



romstal
EcoHeat

WiSAN-YEE1

45.4 - 85.4

**Manual pentru instalare, utilizare
și întreținere**



ro

M01400002-06 03-2025

Stimate client,

Vă felicităm pentru alegerea acestui produs

Clivet lucrează de ani de zile pentru a oferi sisteme capabile să asigure confortul maxim pentru o perioadă îndelungată, cu soluții extrem de fiabile, eficiente, de înaltă calitate și sigure.

Obiectivul companiei este de a oferi sisteme avansate, care să asigure cel mai bun confort și să reducă consumul de energie, precum și costurile de instalare și întreținere pentru întregul ciclu de viață al sistemului.

Cu acest manual, dorim să vă oferim informații utile pentru toate fazele: de la recepție, instalare și utilizare până la eliminare - astfel încât un sistem atât de avansat să poată oferi cele mai bune performanțe în timpul instalării și utilizării.

Cele mai bune salutări și lectură plăcută.

CLIVET Spa

Datele conținute în acest manual nu sunt obligatorii și pot fi modificate de producător fără notificare prealabilă. Reproducerea, chiar și parțială, este INTERZISĂ

© Copyright - CLIVET S.p.A. - Feltre (BL) - Italia

Rezumat

1.	Considerații privind siguranța	7
1.1	Siguranța	7
1.2	Manual.....	7
1.3	Situații de risc	7
1.4	Utilizarea prevăzută.....	7
1.5	Instalare.....	7
1.6	Întreținere	7
1.7	Modificarea	7
1.8	Avarie/Malfuncționare	7
1.9	Formarea utilizatorilor.....	7
1.10	Actualizarea datelor.....	7
1.11	Instrucțiuni originale	7
2.	Indicații pentru utilizator.....	8
2.1	Avarie/Malfuncționare	8
2.2	Instalatorul trebuie să instruiască utilizatorul, în special cu privire la:	8
2.3	Identificarea unității	8
2.4	Numărul de serie.....	8
3.	Informații privind gazul refrigerant.....	9
4.	Înainte de instalare.....	10
4.1	Recepția	10
4.2	Depozitare	10
4.3	Scoaterea ambalajelor.....	10
4.4	Manipulare.....	10
5.	Selectarea locului de instalare	11
5.1	Indicații generale	11
5.2	Altitudinea maximă a instalației.....	11
5.3	Compatibilitate electromagnetică (CEM).....	11
5.4	Spații funcționale.....	11
5.5	Poziționare.....	11
5.6	Debitul de aer pe serpentine.....	11
5.7	Supapă de siguranță pe partea de gaz	12
5.8	Condensat de apă.....	12
5.9	Tavă de scurgere	12
6.	Racorduri apă	13
6.1	Sistemul hidraulic.....	13
6.2	Calitatea apei	13
6.3	Curățenia	13
6.4	Sisteme noi.....	13
6.5	Sisteme existente	13
6.6	Riscul de înghețare	14
6.7	Soluție anti-îngheț.....	14
6.8	Debitul de apă	14
6.9	Conținutul minim de apă din sistem	14
6.10	Comutator de debit	14
6.11	Filtru de apă	15
6.12	Supapă antiretur	15
6.13	Secvența de funcționare	15
6.14	Unități hidronice și diagrame de conectare recomandate	15

6.15	Unitate standard	16
6.16	Unitate+ pompă.....	16
6.17	Unitate+ Rezervor de apă	17
6.18	Unitate+ Robinet DHW.....	17
6.19	Unitate în configurație modulară	17
7.	Conexiuni electrice	18
7.1	Date electrice	18
7.2	Conexiuni electrice.....	18
7.3	Cerințe privind rețeaua de alimentare	18
7.4	Semnale / linii de date	18
7.5	Intrarea liniei de alimentare	19
7.6	Secțiunea transversală maximă admisă a cablului în întrerupătorul de deconectare (mm ²)	19
7.7	Pornit-oprit de la distanță.....	19
7.8	Conexiuni efectuate de client.....	20
7.9	Controlul de la distanță al unității	21
7.10	Controlul de la distanță al unității	21
7.11	Poziția plăcii REMAU	21
7.12	Conexiuni efectuate de client - unitate cu REMAU	22
7.13	Sonda TW.....	23
7.14	Sonda Taf1	23
7.15	Sonda T5.....	23
7.16	Controlul încălzitorului de rezervă HEAT1 - KM1	23
7.17	Controlul încălzitorului de rezervă HEAT2 - KM2	23
7.18	Semnal de alarmă.....	23
7.19	Semnal funcționare compresor.....	23
7.20	Comanda externă a pompei	23
7.21	Apă caldă menajeră.....	24
7.22	Utilizarea controlului de la distanță al tastaturii	25
7.24	Tastatură dublă.....	25
8.	Start-up.....	26
8.1	Secvența de pornire.....	27
8.2	Secvența de pornire.....	28
8.3	Circuitul de refrigerare.....	29
8.4	Circuit electric	29
8.5	Opțiuni	29
8.6	Raport de pornire.....	29
8.7	2014/68/UE Directiva PED	29
9.	Control	30
9.1	Panoul	30
9.2	Butoane	30
9.3	Chei de blocare/deblocare.....	30
9.4	Pornit/Oprit.....	30
9.5	Unitate în configurație modulară	30
9.6	Afișaj.....	31
9.7	Setare dată, oră, limbă.....	32
9.8	Setați MODE și TEMPERATURE.....	32
9.9	Dublu setpoint.....	32
9.10	Funcția de protecție împotriva zăpezii	32
9.11	Modul silențios	33
9.12	Apă caldă menajeră.....	33
9.13	Interogarea variabilelor	34
9.14	Cronometrul	35

