

MANUAL DE INSTALARE ȘI UTILIZARE



POMPA DE CĂLDURĂ SPLIT AER-APĂ TIP INVERTER

Număr de ordine nomenclatură	B000000136431
Versiunea	1
Data	Martie 2021

CONȚINUT

I.	Lista de verificare	1
II.	Cuvânt înainte pentru Utilizator.....	2
III.	Descrierea Produsului	3
	1. Descrierea.....	3
	2. Aspectul exterior și Structura	8
	3. Specificații	9
	4. Schema sistemului	10
	5. Caracteristici.	11
IV.	Instalarea unității	12
	1. Instrucțiuni de utilizare a produselor auxiliare	12
	2. Instalarea unității și Schema de conectare	13
	3. Verificarea prealabilă	14
	4. Locul de instalare	16
	5. Instalarea unității externe (UE)	19
	6. Instalarea unității interne (UI)	21
	7. Conectarea țevii de refrigerant	24
	8. Instalarea sistemului de apă	29
	9. Instalarea electrică	37
	10. Punerea în funcțiune de probă	43
V.	Funcționarea și utilizarea controlerului cu fir	45
	1. Descrierea ecranului	45
	2. Funcțiile interfeței	46
VI.	Reparația și întreținerea	48
VII.	Erori ordinare	52
VIII.	Service post vânzare	56
IX.	Denumirea și conținutul de substanțe periculoase în Produse	57

I. Lista de verificare

Conform listei verificați următoarele articole la despechetarea Produsului, apoi verificați dacă UI și UE corespund informațiilor de pe plăcuțele de indentificare. În caz că există întrebări Vă rugăm să consultați distribuitorul local sau sunați la linia fierbnta TICA.

Nr.	Denumirea	Canti-tate	Instrucțiuni de utilizare	Modelul	Notă
1	Unitate externă	1 set	/	/	/
2	Unitate internă	1 set	/	/	
3	Țeavă cupru	1	Conectată la supapă siguranță a țevii de refrigerant a UE	Toate modelele	Pentru UE
4	Certificat de calitate	1	/	Toate modelele	
5	Card de garanție	1	Pentru garanția pentru unitate	Toate modelele	
6	Manual de instalare și utilizare	1	Pentru instrucțiuni cu privire la instalarea unității și utilizarea unității	Toate modelele	Pentru UI
7	Certificat de calitate	1	/	Toate modelele	
8	Țeava de scurgere	1	Conectat la portul UI de scurgere a apei condensate	Unitățile montate pe perete	
9	Colier țeavă	2	Pentru fixarea țevii de scurgere a UI		
10	Mounting panel	1	To facilitate IDU installation		
11	Tub izolație țeavă de căldură	1	Pentru izolarea robinetului de evacurare la UI		
12	Piulița	2	Pentru conectarea țevii de refrigerant gas/lichid a UI	Toate modelele	
13	Blocul terminal	6	Pentru a conecta cablurile de conectare a UI și UE	Toate modelele	
14	Robinetul de evacuare a aerului	1	Pentru evacuarea căldurii din schimbătorul de căldură a UI	Toate modelele	
15	Furtun	1	Pentru conectarea robinetului de evacuare a UI	Pentru unitățile montate pe tavan	
16	Controller cu fir	1	Pentru conectarea/deconectarea unității (<i>on/off</i>)		
17	Linia de comunicare	1	Pentru conectarea UI și controlerul cu fir		
18	Supapa de siguranță	1	Pentru a facilita instalarea conductei exterioare		

Note: Modele implicate:

UI montate pe perete	TSCI120/140/160FHL TSCI120/140/160FHLN
UI montate pe tavan	TSCI120/140/160FHLD TSCI120/140/160FHLDN
UE	TSCA120/140/160FHL

II. Cuvânt înainte pentru Utilizator

Citiți cu atenție Manualul de Instalare și Utilizare înainte de a instala și utiliza echipamentul, apoi păstrați-l pentru referințe ulterioare.

- Pompa de căldură spit aer-apă tip inverter TICA trebuie instalată doar de către personalul autorizat de TICA. Instalarea trebuie să corespundă cerințelor companiei. TICA nu-și asumă responsabilitatea pentru daunele produse din cauza utilizării incorecte, inclusiv, dar nu limitat la scurgeri din țevi, scurgeri de curent electric, precum și efecte nefavorabile sau deteriorarea echipamentului.
- Asigurați un spațiu suficient pentru a instala echipamentului în strictă conformitate cu acest Manual. În caz contrar, efectul schimbului de căldură poate fi compromis.
- Instalați un dispozitiv de curent rezidual între sursa de curent și echipament.
- Când echipamentul este gata de pornire după instalare, apălați linia fierbinte TICA, sau departamentul de service local, pentru a solicita serviciul de punere în funcțiune a echipamentului. Echipamentul poate fi utilizat doar după ce a fost efectuat testul înainte de punerea în funcțiune. TICA nu-și asumă responsabilitatea pentru daunele produse din cauza accesului neautorizat la echipament.
- Echipamentul trebuie să fie întreținut și reparat în mod regulat după ce a fost instalat. În caz de anomalii, încetați să-l utilizați imediat și apălați linia fierbinte TICA, sau departamentul de service local, pentru a raporta acest fenomen.
- Nu puneți degetul sau orice alte obiecte în echipamentul care se află în funcțiune, deoarece aceasta ar putea cauza accidente ze personale.
- În cazul în care unele componente sunt în apă, apălați personalul TICA pentru a le verifica sau repara înainte de a le utiliza din nou.
- Nu utilizați apa din unitate în scop potabil sau consum zilnic.
- Toate circuitele trebuie să fie bine fixate. UI și UE trebuie să dispună de o conexiune sigură la sol.
- Contactați un electrician calificat pentru a efectua contorul electric, întrerupătorul și secțiunea firelor pentru a vă asigura că acestea corespund cerințelor de utilizare a curentului maxim.
- În cazul în care temperatura mediului este mai joasă de 5°C și are loc o pană de curent, Vă rugăm să scurgeți apa din unitate și din tubul de scurgere. Dacă temperatura mediului ambiant este mai joasă de 5°C, iar sistemul de apă este umplut complet cu apă, asigurați-vă că unitatea este în stare conectată la sursa de curent, iar pompa de circulație a apei răcite a pompei este interconectată cu pompa de căldură. În acest mod, pompa de căldură poate controla în mod automat funcționarea pompei de circulație sau a încălzirii, astfel implementând în mod automat protecția anti-îngheț a sistemului de apă. Scopul este de a

proteja dotările cum ar fi unitatea și conductele de apă contra daunelor care ar putea fi produse de apa înghețată în conductele sistemului de apă. Când unitatea este alimentată cu curent electric, aceasta ar putea consuma o anumită cantitate de energie pentru a o proteja de îngheț.

- În cazul în care temperatura mediului este mai sus de 5°C, în special în perioada de vară, nu scurgeți apa, deoarece aerul ar putea pătrunde în conductă și ar putea cauza rugină și coroziune în interior, și asigurați-vă că presiunea apei în sistem este normală. Verificați calitatea apei înainte de pornirea unității data viitoare. Dacă calitatea apei este rea, înlocuiți apă și curățați filtrul.
- TICA nu-și asumă responsabilitatea pentru daunele produse din cauza punerii în funcțiune, reparației sau întreținerii de către personal neautorizat sau din cauza utilizării echipamentului în alte scopuri decât cele menționate în prezentul Manual.
- În cazul în care cablul de alimentare este deconectat, pentru a evita accidentele, solicitați de la personalul calificat al producătorului sau a de la departamentul de service sau similar să-l înlocuiască.
- Nanjing TICA Climate Solutions Co., Ltd își rezervă dreptul să interpreteze acest Manual.

Atenție: Nerespectarea instrucțiunilor din acest Manual poate duce și producerea incendiilor, daunelor, vătămare corporală sau chiar la consecințe fatale.

Avertisment: Sursa de current a acestui echipament trebuie să dispună de împământare sigură înainte de utilizare. În imediata apropiere pompei de căldură aer-apă de tip inverter, trebuie să existe o scurgere funcțională în podea. În plus, scurgerile de apă din unitate sau din îmbinările în zona de instalare a unității nu trebuie să creeze pericole pentru bunurile adiacente sau pardoseala încăperii.

Avertisment: Nu utilizați niciodată UI pentru evacuarea refrigerantului conectând UI cu UE. Întotdeauna utilizați o pompă de vacuum.

III. Descrierea Produsului

1. Descriere

Pompa de căldură aer-apă de tip inverter este compusă din UI și UE. UI și UE sunt conectate prin conducte de refrigerant. Intrarea și ieșirea țevilor de apă ale UI sunt conectate în partea exterioară a UI. Astfel, unitatea poate oferi apă caldă/rece spre orice alt produs conectat la sistem, care ar putea efectua schimbul de căldură în încăpere, așadar poate încălzi/răci aerul din încăpere. În general, pentru răcire se utilizează ventiloconvectoare, iar pentru încălzire: ventiloconvectoare,

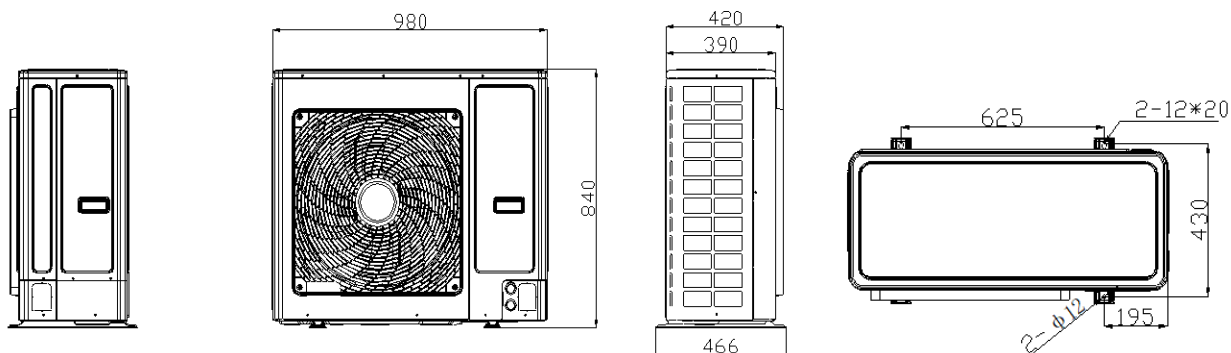
încălzire în pardoseală sau radiatoare. Nu se recomandă utilizarea a două tipuri de echipamente pentru încălzire în același sistem, având în vedere că diferite produse utilizează temperaturi și rezistențe diferite.

2. Aspectul exterior și Structura

1) Aspectul exterior

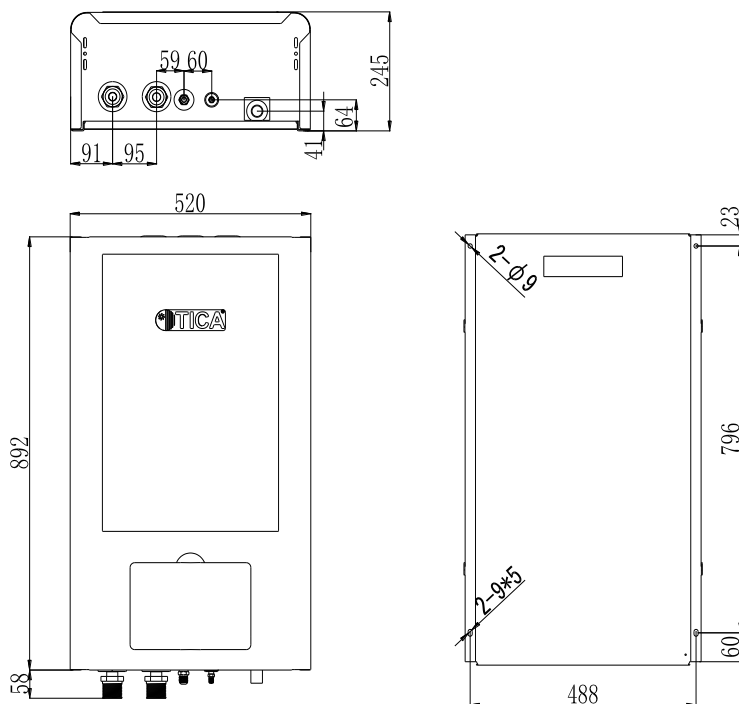
1) Desenul de contur UE

(1) TSCA120FHL/TSCA140FHL/TSCA160FHL

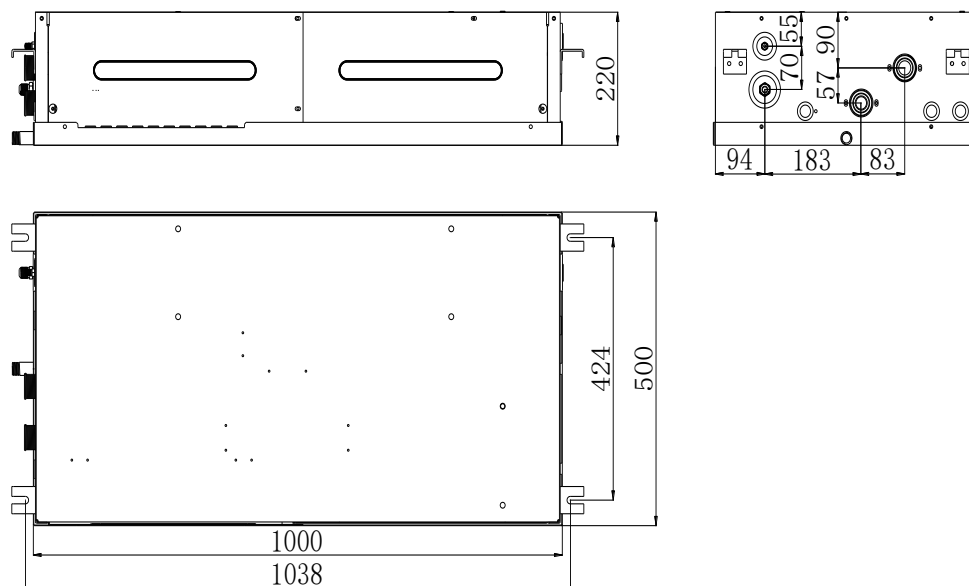


2) Desenul de contur al UI

(1) TSCI120FHL/TSCI140FHL/TSCI160FHL/TSCI120FHLN/TSCI140FHLN/TSCI160FHLN

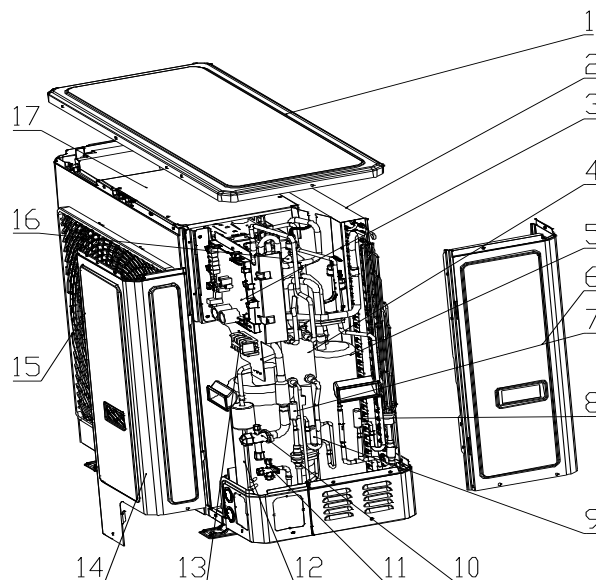


(2) TSCI120FHLD/TSCI140FHLD/TSCI160FHLD
TSCI120FHLDN/TSCI140FHLDN/TSCI160FHLDN



(2) Structura UE

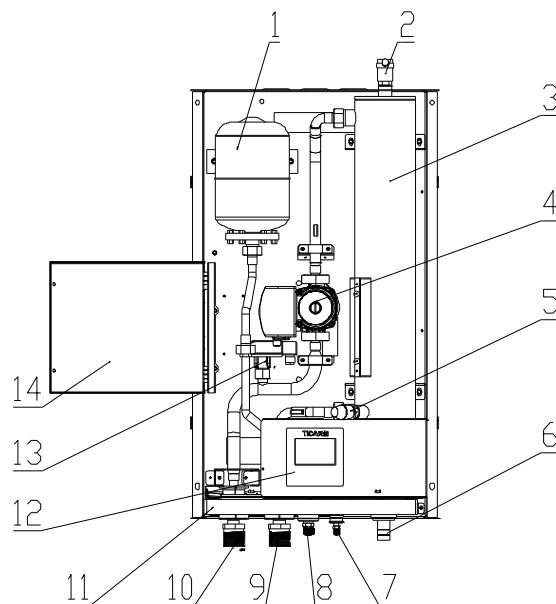
1) TSCA120FHL/TSCA140FHL/TSCA160FHL



- 1) Capacul de sus
- 2) Schimbătorul de căldură
- 3) Panoul de comandă
- 4) Economizor
- 5) Separator gas-lichid
- 6) Panoul din spate dreapta
- 7) Supapă electronică de expansiune pentru răcire
- 8) Supapă electronică de expansiune pentru încălzire
- 9) Supapă electronică de expansiune pentru absorbție a aerului
- 10) Robinet refrigerant gas
- 11) Robnet refrigerant lichid
- 12) Compresorul
- 13) Cablu de alimentare borne
- 14) Panoul frontal
- 15) Grile
- 16) Separator de ulei
- 17) Unitate electrică de control

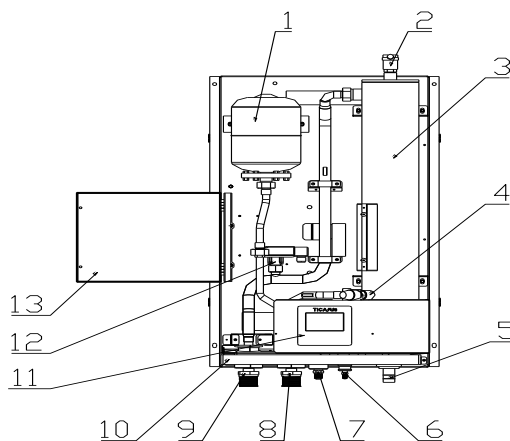
(3) Structura UI

1) TSCI120FHL/TSCI140FHL/TSCI160FHL



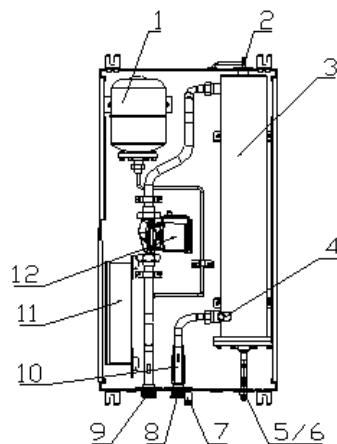
- 1) Vas de expansiune 2) Robinet automat de evacuare a aerului
 3) Schimbător de căldură cochilie și tuburi 4) Pompa de circulație 5) Supapă de siguranță
 6) Adaptor tub scurgere 7) Conector țevă refrigerant gas
 8) Conector țevă refrigerant lichid 9) Conector țevă intrare apă
 10) Conector țevă ieșire apă 11) Tavă de scurgere a condensului 12) Controler cu fir
 13) Comutator debit apă 14) Unitate electrică de control.

