 6. Il diametro interno della tubazione non deve essere inferiore al diametro dei tubi di ingresso e uscita del chiller. Se il diametro interno della tubazione è inferiore a quello richiesto, è necessario ottenere l'approvazione del produttore del chiller.

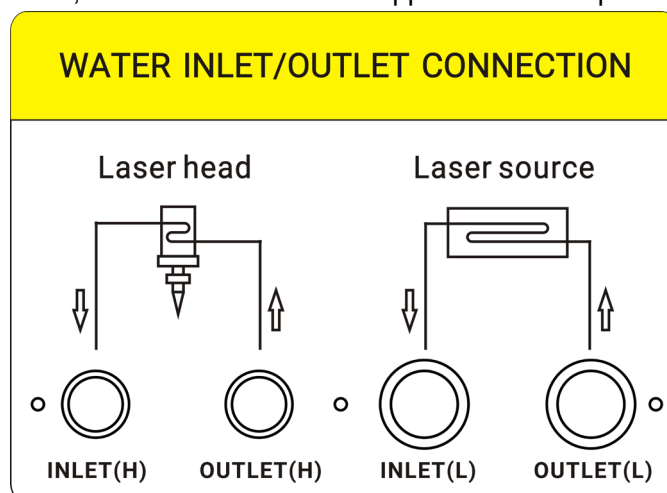


Figura 6: Schema di collegamento del chiller ad acqua al laser

5. Inserire il cavo di alimentazione e accendere l'interruttore di alimentazione (è proibito avviare senza acqua).

(1) Dopo aver acceso l'interruttore di alimentazione, la pompa di circolazione del chiller inizia a funzionare. Quando la nuova macchina viene accesa per la prima volta, saranno presenti più bolle d'aria nella tubazione, il che causerà occasionalmente l'allarme della macchina, che tornerà alla normalità dopo alcuni minuti di funzionamento.

(2) Dopo aver avviato la macchina per la prima volta, controllare immediatamente se i tubi dell'acqua presentano perdite.

(3) Dopo aver acceso l'alimentazione, se la temperatura dell'acqua è inferiore alla temperatura impostata, è normale che il ventilatore di raffreddamento e gli altri dispositivi della macchina non funzionino. Il regolatore di temperatura controllerà automaticamente lo stato di funzionamento di compressori, valvole solenoidi, ventilatori di raffreddamento e altri componenti in base ai parametri impostati.

(4) Poiché è necessario più tempo per riavviare il compressore e altri componenti, a seconda delle diverse condizioni, il tempo varia da secondi a minuti, quindi non spegnere e riaccendere l'alimentazione frequentemente.

6. Collegamento elettrico.

(1) Selezionare il cavo in base alla corrente nominale massima indicata sull'etichetta del chiller.

(2) Norma di riferimento consigliata per la selezione del diametro del cavo di alimentazione.

Corrente nominale/ A	≤5	≤10	≤15	≤25	≤35	≤50
Diametro del filo (filo di rame)/ mm ²	1.0	1.5	2.5	4.0	6.0	10.0

Nota: Questi dati sono forniti in conformità alla norma IEC 60204-1 e sono solo di riferimento. Nel cavo di alimentazione devono essere utilizzati cavi standard.

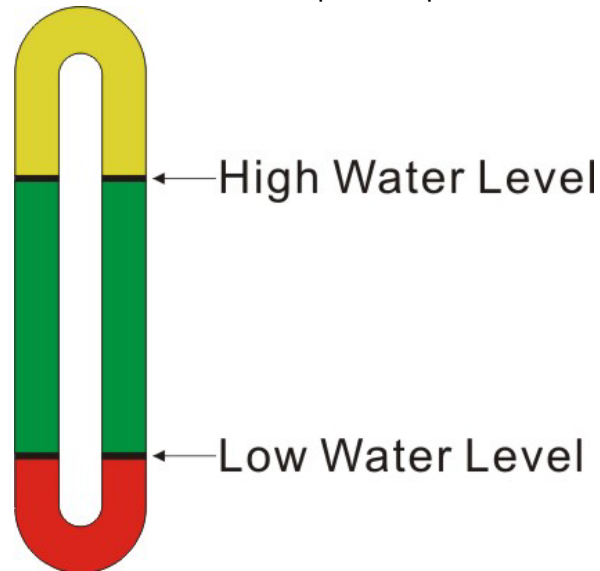
(3) Il circuito principale dell'alimentazione deve essere equipaggiato con dispositivi adeguati di protezione contro le fughe elettriche e i sovraccarichi, e il chiller deve essere correttamente collegato a terra.