9.16	Alarmer	37
10.	R32 avertismente privind siguranța gazului	39
10.1	Verificări în zonă	39
10.2	Proceduri de lucru	39
10.3	Zona generală de lucru	39
10.4	Verificarea prezenței agentului frigorific	39
10.5	Prezența stingătorului de incendiu	39
10.6	Nu există sursă de aprindere	39
10.7	Zonă ventilată	39
10.8	Verificarea echipamentului de răcire	39
10.9	Verificări ale dispozitivelor electrice	39
10.10	Repararea componentelor etanșe	39
10.11	Reparația componentelor cu siguranță intrinsecă	40
10.12	Cabluri	40
10.13	Detectarea agenților frigorifici inflamabili	40
10.14	Metode de detectare a scurgerilor	40
10.15	Îndepărtarea și evacuarea	40
10.16	Operațiuni de încărcare	40
10.17	Demontarea	41
10.18	Etichetarea	41
10.19	Recuperare	41
10.20	Transport, marcare și depozitare	41
11.	Întreținere	42
11.1	Siguranța	42
11.2	Generalități	42
11.3	Frecvența inspecțiilor	42
11.4	Broșura unității	42
11.5	Modul standby	42
11.6	Verificări periodice recomandate	42
11.7	Golirea sistemului	44
11.8	Încălzirea carterului compresorului	44
11.9	Schimbător pe partea cu apă	44
11.10	Filtru de apă	44
11.11	Comutator de debit	44
11.12	Pompe de circulație	44
11.13	Izolații	44
11.14	Supapă de suprapresiune	44
11.15	Structură	44
11.16	Schimbător pe partea de aer	44
11.17	Ventilatoare electrice	45
11.18	Detector de scurgeri de agent frigorific	45
12.	Suporturi antivibrații	46
12.1	Suport pentru suporturi antivibrații	46
12.2	Suporturi antiseismice anti-vibrații	48
13.	Scoaterea din funcțiune	50
13.1	Deconectare	50
13.2	INFORMAȚII DESPRE WEEE	50
14.	Riscuri reziduale	51
14.1	Riscuri generale	51
14.2	Zona periculoasă	51
14.3	Manipulare	51
14.4	Instalare	51

145	Riscuri generale.....	51
146	Părți electrice.....	51
147	Părți mobile.....	52
148	Agent frigorific.....	52
149	Piese hidraulice.....	52
15.	Unitate în configurație modulară.....	53
151	Logica de comandă.....	53
152	Sonda de control Tw.....	53
153	Apă caldă menajeră.....	53
154	Conexiuni electrice.....	53
155	Sistem cu conexiune de retur inversată.....	53
15.8	Pomire-oprire de la distanță.....	55
15.9	Punere în funcțiune.....	55
15.10	Alarmer.....	55
16.	Modbus.....	56
161	Specificații de comunicare: RS - 485.....	56
162	Allarmi Modbus.....	65
17.	Informații tehnice.....	68

1. Considerații privind siguranța

1.1 Siguranță

Operați în conformitate cu normele de siguranță în vigoare. Pentru efectuarea operațiilor utilizați dispozitive de protecție: mănuși, ochelari de protecție, cască, căști, genunchiere de protecție.

Toate operațiunile trebuie efectuate de personal instruit cu privire la eventualele riscuri de natură generală, electrică și care decurg din operarea cu echipamente sub presiune.

Numai personalul calificat poate interveni asupra unității, în conformitate cu reglementările în vigoare.

1.2 Manual

Manualul prevede instalarea, utilizarea și întreținerea corectă a unității.

Este recomandabil să îl citiți cu atenție, astfel veți economisi timp în timpul operațiilor.

Respectați indicațiile scrise, astfel încât să nu provocați deteriorarea lucrurilor și rănirea persoanelor.

Manualul trebuie să fie livrat utilizatorului.

1.3 Situații de risc

Aparatul a fost proiectat și creat pentru a preveni rănirea persoanelor.

În timpul proiectării nu este posibil să se planifice și să se opereze în toate situațiile de risc.

Citiți cu atenție secțiunea "Riscuri reziduale" în care sunt raportate toate situațiile care pot cauza deteriorarea lucrurilor și rănirea persoanelor.

Instalarea, pornirea, întreținerea și repararea necesită cunoștințe specifice; dacă sunt efectuate de personal neexperimentat, acestea pot cauza deteriorarea lucrurilor și vătămarea persoanelor.

1.4 Utilizare prevăzută

Utilizați aparatul numai:

- pentru răcirea/încălzirea apei sau a unui amestec de apă și glicol
- respectați limitele prevăzute în programul tehnic și în acest manual

Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate în cazul în care echipamentul este utilizat în alte scopuri decât cele prevăzute.

1.5 Instalare

► Instalare în aer liber

Poziționarea, sistemul hidraulic, frigorific, electric și canalizarea aerului trebuie să fie stabilite de proiectantul sistemului în conformitate cu reglementările locale în vigoare.

Respectați reglementările locale de siguranță.

Verificați dacă caracteristicile liniei electrice sunt în conformitate cu datele citate pe eticheta cu numărul de serie al unității.