2) TSCI120FHLN/TSCI140FHLN/TSCI160FHLN



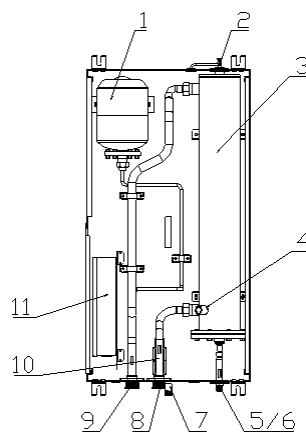
- 1) Vas de expansiune 2) Dezaerator 3) Schimbător de căldură cochilie și tuburi
 4) Supapă de siguranță 5) Adaptor tub scurgere 6) Conector țevă refrigerant lichid
 7) Conector țevă refrigerant gas 8) Conector țevă intrare apă 9) Conector țevă ieșire apă
 10) Tavă de scurgere a condensului 11) Controler cu fir 12) Comutator debit apă
 13) Unitate electrică de control

3) TSCI120FHLD/TSCI140FHLD/TSCI160FHLD



- 1) Vas de expansiune 2) robinet manual de evacuare a aerului
- 3) Schimbător de căldură cochilie și tuburi 4) Supapă de siguranță
- 5) Conector țevă refrigerant lichid 6) Conector țevă refrigerant gas
- 7) Adaptor tub scurgere 8) Conector țevă intrare apă 9) Conector țevă ieșire apă
- 10) Comutator debit apă 13) Unitate electrică de control 12) Pompă de circulația

4) TSCI120FHLDN/TSCI140FHLDN/TSCI160FHLDN



- 1) Vas de expansiune 2) Dezaerartor
- 3) Schimbător de căldură tip cochilie și tuburi 4) Unitate electrică de control 5) Supapă de siguranță
- 6) Adaptor tub scurgere 7) Conector țevă refrigerant lichid 8) Conector țevă refrigerant gas
- 9) Conector țevă intrare apă 10) Conector țevă ieșire apă 11) Comutator debit apă

3. Specificații

Montare pe perete	Unitatea integral		TSCA/I120FHL	TSCA/I140FHL	TSCA/I160FHL
	ODU		TSCA120FHL	TSCA140FHL	TSCA160FHL
	IDU		TSCI120FHL	TSCI140FHL	TSCI160FHL
Capacitate încălzire 1	Capacitate nominală de încălzire (kW)		12.50	14.20	16.00
	Puterea nominală intare (kW)		3.20	3.74	4.26
	COP _h (kW/kW)		3.91	3.80	3.76
Capacitate încălzire 2	Capacitate nominală de încălzire (kW)		11.50	14.00	15.80
	Puterea nominală intare (kW)		3.32	4.36	5.02
	COP _h (kW/kW)		3.46	3.21	3.15
Capacitate răcire 1	Capacitate nominală de răcire (kW)		12.00	13.50	14.50
	Puterea nominală intare (kW)		4.24	5.01	5.56
	EER		2.83	2.69	2.61
Capacitate răcire 2	Capacitate nominală de răcire (kW)		12.00	13.50	14.50
	Puterea nominală intare (kW)		2.80	3.35	3.82
	EER		4.29	4.03	3.80
Clasa de eficiență energetică pentru încălzirea sezonieră a spațiului	LWT at 35°C	A+++	A+++	A+++	
	LWT at 55°C	A++	A++	A++	
SCOP	LWT at 35°C	4.65	4.60	4.52	
	LWT at 55°C	3.45	3.40	3.31	
Debitul de circulație a apei (m ³ /h)		2.06	2.41	2.75	
Tipul pompei		Pompă cu frecvența variabilă (Opțional)			
Sursa de current		220-240V ~50Hz	220-240V~50Hz z	220-240V~50Hz	
Puterea maximă totală (kW)	ODU	7.00	7.00	7.00	
	IDU	0.30	0.30	0.30	
Curentul de funcționare maxim (A)	ODU	35.0	35.0	35.0	
	IDU	1.36	1.36	1.36	
Temperatura mediului ambiant aplicată (°C)	Răcire	-15~55	-15~55	-15~55	
	Încălzire	-25~48	-25~48	-25~48	
Presiunea maxima permisă în zona cu presiune înaltă (MPa)		4.2	4.2	4.2	
Presiunea maxima în zona cu presiunea joasă (MPa)		3.0	3.0	3.0	
Presiunea de funcționare maxima a apei din sistem (MPa)		0.5	0.5	0.5	
Refrigerant /Cantitatea încărcăturii		R410A /3.05kg	R410A /3.05kg	R410A /3.05kg	
Nivelul de zgomot UE (dB(A))		67	69	70	
Nivelul de zgomot UI (dB(A))		45	45	45	
Presiunea unității externe (mH ₂ O)		9.5	8.0	6.5	
Clasa de protecție IP	UE	IPX4, și se referă la aplicațiile exterioare	IPX4, și se referă la aplicațiile	IPX4, și se referă la aplicațiile exterioare	

			exterioare	
Mărimea țevelor de refrigerant	Diametrul țevii de refrigerant gas/lichid (mm)	φ19.05/φ9.52	φ19.05/φ9.52	φ19.05/φ9.52
	Modul de conectare	Mufă țevă		
Mărimea conductelor de circulație a apei	Diametrul conductei de intrare/ieșire a apei	DN32	DN32	DN32
	Modul de conectare	Filet extern (R 1-1/4')		
Greutate netă (kg)	UE	96	96	96
	UI	53	53	53

Tip tavan	Unitatea integral		TSCA/I120FHLN	TSCA/I140FHLN	TSCA/I160FHLN
	UE		TSCA120FHL	TSCA140FHL	TSCA160FHL
	UI		TSCI120FHLN	TSCI140FHLN	TSCI160FHLN
Capacitate încălzire 1	Capacitate nominală încălzire (kW)		12.50	14.20	16.00
	Putere nominală la intrare (kW)		3.20	3.74	4.26
	COP _h (kW/kW)		3.91	3.80	3.76
Capacitate încălzire 2	Capacitate nominală încălzire (kW)		11.50	14.00	15.80
	Putere nominală la intrare (kW)		3.32	4.36	5.02
	COP _h (kW/kW)		3.46	3.21	3.15
Capacitate răcire 1	Capacitate nominală răcire (kW)		12.00	13.50	14.50
	Putere nominală la intrare (kW)		4.24	5.01	5.56
	EER		2.83	2.69	2.61
Capacitate răcire 2	Capacitate nominală răcire (kW)		12.00	13.50	14.50
	Rated power input (kW)		2.80	3.35	3.82
	EER		4.29	4.03	3.80
Clasa de eficiență energetică pentru încălzirea sezonieră a spațiului	LWT at 35°C	A+++	A+++	A+++	
	LWT at 55°C	A++	A++	A++	
SCOP	LWT at 35°C	4.65	4.60	4.52	
	LWT at 55°C	3.45	3.40	3.31	
Debitul de circulație a apei (m ³ /h)		2.06	2.41	2.75	
Tipul pompei		Pompa cu frecvență variabilă (Opțional)			
Sursa de current		220-240V ~50Hz	220-240V ~50Hz	220-240V ~50Hz	
Puterea maxima totală (kW)	UE	7.00	7.00	7.00	
	UI	0.30	0.30	0.30	
Curentul de funcționare maxim (A)	UE	35.0	35.0	35.0	
	UI	1.36	1.36	1.36	
Temperatura mediului ambiant aplicată (°C)	Răcire	-15~55	-15~55	-15~55	
	Încălzire	-25~48	-25~48	-25~48	
Presiunea maxima permisă în zona cu presiune înaltă (MPa)		4.2	4.2	4.2	
Presiunea maxima permisă în zona cu presiune joasă (MPa)		3.0	3.0	3.0	
Presiunea maximă de funcționare a sistemului de apă		0.5	0.5	0.5	

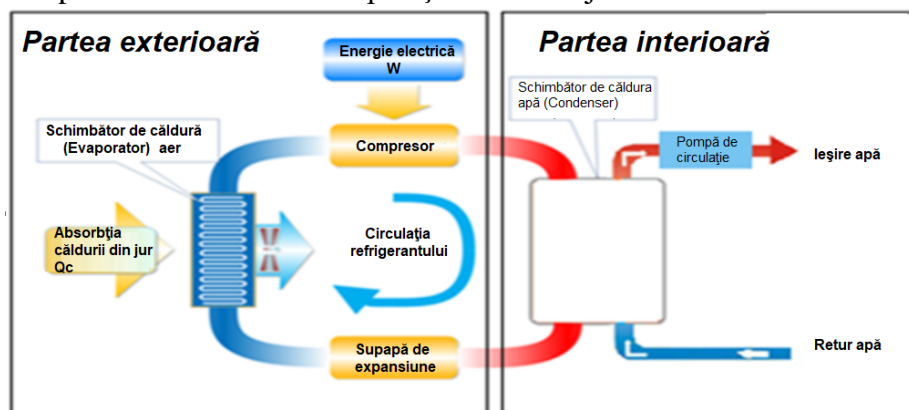
(MPa)				
Refrigerant		R410A	R410A	R410A
/Cantitatea încărcăturii		/3.05kg	/3.05kg	/3.05kg
Nivelul de zgomot UE (dB(A))		67	69	70
Nivelul de zgomot UI (dB(A))		45	45	45
Presiunea unității externe (mH ₂ O)		9.7	8.5	7.5
Clasa de protecție IP	UE	IPX4, și se referă la aplicațiile exterioare	IPX4, și se referă la aplicațiile exterioare	IPX4, și se referă la aplicațiile exterioare
Mărimea țevelor de refrigerant	Diametrul țevii refrigerant gas/lichid (mm)	φ19.05/φ9.52	φ19.05/φ9.52	φ19.05/φ9.52
	Modul de conectare	Mufă țeavă		
Mărimea conductelor de circulație a apei	Diametrul țevii de intrare/ieșire a apei	DN32	DN32	DN32
	Modul de conectare	Filet extern (R 1-1/4')		
Greutate netă (kg)	UE	96	96	96
	UI	53	53	53

Notă:

- 1) Capacitatea de încălzire 1: Temperatura aerului extern 7°C DB, 85% R.H.; EWT 30°C, LWT 35°C
Capacitate de încălzire 2: Temperatura aerului exterior 7°C DB, 85% R.H.; EWT 40°C, LWT 45°C.
Capacitate de răcire 1: Temperatura aerului exterior 35°C DB; EWT 12°C, LWT 7°C.
Capacitate de răcire 2: Temperatura aerului exterior 35°C DB; EWT 23°C, LWT 18°C.
- 2) Din cauza îmbunătățirii și inovației permanente a produselor TICA, modelul produselor și parametrii de performanță din acest document sunt supuși modificărilor fără înștiințare prealabilă. Parametrii indicați pe plăcuța de identificare vor avea prioritate.
- 3) Vă rugăm să luați în considerare puterea și intensitatea maximă a curentului în procesul de distribuire a tensiunii.
- 4) UE este încărcată cu refrigerant.

4. Schema Sistemului

Schema sistemului pentru această unitate o puteți vedea mai jos:



5. Caracteristici

(1) Răcire/încălzire puternică

Utilizând compresorul EVI (Injecție Îmbunătățită de Vapori), unitatea poate să răcească/încălzească încăperea prin intermediul a trei supape de expansiune electronice și poate depăși problemele de atenuare considerabilă a eficienței pompelor de căldură aer-apă tradiționale la temperaturi ale mediului joase sau înalte, astfel îmbunătățește considerabil capacitatea de încălzire/răcire la temperature extreme.

(2) Funcția memorie în caz de pană de curent

Controlerul cu fir poate memoriza automat starea unității (on/off) de fiecare dată înainte de deconectarea pompei de căldură aer-apă tip inverter. Când unitatea este conectată din nou, controlerul cu fir trimite un semnal de conectare/deconectare la unitate în conformitate cu starea memorizată înainte de deconectare, pentru a se asigura că unitatea va funcționa conform setărilor anterioare.

(3) Protecția anti-îngheț în mai multe trepte

La o temperatură joasă ale mediului ambiant, în particular, când temperatura este mai joasă de 0°C, sistemul de apă al pompei de căldură aer-apă tip inverter probabil că va înceta să funcționeze din cauza înghețării țevilor de apă. Utilizând tehnologia TICA anti-îngheț în mai multe trepte unică, pompa noastră de căldură aer-apă de tip inverter poate determina când să activeze sau să oprească protecția anti-îngheț în funcție de condițiile climaterice, și astfel să garanteze funcționarea constantă a unității la capacitate maximă.

(4) Dezghețarea inteligentă

În condiții de temperatură joasă a mediului ambiant și umiditate relativ înaltă, capacitatea de încălzire a unității va scădea odată cu acumularea gheții pe suprafața aripioarelor. Pentru a soluționa această problemă, unitatea adoptă un sistem de control de declanșare automata a dezghețării rapide.

(5) Sursa de căldură auxiliară

În zonele unde temperatura mediului este foarte joasă, trebuie dotată cu o sursă de căldură auxiliară care ar putea îmbunătăți capacitatea de încălzire a sistemului și asigura o încălzire normală și sigură.

Indiferent de sursa de căldură utilizată, unitatea asigură un semnal de control către echipamentele periferice care oprește sau pornește sursa de căldură auxiliară. Sursa de căldură auxiliară necesită control independent suplimentar și o configurație separată a funcțiilor corespunzătoare de protecție a siguranței.

IV. Instalarea Unității

Notă:* La recepția unității, verificați dacă modelul unității este corect, accesoriile sunt complete și ambalajul unității este intact. În cazul în care ați descoperit careva deteriorări sau întâmpinați alte probleme, Vă rugăm să apelați imediat **linia fierbinte TICA 4008-601-601, sau departamentul comercial local.**

- * Înainte de instalare, asigurați-vă că puterea sursei de curent este compatibilă cu capacitatea contorului electric și cablurile de alimentare.

1. Instrucțiuni de utilizare a produselor auxiliare

Unitatea este compusă din UI, UE și produse auxiliare (selectate conform condițiilor date). Produsele auxiliare pentru răcire pot fi Ventiloconvectoare; Produsele auxiliare pentru încălzire: Ventiloconvectoare sau radiatoare. Se recomandă încălzirea în pardoseală deoarece aceasta necesită o temperatură mai joasă a apei în timp ce funcționează cu o eficiență mai înaltă. În cazul în care utilizați radiatoare pentru încălzire, folosiți radiatoarele din oțel. Radiatoarele din oțel reprezintă, deasemenea, o potrivire bună pentru pompele de căldură aer-apă tip inverter deoarece acestea conțin un volum de apă abundent și pierderea de căldură este redusă la o temperatură joasă a apei.

Când selectați modelul unui produs auxiliar, trebuie să luați considerație calcularea sarcinii acestuia în conformitate cu standardele proiectelor locale. În cazul în care modelul nu se potrivește, tipul pompei de căldură aer-apă tip inverter ar putea ieși din funcțiune sau poate eșua în asigurarea capacității de apă necesară pentru răcire/încălzire.

În cazul în care este utilizată încălzirea în pardoseală, respectați standardele naționale sau locale pentru instalațiile de încălzire în pardoseală.

În cazul utilizării Ventiloconvectoarelor în calitate de produs auxiliar pentru răcire/încălzire, Vă rugăm să consultați producătorul pentru selectarea modelului potrivit pentru instalație.

În cazul utilizării radiatoarelor în calitate de produs auxiliar pentru încălzire, Vă rugăm să consultați producătorul pentru selectarea modelului potrivit pentru instalație.

Având în vedere caracteristicile unității și pentru a asigura funcționarea sigură a unității, temperatura apei la ieșire din unitate va fi mai mică decât temperatura din boiler când unitatea funcționează în timpul iernii.

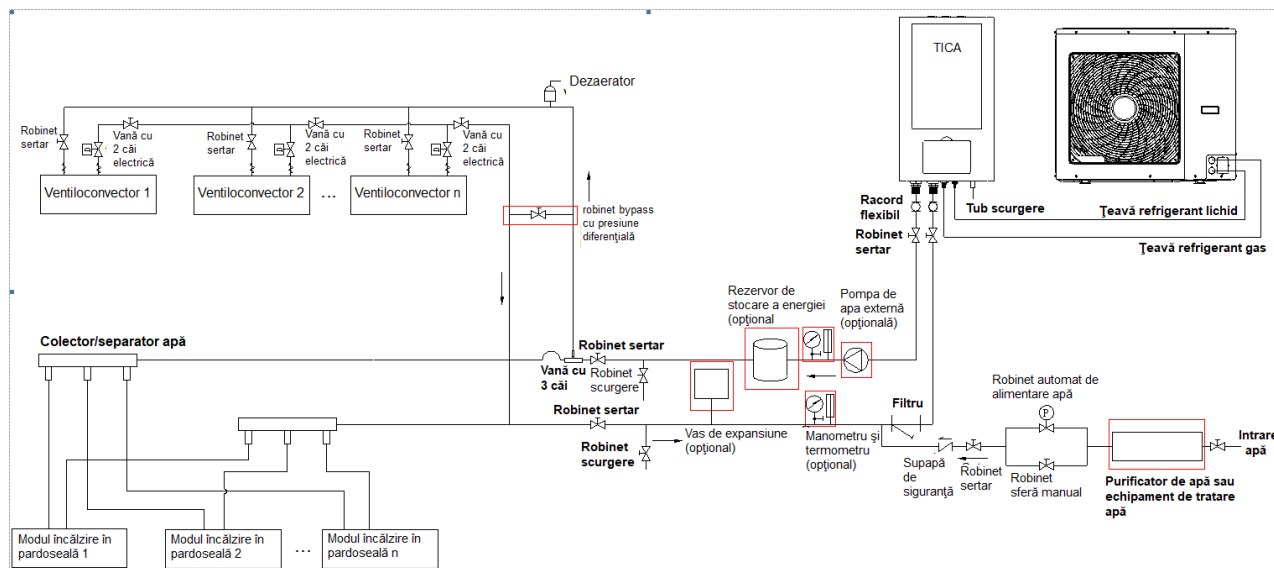
Așadar, în cazul când sunt utilizate radiatoare, adaugați un număr suficient de radiatoare pentru a menține temperatura într-un interval acceptabil. Numărul radiatoarelor care urmează a fi adăugate depinde de coeficientul de atenuare a radiatorului. Utilizatorul poate consulta producătorul de radiatoare cu privire la numărul de radiatoare care mai trebuie de adăugat.

Produsele auxiliare ale sistemului, pe lângă alte cerințe, mai trebuie să corespundă sarcinii de

răcire/încălzire a sistemului, presiunea apei, rezistența apei și cantitatea de apă.

Instalarea produselor auxiliare trebuie să corespundă standardelor relevante sau cerințelor producătorului.

2. Instalarea unității și Schema de conectare



Schema combinată Ventilatoare și încălzire în pardoseală

Notă: 1) În regimul de Răcire cu Ventilatoare, Ventilatoarele trebuie să fie conectate pentru răcire; iar în regimul de Încălzire cu Ventilatoare, încălzire în pardoseală și regimul de de conservare a energiei la încălzirea în pardoseală, Ventilatoarele, încălzirea în pardoseală și radiatoarele trebuie să fie conectate pentru încălzire. Nu se recomandă utilizarea a două tipuri de produse auxiliare pentru Încălzire în același sistem, deoarece temperatura și rezistența utilizate pentru acestea este diferită.