(4) Sono consentite una fluttuazione della tensione di alimentazione inferiore a $\pm 10\%$ e una fluttuazione della frequenza inferiore a ± 1 Hz; tenere l'apparecchiatura lontana da fonti di interferenza elettromagnetica.

7. Riempimento dell'acqua e spurgo dell'aria.

(1) Riempimento dell'acqua

Dopo l'accensione della nuova macchina, l'aria nel tubo dell'acqua viene svuotata e il livello dell'acqua del serbatoio scenderà leggermente. Per mantenere il livello dell'acqua nella zona verde, è possibile aggiungere nuovamente acqua. Osservare e annotare il livello dell'acqua attuale. Dopo che il chiller ha funzionato per un certo periodo di tempo, osservare nuovamente l'indicatore del livello dell'acqua. Se il livello dell'acqua scende notevolmente, controllare nuovamente se sono presenti perdite nei tubi dell'acqua.



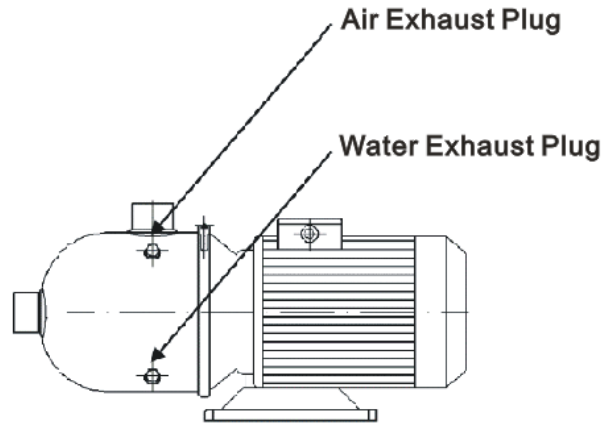
(2) Spurgo dell'aria

Dopo aver aggiunto acqua per la prima volta o aver sostituito l'acqua, spurgare l'aria nella pompa dell'acqua prima di iniziare l'uso; in caso contrario, l'apparecchiatura sarà danneggiata. Il metodo di spurgo è il seguente :

Metodo 1: Con la macchina spenta, dopo aver aggiunto acqua, scollegare l'uscita dell'acqua dal circuito laser (OUTLET L) e collegare il tubo dell'acqua, scaricare per 2 minuti, quindi installarlo saldamente.

Metodo 2 : Aprire l'ingresso di alimentazione dell'acqua, e dopo aver avviato la macchina (l'acqua scorre), premere e piegare ripetutamente il tubo dell'acqua più volte per spurgare l'aria dal tubo.

Metodo 3: Allentare il tappo di spurgo dell'aria della pompa dell'acqua (non svitarlo completamente), e l'aria viene scaricata finché non esce l'acqua, quindi serrare il tappo di spurgo dell'aria (vedere lo schema seguente; è mostrata solo la posizione di spurgo della pompa orizzontale. In base alle esigenze del cliente e ai modelli specifici, la pompa sarà diversa, e anche la posizione di spurgo sarà diversa. Per la situazione specifica, vedere il contrassegno esterno della pompa).



8. Verifica durante la prova di funzionamento.

- (1) Verificare che il collegamento della tubazione sia corretto e che non vi siano bolle né perdite d'acqua.
- (2) Verificare che le valvole a sfera di ingresso e uscita dell'acqua siano aperte e che la valvola di scarico sia chiusa.
- (3) Controllare il livello del liquido nel serbatoio dell'acqua.
- (4) Confermare che il cablaggio elettrico dell'apparecchiatura sia collegato correttamente.
- (5) Confermare se l'apparecchiatura è collegata a terra.