1.6 Întreținerea

Planificați inspectia și întreținerea periodică pentru a evita sau a reduce costurile de reparație.

Opriti unitatea înainte de orice operațiune.

1.7 Modificare

Toate modificările aduse unității vor pune capăt garanției și responsabilității producătorului.

1.8 Defecțiuni/nefuncționare

Dezactivați imediat unitatea în caz de defecțiune sau funcționare defectuoasă.

Contactați un agent de service certificat.

1.9 Instruirea utilizatorului

Instalatorul trebuie să instruiască utilizatorul cu privire la:

- Pornirea/oprirea
- Modificarea set point-urilor
- Modul de așteptare
- Întreținerea
- Ce să faceți / ce să nu faceți în caz de defecțiune

1.10 Actualizarea datelor

Îmbunătățirile continue ale produselor pot implica modificări manuale ale datelor.

Vizitați site-ul web al producătorului pentru date actualizate.

1.11 Instrucțiuni originale

Instrucțiunile originale sunt scrise în limba italiană.

Toate celelalte limbi sunt traduceri ale instrucțiunilor originale.

2. Indicații pentru utilizator

Păstrați acest manual împreună cu schema electrică într-un loc accesibil pentru operator.

Notati eticheta cu datele unității pentru a le putea furniza centrului de asistență în caz de intervenție (consultați secțiunea "Identificarea unității").

Asigurați un caiet al unității care să permită notarea și urmărirea oricăror intervenții efectuate asupra unității, ceea ce facilitează notarea adecvată a diferitelor intervenții și ajută la căutarea eventualelor defecțiuni.

21 Avarie/Malfuncționare

Dezactivați imediat unitatea în caz de avarie sau funcționare defectuoasă.

Contactați un agent de service certificat.

Utilizați numai piese de schimb originale.

Utilizarea unității în caz de defecțiune sau funcționare defectuoasă:

- anulează garanția
- poate compromite siguranța unității
- poate crește timpul și costurile de reparație

22 Instalatorul trebuie să instruiască utilizatorul, în special cu privire la:

- Pornirea/oprirea
- Modificarea set point-urilor
- Modul de așteptare
- Întreținerea
- Ce să faceți / ce să nu faceți în caz de defecțiune

23 Identificarea unității

Eticheta cu numărul de serie este poziționată pe unitate și permite identificarea tuturor caracteristicilor unității.

Plăcuța de identificare prezintă indicațiile prevăzute de norme, în special:

- tipul unității
- numărul de serie (12 caractere)
- anul de fabricație
- numărul schemei electrice
- date electrice
- tipul de agent frigorific
- încărcătura de agent frigorific
- logo-ul și adresa producătorului

Plăcuța de înmatriculare nu trebuie să fie îndepărtată niciodată.

24 Numărul de serie

Acesta identifică în mod unic fiecare unitate.

Trebuie să fie citat atunci când se comandă piese de schimb.

25 Cerere de asistență

Notati datele de pe eticheta cu numărul de serie și scrieți-le în tabelul de pe margine, astfel încât să le găsiți ușor la nevoie.

Gama
Mărime
Numărul de serie
Anul de producție
Numărul schemei de cablare

3. Informații privind gazul refrigerant

AVERTISMENT

- Acest produs conține gaze fluorurate cu efect de seră reglementate de Protocolul de la Kyoto.
- Nu aruncați gazul în aer.

Caracteristicile agentului frigorific

Tip de agent frigorific	R32
Clasa de siguranță (ISO 817)	A2L
GWP	675

NOTĂ

- Cantitatea de agent frigorific este indicată pe plăcuța unității

4. Înainte de instalare

41 Recepția

Trebuie să verificați înainte de a accepta livrarea:

- Că unitatea nu a fost deteriorată în timpul transportului
- Că materialele livrate corespund cu cele indicate pe documentul de transport comparând datele cu eticheta de identificare poziționată pe ambalaj.

În caz de deteriorare sau anomalie:

- Scrieți pe documentul de transport daunele pe care le-ați constatat și citați această propoziție: "Acceptare condiționată dovadă clară a deficiențelor/avarilor în timpul transportului"
- Contactați prin fax și scrisoare recomandată cu confirmare de primire furnizorul și transportatorul.

ATENȚIE

- Orice contestație trebuie făcută în termen de 8 zile de la data livrării. Reclamațiile după această perioadă nu sunt valabile.

42 Depozitare

Respectați instrucțiunile externe de ambalare. În special:

temperatura ambiantă minimă	(A)	-20°C
temperatura ambiantă maximă	(B)	+49,5°C
umiditate relativă maximă	(C)	95%

Nerespectarea condițiilor de mai sus poate duce la:

- A posibile deteriorări ale componentelor
- B posibila deschidere a supapei de siguranță
- C posibile deteriorări ale componentelor electrice

AVERTISMENT

- Unitatea nu poate fi înclinată mai mult de 15° în timpul transportului.

43 Scoaterea ambalajului

Aveți grijă să nu deteriorați unitatea.

Reciclați și eliminați materialul de ambalare în conformitate cu reglementările locale.