- 2) În afară de pompa de căldură (UI și UE), utilizatorul trebuie să pregătească produsele auxiliare, conectând țevile cu ajutorul fittingurilor.
- 3) Decideți dacă pompa de circulație externă, rezervorul de stocare a energiei, vasul de expansiune, echipamentul de purificare sau tratare a apei demineralizate, manometrul, termometru și robinetul bypass de presiune diferențială indicate în imagini sunt necesare în concordanță cu condițiile reale ale sistemului. Dacă modelul nu are pompă de circulație în interior, asigurați-vă că aveți o pompă externă de circulație a apei pentru a asigura funcționarea normală a sistemului. Asigurați și alte componente în funcție de circumstanțe.
- 4) Dezaeratorul trebuie instalat la cea mai înaltă poziție a sistemului de apă; robinetul de scurgere trebuie instalat la cel mai jos nivel al sistemului de apă. Dezaeratorul trebuie instalat unde evacuarea aerului nu este obstrucționată. Acesta trebuie să evite mobilierul sau decorațiile interioare, deoarece scurgerea apei la evacuarea aerului poate deteriora mobilierul sau decorațiile interioare.
- 5) După ce un produs auxiliar a fost instalat, nu ajustați robinetul de alimentare a sistemului fără permisiune; în caz contrar unitatea ar putea înceta să funcționeze normal sau ar putea fi deteriorată.
- 6) Unitatea emite un semnal de control către vana cu trei căi pentru a schimba sistemul de la răcire la încălzire.

Notă: Pentru un produs auxiliar, se recomandă o vană cu 2 căi împreună cu un robinet bypass

de presiune diferențială. Robinetul bypass de presiune diferențială poate asigura debitul de apă minim când doar numai unele din Ventilconvectoare sunt pornite sau toate Ventilconvectoarele sunt oprite. Scopul este pentru a preveni un număr excesiv the vane cu 2 căi închise în condiții de funcționare cu sarcină parțială.

În caz contrar rezistența apei este foarte mare, pompa este foarte încărcată și se poate deteriora, debitul de apă poate scădea, iar unitatea nu va funcționa corect.

3. Verificarea prealabilă

(1) Verificarea calității apei

- Apa pompată în sistem trebuie să corespundă Standardelor Sanitare pentru Apă Potabilă. Se recomandă utilizarea apei cu o duritate scăzută, preferabil apă dedurizată. Nu utilizați niciodată apă din mări, râuri sau lacuri, sau apă direct din subsoluri fără tratament deoarece aceasta ar putea să deterioreze părțile de precizie ale unității.
- Dacă apa nu corespunde standardelor de calitate, este necesară instalarea purificatoarelor de apă sau echipamentelor de dedurizare a apei la intrare.
- Nu utilizați inhibitori de calcar sau aditivi dacă nu aveți confirmarea ca sunt non-coroziivi pentru produsele din inox sau cupru sau nu sunt periculoși pentru capacitatea schimbătorului de căldură al unității.

(2) Verificarea volumului de apă

Model	Volum minim de apă (V_{min})
TSCA/I120FHL /FHLD/ FHLN /FHLDN	100L
TSCA/I140FHL /FHLD/ FHLN /FHLDN	120L
TSCA/I160FHL /FHLD/ FHLN /FHLDN	140L

Volum de apă al sistemului de răcire/încălzire trebuie verificat separat, și ambele trebuie să respecte cerințele minime ale volumului de apă menționat mai sus.

Verificarea volumului de apă al sistemului (V):

- a. Când $V \geq V_{min}$, nu este necesar un rezervor de stocare a energiei.
- b. Când $V < V_{min}$, includeți un rezervor de stocare a energiei (volumul rezervorului):
 $V_n \geq V_{min} - V$

Notă:

- 1) Rezervorul de stocare a energiei trebuie să fie un rezervor închis cu presiune.
- 2) Rezervorul de stocare a energiei trebuie să fie izolat bine.
- 3) Capacitatea de rezistență la presiune a rezervorului trebuie să corespundă cu cerințele sistemului.
- 4) Diametrul țevilor de intrare și ieșire a ale rezervorului de stocare a energiei nu trebuie să fie mai mic, decât cel al țevii de bază a sistemului de apă.
- 5) Instalarea rezervorului trebuie să corespundă cerințelor producătorului.

(3) Selectarea și verificarea vasului de expansiune

- 1) Verificarea vasului de expansiune

(Se aplică penru unitățile TSCA/I120/140/160FHL și TSCA/I120/140/160FHLD)

Unitatea are un vas de expansiune încorporat (5 L) cu o presiune inițial de 0.15 MPa și o capacitate de stocare a apei permisă de 220 L.

În cazul în care volumul de apă real necesar este mai mare de 200L, adăugați vase de expansiune.

Când adăugați un vas de expansiune, utilizați următoarea formula pentru a calcula volumul necesar:

$$V_b = 0.023 * (V - 220)$$

V – Volumul de apă real al sistemului (unitatea: L)

V_b – volumul activ al vasului de expansiune (unitatea: L)

(4) Selectarea modelului pompei de circulație și determinarea rezistenței apei

1) Rezistența sistemului de apă în cele mai puțin favorabile condiții se calculează după următoarea formula:

$$H_{max} = \Delta P1 + \Delta P2 + \Delta P3$$

Notă: $\Delta P1$ — Pierderea de presiune a apei din unitate

$\Delta P2$ — Pierderea de presiune a apei (unit: m) pompei de circulație (sau a unor pompe de circulație) cu cea mai mare pierdere de presiune a apei dintre toate produsele auxiliare paralele în cel mai puțin favorabil circuit.

$\Delta P3$ — Pierderile de rezistență a țevii de bază în cel mai puțin favorabil circuit (unit: m).

Vă rugăm să consultați manualele și parametrii produselor auxiliare relevante atunci când calculați rezistențele menționate mai sus.

Căderea de presiune a apei în unitate este descrisă după cum urmează:

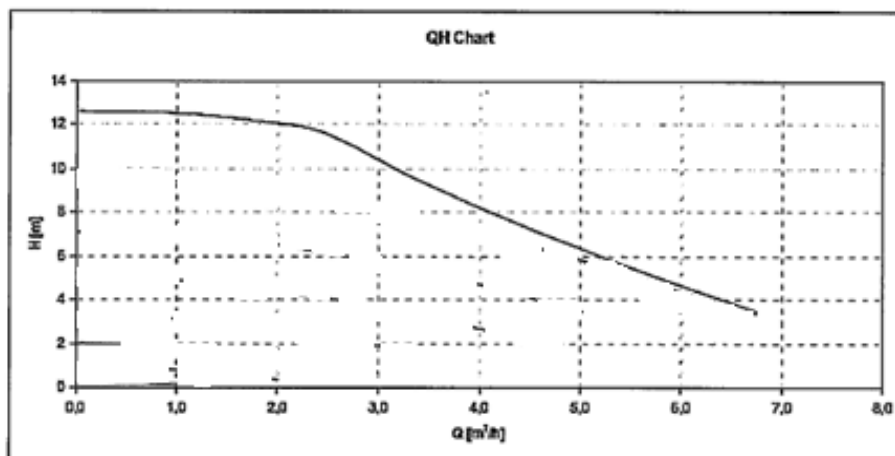
Modelul	Debitul de circulație a apei (m ³ /h)	Căderea de presiune internă (m)	Presiunea unității externe (m)	Notă
TSCA/I120FHL	2.06	/	9.5	Dotată cu pompă de circulație
TSCA/I140FHL	2.41	/	8.0	Dotată cu pompă de circulație
TSCA/I160FHL	2.75	/	6.5	Dotată cu pompă de circulație
TSCA/I120FHLD	2.06	/	9.7	Dotată cu pompă de circulație
TSCA/I140FHLD	2.41	/	8.5	Dotată cu pompă de circulație
TSCA/I160FHLD	2.75	/	7.5	Dotată cu pompă de circulație
TSCA/I120FHLN	2.06	2.5	/	Nu-i dotată cu pompă de circulație
TSCA/I140FHLN	2.41	3.5	/	Nu-i dotată cu pompă de circulație
TSCA/I160FHLN	2.75	4.5	/	Nu-i dotată cu pompă de circulație
TSCA/I120FHLDN	2.06	2.3	/	Nu-i dotată cu pompă de circulație
TSCA/I140FHLDN	2.41	3.0	/	Nu-i dotată cu pompă de circulație
TSCA/I160FHLDN	2.75	3.5	/	Nu-i dotată cu pompă de circulație

2) Verificare pompei de circulație

(Se aplică pentru unitățile TSCA/I120/140/160FHL și TSCA/I120/140/160FHLD)

Unitatea are o pompă de circulație încorporată, iar curba înălțimii de ridicare/debit este arătată mai jos:

UPMXL GEO 25-125 130 PWM



Testați înălțimea de ridicare și debitul pompei la rezistența apei din sistem în cele mai puțin favorabile condiții. Când înălțimea de ridicare sau debitul pompei încorporate nu poate atinge cerințele sistemului în cele mai puțin favorabile condiții, adăugați pompe de circulație externe. Pentru a selecta și instala o pompă externă, vă rugăm să consultați producătorul de pompe de circulație.

În general, mențineți funcționarea în serie a pompei de circulație externă și pompei de circulație încorporată pentru a crește înălțimea de ridicare, însă trebuie să rețineți că pompa de circulație externă trebuie să se potrivească cu pompa încorporată în ceea ce privește caracteristica curbei de debit.

3) Selectarea modelului de pompă de circulație

(Se aplică pentru unitățile TSCA/I120/140/160FHLN și TSCA/I120/140/160FHLDN)

Pentru selectarea și instalarea pompei de circulație, Vă rugăm să consultați producătorul de pompe de circulație.

Înălțimea de ridicare a pompei de circulație trebuie să corespundă rezistenței apei din sistem calculate în cele mai puțin favorabile condiții. Debitul pompei de circulație trebuie să corespundă debitului de apă necesar indicat pe plăcuța de identificare a unității.

4. Locul de instalare

Când instalați, țineți cont de următoarele:

Cerințele de instalare a UI și UE:

- Locul unde este instalată UE, sol sau pe acoperiș sau perete trebuie să fie destul de robust

pentru a ține unitatea. Trebuie asigurat un spațiu suficient pentru instalare și întreținere.

- Intrarea și ieșirea aerului din UE să nu fie obstructionate, pentru a asigura un debit suficient de aer și favorizarea schimbului de căldură; în același timp, aveți grijă ca aerul rece generat de unitate să nu afecteze împrejurimile.
- Evitați instalarea UE într-un loc sensibil la zgomot sau vibrații, deoarece are putea deranja locatarii din apropiere.
- Trebuie instalate dispozitive de absorbție a șocului la UE pentru a împiedica răspândirea vibrațiilor la clădire.
- UE trebuie să fie instalată într-un loc potrivit pentru o scurgere bună, pentru a fi siguri că nu se acumulează apă.
- În cazul în care instalați unitatea într-un loc cu acces ușor la UE, utilizați măsuri de siguranță, cum ar fi bariere, pentru a evita deteriorarea unității sau accidentări personale.
- Pentru a asigura funcționarea normală a unității, evitați ieșirea aerului din UE în direcția din care bate vântul în perioada sezonului de răcire sau încălzire.
- Nu instalați UE într-un spațiu închis (cum ar fi curte), deoarece efectul schimbului de căldură al unității va fi atenuat.
- La instalarea UI asigurați-vă că temperatura sa ambientă este mai mare de 0°C, altfel aceasta ar putea îngheța. În plus, umiditatea relativă în jurul UI nu poate depăși 80%, deoarece poate rezulta în scurgeri de curent electric. Instalați UI într-un loc destinat pentru echipamente, balcon închis, subsol, coridor, încăpere pentru echipament, sau în alte încăperi spațioase și bine ventilate (evitați locurile foarte umede cum ar fi camera de baie).
- Asigurați spațiu suficient pentru instalare și întreținere. Evitați spațiile sensibile la zgomot.
- Instalați UI pe un perete cu o suprafață plată, verticală și neinflamabilă cu o rezistență suficientă pentru a ține greutatea unității în timpul funcționării. UI montate pe perete trebuie să fie instalate vertical, iar UI montate pe tavan trebuie să fie instalate orizontal.
- Plasați UI într-un loc care nu este expus direct la razele solare sau direct la radiația unei surse de căldură cu temperatură înaltă.
- Când instalați UI și UE, evitați locurile cu substanțe acide sau alcaline sau gaz coroziv.
- Când instalați UI și UE, evitați locurile unde există mult ulei, fibre, praf, și gaze volatile inflamabile (cum ar fi benzina și petrolul lichefiat).
- Când instalați UI și UE, evitați mediul ambiant care conține surse de ulei (inclusiv ulei de motor), sare (sare de mare), sau gaz sulfuric (în vecinătatea surselor fierbinți sau rafinăriilor de ulei), sau alte gaze corozive, deoarece aceste substanțe pot cauza defectarea unității destul de ușor.
- Când instalați UI și UE, evitați câmpurile magnetice sau sursele de current.
- Instalați UI în locuri cu acces ușor la alimentarea cu apă și scurgeri.

- Lungimea țevii dintre UI și UE nu trebuie să depășească 25 mt.
- Diferența maximă de înălțime între UI și UE nu trebuie să depășească 6 mt.

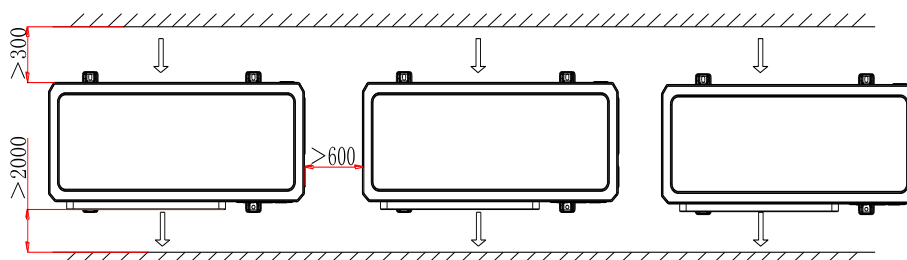
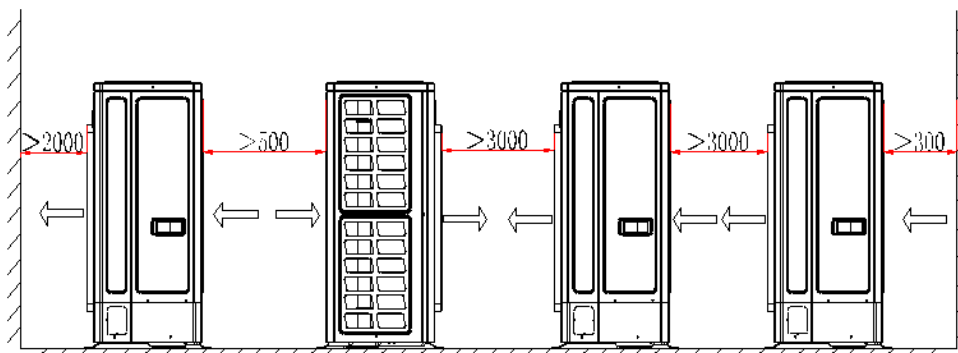
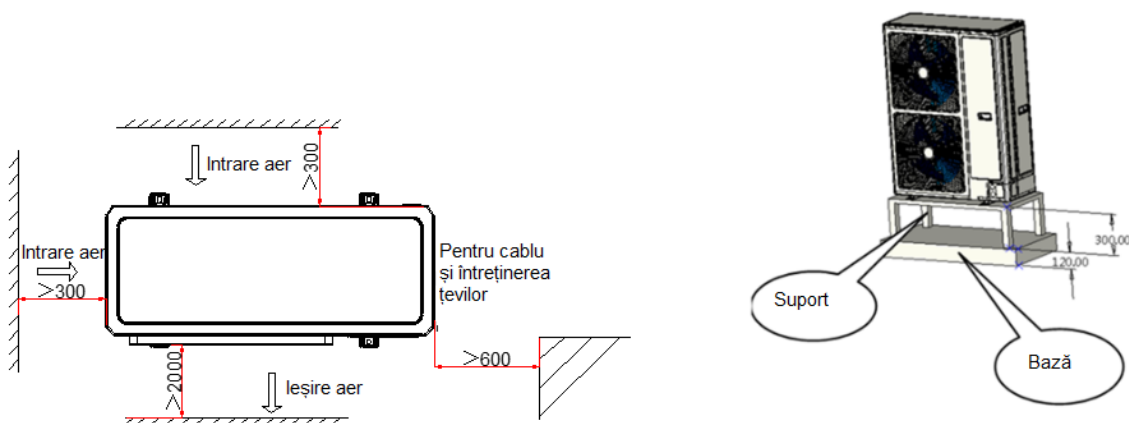
Pericol: Nu instalați niciodată UI într-un spațiu inflamabil. Păstrați UI departe de flăcări și explozibili.

Avertisment: Niciodată nu instalați UI în exterior, deoarece ar putea cauza scurgeri de curent electric și șocuri electrice sau unitatea ar putea îngheța.

Schemele de instalare sunt arătate mai jos:

1) UE

(1) TSCA120FHL/TSCA140FHL/TSCA160FHL

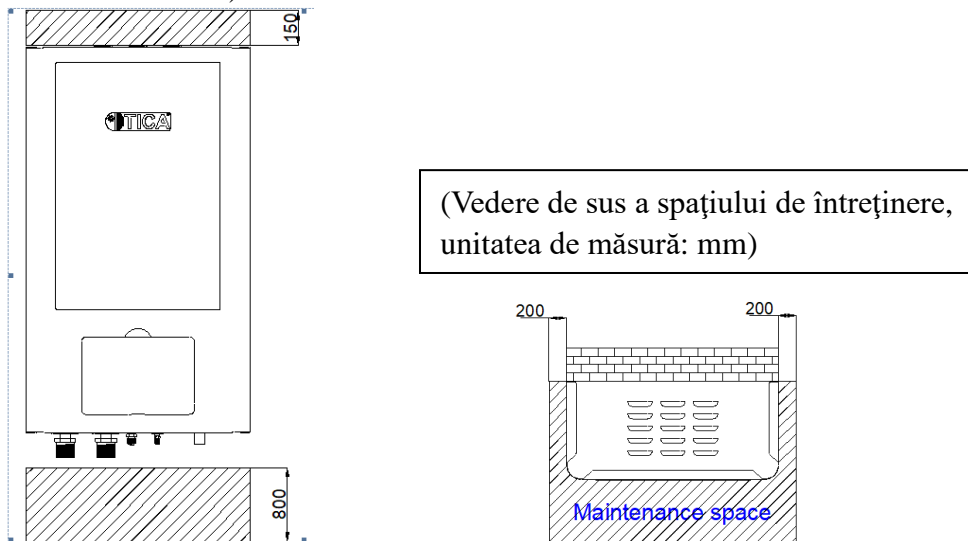


2) UI

(1) TSCI120FHL/TSCI140FHL/TSCI160FHL

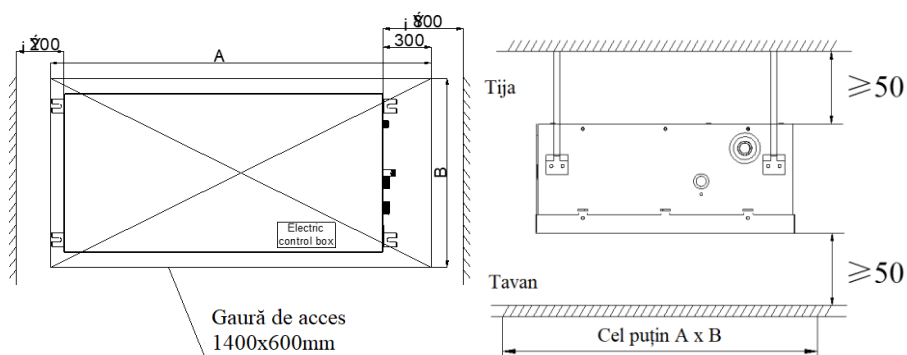
(Vedere din față a spațiului de întreținere,

unitatea de măsură: mm)



(2) TSCI120FHLD/TSCI140FHLD/TSCI160FHLD

Este necesară asigurarea spațiului suficient în jurul unității, după cum este arătat mai jos (în imagine: $A \times B$ = Lungimea spațiului pentru întreținere \times Lățime; unitatea de măsură: mm)



5. Instalarea unității externe (UE)

(1) Modul de instalare pe podea

- UE trebuie instalată pe un fundament solid care este de cel puțin 120mm înălțime deasupra solului. Evitați suprafețele umede sau corozive, deoarece unitatea poate fi deteriorată. Suprafața fundamentului trebuie să fie netedă.
- Un suport din metal trebuie să fie instalat pe fundament deoarece acesta ar putea facilita scurgerea apei în timpul dezghețării. Suportul din metal de cel puțin 300mm și la o grosime maximă a stratului de zăpadă local trebuie să fie stabil, anti-coroziv și destul de puternic pentru a suporta greutatea unității și păstra forma ei pe o perioadă lungă de utilizare.
- Suportul din metal va fi personalizat în funcție de dimensiunile și greutatea unității, dar și de poziția găurilor de instalare.
- Suportul din metal trebuie să fie fixat bine pe fundament cu ajutorul a cel puțin patru seturi

de șuruburi de expansiune (mărimea M10 sau mai mare). În plus, trebuie instalate garnituri plate și garnituri de tip arc pe șurub. Instalarea șuruburilor de expansiune trebuie să corespundă cernițelor standardelor relevante.