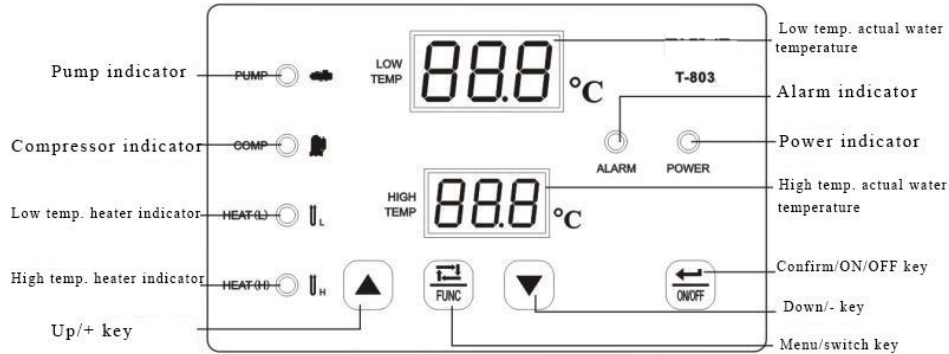
V. Istruzioni per la conservazione

- 1. Assicurarsi che la superficie dell'apparecchiatura sia pulita, utilizzare una pistola ad aria per rimuovere la polvere interna, eliminare le macchie d'olio e proteggere l'esterno con una copertura per prevenire l'accumulo di polvere, olio o umidità.**
- 2. Se l'apparecchiatura è dotata di ruote, bloccarle saldamente per evitare slittamenti e possibili danni durante la conservazione.**
- 3. Conservare la macchina su una superficie piana, asciutta e ben ventilata, lontano da polvere, pioggia e gas corrosivi o infiammabili. Evitare ambienti difficili con nebbia oleosa, polvere conduttiva, elevata umidità, campi magnetici forti, luce solare diretta o temperature estreme.**
- 4. Mantenere la temperatura ambiente tra 0 e 40 °C (32 e 104 °F) e l'umidità inferiore al 90% UR.**

VI. Stati di funzionamento e regolazione dei parametri

L'impostazione predefinita del nuovo regolatore di temperatura intelligente T-803 è la modalità di temperatura intelligente; la temperatura dell'acqua è impostata a 25 °C, e il cliente può regolare la temperatura secondo le esigenze.

1. Introduzione al pannello del regolatore di temperatura



2. Operazione di accensione/spegnimento

Nello stato di accensione, l'indicatore di alimentazione è acceso, e premendo "on/off" si controlla l'accensione e lo spegnimento del sistema. Nel funzionamento del sistema a doppia temperatura, il tubo digitale ① indica la temperatura effettiva dell'acqua del circuito a bassa temperatura, e il tubo digitale ② indica la temperatura impostata dell'acqua del circuito a bassa temperatura. Quando il sistema è spento, il tubo digitale ② indica "OFF".

3. Impostazione dei parametri

(1) Impostazione dei parametri di sistema

Nello stato di standby, premere e tenere premuti contemporaneamente "up" e "down" per 5 secondi per accedere all'impostazione dell'indirizzo locale. Il tubo digitale ① indica il codice del parametro (P00) e il tubo digitale ② indica il valore impostato. Premere "up" o "down" per regolare il valore impostato. Premere "confirm" e uscire al termine dell'impostazione.

(2) Impostazione dei parametri utente

Nello stato di funzionamento, premere e tenere premuto "menu" per 3 secondi per accedere all'impostazione della temperatura. Il tubo digitale ① indica il codice del parametro e il tubo digitale ② indica il valore impostato. Premere "up" o "down" per regolare il valore impostato. Premere "menu" per passare all'impostazione del parametro successivo. Premere "confirm" e uscire al termine dell'impostazione.

(3) Parametro amministratore

Nello stato di standby, premere e tenere premuto "menu" per 5 secondi; il tubo digitale ① indicherà "cod" mentre il tubo digitale ② indicherà "000" con la prima cifra lampeggiante per richiedere l'inserimento della password. Premere "up" o "down" per inserire la password. Premere "menu" per passare rispettivamente alla seconda e alla terza cifra per inserire la password. Dopo aver inserito la password corretta, premere "confirm" per accedere all'impostazione dei parametri correlati. A questo punto, il tubo digitale ① indica il codice del parametro correlato mentre il tubo digitale ② indica il valore impostato. Premere "up" o "down" per regolare il valore impostato. Premere "menu" per passare all'impostazione del parametro successivo. Premere "confirm" e uscire al termine dell'impostazione. Se viene inserita una password errata, l'impostazione si chiude automaticamente.

(4) Tabella delle password

Categoria di parametro	Password
Parametro amministratore	359
Parametro di ripristino	999