44 Manipulare

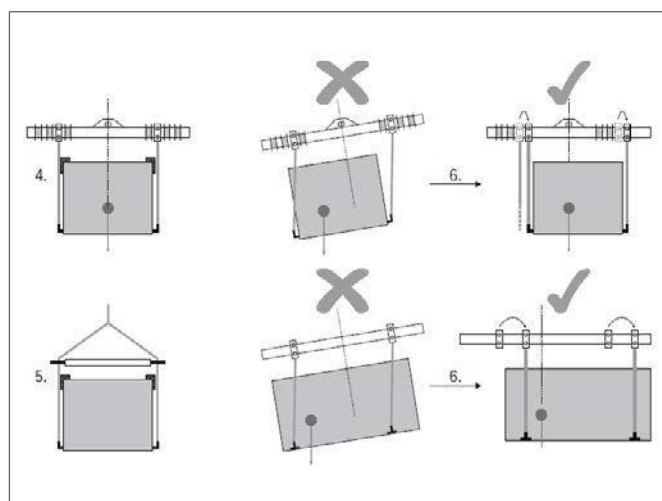
ATENȚIE

- Verificați dacă toate echipamentele de manipulare sunt conforme cu reglementările locale de siguranță (macarale, stivuitoare, frânhii, cârlige etc.).
- Asigurați personalul cu echipament individual de protecție adecvat situației, cum ar fi cască, mănuși, pantofi pentru prevenirea accidentelor etc.

- Respectați toate procedurile de siguranță pentru a garanta siguranța personalului prezent și a materialului.

- Verificați greutatea unității și capacitatea de ridicare a echipamentului de manipulare.

- 1 Identificați punctele critice în timpul manipulării (trasee deconectate, zboruri, trepte, uși)
- 2 Protejați corespunzător unitatea pentru a preveni deteriorarea
- 3 Ridicarea cu echilibru
- 4 Ridicarea cu bară distanțiere
- 5 Alinierea baricentrului la punctul de ridicare
 - Aduceți treptat centurile de ridicare sub tensiune, asigurându-vă că acestea sunt poziționate corect
 - Înainte de a începe manipularea, asigurați-vă că unitatea este stabilă.



5. Selectarea locului de instalare

51 Generalități

Instalarea trebuie să fie în conformitate cu reglementările locale. Dacă acestea nu există, urmați EN378.

În timpul poziționării luați în considerare aceste elemente:

- aprobarea clientului
- greutatea unității și capacitatea punctului de sprijin
- poziția accesibilă în condiții de siguranță
- spații funcționale
- spații pentru admisia/evacuarea aerului
- Conexiuni electrice
- distanța maximă permisă de conexiunile electrice
- Conexiuni de apă

52 Altitudinea maximă a instalației

ATENȚIE

- **Altitudine:** peste 1000 m, reduceți temperatura ambiantă maximă cu 1°C la fiecare 200 m.
- Cea mai mare altitudine posibilă 2000 m.

53 Compatibilitate electromagnetică (CEM)

Unitățile îndeplinesc cerințele de emisie și imunitate ale standardelor generice armonizate EN 61000-6-4:2007/A11:2007 și EN 61000-6-2:2005/AC:2005 pentru medii industriale.

Un mediu industrial este definit ca o locație alimentată de un transformator MV/LV dedicat în conformitate cu domeniul de aplicare al reglementărilor aplicate.

54 Spații funcționale

Spațiile funcționale sunt concepute pentru:

- a garanta buna funcționare a unității
- efectuarea operațiunilor de întreținere
- protejați operatorii autorizați și persoanele expuse

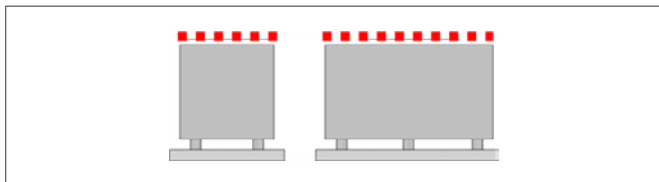
ATENȚIE

- **Respectați toate spațiile funcționale indicate în secțiunea DIMENSIUNI.**
- **Nu fumați și nu utilizați flăcări deschise în această zonă**

55 Poziționare

ATENȚIE

- **Nu urcați la suprafață**
- **Nu așezați încărcături grele.**



Unitățile sunt concepute pentru a fi instalate:

- în poziții fixe

- nivel

Așezați aparatul într-o poziție în care eventualele scurgeri de gaze nu pot pătrunde în clădiri sau nu pot stagna în spații închise. În acest din urmă caz, respectați regulile pentru săliile mașinilor (ventilație, detectarea scurgerilor etc.).

Alegeți locul de instalare în funcție de următoarele criterii:

- evitați instalarea în locuri inundabile
- instalați unitatea ridicată de la sol
- punctele de sprijin aliniate și nivelate
- apa de condens evacuată nu trebuie să provoace vătămări/pericole pentru persoane și bunuri
- acumularea de zăpadă nu trebuie să provoace înfundarea serpentinelor

limitați transmiterea vibrațiilor:

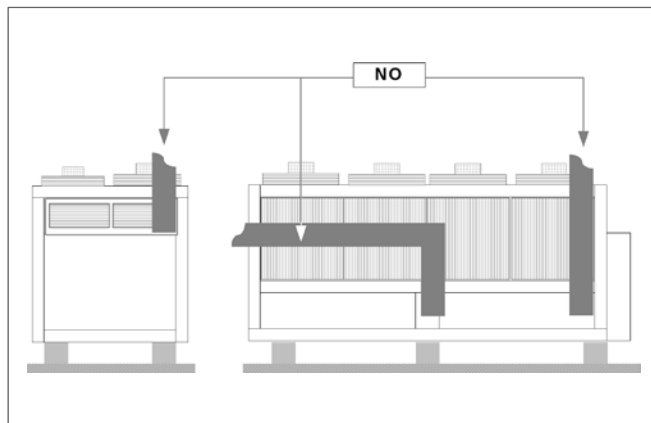
- utilizați dispozitive antivibrații sau benzi de neopren pe punctele de sprijin ale unității
- instalați articulații flexibile pe conexiunile hidraulice și aerulice

Protejați unitatea cu un gard adecvat pentru a evita accesul personalului neautorizat (copii, vandali etc.).