- Suportul trebuie să fie orizontal și să reziste greutatea unității, oricând aceasta este în funcțiune, instalată sau reparată.
- Patru seturi de șuruburi M10 vor fi utilizate pentru fixarea UE de suportul de metal. Puneți șuruburile îndreptate în jos cu garniturile potrivite plate și de tip arc adăugate.
- Instalați un dispozitiv de atenuare a șocului între UE și suportul de metal pentru a vă asigura că UE este fixată bine.
- Se recomandă utilizarea șuruburilor din oțel inoxidabil; în caz contrar, șuruburile trebuie supuse unui tratament antiseptic. Asigurați-vă că șuruburile nu sunt corodate după o perioadă de utilizare îndelungată.

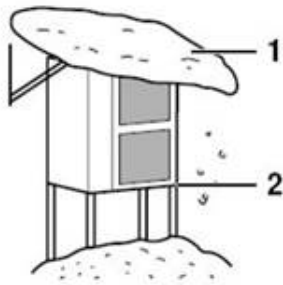
(2) Montarea pe un perete exterior

- Instalați UE pe o structură din beton sau din metal. Niciodată nu fixați unitatea pe un perete din cărămidă cu goluri sau lut cu lemne sau structuri similare care este puțin probabil să suporte greutatea unității.
- Peretele pe care este instalată UE trebuie să fie plat.
- Suportul din metal care ține UE trebuie să fie personalizat în funcție de dimensiunile unității, greutatea și gărurile de instalare
- Suportul din metal trebuie să fie anti-coroziv, destul de rezistent să țină greutatea unității și să mențină forma acesteia pe o durată de utilizare îndelungată.
- Suportul trebuie să fie de o înălțime deasupra solului de cel puțin 300mm, și nu mai jos decât grosimea maximă a stratului de zăpadă local.
- Suportul din metal trebuie să fie fixat pe un perete portant cu cel puțin șase seturi de șuruburi de expansiune (mărimea M10 sau mai mare). În cazul în care peretele este subțire sau nu este destul de rezistent trebuie utilizate șuruburi încrucișate. În plus, trebuie instalate garnituri plate sau de tip arc pe șurub. Instalarea șuruburilor trebuie să corespundă cerințelor standardelor relevante.
- După instalare, suportul trebuie să fie orizontal și trebuie să reziste greutatea unității, oricând aceasta este în funcțiune, instalată sau reparată.
- Pentru fixarea unității externe pe suportul de metal utilizați patru seturi de șuruburi M10. Puneți șuruburile îndreptate în jos cu garniturile potrivite de tip plate și arc fixate.
- Instalați un dispozitiv de atenuare a șocului între UE și suportul de metal pentru a vă asigura că UE este fixată bine.
- Se recomandă utilizarea șuruburilor de inox; în caz contrar, șuruburile trebuie să fie supuse unui tratament antiseptic. Asigurați-vă că șuruburile nu se vor coroda după o perioadă lungă

de utilizare.

Note:

- Manipulați cu atenție UE deoarece este grea, iar centrul ei de gravitate nu este chiar în centrul ei.
- Nu înclinați UE depășind 45°.
- Nu uitați să scurgeți apa la dezghețare în așa mod încât să nu se acumuleze apă excesivă sau să înghețe, deoarece ar putea cauza alunecarea picioarelor sau alte accidente personale.
- În zonele cu ninsori, trebuie să întreprindeți următoarele măsuri pentru a asigura funcționarea unității în siguranță.
- 1. Instalați un adăpost pentru a evita zăpada
 2. Unitatea trebuie să rămână deasupra zăpezii care s-ar putea acumula la sol



- Montarea pe perete nu este recomandă din cauza zgomotului – sau locurilor sensibile la vibrații, deoarece zgomotul și vibrațiile s-ar putea transmite la clădire.

6. Instalarea unității interne (UI)

6.1 Instalarea UI pe perete

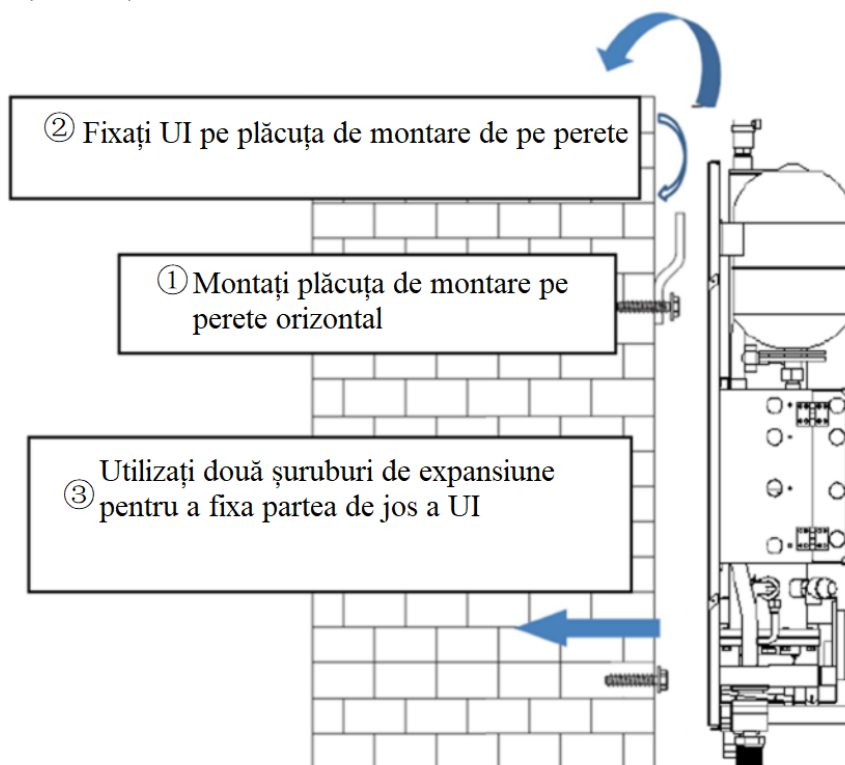
(1) Precauții

- 1) Instalați UI pe o suprafață plată, verticală și neinflamabilă cu o rezistență suficientă să țină greutatea unității în timpul funcționării.
- 2) Instalați UI într-o poziție verticală. Niciodată n-o instalați într-o poziție orizontală sau înclinată, deoarece aceasta ar putea împiedica evacuarea aerului din sistemul de apă, și ar putea rezulta în deteriorarea pompei de circulație, funcționarea slabă a sistemului și scurgeri de apă sau de curent.
- 3) Deconectați toate sursele de current înainte de a deschide UI.
- 4) Stați departe de componentele care funcționează la temperatură înaltă în interiorul unității.
- 5) Pentru înlăturarea capacului cutiei electrice, înlăturați mai întâi panoul frontal și apoi slăbiți șuruburile fixate de pe capacul cutiei electrice.
- 6) Pentru scoaterea și rotirea cu ușurință a cutiei electrice, este necesară lasarea unui spațiu de 20mm din partea stângă și din dreapta de 200mm.
- 7) Pentru a facilita conexiunea între țevile de jos și țevile de apă, și între robinetul automat de alimentare cu apă și filtru, este necesar un spațiu de 800mm sub unitate.
- 8) Un spațiu de 150mm este necesar deasupra unității pentru a facilita instalarea și

dezasamblarea.

(2) Schema de instalare a unității UI montată pe perete

- 1) Deșurubați șuruburile din dreapta și din stânga a panoului frontal, și ridicați carcasa în sus pentru a o scoate;
- 2) Fixați UI respectând următorii pași de mai jos:
 - Utilizați trei șuruburi de expansiune pentru a fixa panoul de montare pe perete. Plăcuța de montare trebuie să fie instalată orizontal, deoarece unitatea s-ar putea înclina.
 - Montați UI pe plăcuța de montare.
 - Utilizați două șuruburi de montare pentru a fixa partea de jos a UI.



6.2 Instalarea UI de tip tavan

(1) Precauții

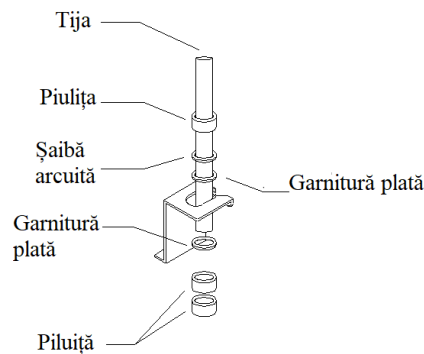
- 1) Instalați UI pe o suprafață plată, verticală și neinflamabilă cu o rezistență suficientă de a ține greutatea unități în timpul funcționării.
- 2) Instalați UI orizontal. Niciodată nu o instalați într-o poziție verticală sau înclinată, deoarece aceasta ar putea împiedica evacuarea aerului din sistemul de apă, și ar putea rezulta în deterioarea pompei de circulație, funcționarea slabă a sistemului și scurgeri de apă sau curent electric.
- 3) Deconectați toate sursele de curent electric înainte de a deschide UI.
- 4) Stați departe de componentele care funcționează la temperaturi înalte în interiorul unității.
- 5) Pentru a înlătura capacul cutiei electrice, scoate-ți mai întâi panoul de service și slăbiți

șuruburile de fixare ale cutiei electrice.

(2) Schema de instalare a UI de tip tavan

(a) Șurubul de atârănare

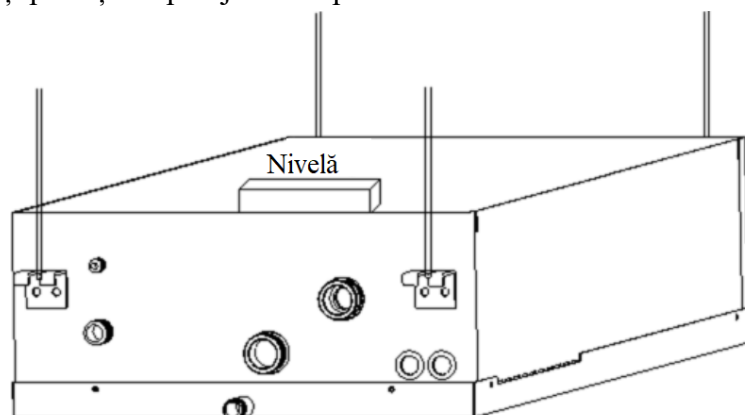
- Acordați atenție deosebită conductelor, cablurilor și întreținerii, și alegeți corect poziția și direcția de instalare.
- Șurubul de suspendare instalat este arătat mai jos.



- ◆ Măsurati și marcați poziția de suspendare a UI și perforați găurile în tavan; Instalați tija M10 și verificați dacă tija este fixată bine;
- ◆ Determinați distanța dintre tije corepunzător dimensiunilor laterale ale UI;
- ◆ Atârnați UI pe tije utilizând piulițe, garnituri de tip plat și tip arc.
- ◆ Verificați și asigurați-vă că unitatea este instalată orizontal. Strângeți piulița pe tijă pentru a preveni căderea și vibrația UI;
- ◆ Verificați și asigurați-vă că corpul unității este în mijlocul panoulului de acces de pe tavan.

(b) Ridicarea UI

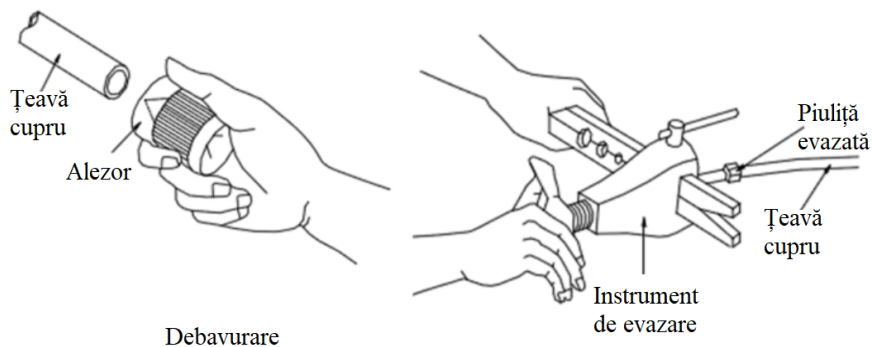
- Instalați șurubul de suspendare de șanțul forma-U a unității, suspendați unitatea și utilizați o nivelă pentru a verifica planul orizontal al unității.
- Verificați dacă UI are o înclinare spre direcția de scurgere și o pantă pe direcția de scurgere de 1-2%, și strângeți piulița de pe tija de suspendare.



7. Conectarea țevii de refrigerant

(1) Pregătiți țevile

- Pregătiți țevile din cupru la locul de instalare. Utilizați țevi din cupru destinate pentru răcire care au fost uscate și curățate.
- Specificațiile țevelor: $\varnothing 19.05$, grosime ≥ 1.0 mm (pentru țevile de refrigerant gas; $\varnothing 9.52$), grosimea ≥ 0.8 mm (pentru țeava de refrigerant lichid).
- Verificați dacă țeava din cupru a fost sigilată la ambele capete, deoarece praful sau apa pot pătrunde în interiorul țevii.
- Utilizați un tăietor de țevi pentru a tăia țeava de conectare. Se recomandă că țeava de conectare să fie cu 20cm-30cm mai lungă decât țeava de cupru necesară.
- Utilizați un răzător sau o pilă pentru a înlătura bavurile la capetele țevii din cupru. Când finalizați găurile, țineți capetele țevii din cupru în jos, astfel încât nici o picătură de cupru să nu cadă în țeavă.
- Înainte de instalare, utilizați nitrogen sau aer pentru a sufla praful și particulele străine din interiorul țevelor.
- Înlăturați piulițele evazate de la unitate și puneți-le pe țeava din cupru. Utilizați un instrument de evazare a capetelor țevii din cupru, pentru a asigura o evazare netedă și marginile conului să fie egale.



(2) Izolați țeava din cupru

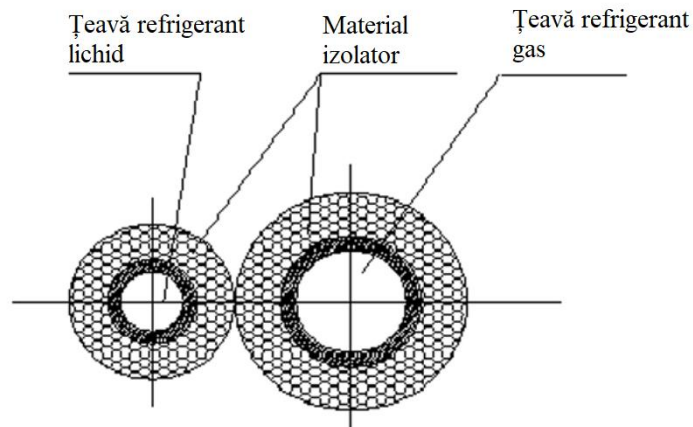
1) Cerințele pentru materialul de izolare

- Utilizați tub de izolație din cauciuc
- Temperatura de funcționare: de -25°C până la 120°C
- Gradul de protecție anti-incendiu: ignifug B1
- Specificațiile tubului de izolație: pentru diametrul interior al țevii de refrigerant lichid $\varnothing 9.52$ grosimea tubului de izolație să nu fie mai mica de 20 mm; pentru diametrul interior al țevii de refrigerant gas $\varnothing 19.05$ grosimea tubului de izolație să nu fie mai

mica de 20 mm.

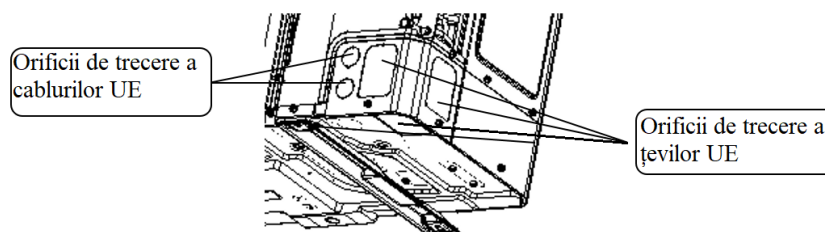
2) Precauții

- Protejați capătul țevii din cupru atunci când o treceți prin tubul de izolare a căldurii.
- Țevile de refrigerant lichid și cea de refrigerant gas trebuie să fie izolate separat după cum este indicat mai jos.

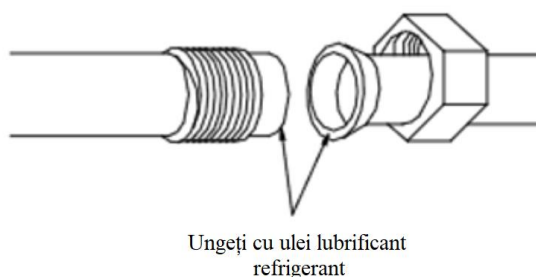


(3) Conectarea țevii de refrigerant

- Scoateți capacul din dreapta sus a UE.
- Verificați dacă robinetul este închis.
- Scoateți capacele orificiilor de trecere a țevii UE potrivit direcției țevilor la locul de amplasament. Conectarea țevilor din cupru ale UE poate fi efectuată fie din partea din față, dreapta sau de jos a unității. Capacele orificiilor prin care nu trec țevile sau cablurile trebuie să fie păstrate, deoarece rozătoarele ar putea să pătrundă în unitate și deteriora cablurile.



- Înainte de conectare, aplicați ulei lubrifiant refrigerant în locul unde se întâlnesc țevile, pentru a preveni scurgerea de refrigerant gas.