(5) Tabella di impostazione dei parametri

N. articolo	Nome del parametro	Unità	Intervallo di valori	Osservazioni	Attributi	Indirizzo del parametro (decimale)	Codice funzione (decimale)
P00	Indirizzo locale		1~125		R/W	39	Codice funzione 03 Codice funzione 06 Codice funzione 16
P01	Temperatura di impostazione del circuito a bassa temperatura	°C	-19.9~50.0	*10		47	
P02	Differenziale di riscaldamento del circuito a bassa temperatura	°C	-5.0~8.0	*10		48	
P03	Differenziale di temperatura di avvio del compressore	°C	0.1~8.0	*10		49	
P04	Differenziale di temperatura di arresto del compressore	°C	0.0~8.0	*10		50	
P05	Differenziale di temperatura di inseguimento a bassa temperatura	°C	-19.9~20.0	*10		51	
P06	Selezione della modalità a bassa temperatura	0: modalità a temperatura costante; 1: modalità intelligente		*1		52	
P07	Temperatura di impostazione del circuito ad alta temperatura	°C	5.0~60.0	*10		53	
P08	Differenziale di riscaldamento del circuito ad alta temperatura	°C	-5.0~8.0	*10		54	
P09	Differenziale di refrigerazione del circuito ad alta temperatura	°C	0.1~8.0	*10		55	
P10	Differenziale di temperatura di inseguimento ad alta temperatura	°C	-19.9~20.0	*10		56	
P11	Selezione del modello ad alta temperatura	0: modalità a temperatura costante; 1: modalità intelligente		*1		57	
P12	Modalità di avvio/arresto all'accensione	0: standby; 1: avvio; 2: memoria		*1		58	
P13	Attivazione del rilevamento trifase	0: disattivato; 1: attivato		*1		59	
P14	Corrente di sovraccarico del compressore	A	0~30.0	*10		60	
P15	Corrente di sovraccarico della pompa	A	0~30.0	*10		61	
P16	Allarme di limite superiore del circuito a bassa temperatura	°C	20.0~60.0	*10		62	
P17	Allarme di limite inferiore del circuito a bassa temperatura	°C	-19.9~20.0	*10		63	

P18	Allarme di limite superiore del circuito ad alta temperatura	°C	25.0~70.0	*10		64	
P19	Allarme di limite inferiore del circuito a bassa temperatura	°C	1.0~25.0	*10		65	
P20	Protezione del limite inferiore della portata del circuito a bassa temperatura	L/min	0~50.0	*10		66	
P21	Protezione del limite inferiore della portata del circuito ad alta temperatura	L/min	0~50.0	*10		67	
P22	Tipo di interruttore di flusso del circuito a bassa temperatura	0: normalmente aperto; 1: normalmente chiuso		*1		68	
P23	Tipo di interruttore di flusso del circuito ad alta temperatura	0: normalmente aperto; 1: normalmente chiuso		*1		69	
P24	Tipo di interruttore remoto	0: normalmente aperto; 1: normalmente chiuso		*1		70	
P25	Tipo di pressostato	0: normalmente aperto; 1: normalmente chiuso		*1		71	
P26	Tipo di interruttore di livello	0: normalmente aperto; 1: normalmente chiuso		*1		72	
P27	Tipo di uscita allarme	0: normalmente aperto; 1: normalmente chiuso		*1		73	
P28	Ritardo di rilevamento del flusso	secondo	0~300	*1		74	
P29	Ritardo di rilevamento della pressione	secondo	0~300	*1		75	
P30	Ritardo di avvio frequente del compressore	secondo	10~300	*1		76	
P31	Avvio/arresto della pompa in caso di guasto	0: la pompa si arresta in caso di guasto; 1: la pompa funziona in caso di guasto		*1		77	
P32	Limite superiore di inseguimento della temperatura dell'acqua del circuito a bassa temperatura	°C	25.0~45.0	*10		78	
P33	Limite inferiore di inseguimento della temperatura dell'acqua del circuito a bassa temperatura	°C	0.0~25.0	*10		79	
P34	Limite superiore di inseguimento della temperatura dell'acqua del circuito ad alta temperatura	°C	25.0~50.0	*10		80	

P35	Limite inferiore di inseguimento della temperatura dell'acqua del circuito ad alta temperatura	°C	0.0~30.0	*10		81	
P36	Attivazione dell'antigelo in standby	0: disattivato; 1: attivato		*1		82	
P37	Temperatura antigelo in standby	°C	0.0~20.0	*10		83	
P38	Selezione del modello	1: tipo a temperatura singola; 2: tipo a doppia temperatura		*1		84	
P39	Ritardo di livello del liquido estremamente basso	secondo	0~600	*1		85	
P40	Ritardo di transizione dello stato	secondo	0~99	*1		86	

4. Controllo di temperatura e corrente

Quando il sistema è acceso, premere “up” o “down” per controllare la corrente di lavoro del compressore e la temperatura del serbatoio dell'acqua. Il tubo digitale ② indica la parte controllata mentre il tubo digitale ① indica il valore controllato. Se non viene premuto alcun tasto entro 5 secondi, il display ritorna all'interfaccia che indica lo stato della temperatura dell'acqua e della temperatura impostata.