56 Debitul de aer pe serpentine

ATENȚIE

- **Fluxul de aer nu trebuie să fie obstrucționat**



O circulație corectă a aerului este obligatorie pentru a garanta buna funcționare a unității.

Prin urmare, evitați

- obstacole în calea circulației aerului
- dificultăți de schimb
- frunzele sau alte corpuri străine care pot obstrucționa serpentina de aer
- vânturile care împiedică sau favorizează circulația aerului
- surse de căldură sau de poluare în apropierea aparatului (coșuri de fum, extractoare etc.)
- stratificare (aer rece care stagnează la bază)

- recirculare (aer expulzat care este aspirat din nou)
- poziționarea incorectă, aproape de pereți foarte înalți, poduri sau în unghiuri care ar putea da naștere la fenomene de stratificare sau recirculare

Ignorarea indicațiilor anterioare ar putea:

- reduce eficiența energetică
- blocarea alarmei din cauza PRESIUNE MAXIMĂ (vara) sau PRESIUNE MINIMĂ (iarna)

57 Supapă de siguranță pe partea de gaz

Instalatorul este responsabil pentru evaluarea oportunității instalării tuburilor de scurgere, în conformitate cu reglementările locale în vigoare (EN 378).

Dacă sunt canalizate, supapele trebuie să fie dimensionate în conformitate cu EN13136.

58 Apă condensată

Numai unități în versiunea cu pompă de căldură.

Atunci când o pompă de căldură funcționează, aceasta produce o cantitate considerabilă de apă datorită ciclurilor de dezghețare ale serpentinei externe.

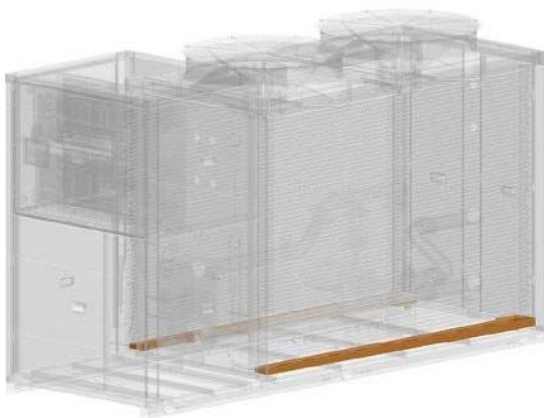
Condensul trebuie eliminat pentru a evita deteriorarea oamenilor și a lucrurilor.

59 Tavă de scurgere

Opțiune.

Unitatea poate fi furnizată cu tăvi de scurgere sub serpentine. Cuvele de scurgere sunt prevăzute cu încălzitoare electrice antiîngheț. Diametrele racordurilor cutiei de scurgere:

1" 1/2 GAZ - Masculin



6. Racorduri de apă

6.1 Sistemul hidraulic

Conductele trebuie proiectate și fabricate pentru a limita pe cât posibil căderile de presiune, adică pentru a optimiza performanțele sistemului.

Mentțineți următorii parametri la un nivel minim:

- lungimea totală
- numărul de curbe
- numărul de schimbări verticale de direcție

6.2 Calitatea apei

Calitatea apei trebuie să fie verificată de personal calificat.

Apa cu caracteristici inadecvate poate cauza:

- creșterea căderii de presiune
- reducerea eficienței energetice
- creșterea potențialului de

coroziune Caracteristicile apei:

- în limitele indicate de tabel

Asigurați un sistem de tratare a apei dacă valorile se situează în afara limitelor.

6.3 Curățenie

Înainte de conectarea apei la unitate, curățați bine sistemul cu produse specifice eficiente pentru îndepărtarea reziduurilor sau impurităților care pot afecta funcționarea. Sistemele existente trebuie să fie lipsite de nămol și contaminanți și protejate împotriva acumulărilor.

6.4 Sisteme noi

În cazul instalațiilor noi, este esențial să spălați întreaga instalație (cu circulatorul dezinstalat) înainte de punerea în funcțiune a instalației centrale. Se îndepartează astfel reziduurile procesului de instalare (sudură, deșeuri, produse de îmbinare...).

Instalația trebuie apoi umplută cu apă curată de la robinet de înaltă calitate.

6.5 Instalații existente

În cazul instalării unei centrale noi pe un sistem existent, sistemul trebuie clătit pentru a evita prezența particulelor, a nămolului și a deșeurilor.

Sistemul trebuie golit înainte de instalarea noii unități.

Murdăria poate fi îndepărtată numai cu un debit de apă

adecvat.

De asemenea, trebuie acordată o atenție deosebită "punctelor moarte" în care se poate acumula multă murdărie din cauza debitului redus de apă.

Dacă, după clătire, calitatea apei este încă necorespunzătoare, trebuie luate câteva măsuri pentru a evita problemele.