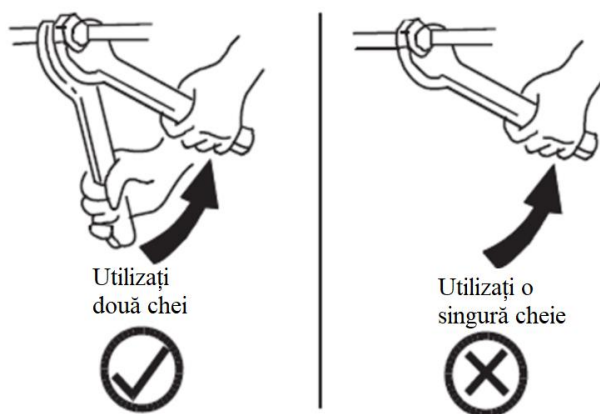
Notă:

Uleiul lubrifiant refrigerant trebuie să fie POE (polyester) care se aplică pentru refrigerantul R410A.

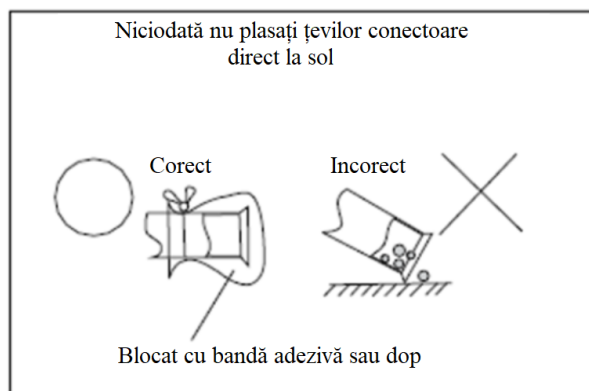
- Aliniați mufa de conectare a țevii de conectare cu punctul de conectare a țevii la robinet, apoi strângeți ușor piulițele conice pentru a face o conectare omogenă. Utilizați o cheie de torsiune pentru a strânge piulițele.
- Lucrările de conectare a țevelor trebuie efectuate pas cu pas. Niciodată nu trageți țevele cu forță puternică.
- Utilizați coturi cu unghi mai mare.
- Utilizați o cheie pentru a strânge piulițele până la o îmbinare acceptabilă.

Diametrul (mm)	Cuplu de torsiune (N·m)
φ9.52	40
φ19.05	100

- Utilizați două chei pentru conectarea țevelor, după cum este indicat mai jos.



- Când țevele conectoare sunt trecute printr-o gaură, utilizați un dop pentru a bloca capătul țevii.



Notă:

Orificiile de trecere a țevelor de refrigerant pentru conectarea UI și UE vor avea un diametru de cel

puțin 75mm. Utilizați un înveliș din PVC (cel puțin DN75) în dependență de diametrul orificiului, care va proteja țevile de conectare din cupru și cablurile de comunicare dintre UI și UE. Lungimea învelișului din PVC trebuie să fie puțin mai lung, decât grosimea peretelui.

(4) Detectarea scurgerii

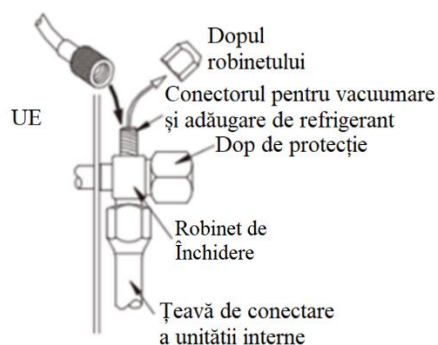
După conectarea țevilor de refrigerant ale UI și UE, este necesară efectuarea unui test de detectare a scurgerilor. Măriți presiunea unității până la 4.2MPa, încărcând nitrogenul uscat prin robinetul de încărcare. Folosiți spumă sau alte metode pentru a vă asigura ca nu există scurgeri de aer la îmbinările instalației. În cazul în care au loc scurgeri de aer, scoateți nitrogenul. Reparați scurgerea, și apoi detectați scurgerea din nou.

Pericol

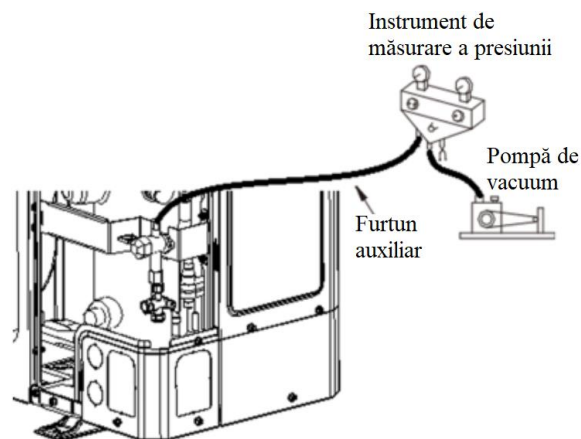
În timp ce efectuați testele de detectare a scurgerilor și de etanșitate, nu lăsați să pătrundă în interior oxigenul, acetilenă sau gaze inflamabile și toxice, deoarece acestea sunt foarte toxice și ar putea produce explozii. Se recomandă să utilizați nitrogen uscat pentru efectuarea acestor teste.

(5) Vacuumarea

- Niciodată nu utilizați refrigerant pentru a scoate refrigerantul gas din UI și din țeava de conectare a UI și UE. Pentru vacuumare utilizați pompa de vacuum.
- După cum este arătat mai jos, utilizați furtunul de conectare a refrigerantului pentru a conecta robinetul pentru refrigerant gas al unității, manometrul de joasă presiune și pompa de vacuum.
- Deschideți robinetul manometrului și porniți pompa de vacuum pentru vacuumare.
- Înainte de slăbirea tijeii supapei, utilizați un instrument pentru a ridica ușor tija găurii de încărcare a robinetului pentru refrigerant lichid, asigurându-vă că aerul pătrunde în țeavă.
- Când unitatea este vacuumată până la 20Pa, strângeți strâns robinetul de joasă presiune a manometrului, opriți pompa de vacuum și mențineți presiunea timp de 30 de minute. În acest moment observați dacă indicatorul revine. Dacă da, atunci este necesar să detectați și să reparați scurgerea. După aceasta, repetați procesul de vacuumare și menținere a presiunii.
- Scoateți furtunul de vacuumare imediat după vacuumare și deschideți robinetul pentru a suplimenta refrigerant.



Schema robinetului UE



Schema de vacuumare

(6) Deschiderea robinetului pentru suplimentarea refrigerantului

- După vacuumare, utilizați o cheie de tip Allen pentru a deșuruba tijele robinetului pentru refrigerant gas și lichid împotriva acelor ceasornicului, astfel, încât refrigerantul să poată curge din UE în UI.
- Înșurubați dopurile robinetelor pentru refrigerant gas și lichid și a găurilor lor de încărcare.
- Referitor la cantitatea de suplimentare a refrigerantului:

Tipul unității (UE)	Tipul refrigerantului	Cantitatea de încărcare standard (kg)	Diametrul (gas/lichid) mm
TSCA120FHL	R410A	3.05	φ19.05/φ9.52
TSCA140FHL	R410A	3.05	φ19.05/φ9.52
TSCA160FHL	R410A	3.05	φ19.05/φ9.52

Cantitatea de refrigerant implicită include cantitatea pentru o țeavă de 5.0 metri. Astfel, nu este necesară suplimentarea refrigerantului dacă țeava are o lungime mai mica de 5.0 metri. Dacă lungimea țevii este de mai mare de 5.0 metri, adăugați refrigerant pentru norma în excess conform cerințelor de mai jos. Cantitatea de încărcare suplimentară:

$$W1 \text{ (kg)} = (\text{Lungimea țevii de lichid reală (m)} - 5.0 \text{ (m)}) * 0.054 \text{ (kg/m)}$$

Notă

- Asigurați-vă, că în procesul de încărcare a refrigerantului, pătrunde refrigerant lichid. Pentru a asigura o eficiență energetică și fiabilitate, trebuie încărcată doar o cantitate de refrigerant corectă.
- Evacuați aerul din țeava de conectare în procesul de încărcare.

(7) Stratul de izolare

- Aplicați clei și înfășurați îmbinările tuburilor de izolare a căldurii cu bandă adezivă subțire (adeziv doar pe o parte).
- Utilizați un cuțit pentru a tăia banda. Nu încercați să o rupeți cu mâna.
- Nu lăsați spații la îmbinările tuburilor de izolare a căldurii.
- Înfășurați corect în jurul stratului de izolare a țevilor din cupru cu bandă adezivă din PVC. Dacă este aplicată prea slab, țevile nu vor fi izolate; iar dacă prea strâns, aceasta va reduce eficiența materialului izolator în izolarea căldurii.
- Înfășurați strâns îmbinările materialului izolator cu bandă adezivă din PVC.
- Niciodată nu utilizați o panglică pentru a înfășura stratul de izolare, deoarece ar putea prejudicia efectul de izolare.
- După conectarea cablurilor de comunicare dintre UI și UE, înfășurați țevile din cupru și cablurile de comunicare într-o legătură cu bandă adezivă.
- Apoi, utilizați clipse pentru a fixa legătura.
- După aceasta, etanșați orificiile de trecere, în caz contrar unitatea ar putea fi afectată de vânt și ploaie.

8. Instalarea Sistemului de apă

Notă:

- Unitatea poate fi conectată la țevile de intrare/ieșire doar după ce a fost fixată bine.
- Pentru a asigura rezistența echilibrului apei, instalați sistemul de apă al unității într-o manieră de **retur invers**.
- Un filtru de apă trebuie instalat la țeava de intrare a apei în acest sistem, într-un mod care este comod și ușor de scos și curățat. În plus, trebuie luate în considerare direcția de instalare și direcția plasei filtrului.
- Pentru a asigura eficacitatea utilizării și funcționarea normală a unității, țevile pe tur și retur trebuie să fie izolate corect.
- Păstrați țevile sistemului curate și departe de poluanți pentru a preveni praful sau alte lucruri din exterior să pătrundă în țevile sistemului în timpul instalării.

(1) Conectarea țevilor sistemului de apă

1) Cerințe privind conectarea țevilor sistemului de apă

- Conectați țevile de apă conform Schemei de conectare a sistemului de apă de mai sus.
- Țevile și accesoriile selectate pentru sistemul de apă trebuie să corespundă standardelor relevante.
- Țevile sursei principale de alimentare cu apă și de retur care conectează fiecare produs auxiliar trebuie să aibă un diametru de cel puțin diametrul țevilor de intrare și ieșire. Se recomandă țevile de oțel (DN32 sau mai mare) sau țevile din PPR (DN40 sau mai mare).
- Țevile de conectare trebuie să fie rezistente la corozie.
- Țevile de conectare trebuie să reziste unei presiuni de cel puțin 1 MPa.
- Țevile de conectare trebuie să reziste la o temperatură de cel puțin 70°C.
- Verificați dacă țevile de apă și accesoriile nu conțin fisuri în partea exterioară sau particule străine în interior.
- Conectarea țevilor trebuie efectuată în așa mod, încât să faciliteze activitățile de exploatare, reparație și întreținere.
- Țevile și îmbinările lor trebuie să fie fixate independent și sigur.
- Încercați să evitați părțile electrice și cablurile atunci când efectuați conectarea țevilor, deoarece ar putea exista scurgeri de apă și, astfel, ar putea cauza accidente de siguranță.
- Țevile UI și îmbinări acestora trebuie să fie ușor de demontat pentru comoditate în funcționare și curățare.

- Filtrul de apă trebuie instalat conform cerințelor (se recomandă de 18-20 ochiuri). Verificați dacă fluidul curge și dacă săgeata indicată pe filtru este în aceeași direcție. Instalați filtrul unde este ușor de întreținut.
- Robineții sertar trebuie să fie instalați pe țevile de tur/retur ale unității, deoarece aceștia pot opri debitul apei UI în timpul reparațiilor.
- Racordurile flexibile trebuie utilizate între interfața UI și conductele din teren pentru a reduce propagarea vibrațiilor și, astfel, protejarea conductelor.
- Un port de scurgere trebuie instalat la nivelul cel mai jos al sistemului de apă, astfel încât să existe posibilitatea evacuării complete a apei din schimbătorul de căldură și din sistem; iar la cel mai înalt nivel din sistem trebuie instalat un dezaerator pentru evacuarea aerului din conductele sistemului de apă. Portul de scurgere și dezaeratorul trebuie instalate în locuri accesibile pentru întreținere.
- După finalizarea conectării conductelor sistemului de apă, utilizați o pompă de apă specială pentru a spăla conductele. Deconectați UI de la sistemul de apă în timpul spălării.
- După aceasta, conectați sistemul de apă la UI pentru a efectua un test de presiune și pentru a vedea dacă există scurgeri în sistem.
- După testul de presiune, izolați țevile pe tur și retur corect, deoarece ar putea exista pierderi de căldură, condensare și înghețuri.

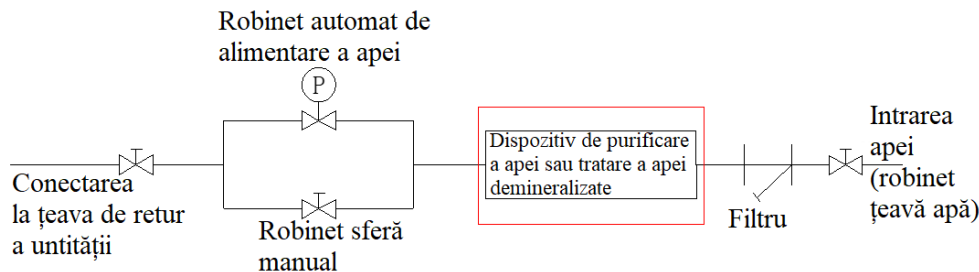
2) Precauții

- Decideți dacă e necesar sau nu să instalați un rezervor de stocare a energiei, pompă de circulație externă, vas de expansiune, dispozitiv de purificare sau demineralizare a apei, manometru și termometru în funcție de condițiile de pe teren,
- După conectarea conductelor, clătiți sistemul de apă înainte de a vă putea conecta la UI.
- Proiectul de circuit ar putea varia în funcție de condițiile reale. Pentru detalii, vă rugăm să vă referiți la circuitul standard.
- Conectați țevile de intrare și ieșire în direcția corectă.
- Asigurați-vă că filtrul de apă este instalat pe țeava de intrare a apei în unitate.
- Această unitate este utilizată doar într-un sistem închis de apă. În cazul în care o utilizați într-un sistem deschis, țeava de apă ar putea coroda.
- Asigurați-vă că supapa de siguranță poate evacua apă fără probleme.
- Niciodată nu testați sau porniți sistemul de apă la o presiune mai mare de presiunea de proiect 0,5MPa. În timpul lucrului în gol, presiunea maximă a apei din sistem nu poate depăși 0,5 MPa.

3) Instalarea robinetului automat de alimentare cu apă (pregătit de utilizator)

- Când instalați robinetul automat de alimentare cu apă, vă rugăm să consultați cerințele producătorului.

- Robinetul automat de alimentare cu apă trebuie să fie instalat pe partea de retur a sistemului de apă.
- Înlocuiți sau curățați tija robinetului atunci când aceasta devine murdară.
- Schema de instalare a robinetului automat de alimentare cu apă este arătată mai jos.

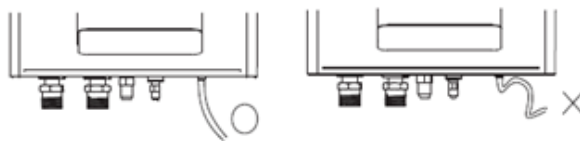


Notă: Robinetul manual de alimentare cu apă din schema de mai sus este utilizat pentru accelerarea procesului de alimentare cu apă. După umplerea sistemului, închideți robinetul manual de tip sferă și deschideți robinetul automat de alimentare cu apă (pentru detalii, vă rugăm să consultați manualul robinetului automat de alimentare cu apă).

4) Conectarea tuburilor de scurgere.

(a) Instalarea tubului de scurgere a unității montată pe perete

- Utilizați tuburi din uPVC (Cu un diametru exterior de 25 mm).
- Conectați tubul de scurgere (atașat la unitate) la portul de scurgere al unității și utilizați o clipsă pentru a-l fixa.
- Conectați capătul țevii de scurgere la capătul de evacuare a tubului de drenaj (atașat de unitate) și utilizați o clipsă pentru a-l fixa.
- Țeava de scurgere trebuie să fie cât mai scurgă posibil și trebuie să fie înclinată în jos (gradul de înclinare trebuie să fie de cel puțin 1:100) pentru a facilita scurgerea.
- Verificați dacă țevile de scurgere sunt conectate cu încredere și ferm.



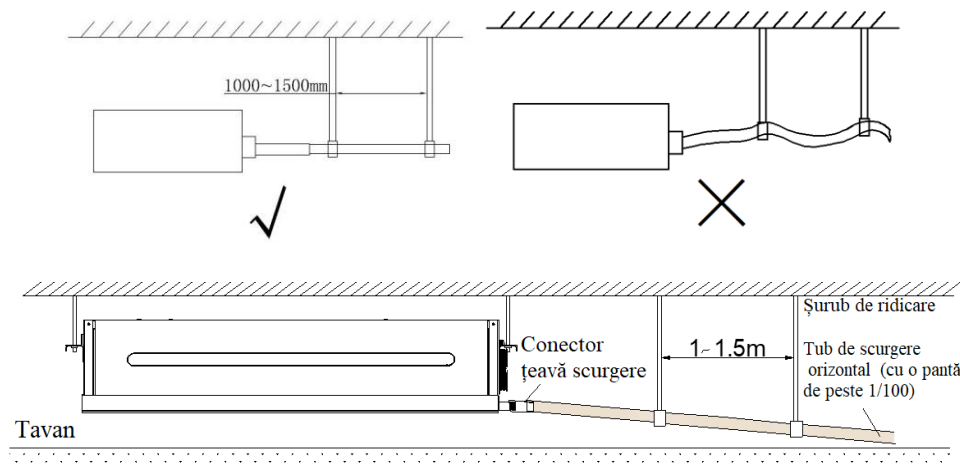
Notă

- Portul de scurgere a UI și țeava de scurgere trebuie să fie izolate corect pentru a preveni condensarea. Aplicarea izolării trebuie efectuată până se ajunge la țeava de scurgere ce se conectează la UI.
- Nu conectați țeava la conducta de canalizare, deoarece mirosul acesteia poate pătrunde în interiorul încăperii prin intermediul țevii.
- După ce a fost instalată țeava de scurgere, alimentați 1 litru de apă în țeava de scurgere din tava de scurgere pentru a verifica dacă apă se scurge fără probleme.

- Instalați un trap pentru a facilita scurgerea apei în caz de necesitate.

(b) Instalarea țevii de scurgere a UI de tip tavan

- După ce unitatea a fost instalată, ajustați unitatea, înclinând-o în jos 1-2% spre direcția de scurgere; în caz contrar apa se va aduna în exces în unitate și va afecta funcționarea unității.
- Țeava de scurgere instalată trebuie să fie înclinată în jos 1%~2%; în caz contrar apa condensată vă curge înapoi și se va scurge în încăperea când UI va fi deconectată.
- Țeava de scurgere nu trebuie conectată la țeava de canalizare sau la alte țevi de scurgere.
- Când țeava de scurgere principală este conectată la UI, UI trebuie să fie la un nivel mai înalt decât țeava de scurgere principală. Alegeți o țeavă de scurgere de o mărime potrivită pentru modelul de UI.
- Lungimea transversală a traseului țevii de scurgere trebuie să fie până la 20 metri, și stabiliți câte un punct de sprijin la fiecare 1-1,5 metri, deoarece țeava de scurgere ar putea să se îndoaie (vedeți imaginea de mai jos).