CH1 ----- Temperatura del circuito a bassa temperatura (°C)

CH2 ----- Temperatura del circuito ad alta temperatura (°C)

CH3 ----- Portata del circuito a bassa temperatura (L/min)

CH4 ----- Portata del circuito ad alta temperatura (L/min)

CH5 ----- Corrente del compressore (A)

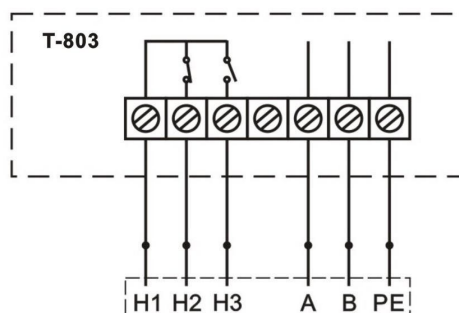
CH6 ----- Corrente della pompa (A)

CH7 ----- Temperatura ambiente (°C)

VII. Allarme e morsetto di uscita

Per garantire che l'apparecchiatura non venga influenzata quando si verifica una situazione anomala nei chiller, i chiller sono progettati con una funzione di protezione dell'allarme.

1. Schema di cablaggio di uscita dell'allarme e di comunicazione MODBUS RS-485.



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

2. Tabella delle condizioni di funzionamento del segnale di allarme

Stato di funzionamento	Display	Codice di errore	Cicalino	OUT H1,H2	OUT H1,H3
La pompa di circolazione funziona correttamente				Disconnessione	Connessione
Allarme di temperatura ambiente estremamente alta		E01	Suona	Disconnessione	Connessione
Allarme di temperatura dell'acqua estremamente alta del circuito laser		E02	Suona	Connessione	Disconnessione
Allarme di temperatura dell'acqua estremamente bassa del circuito laser		E03	Suona	Connessione	Disconnessione
Guasto del sensore di temperatura ambiente		E04	Suona	Disconnessione	Connessione
Guasto del sensore di temperatura dell'acqua del circuito laser		E05	Suona	Connessione	Disconnessione
Allarme di flusso di tipo interruttore del circuito laser		E06	Suona	Connessione	Disconnessione
Allarme di flusso di tipo sensore del circuito laser		E07	Suona	Connessione	Disconnessione
Allarme di temperatura dell'acqua estremamente alta del circuito ottico		E08	Suona	Connessione	Disconnessione
Allarme di temperatura dell'acqua estremamente bassa del circuito ottico		E09	Suona	Connessione	Disconnessione
Guasto del sensore di temperatura dell'acqua del circuito ottico		E10	Suona	Connessione	Disconnessione
Allarme di flusso di tipo interruttore del circuito ottico		E11	Suona	Connessione	Disconnessione
Allarme di flusso di tipo sensore del circuito ottico		E12	Suona	Connessione	Disconnessione
Protezione contro la perdita di fase		E13	Suona	Connessione	Disconnessione
Protezione contro l'inversione di fase		E14	Suona	Connessione	Disconnessione
Protezione del livello del liquido		E15	Suona	Connessione	Disconnessione
Allarme del pressostato del compressore		E17	Suona	Connessione	Disconnessione
Sovraccarico di corrente del compressore		E19	Suona	Connessione	Disconnessione
Allarme di sovraccarico della pompa dell'acqua		E25	Suona	Connessione	Disconnessione

Nota: La porta di uscita dell'allarme è collegata a un set di contatti normalmente aperti e normalmente chiusi del relè all'interno della macchina. La corrente di lavoro deve essere inferiore a 3 A e la tensione di lavoro deve essere inferiore a 300 V.

VIII. Manutenzione

L'apparecchiatura deve essere spenta per la manutenzione, e l'alimentazione deve essere interrotta. L'operazione può essere eseguita solo dopo 3 minuti, altrimenti sussisterà il rischio di scosse elettriche. Quando la temperatura ambiente è inferiore a 2 °C, l'acqua interna deve essere scaricata se la macchina viene spenta per un lungo periodo.

1. Rimuovere la polvere regolarmente

Smontare regolarmente la garza filtrante per la pulizia e utilizzare una pistola ad aria compressa per soffiare via la polvere sul condensatore (si consiglia circa 1 volta a settimana, e il filtro dell'aria non deve mancare per un lungo periodo).

2. Garantire la qualità dell'acqua

Una certa quantità di impurità si accumulerà nell'elemento filtrante nel tempo, il che causerà una diminuzione del flusso d'acqua, o addirittura un inquinamento secondario. Pertanto, è necessario pulire o sostituire regolarmente l'elemento filtrante.