O opțiune pentru eliminarea poluanților este instalarea unui filtru.

ATENȚIE

► **Garanția nu acoperă daunele cauzate de formațiunile calcaroase, depunerile și impuritățile din alimentarea cu apă și/sau de neepurarea sistemelor.**

Componenta apei pentru limita de coroziune pe cupru	
PH (25°C)	7,5+ 9,0
SO ₄ ⁻	< 100
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ⁻	> 1
Duritate totală	8+ 15 °f
Cl ⁻	< 50 ppm
PO ₄ 3-	< 2,0 ppm
NH ₃	< 0,5 ppm
Clor liber	< 0,5 ppm
Fe ³⁺	< 0,5 ppm
Mn ⁺⁺	< 0,05 ppm
CO ₂	< 50
H ₂ S	< 50 ppb
Conținutul de oxigen	< 0,1 ppm
Nisip	10 mg/L
Hidroxid de ferită Fe ₃ O ₄ (negru)	Doză < 7,5 mg/L 50% din masă diametru < 10 μm
Oxid de fier Fe ₂ O ₃ (roșu)	Doză < 7,5 mg/L Diametru < 1 μm
Conductivitate electrică (μS/cm)	<500
Nitrat de sodiu (mgNaNO ₃ /l)	<100
Alcalinitate (mgCaCO ₃ /l)	<100
Cupru (mgCu/l)	<1.0
Ion sulfură (S-l)	Nu există
Ion amoniu (mgNH ₄ ⁺ /l)	<1.0
Siliciu (mgSiO ₂ /l)	50
Max Etilenă, propilenglicol	50%
Nitrați	<100
Liber&agresiv Acid carbonic	<5

66 Risc de îngheț

Dacă aparatul sau racordurile relative la apă sunt supuse unor temperaturi apropiate de 0 °C:

- amestecați apa cu glicol, sau
- protejați conductele cu cabluri de încălzire plasate sub izolație sau
- goliți sistemul în caz de neutilizare îndelungată

67 Soluție antigel

Utilizarea unei soluții antigel determină o creștere a căderii de presiune.

Asigurați-vă că tipul de glicol utilizat este inhibat (nu este coroziv) și compatibil cu componentele circuitului de apă.

Nu utilizați amestecuri diferite de glicol (de exemplu, etilenă cu propilenă).

ATENȚIE

- Unitatea trebuie să fie întotdeauna protejată împotriva înghețului. În caz contrar, pot apărea deteriorări ireversibile.

% GLICOL ETILENĂ / PROPILENĂ ÎN GREUTATE		5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Temperatura de îngheț	°C	-2	-3.9	-6.5	-8.9	-11.8	-15.6	-19.0	-23.4	-27.8	-32.7
Temperatura de siguranță	°C	3	1	-1	-4	-6	-10	-14	-19	-23.8	-29.4

Valorile definite ca temperatură de siguranță reprezintă temperaturile sub care amestecul de apă și glicol nu trebuie să scadă pentru a evita înghețarea acestuia.

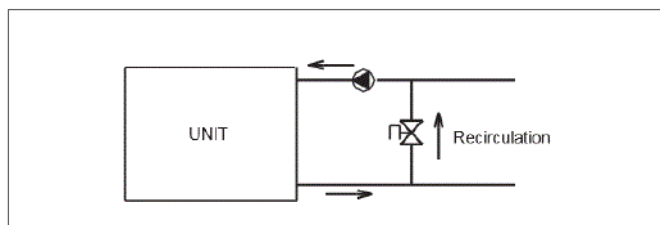
Valorile de intervenție ale protecțiilor unității, pe de altă parte, se referă la parametrul Tsafe, care ia în considerare o marjă de siguranță pentru a evita deteriorarea unității.

68 Debitul de apă

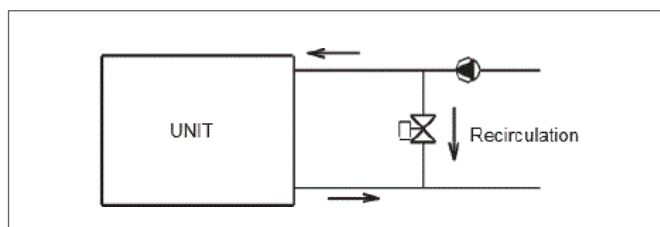
Debitul de apă proiectat trebuie să fie:

- în limitele de funcționare ale schimbătorului (a se vedea secțiunea INFORMAȚII TEHNICE)
- garantat, de asemenea, cu condiții variabile ale sistemului (de exemplu, în sistemele în care unele circuite sunt ocolite în situații speciale).

Dacă capacitatea sistemului este mai mică decât debitul minim, se ocolește sistemul, așa cum se indică în diagramă.



Dacă capacitatea sistemului depășește debitul minim, ocoliți sistemul așa cum se indică în diagramă.



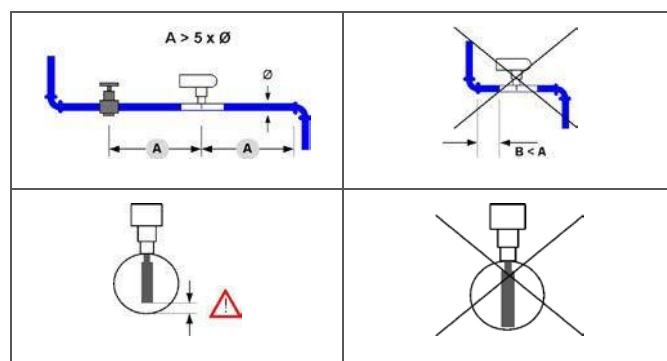
69 Conținutul minim de apă al sistemului

Volumele minime de apă din sistem sunt descrise în capitolul DATE TEHNICE și trebuie îndeplinite pentru o funcționare corespunzătoare a unității.