5) Precauții la instalarea vasului de expansiune

- Scopul vasului de expansiune este de a menține echilibrul de presiune în sistemul de apă. Când instalați vasul de expansiune, Vă rugăm să consultați cerințele producătorului.
- Vasul de expansiune, de regulă, este instalat la cel mai înalt nivel la capătul de absorbție al pompei de circulație a apei din sistem.
- Vasul de expansiune trebuie instalat în interior pentru a vă asigura că temperatura mediului ambiant nu este mai joasă de 0°C în perioada de iarnă și pentru a preveni deteriorarea din cauza înghețului.
- Trebuie să rezervați spațiu pentru întreținerea vasului de expansiune.
- Testele de presiune a apei și de etanșietate la aer trebuie efectuate după instalarea vasului de expansiune și în concordanță cu standardele relevante și cerințele producătorului.

6) Dezaeratorul automat

Dezaeratorul automat este utilizat pentru evacuarea aerului din sistemul de apă, astfel încât

unitatea să funcționeze în mod corespunzător.

Dezaeratorul este instalat la cel mai înalt nivel al sistemului, dar și la cel mai înalt nivel al unor ramuri. Dezaeratoarele sunt destinate pentru evacuarea aerului din sistem în caz de necesitate.

7) Instalarea pompelor de circulație

- Scopul pompei de circulație este de a porni circulația apei în sistem. Când instalați pompa de apă, Vă rugăm să consultați cerințele producătorului.
- Instalarea pompei de circulație trebuie să corespundă cu standardele naționale relevante.
- Când instalați pompa de circulație în interior, instalați-o într-o încăpere uscată și ventilată bine, unde temperatura mediului ambiant nu este prea joasă. În caz contrar, pompa ar putea îngheța și s-ar putea deteriora.
- Când o instalați în exterior, aigurați o cutie separată pentru echipamente pentru a proteja pompa de ploaie sau umezeală. Temperatura mediului ambiant nu trebuie să fie prea joasă. În caz contrar pompa ar putea îngheța și s-ar putea deteriora.
- Evitați căderea directă a razelor solare.
- Înainte de instalare, verificați dacă țevile sunt curate complet și sunt libere de orice rugină sau impurități.
- Se vor utiliza două garnituri plate pentru instalare. Când strângeți îmbinările țevilor, țineți motorul cu mână pentru a-l menține în direcția corectă. După instalare, verificați dacă există scurgeri la filetul țevii.
- Când unitatea funcționează, nu permiteți apei condensate sau scurgerea apei în cutia de conectare. În caz contrar, ar putea apărea scurt circuit în cutia de conectare.

(2) Testul de presiune a sistemului de apă

- După ce țevile de apă au fost conectate (nu conectate la UI), efectuați un test de presiune înainte de clătirea și izolarea lor pentru a vă asigura că țevile sunt conectate bine.
- În cazul în care țevile au fost conectate prin sudură fierbinte, efectuați testul doar după 24 ore de la sudura fierbinte.
- Niciodată nu efectuați testul de presiune cu UI conectată la sistem.
- Aveți grijă să închideți robinetul la portul (ce conectează apa la intrare și ieșire spre UI) sistemului de apă.
- Efectuați o verificare minuțioasă înainte de efectuarea testului de presiune, pentru a vă asigura că îmbinările și conexiunile sistemului sunt etanșe, și toate suporturile și brațele sunt instalate corect.
- Trebuie întreprinse unele precauții contra scurgerilor de apă înainte de efectuarea testului de presiune, deoarece scurgerile ar putea să deterioreze pardoseala, mobilierul sau echipamentele casnice.
- Umpleți sistemul cu apă și deschideți, deasemenea, dezaeratorul sistemului. Când

dezaeratorul evacuează apă în continuu, aceasta indică că sistemul este plin cu apă. Apoi închideți dezaeratorul.

- Când efectuați testul de presiune, verificați toți robinetii pentru a vă asigura că aceștia sunt în poziția corectă.
- Utilizați pompa manuală de testare a presiunii sau pompa electrică pentru a ridica presiunea treptat, deoarece ridicarea bruscă și excesivă a presiunii ar putea deteriora țevile.
- Presiunea de testare trebuie să corespundă standardelor relevante și trebuie să fie de cel puțin 0,5MPa. Mențineți presiunea de testare timp de 1h și căderea de presiune nu trebuie să fie mai mare de 0,05Mpa. Între timp, verificați pentru a vă asigura dacă toate țevile și îmbinările lor sunt lipsite de scurgeri.
- Reduceți presiunea de testare până la 0.3MPa și mențineți presiunea timp de 2 ore. În acest caz, căderea de presiune nu trebuie să fie mai mare de 0,03MPa. Între timp, verificați pentru a vă asigura dacă toate țevile și îmbinările lor sunt lipsite de scurgeri.
- În cazul în care depistați scurgeri în timpul acestui process, vă rugăm să le reparați imediat și repetați testul de presiune.

(3) Clătirea țevilor sistemului de apă

- După ce sistemul de apă (neconectat la UI) a trecut testul de presiune, spălați-l în mod repetat până când murdăria din interior a fost drenată complet. Utilizați o pompă de apă specială pentru a spăla țevile. Deconectați UI de la sistemul de apă în timpul spălării.
- Spălați sistemul de apă, în mod repetat, până când apa la ieșire este la fel de curată ca apa la intrare. După aceasta spălați impuritățile din filtru.
- Apoi conectați UI la sistemul de apă.

(4) Izolarea țevilor de apă

Se recomandă izolarea tuturor țevilor de apă cu izolație din cauciuc. Stratul de izolație nu trebuie să fie mai puțin de 20mm (dacă alte materiale sunt utilizate pentru izolare termică, efectul termic de izolare nu trebuie să fie mai slab, decât al materialului recomandat). Materialul de izolare termică a tuburilor de apă exterioare trebuie să fie înfășurat cu un înveliș protector, care să fie din tablă de oțel galvanizat sau din tablă de aluminiu galvanizat. Îmbinările dintre UI și țevile de apă trebuie să fie izolate corect pentru a preveni podul rece și condensul pe izolația țevii de căldură.

Vedeți mai jos tabelul cu grosimile stratului de izolație din cauciuc sau plastic recomandat:

Diametrul țevilor pe tur și retur (mm)	15~20	25~50	65~100	>100
Grosimea stratului de izolație (mm)	20	30	40	50

(5) Alimentarea cu apă

- Deschideți robinetul de alimentare cu apă și utilizați robinetul automat de alimentare pentru

a injecta apa. În caz de necesitate, deschideți robinetul manual pentru a accelera procesul.

- Mențineți deschis robinetul automat de evacuare a aerului.
- Opriți alimentarea cu apă atunci când aerul este evacuat complet din sistemul de apă. Presiunea de alimentare a apei permisă nu trebuie să depășească 0,4MPa .
- Deschideți manual supapa de siguranță și verificați dacă aceasta este funcțională.
- În cazul în care doriți să opriți alimentarea automata a apei, închideți manual robinetului automat de alimentare a apei.
- După ce alimentare cu apă este finalizată, asigurați-vă că robinetul de alimentare cu apă automat este deschis și închideți robinetul manual de alimentare cu apă.

Notă:

- În timpul procesului de umplere, când iese apa din dezaerator, se consideră că evacuarea aerului a fost făcută și acum este momentul când trebuie să închideți dezaeratorul. Deoarece aceasta nu va evacua niciodată complet aerul din sistem, aerul rămas ar putea fi evacuat prin dezaeratorul automat după ce sistemul va funcționa o anumită perioadă de timp. Ar putea fi necesară alimentarea suplimentară cu apă.
- Presiunea apei indicată pe manometru poate varia în funcție de temperatură (presiunea crește odată cu creșterea temperaturii). Întotdeauna mențineți presiunea apei peste 0,1Mpa pentru a împiedica pătrunderea aerului în sistemul de apă.
- Unitatea ar putea evacua, în mod automat, excesul de apă prin supapa de siguranță.
- După ce se confirmă că aerul este evacuat din sistemul de apă, închideți dezaeratorul automat pentru a împiedica picurarea apei.

9. Instalarea Electrică

(1) Instrucțiuni pentru conectarea cablurilor electrice.

Note:

- Unitatea trebuie să utilizeze o sursă de curent specială, iar tensiunea de alimentare trebuie să corespundă cu tensiunea nominală. Tensiunea minimă de pornire a unității trebuie menținută peste 90% din tensiunea nominală, tensiunea trebuie să fie între $\pm 10\%$ din intervalul tensiunii nominale în timpul funcționării, iar diferența de tensiune dintre faze trebuie să fie în intervalul de $\pm 2\%$.
- Circuitul electric al unității trebuie să dispună de un cablu de conectare la sol, iar sursa de conectare la sol trebuie să fie conectată, în mod sigur și eficient, la linia de conectare la sol externă. Tipurile de cablu, metodele de amplasare și protecție trebuie să corespundă cerințelor standardelor cu privire la electricitate.
- Instalați unitatea în conformitate cu standardele naționale de cablare.
- Cablarea construcției trebuie efectuată de către profesionist în concordanță cu schema de circuit.
- Instalați un dispozitiv de protecție a scurgerii de curent electric în conformitate cu cerințele standardelor naționale tehnice corespunzătoare în vigoare privind echipamentele electrice.
- Cablul de alimentare și cablul de semnal trebuie aranjate în mod ordonat și rațional fără a se intercala unul cu altul, și nu trebuie să intre în contact cu țeava sau corpul robinetului.
- Cablul de alimentare nu este atașat de această unitate la livrare. Aveți grijă să alegeți cablul de alimentare corect. Se interzice **inversarea cablurilor** de alimentare.
- Când cablul de alimentare este paralel cu cablul de semnal, puneți-le în canale separate la o distanță corespunzătoare.
- Pentru efectuarea operațiunilor de întreținere, deconectați întrerupătorul de circuit a UI și UE în același timp.

Avertisment:

- Pentru siguranța D-tră, trebuie să instalați un **întrerupător de curent** și un dispozitiv de curent residual.
- Unitatea trebuie să fie legată cu solul în permanență și în mod sigur. În caz contrar ar putea cauza șoc electric și accidente personale serioase.

1) Cablul de alimentare

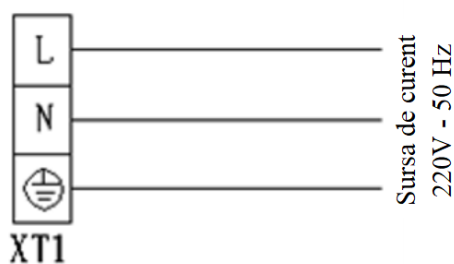
Pentru specificațiile cablului de alimentare, va rugăm sa vedeți tabelul de mai jos:

Model		Sursa de alimentare	Diametrul cablului (mm ²) (Cablul cu izolație din plastic și învelit)			Capacitatea întrerupătoru lui de curent (A)
			Linia de fază	Linia de nul	Linia sol	
UE	TSCA120/140/160FHL	220V~50Hz	6.0	6.0	6.0	40A
UI	TSCI120/140/160FHL	220V~50Hz	1.0	1.0	1.0	6A
UI	TSCI120/140/160FHLN	220V~50Hz	1.0	1.0	1.0	6A
UI	TSCI120/140/160FHLD	220V~50Hz	1.0	1.0	1.0	6A
UI	TSCI120/140/160FHLDN	220V~50Hz	1.0	1.0	1.0	6A

Note:

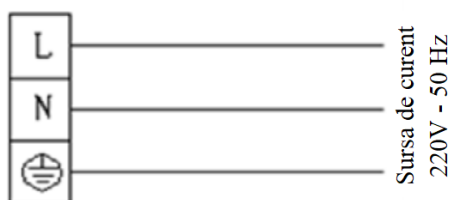
1. Întrerupătorul de curent de mai sus și sursa de curent va fi în funcție puterea maximă a curentului (curentul maxim);
2. Specificațiile cablului de alimentare indicate în tabel sunt cele ale cablurilor din cupru cu multe fire (cum ar fi cablul din cupru YJV cu izolație din PVC reticulată și cablul de alimentare cu înveliș din PVC) care sunt instalate în canale într-o formă expusă (GB/T16895.15) la temperatura mediului ambiant de până la 40°C (temperatura maximă de funcționare a cablurilor este de 90°C). În cazul în care condițiile variază, recalculați specificațiile în concordanță cu standardele naționale.

1) Schema de conectare a UI

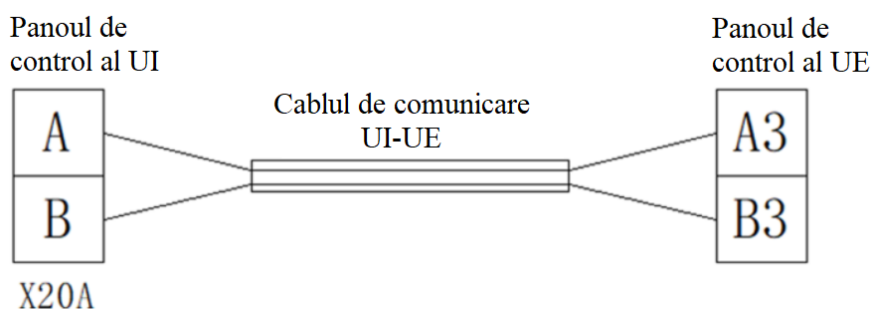


2) Schema de conectare a UE

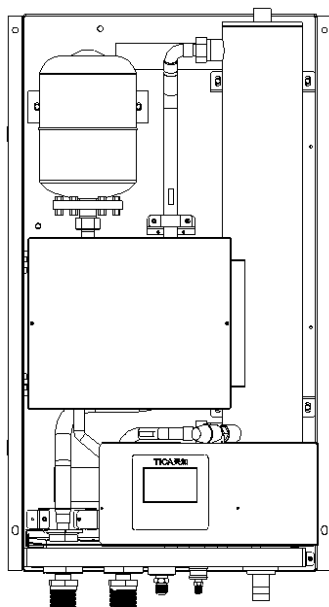
Tipul UE: TSCA120/140/160FHL (monofazat) Schema de conectare a cablului de alimentare



3) Schema de conectare a cablului de comunicare

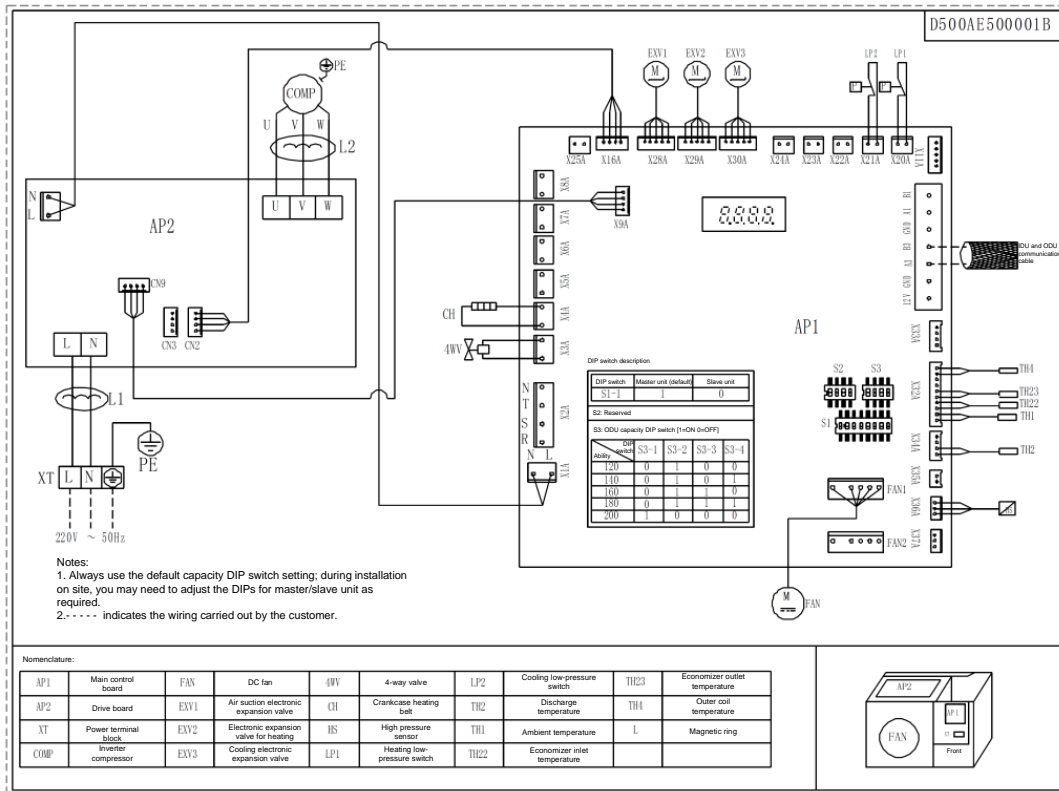


- 4) Utilizați canale speciale pentru a proteja cablurile UI și UE. Cablurile de comunicare și de alimentare trebuie aranjate separat pentru evitarea interferenței.
- 5) Cablurile de alimentare exterioare care conectează UI și UE nu trebuie să fie, în medie, mai ușoare, decât cablul armat cu cauciuc cloropen (cablu nr.57 indicat în IEC 60245); cablurile de alimentare din interior nu trebuie să fie, în medie, mai ușoare, decât cablul flexibil învelit cu PVC (cablul nr.53 indicat în GB5023.1)
- 6) Este necesară asigurarea unei bușe protectoare din PVC când treceți cablurile prin găuri, altfel acestea ar putea fi deteriorate.
- 7) Treceți cablurile UI și UE spre unitate prin găurile speciale de trecere a cablurilor, care sunt înfășurate cu inele din cauciuc pentru trecerea cablurilor.
- 8) Cablurile UI montate pe perete vor intra în unitate din partea de sus a tablei din metal a părții dreapta jos a controlerului cu fir, și apoi conectate la cutia electrică prin intermediul găurii de trecere a cablurilor din partea stângă a cutiei electrice. Pregătiți papuci de contact speciali pentru a conecta cablurile.



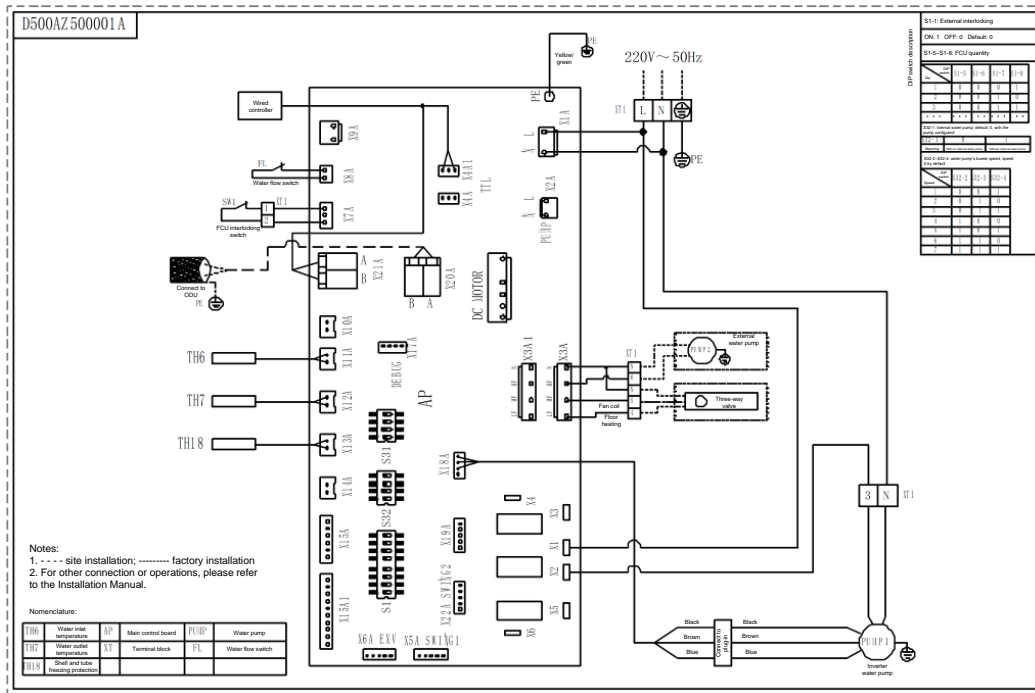
Cablul va intra din partea dreaptă a unității, și va trece prin acest loc, și se va fi conectat la cutia de control electrică prin orificiul de trecere a cablurilor în partea stângă a cutiei de control electrice.