IX. Funzione di comunicazione MODBUS RS-485

Questo sistema adotta la comunicazione MODBUS-RTU in modalità slave, velocità di trasmissione 9600, nessuna parità, 8 bit di dati, 1 bit di stop, e supporta comandi MODBUS-RTU.

Descrizione		Intervallo di valori	Osservazioni	Attributi	Indirizzo del parametro (decimale)	Codice funzione (decimale)	
Valore di commutazione di uscita	Bit0: Compressore			R	0	Codice funzione 01	
	Bit1: Riscaldamento del circuito a bassa temperatura						
	Bit2: Pompa						
	Bit3: Valvola di raffreddamento/raffreddamento ad alta temperatura						
	Bit4: Valvola di riscaldamento/valvola del refrigerante						
	Bit5: Allarme						
	Bit6:						
	Bit7: Riscaldamento del circuito ad alta temperatura						
Valore di commutazione di ingresso	Bit0: Interruttore di flusso del circuito a bassa temperatura			R	0	Codice funzione 02	
	Bit1: Pressostato di bassa pressione						
	Bit2: Pressostato di alta pressione						
	Bit3: Interruttore di flusso del circuito ad alta temperatura						
	Bit4: Interruttore di livello						
Ripristinare le impostazioni di fabbrica		1	*1	W	15	Codice funzione 03 Codice funzione 06 Codice funzione 16	
Stato del sistema	0x01: standby			R/W	25		
	0x02: acceso						
	0x03: guasto			R			
Codice di errore	0: Normale			R	29		
	1: Allarme di temperatura ambiente estremamente alta						
	2: Allarme di temperatura dell'acqua estremamente alta del circuito laser						
	3: Allarme di temperatura dell'acqua estremamente bassa del circuito laser						
	4: Guasto del sensore di temperatura ambiente						
	5: Guasto del sensore di temperatura dell'acqua del circuito laser						
	6: Allarme di flusso di tipo interruttore del circuito laser						
	7: Allarme di flusso di tipo sensore del circuito laser						
	8: Allarme di temperatura dell'acqua estremamente alta del circuito ottico						
	9: Allarme di temperatura dell'acqua estremamente bassa del circuito ottico						

	10: Guasto del sensore di temperatura dell'acqua del circuito ottico					
	11: Allarme di flusso di tipo interruttore del circuito ottico					
	12: Allarme di flusso di tipo sensore del circuito ottico					
	13: Protezione contro la perdita di fase					
	14: Protezione contro l'inversione di fase					
	15: Protezione del livello del liquido					
	17: Allarme del pressostato del compressore					
	19: Sovraccarico di corrente del compressore					
	25: Allarme di sovraccarico della pompa dell'acqua					
Tempo di attività del sistema	Numero intero senza segno		*1	R	30	
Tempo di attività del compressore	Numero intero senza segno		*1	R	34	
Indirizzo locale			*1	R/W	39	
Temperatura del circuito a bassa temperatura			*10	R	0	Codice funzione 04
Temperatura del circuito ad alta temperatura			*10		1	
Portata del circuito a bassa temperatura			*10		2	
Portata del circuito ad alta temperatura			*10		3	
Corrente del compressore			*10		4	
Corrente della pompa			*10		5	
Temperatura ambiente			*10		6	