610 Comutator de debit

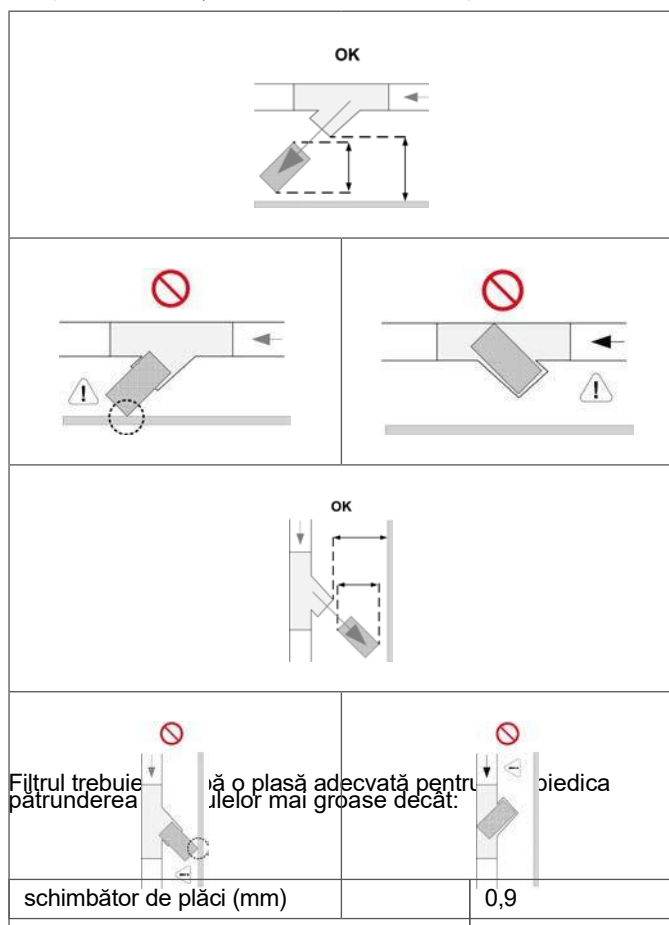
Întrerupătorul de debit trebuie să fie prezent pentru a asigura oprirea unității dacă apa nu circulă.

Trebuie să fie instalat într-o parte rectilinie a conductei, nu în apropierea curbelor care provoacă turbulențe.



611 Filtru de apă

Trebuie instalat imediat în intrarea de apă a unității, într-o poziție care este ușor accesibilă pentru curățare.

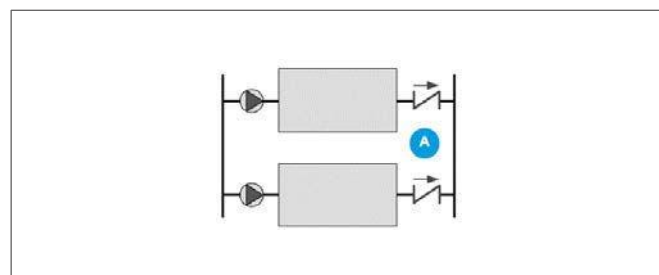


ATENȚIE

► Filtrul nu trebuie îndepărtat niciodată, această operațiune invalidând garanția.

612 Supapă antiretur

Asigurați instalarea unor supape antiretur (A) în cazul mai multor unități conectate în paralel.



613 Secvența de funcționare

Înainte de pornirea pompei unității:

- 1 Închideți toate supapele de aerisire în punctele înalte ale circuitului hidraulic al unității
- 2 Închideți toate supapele de închidere a scurgerii în punctele joase ale circuitului de apă al unității
schimbătoare
pompe
colectoare
rezervoare de
stocare
- 3 spălați cu atenție sistemul cu apă curată: umpleți și goliți sistemul de mai multe ori.
- 4 utilizați bypass-ul pentru a exclude schimbătorul din flux (diagrama de pe pagina anterioară)
- 5 umpleți și goliți sistemul de mai multe ori.
- 6 Aplicați aditivi pentru a preveni coroziunea, murdărirea, formarea de nămol și alge.
- 7 Umpleți instalația
- 8 nu utilizați pompa unității.
- 9 Executați testul de etanșeitate.
- 10 Izolați conductele pentru a evita dispersia căldurii și formarea condehsului.
Lăsați libere diverse puncte de service (puțuri, ventile etc.).

ATENȚIE

► Neglijarea spălării va conduce la mai multe intervenții de curățare a filtrelor și, în cel mai rău caz, poate provoca deteriorarea schimbătoarelor și a celorlalte piese.