- 9) Cablul UE va intra în unitate prin gaura de trecere a cablurilor din partea dreaptă de jos, care este înfășurată cu un inel de cauciuc pentru trecerea cablului (fixat pe unitate).
 - 10) Utilizați un conector de linie pentru a presa cablurile strâns în UI și UE, deoarece s-ar putea exercita forță asupra bornelor.
 - 11) Schema electrică principală a UE
- 1) TSCA120/140/160FHL



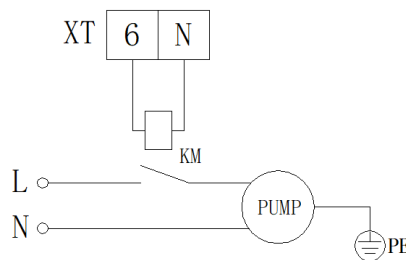
12) Schema electrică principală a UI

- (1) TSCI120/140/160FHL/TSCI120/140/160FHLD
TSCI120/140/160FHLN/TSCI120/140/160FHLD



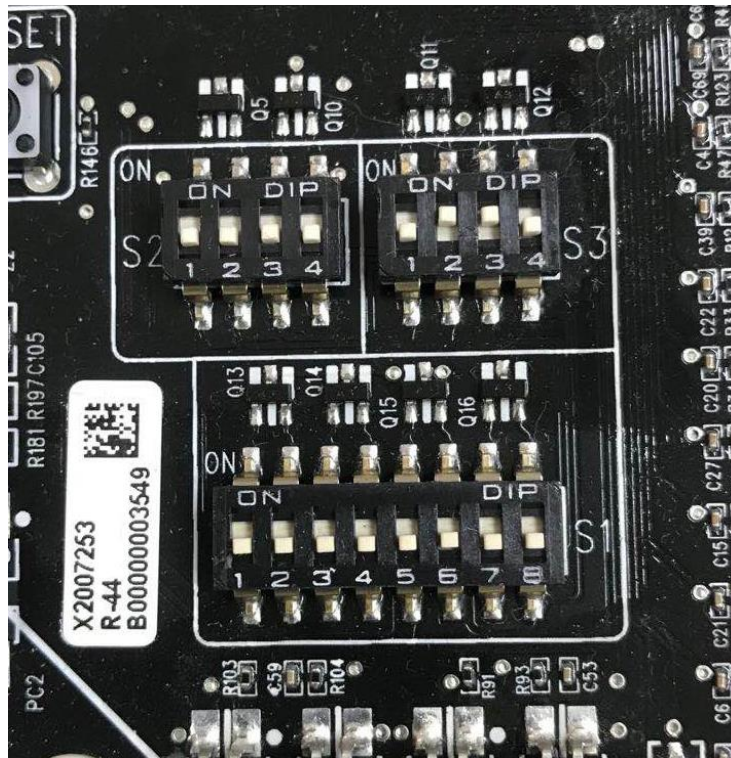
Note

- Portul X7A (întrerupător extern de interblocare SW1) de pe placa principală a UI poate recepționa doar semnale cantitative de comutare pasivă. Nu conectați niciodată sursa de curent direct la bornele No.1 și No.2, deoarece ar putea arde placa electronică și chiar produce un incendiu.
- În cazul în care este necesară utilizarea unei pompe de circulație externă, iar curentul maxim de funcționare a acestei pompe este mai mic de 1A, conectați-o la portul pompei de circulație externă a UI conform schemei electrice principale a UI; iar dacă curentul maxim de funcționare a acestei pompe este mai mare de 1A, portul pompei de circulație externă a UI poate doar acționa ca un port semnal de control și nu poate fi conectat la pompa de circulație. Pompa de circulație externă trebuie să fie controlată de către un contactor AC sau un releu electric. Puteți vedea schema de conectare mai jos:



(2) Setarea comutatorului dublu în linie (DIP)

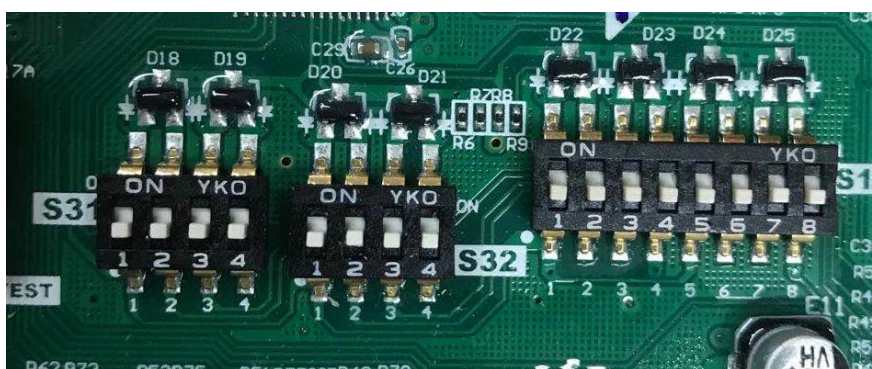
- 1) Comutatorul DIP al UE



<p>S1: S1-1 indică unitatea master/sclavă. Implicat este ON. OFF indică unitatea sclavă. ON al S1-2 indică unitate tri-fazăată, iar OFF indică unitatea monofazăată.</p>
<p>S2: Rezervat</p>
<p>S3: Capacitatea comutatorului DIP al unității: de la 1 până la 4: 120 indicat de 0100, 140 indicat de 0101, 160 indicat de 0110</p>

Note: Comutatorul DIP al ON indică 1; altfel este 0

2) Comutatorul DIP al UI



<p>S1: S1-1 indică funcția de interblocare externă. Implicat este OFF. ON indică că interblocarea externă este activată. S1-5, 6, 7, 8 indică cantitatea ventiloconvectoarelor.</p>
<p>S31: Rezervat</p>
<p>S32: S32-1 indică pompa de circulație internă. Implicat este setat OFF, indicând configurația pompei de circulație internă; S32-2, 3, 4 indică viteza minimă a pompei de circulație .</p>

Note: Comutatorul DIP al ON indică 1; altfel este 0.

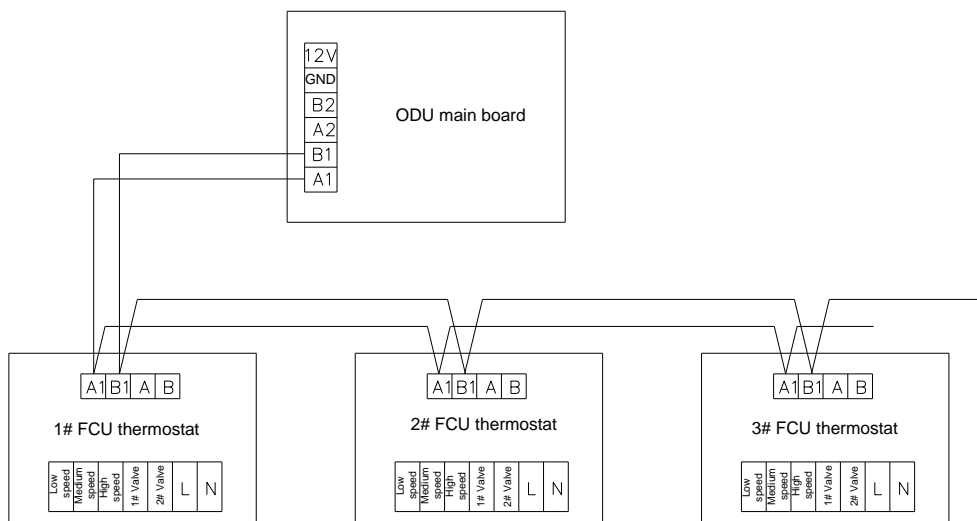
- Note:
1. O pompă de circulație externă nu necesită un comutator DIP.
 2. În regimul standby, pompa de circulație externă este activată, nu necesită nici un comutator DIP.
 3. Vedeți schema de conectare electrică principală a UI pentru comutatorul DIP al vitezei pompei de circulație.

(3) Funcția de control a interblocării produselor auxiliare

O unitate standard, la livrare, este dotată cu o interfață de control a interblocării Ventilconvectorului. Controlul interbrolcării este implementat în funcție de cum sunt inteblocate bornele. Dacă cablurile sunt corect conectate, poate fi implementat controlul interblocării produselor auxiliare interioare și a UI.

Se recomandă un termostat potrivit și special TICA pentru ventilconvector (opțional):

Termostatul special TICA pentru ventilconvector poate fi utilizat pentru comunicarea RS485 cu placa principală. Imaginea de mai jos arată conectarea produselor auxiliare interioare și UE atunci când se utilizează un termostat special TICA pentru ventilconvector pentru a implementa controlul interblocării produselor auxiliare interioare și UI.



În acest caz, comutatoarele DIP ale UI S1-5, 6, 7, 8 trebuie setate pentru a realiza comunicarea dintre unitate și Ventilconvectoare. Pot fi monitorizate cel mult 15 termostate pentru ventilconvector.

S1-5, 6, 7, 8: comutatorul rezervat DIP al ventilconvectorului, de la 5 la 8: 1 set indicat de 0001, 2 seturi indicate de 0010, 3 seturi indicate de 0011, 4 seturi indicate de 0100, 5 seturi indicate de 0101, 6 seturi indicate de 0110 ș.a.m.d., cel mult 15 seturi.

10. Punerea în funcțiune de probă

(1) Verificați înainte de punerea în funcțiune de probă

- Verificarea unității. Verificați dacă unitatea este instalată corect; dacă este alocat spațiu de

instalare și întreținere suficient; dacă toate șuruburile de stângere și șuruburile echipamentului sunt strânse bine; dacă unitatea este vacuumată sau este necesară adăugarea de refrigerant; dacă robinetii de refrigerant lichid și gas sunt complet deschiși; și dacă toate comutatoarele DIP sun corect configurate.

- Verificarea sistemului de conducte. Verificați dacă țevile sistemului de apă sunt conectate corect; dacă robinetii sistemului sunt deschiși corect; și dacă toate țevile sunt izolate corect.
- Verificarea sistemului de distribuția a energiei electrice. Verificați dacă tensiunea este potrivită; dacă toate șuruburile părților electrice sunt conectate corect; iar unitatea este bine conectată la sol.
- Înainte de punerea în funcțiune de probă, verificați din nou pentru a vă asigura dacă sistemul de apă este instalat corect, dacă filtrul de apă este pe partea conductei de retur, dacă sistemul a fost supus testelor de curățare și presiune.
- Porniți pompa de circulație și dezaeratorul pentru a vă asigura că UI și conductele sale sunt lipsite de aer. După confirmarea că aerul a fost evacuat, închideți dezaeratorul pentru a preveni picurarea apei.
Verificați datele manometrului pentru a vă asigura că presiunea apei din sistem este normală.
- Pornirea. Conectați unitatea pentru a verifica dacă controlerul instalat afișează erori. Dacă da, vă rugăm să le depănați consultând codurile de eroare; dacă nu, asigurați-vă că unitatea a fost conectată la sursa de curent cu cel puțin 24 de ore înainte de testare și punere în funcțiune. După pornirea inițială a unității, este necesară resetarea ceasului sistemului.
- Verificați debitul de apă înainte de punerea în funcțiune: după ce pompa de apă pornește, goliți aerul din ea. Când pompa funcționează normal o anumită perioadă de timp, verificați dacă debitul de apă corespunde cerințelor.

(2) Punerea în funcțiune de probă

- După ce unitatea a fost conectată la sursa de curent mai mult de 24 de ore, apăsați butonul “ON/OFF” de pe controlerul cu fir pentru a porni unitatea.
- Parametri controlerului cu fir sunt presetati din fabrică, Astfel nu este necesară setarea lor de către utilizatori.
- După pornirea compresorului, verificați dacă unitatea funcționează normal. În caz de anomalii, deconectați unitatea pentru verificare.
- Verificați dacă pompa de circulație a UI și ventilatorul UE funcționează normal și fără zgomote neobișnuite.
- Dacă sistemul funcționează bine, înregistrați parametrii de funcționare a acestuia, presiunea apei, temperatura apei la intrare și ieșire, și intensitatea curentului, pentru a vă asigura că aceștia se încadrează în limitele acceptabile.
- După funcționarea de probă, puneți la loc panoul dreapta de sus al UE și panoul UI.

- Curățați filtrul de apă după funcționarea de probă inițială.

V. Funcționarea și utilizarea controlerului cu fir

1. Descrierea ecranului



Butonul	Denumirea	Function
	Query	1) Apăsați butnoul Query pentru a interoga erorile interfeței de bază
	Menu	1) Apăsați butonul Menu pentru a accesa funcția meniu de pe interfața implicită.
	Direcții	1) Apăsați butonul de direcție de pe interfața meniu pentru a accesa următorul nivel al meniu-lui. 2) Apăsați butonul de direcție de pe interfața de setare pentru a modifica valorile parametrilor și seta funcțiile.
	OK	1) Apăsați OK pentru a intra în următorul nivel al meniu-lui de pe interfața meniu. 2) Apăsați OK pe interfața de setare pentru a confirma setarea parametrilor.
	ON/OFF	1) În starea pornit, apăsați ON/OFF pentru a opri unitatea. 2) În starea oprit, apăsați ON/OFF pentru a porni unitatea.

Interfața de bază

Jan. 1, 2019, 12:00:00
Unit status: Cooling
Air conditioner water outlet: 30.5°C/45
Air conditioner water inlet: 30.1°C/40
Ambient temperature: 15.6°C

Ecranul afișează informația despre ora curentă în prima linie, valorile setate și curente ale temperaturii apei la intrarea și ieșirea din unitate în linia a doua și respectiv a treia, și temperatura mediului ambiant a modului de bază

în linia a patra. Zona regimul de funcționare afișează setarea regimului de funcționare al unității (răcire ☼, încălzire ☀, pompă de circulație ☞, sau anti-îngheț ☞). Când indicatoarele de încălzire clipește, sistemul se dezgheață. În zona stării de control la distanță, indicatorul ♀ este afișat pe ecran dacă unitatea este controlată la distanță și acest indicator nu este afișat dacă unitatea este controlată de controlerul cu fir. În zona care indică starea de funcționare, pe ecran va fi afișat "Stop" dacă unitatea este oprită. Dacă pompa de circulație este pornită, pe ecran va fi afișat indicatorul (☞); dacă pompa de circulație nu este pornită, acest indicator nu va fi afișat. Dacă cuvântul "Ambient" clipește, temperatura medului ambiant (inclusiv submodule) nu întrunește condițiile de funcționare a unității.

Interfața Meniu-lui

Jan. 1, 2019, 12:00:00
Unit Operating Status
Unit Port Status
Modify User Parameters
Modify Maintenance Parameters

Interfața Meniu-lui: Apăsați butoanele sus și jos pentru a comuta între meniuri, apăsați **OK** pentru a accesa interfața meniului selectat, și apăsați **Menu** pentru a reveni la meniul inițial.

Pagina Stării de Funcționare a Unității: apăsați **Menu** pentru a reveni la pagina cu meniuri.

Pagina Sării Portului Unității: Apăsați **Menu** pentru a reveni la pagina de meniuri, apăsați butonul stânga sau dreapta pentru a comuta între modelele unităților, apoi apăsați butoanele **sus** sau **jos** pentru a afișa informația despre portul unității.

Modificarea Paginii cu Parametrii Utilizatorului: apăsați **Menu** pentru a reveni la pagina cu meniuri, apăsați butonul în **sus** sau **jos** pentru a comuta între meniuri, apăsați **OK** pentru a accesa meniul de setare, apăsați butonul **stânga** sau **dreapta** pentru a modifica valoarea parametrilor, apăsați **OK** pentru a confirma setarea, apoi apăsați **Menu** pentru a reveni la pagina inițială.

Modificarea Paginii cu Parametrii de Întreținere: apăsați **Menu** pentru a reveni la pagina cu meniuri, apăsați butonul în **sus** sau **jos** pentru a comuta între parametri, apăsați butonul **stânga** sau **dreapta** pentru a schimba valoarea parametrilor, apoi apăsați **OK** pentru a confirma setarea.

Pagina de Verificare a Erorilor Unității: apăsați **Menu** pentru a reveni la pagina cu meniuri, apăsați butonul **stânga** sau **dreapta** pentru a comuta între modelele de unitate, apoi apăsați butonul în **sus** sau **jos** pentru a afișa informația referitoare la erorile unității.

Pagina cu Versiunea Programului: apăsați **Menu** pentru a reveni la pagina cu meniuri, apăsați butonul **stânga** sau **dreapta** pentru a comuta între modelele de unitate.

2. Funcțiile Interfetei

Interfața	Ecranul
Interfața de bază	1) Regimul de funcționare 2) Temperatura și umiditatea în timp real, temperatura apei, etc. 3) Indicatorul de Eroare, Indicatorul pompei de circulație, Indicatorul anti-îngheț, etc.

	4) Mesajul de eroare
Starea de Funcționare a Unității	1) Starea pompei de circulație 2) Starea încălzitorului electric 3) Numărul sistemelor încărcate de compressor
Starea Portului Unității	1) Valoarea senzorilor de temperatură, inclusiv temperatura mediului ambiant, temperatura la ieșire, temperatura la intrare, temperatura serpentinei, temperatura apei la intrare/ieșire, temperatura pe retur a aerului. 2) Valoarea senzorului de umiditate 3) Valoarea senzorului de presiune 4) Curentul de funcționare a unității 5) Pașii supapei de expansiune (EXV)
Modificarea Parametrilor Utilizatorului	1) Setarea regimului de funcționare, inclusiv regimul, temperatura și umiditatea. 2) Setarea configurației parametrilor, inclusiv a parametrului de control centralizat. 3) Setarea datei și a timpului. 4) Setarea timpului unității
Verificarea Erorilor Unității	1) Erorile Curente 2) Erorile Istorice
Versiunea Programului	1) Versiunea Programului Controlerului de bază 2) Versiunea Programului Controlerului cu fir

VI. Reparația și Întreținerea

Avertisment:

- Pompa de căldură aer-apă de tip inverter trebuie să fie reparată și întreținută de personal calificat autorizat de TICA, deoarece operațiunile incorecte ar putea cauza accidentări personale serioase sau daune proprietății.
- În caz de anomalii sau erori apărute în timpul funcționării, vă rugăm să apelați linia fierbinte TICA sau să le raportați departamentului de service local. Niciodată nu încercați să le reparați de sinestătător.
- Înainte de începerea operațiunii de întreținere, asigurați-vă că întrerupătorul de curent al unității a fost deconectat.