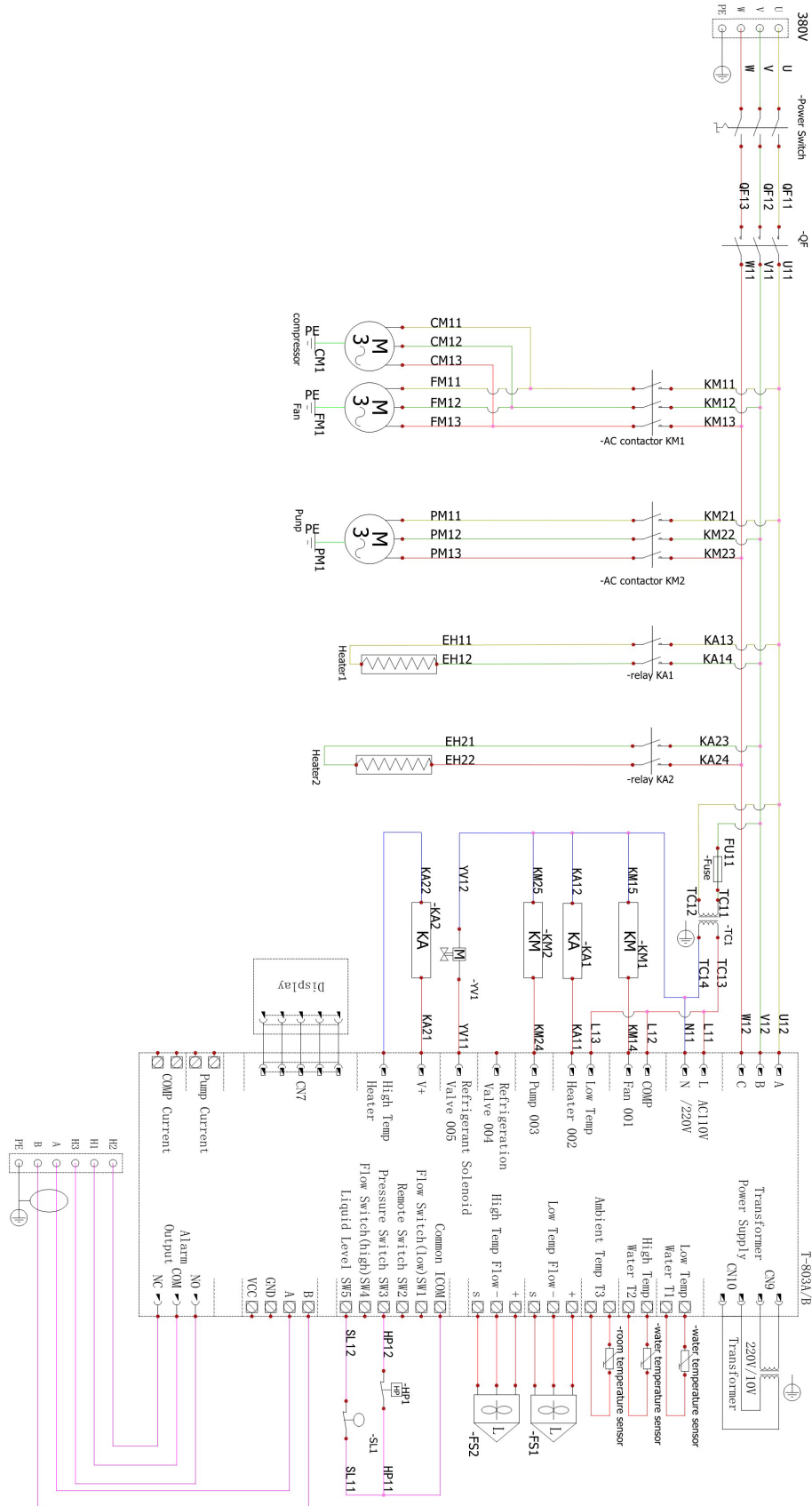
X. Risoluzione dei problemi semplice

Fenomeno	Causa	Soluzione
Nessuna alimentazione dopo l'accensione	Il cavo di alimentazione non è inserito correttamente.	Controllare e assicurarsi che la presa di alimentazione e la spina siano ben inserite.
	Fusibile bruciato.	Sostituire il tubo del fusibile presente nella scatola elettrica sul retro del chiller.

Allarme di flusso; un tubo dell'acqua collega l'uscita e l'ingresso dell'acqua ma senza flusso d'acqua.	Livello d'acqua basso nel serbatoio dell'acqua.	Controllare l'indicatore del livello dell'acqua, aggiungere acqua finché il livello non raggiunge la zona verde, e controllare se il tubo di circolazione dell'acqua presenta perdite.
Si verifica un allarme di flusso durante il funzionamento con l'apparecchiatura collegata, ma l'acqua scorre senza allarme quando si utilizza un tubo dell'acqua collegato direttamente tra l'uscita e l'ingresso dell'acqua.	I tubi di circolazione dell'acqua sono bloccati o un tubo è piegato.	Controllare i tubi di circolazione dell'acqua.
Allarme di limite superiore di temperatura	Il filtro antipolvere ha accumulato molta polvere, causando una scarsa dissipazione del calore.	Rimuovere il filtro antipolvere e pulirlo regolarmente.
	Ventilazione scarsa dell'uscita o dell'ingresso dell'aria.	Assicurare una buona ventilazione per l'uscita e l'ingresso dell'aria.
	Tensione troppo bassa o instabile.	Migliorare il circuito di alimentazione o utilizzare un regolatore di tensione.
	Impostazione errata dei parametri del regolatore di temperatura.	Ripristinare il parametro o ripristinare le impostazioni predefinite.
	Il chiller si accende/spegne frequentemente	Assicurarsi che il chiller disponga di tempo sufficiente per la refrigerazione (circa 5 minuti o più).
	Sovraccarico termico	Ridurre il sovraccarico termico, oppure utilizzare un chiller con maggiore capacità di refrigerazione.
Forte formazione di acqua di condensa.	La temperatura dell'acqua è molto più bassa della temperatura ambiente, elevata umidità.	Aumentare la temperatura dell'acqua o isolare termicamente la tubazione.
L'acqua scorre lentamente dallo scarico durante il cambio dell'acqua.	L'ingresso di alimentazione dell'acqua non è aperto.	Aprire l'ingresso di alimentazione dell'acqua.