- Instalați țevile de intrare și ieșire în direcția corectă.
- Pe țeava de intrare a sistemului trebuie instalat un filtru de apă, iar plasa de filtrare a aceluia trebuie curățată, în mod regulat, pentru a vă asigura că apa curge ușor și în abundență în sistemul de apă. Curățați plasa filtrului în funcție de calitatea apei la o etapă anterioară, și, o dată la 2-3 luni la o etapă ulterioară. În caz contrar, murdăria ar putea bloca filtrul și, astfel, afecta funcționarea sistemului.
- Atunci când curățați sau înlocuiți plasa filtrului de apă, aveți grijă să închideți robinetii la ambele capete ale filtrului înainte de scoaterea plasei. După aceasta, asigurați-vă că robinetii au fost deschiși și verificați dacă reumplerea cu apă a fost finalizată.
- Presiunea de intrare a apei permisă nu trebuie să fie mai mare decât 0,4MPa, în caz contrar părțile interioare ar putea fi deteriorate.
- Atunci când testați pompa de circulație, verificați dacă aceasta corespunde cerințelor unității privind debitul de apă. Atât debitul de apă excesiv, cât și insuficient vor afecta utilizarea unității și durata ei de viață utilă.
- Trebuie să instalați un rezervor de stocare a energiei de o capacitate corespunzătoare.
- Verificați periodic pentru a vă asigura că dispozitivele de alimentare cu apă și evacuare a aerului funcționează bine, deoarece s-ar putea întâmpla ca alimentarea cu apă să fie întreruptă, astfel afectând funcționarea și siguranța unității.
- Verificați, în mod regulat, condițiile de funcționare a fiecărui component al unității și verificați dacă presiunea de lucru a sistemului de răcire al unității este în limitele intervalului normal de funcționare. Verificați dacă nu există impurități uleioase pe îmbinările țevelor și pe robinetii unității pentru a vă asigura că nu există scurgeri de refrigerant în exterior.
- Verificați dacă conexiunile surselor de curent și a sistemului electric sunt în siguranță, și dacă

componentele electrice funcționează bine și nu există miros. În caz de anomalii, reparați și înlocuiți părțile defecte în timp util.

- Nu deschideți sau închideți robinetii sistemului de apă în timpul funcționării unității. În caz contrar, funcționarea normală a unității ar putea fi afectată, iar unitatea ar putea fie deteriorată.
- Niciodată nu conectați dispozitivul de protecție în scurtcircuit, deoarece aceasta ar putea cauza daune unității.
- Se interzice funcționarea compresorului unității în direcție inversă. Verificați pentru a vă asigura că componentele surselor de alimentare electrică ale unității funcționează bine.
- Nu utilizați obiecte ascuțite când utilizați controlerul. Nu aplicați forță excesivă, deoarece panourile controlerului ar putea fi deteriorate.
- Tensiunea de pornire minimă a unității trebuie să fie menținută peste 90% din tensiunea nominală, iar tensiunea în timpul funcționării trebuie să fie în limitele de $\pm 10\%$ din intervalul tensiunii nominale. În cazul în care tensiunea va fi prea înaltă sau prea joasă, va cauza un impact negativ asupra unității. Asigurați-vă că tensiunea este stabilă. În caz contrar, când unitatea va porni, aceasta poate genera un curent excesiv, astfel făcând pornirea imposibilă.
- Instalați unitatea într-un loc uscat, curat și bine ventilat. Pentru a asigura funcționarea normală a aripioarelor schimbătorului de căldură auxiliar, se recomandă curățarea periodică a acestuia, în primul rând în dependență de calitatea aerului local și a perioadei de utilizare.
- Din considerente de eficiență și siguranță, aveți grijă să curățați schimbătorul de căldură din partea de apă cu detergent. Se recomandă o dată la 2-6 luni, în funcție de calitatea apei locale și de perioada de utilizare.
- Niciodată nu porniți unitatea dacă există substanțe acide, alcaline, spray salin sau alte gaze corozive, deoarece acestea vor deteriora carcasa unității, conductele și componentele electrice.
- Nu reamplasați senzorul de temperatură. În caz contrar, va fi afectat programul de control automat al unității, care ar putea cauza deficiențe în funcționare sau deteriora unitatea.
- Nu utilizați refrigerant neautorizat, refrigerant substituit sau refrigerant aditiv. Utilizarea unei metode incorecte sau utilizarea refrigerantului neautorizat, substituit sau aditiv va duce la deteriorarea unității și la diverse pericole de siguranță. Vă rugăm să alegeți refrigerantul autorizat sau apelați linia fierbinte TICA, sau departamentul de service local, pentru a procura refrigerant autorizat. Toți tehnicienii care utilizează refrigerant trebuie să dispună de cerficate de calificare dobândite, și să cunoască foarte bine și să respecte cerințele tehnice, legile și regulamentele legate de utilizarea, manipularea, recuperarea și reciclarea refrigerantului. Atunci când încărcăți sau adăugați refrigerant în unitate, asigurați-vă că

cantitatea de încărcat și tipul de refrigerant sunt potrivite cu informația de pe plăcuța de identificare a unității. O eroare de încărcare a refrigerantului poate duce la defectarea unității sau la alte pericole potențiale de siguranță.

- Verificați, în mod regulat, că presiunea apei este peste 0,1MPa. În caz de necesitate, Vă rugăm să reumpleți sistemul de apă.

- Supapa de siguranță.

Rotiți partea sferică a supapei împotriva acelor ceasornicului, pentru a verifica dacă supapa de siguranță funcționează bine. Dacă nu evacuează apa normal, apălați linia fierbinte TICA sau departamentul de service local.

Dacă apa curge continuu din unitate, închideți robinetele de la țevile de intrare și ieșire, apoi apălați linia fierbinte TICA sau departamentul de service local.

- Furtunul supapei de siguranță

Verificați dacă apa poate curge ușor prin furtunul supapei de siguranță.

- Curățați filtrul de apă, în mod regulat, pentru a preveni blocarea.

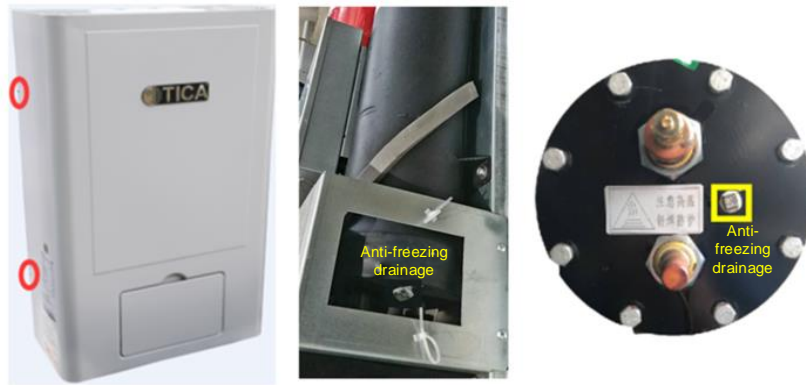
- Când unitatea nu este utilizată o perioadă îndelungată de timp în timpul iernii, scurgeți apa din sistem complet înainte de deconectarea unității; în caz contrar, nu porniți unitatea, deoarece aceasta ar putea cauza diverse daune.

- Dacă nu funcționează o perioadă lungă de timp, asigurați-vă că efectuați o verificare și curățare minuțioasă a unității și a sistemului de apă înainte ca aceasta se fie pornită din nou.

- Această unitate poate fi utilizată doar într-un sistem de apă închis. În cazul în care va fi utilizată într-un sistem de apă deschis, schimbătorul de căldură al unității și țevile de apă ar putea fi supuse coroziei.

- Pentru scurgerea apei din sistem, înlăturați țevile de intrare și ieșire sau deschideți robinetul de scurgere a apei și deșurubați capacul orificiului de scurgere a schimbătorului de căldură (înlăturând capacul încercuit în imaginea de mai jos), în caz contrar unitatea ar putea îngheța.

Metodele de drenaj a schimbătorului de căldură: Scoateți șuruburile din partea stângă și partea dreaptă a panoului (în total patru la număr) apoi înlăturați panoul. Capacul orificiului de scurgere este amplasat în colțul din dreapta-jos al unității, după cum este indicat mai jos.



VII. Erori ordinare

Codul	Descrierea erorii	Cauza	Metoda de remediere
E001	Debit de apă inadecvat	Comutatorul debitului de apă este deconectat.	Verificați conectarea comutatorului debitului de apă.
E002	Interblocare externă	Interblocarea externă K1 este deconectată	Verificați conectarea interblocării externe K1
E003	Eșuarea comunicării dintre UI și controlerul cu fir	Cablul de comunicare dintre UI și controlerul cu fir este deconectat	Verificați dacă nu există deteriorări ale cablului de comunicare, panoului UI și a portului de comunicare a controlerului cu fir
E004	Eșuarea comunicării dintre UI și UE	1. Ați uitat să poziționați UI/UE	1. Verificați dacă este conectat la sursa de curent
		2. Cablul de comunicare dintre UI și UE s-a slăbit sau este conectat incorect	2. Verificați cablurile de comunicare dintre UI și UE și strângeți-le bine
		3. Panoul de control este deteriorat	3. Înlocuiți panoul de control
E005	Eroare de temperatură a mediului ambiant	1. Firele sensorului de temperatură s-au slăbit	1. Verificați firele acestuia și strângeți-le bine
		2. Sensorul de temperatură este deteriorat	2. Înlocuiți sensorul de temperatură
E006	Eroare de temperatură Anti-îngheț	1. Firele sensorului de temperatură s-au slăbit	1. Verificați firele acestuia și strângeți-le bine
		2. Sensorul de temperatură este deteriorat	2. Înlocuiți sensorul de temperatură
E007	Eroare de temperatură a apei totale la ieșirea din modulul de bază	1. Firele sensorului de temperatură s-au slăbit	1. Verificați firele acestuia și strângeți-le bine
		2. Sensorul de temperatură este deteriorat	2. Înlocuiți sensorul de temperatură
E009	Protecția de temperatură prea înaltă la refulare	1. Scurgeri de refrigerant	1. Adăugați o cantitate potrivită de refrigerant
		2. Există gaz non-	2. Vacuumați din nou sistemul și

		condensabil în sistem	adăugați puțin refrigerant
		3. Sensorul de temperatură a mediului ambiant este amplasat incorect.	3. Verificați și reamplasați sensorul de temperatură a mediului ambiant
E011	Defectarea sensorului de temperatură de refulare	1. Firele sensorului de temperatură s-au slăbit	1. Verificați firele acestuia și strângeți-le
		2. Sensorul de temperatură este deteriorat	2. Înlocuiți sensorul de temperatură
E013	Defectarea sensorului de temperatură 1 a serpentinei externe	1. Firele sensorului de temperatură s-au slăbit	1. Verificați firele acestuia și strângeți-le
		2. Sensorul de temperatură este deteriorat	2. Înlocuiți sensorul de temperatură
E023	Presiunea prea mare a sistemului.	1. Debitul de apă este mic	2. Verificați dacă robinetii sunt larg deschiși, dacă presiunea de intrare a apei reci este prea mica sau dacă înălțimea de ridicare și debitul pompei corespund cerințelor.
		2. Filtrul de apă este blocat cu murdărie	3. Curățați sau înlocuiți filtrul
		3. Depozitarea murdăriei pe pe condensator	4. Curățați condensatorul
		4. Filtrul de refrigerant sau dispozitivul de accelerare este blocat	5. Înlocuiți filtrul sau dispozitivul de accelereare
E025	Eroare de temperatură la modulul de intrare a apei.	1. Firele sensorului de temperatură s-au slăbit	1. Verificați firele acestuia și strângeți-le
		2. Sensorul de temperatură este deteriorat	2. Înlocuiți sensorul de temperatură
E026	Eroare de temperatură la modulul de ieșire a apei.	1. Firele sensorului de temperatură s-au slăbit	1. Verificați firele acestuia și strângeți-le
		2. Sensorul de temperatură este deteriorat	2. Înlocuiți sensorul de temperatură
E027	Temperatura apei la ieșirea din unitate este prea joasă.	1. Debitul de apă este prea mic	1. Verificați dacă filtrul de apă este blocat cu murdărie
		2. Este prea mult aer în	2. Verificați dacă robinetul conductei

		sistemul de apă	de circulație a apei este deschis
		3. Testarea inexactă a senzorului de temperatură a apei la ieșire	3. Verificați dacă aerul este evacuat complet din sistem
			4. Verificați dacă senzorul de temperatură al apei la ieșire este deteriorat
E032	Excepții la sursa de alimentare electrică	Tensiunea la intrare prea înaltă sau joasă	1. Verificați tensiunea la intrare
E035	Protecția împotriva erorilor de fază	Conectarea greșită a fazei cablului de alimentare a unității	Verificați firele cablului de alimentare a unității
E036	Protecția de fază-deschisă	Fază-deschisă a cablului de alimentare a unității	Verificați firele cablului de alimentare a unității
E039	Curent excesiv la compresor	1. Tensiunea de alimentare a sistemului este prea înaltă	1. Consultați-vă cu privire la protecția sistemului de supratensiune
		2. Compresorul este deteriorat	2. Înlocuiți compresorul
E041	Protecție de presiune joasă în regimul de răcire	1. Scurgerile de refrigerant	1. Detectați scurgerile și adăugați din nou refrigerant
		2. Dispozitivul de accelerare este blocat	2. Înlocuiți dispozitivul de accelerare
		3. Randament slab al schimbătorului de căldură de tip cochilie și tuburi	3. Verificați și curățați vaporizatorul
E043	Protecție de presiune joasă în regimul de răcire	1. Scurgerile de refrigerant	1. Detectați scurgerile și adăugați din nou refrigerant
		2. Dispozitivul de accelerare este blocat	2. Înlocuiți dispozitivul de accelerare
		3. Schimb slab de căldură	3. Curățați schimbătorul de căldură
E045	Eroare a senzorului de presiune înaltă	1. Firele senzorului de presiune s-au slăbit	1. Verificați firele senzorului de presiune și strângeți-le bine
		2. Senzorul de presiune este deteriorat	2. Înlocuiți senzorul de presiune

E065	Eroare de comunicare la acționarea compresorului	1. Cablul de comunicare s-a slăbit sau este conectat greșit	1. Verificați cablurile de comunicare și strângeți-le
		2. Panoul de control este deteriorat	2. Înlocuiți panoul de control
		3. Placa de acționare nu este alimentată cu curent electric	3. Verificați dacă cablul de alimentare a plăcii de acționare este conectat corect.
E069	Defecțiunea portului de ieșire a aerului	1. Firele senzorului de temperatură s-au slăbit	1. Verificați firele acestuia și strângeți-le
		2. Senzorul de temperatură este deteriorat	2. Înlocuiți senzorul de temperatură
E070	Defecțiunea portului de intrare a aerului	1. Firele senzorului de temperatură s-au slăbit	1. Verificați firele acestuia și strângeți-le
		2. Senzorul de temperatură este deteriorat	2. Înlocuiți senzorul de temperatură
E073	Defecțiunea mecanismului de acționare a compresorului	1. Tensiunea de alimentare pre înaltă sau prea joasă 2. Placa de acționare a compresorului este detriorată	1. Verificați tensiunea 2. Înlocuiți placa de acționare a compresorului
E074	Excepții la magistrala de current a compresorului		
E075	Compresorul a ieșit din treaptă		
E076	Protecția contra lipsei de viteză a compresorului		
E077	Pierdera de fază a compresorului		
E078	Supratensiune la compresor		
E080	Eroare de acționare a compresorului		

VIII. Service post vânzare

- În cazul în care este necesară reparația și întreținerea, apălați lnia fierbinte TICA, sau departamentul de service local.



Întreținerea sau reparația incorectă ar putea cauza scurgeri de apă, șocuri electrice sau incendii. Când doriți să mutați sau reinstalați unitatea, apălați linia fierbinte TICA, sau departamentul de service local, pentru consultații.

- Garanție

Perioada de garanție și conținutul detaliat al condițiilor de garanție sunt conform contractului de vânzare-cumpărare.

Contactați-ne la:

Adresa: No.6, Hengye Road,

Nanjing Economic and Technological Development Zone

Postal code: 210046

Tel: 4008-601-601 Fax: 86-25-85323095

<http://www.ticachina.com>

E-mail: tica@ticachina.com

sau la adresa:

TERMOSTAL IMEX SRL

MD-2071, CHISINAU, MOLDOVA

str. ALBA-IULIA 75D,

Tel: (+373 22) 744934; 740547; Fax 744608;

e-mail: termostal@termostal.md

www.termostal.md

IX. Denumirea și conținutul de substanțe periculoase în Produse

- Acest produs corespunde cerințelor de protecție a mediului din Regulamentul privind Restricțiile de Utilizare a Substanțelor Periculoase în Echipamentele Electrice și Electronice.
- Durata de viață utilă pentru protecția mediului: În perioada duratei de viață utilă pentru protecția mediului, utilizarea normală de către utilizatori a acestui produs nu va cauza poluarea serioasă a mediului ambiant sau produce daune serioase persoanelor sau proprietății. Durata de viață utilă este specificată de TICA. Durata de viață utilă pentru protecția mediului ambiant nu este echivalentă cu durata de viață utilă pentru utilizare în siguranță.
- Reciclarea: Atunci când acest produs nu mai este necesar sau durata de viață utilă s-a terminat, vă rugăm să-l reciclați în conformitate cu regulamentele naționale privind reciclarea deșeurilor din produsele electrice și electronice. Nu-l aruncați la dorința D-tră.
- Denumirea și conținutul de substanțe periculoase în produse

Denumirea componentelor	Substanțele periculoase					
	Plumb (Pb)	Mercur (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent (Cr(VI))	Bifenil polibromurat (PBB)	Eter difenilic polibromurat (PBDE)
Compresorul și accesoriile sale	×	○	×	○	○	○
Refrigerant	○	○	○	○	○	○
Motor	×	○	○	○	○	○
Schimbător de căldură	×	○	○	○	○	○
Fittinguri pentru țevi	×	○	○	○	○	○
Robineți	×	○	○	○	○	○
Șuruburi, bolturi, și alte articole de fixare	○	○	○	×	○	○
Alte părți din metal	×	○	○	○	○	○
Controlerul și componentele electrice	×	○	○	○	○	○
Burete	○	○	○	○	○	○
Spuma	○	○	○	○	○	○

Alte părți din plastic	○	○	○	○	○	×
Părți din cauciuc	○	○	○	○	○	○
Firele electrice	○	○	○	○	○	○
Alte materiale printate	○	○	○	○	○	○
Accesorii (controler la distanță, baterii, etc.)*	○	○	○	○	○	○

Acest tabel a fost întocmit în conformitate cu prevederile SJ/T 11364.

O: Indică că conținutul substanțelor periculoase în materialele omogene a acestei componente este mai jos de limita necesară definită în GB/T 26572.

×: Indică că conținutul acestor substanțe periculoase în cel puțin unul din materialele omogene a acestei componente depășește limita necesară definită în GB/T 26572. În plus, substituirea nu poate fi implementată în prezent din motive tehnice, și urmează a fi îmbunătățit treptat odată cu progresul tehnic în viitor.

*: Indică că durata de viață utilă pentru protecția mediului a bateriei compatibile cu produsul este 2 ani.



Numărul din acest symbol de identificare indică că durata de funcționare pentru protecția mediului a acestui produs în condiții normale de utilizare este de 15 ani. Unele componente ar putea, de asemenea, să dispună de un indentificator al duratei de viață pentru protecția mediului, iar durata lor de viață utilă corespunde numărului din identifiicator.

Configurația produsului ar putea fi diferită din cauza modelelor diferite sau îmbunătățirii produselor. Configurația reală a produsului comercializat trebuie să prevaleze.