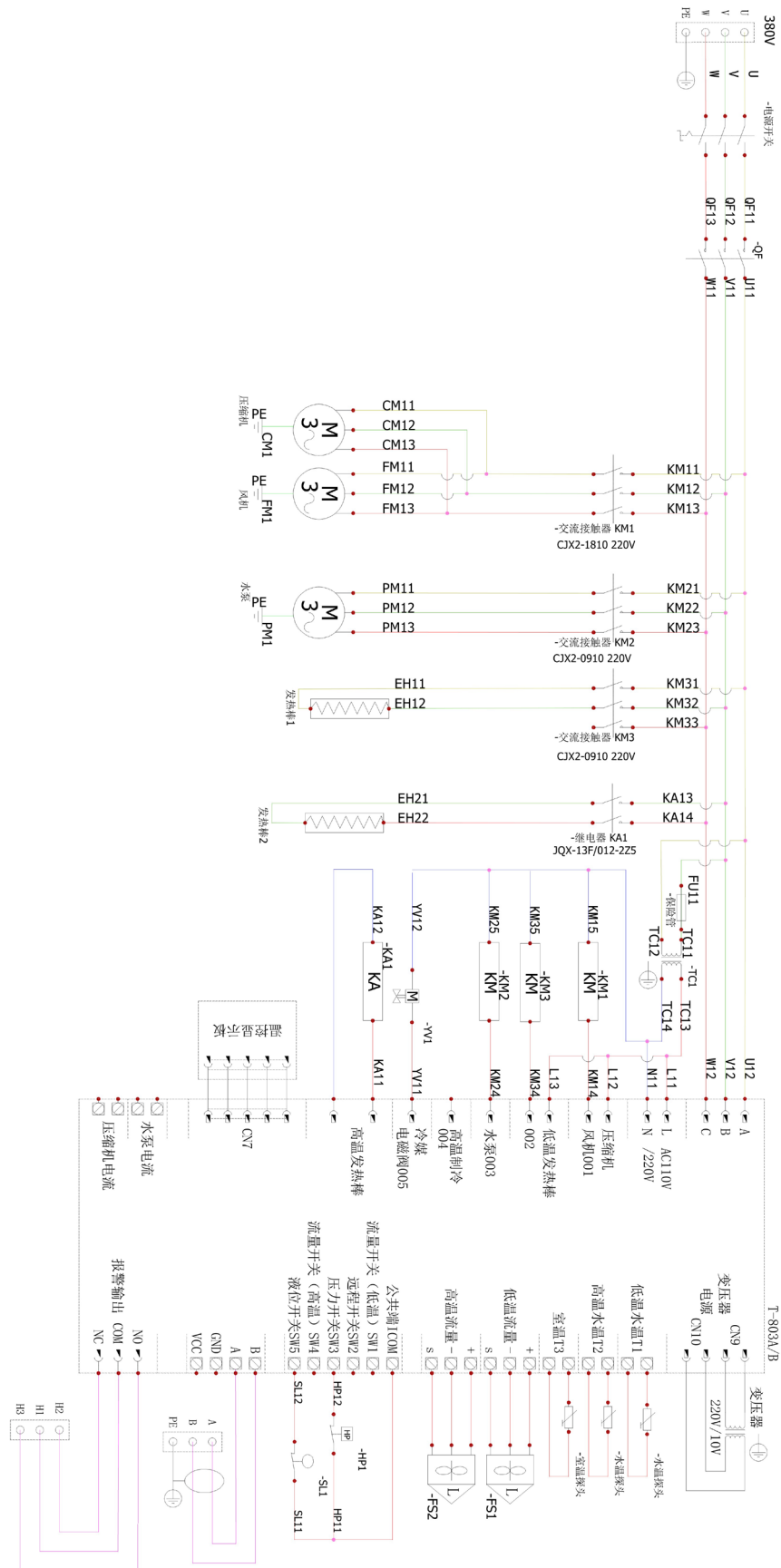
Allegato – Schema

CWFL-3000ENP:





CWFL-6000ENP:



Importatore per l'UE:

Kemppi Oy

Kempinkatu 1, 15810 Lahti

Finlandia

www.kemppi.com