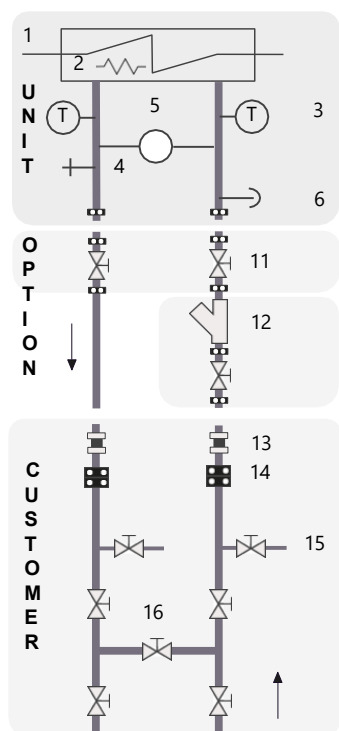
614 Unități hidronice și diagrame de conectare recomandate

Instalatorul trebuie să definească:

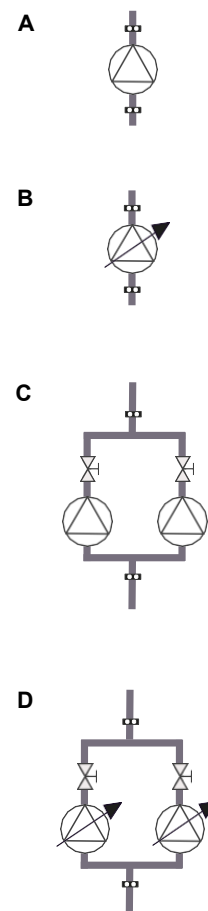
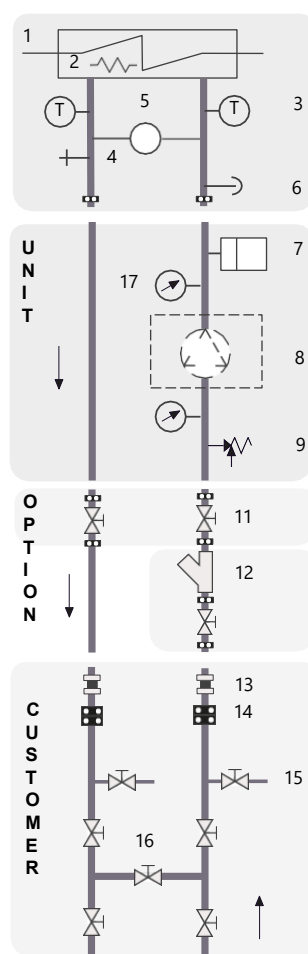
- tipul de componente
- poziția în cadrul sistemului

A se vedea diagramele de pe paginile următoare.

6.15 Unitate standard



6.16 Unitate+

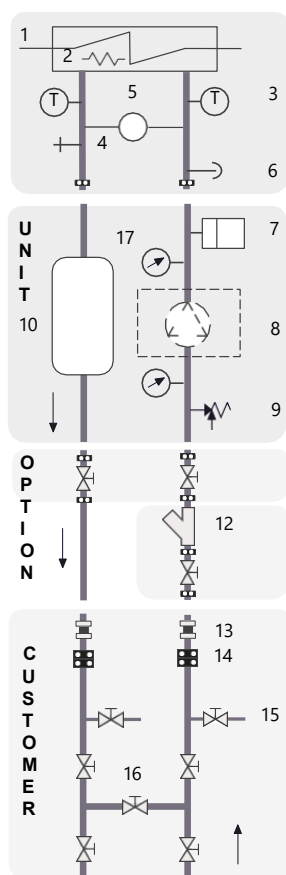


- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Schimbător | 11 | supape de închidere |
| 2 | Încălzitor antigel | 12 | filtru |
| 3 | Sonda de temperatură a apei | 13 | cuplaje flexibile |
| 4 | Canalizare | 14 | suporturi pentru conducte |
| 5 | presostat diferențial | 15 | bypass de curățare chimică a schimbătorului |
| 6 | aerisire | 16 | by-pass de spălare a sistemului (interblocare închisă în timpul funcționării) |
| 7 | presostat de siguranță a sarcinii sistemului | 17 | manometru |
| 8 | pompă | | |
| 9 | supapă de siguranță | | |
| 10 | rezervor inerțial | | |

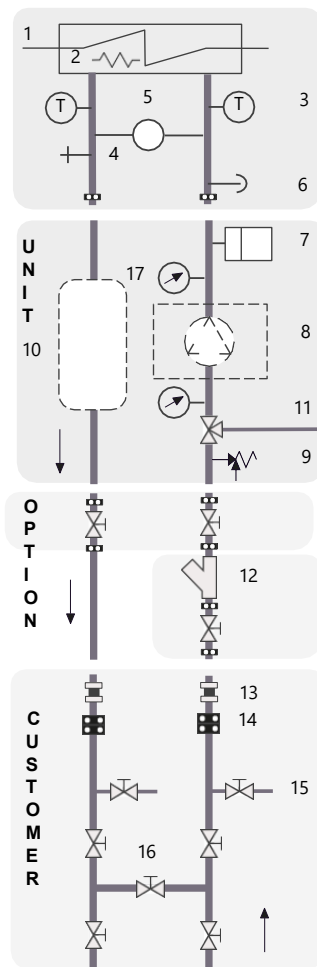
7, 9, 17

Componente la bordul unității numai dacă unitatea este echipată cu pompe; în caz contrar, furnizarea acestora este responsabilitatea clientului.

6.17 Unitatea+ Rezervor de



6.18 Unitatea+ Robinet



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Schimbător | 11 | supape de închidere |
| 2 | Încălzitor antigel | 12 | filtru |
| 3 | Sonda de temperatură a apei | 13 | cuplaje flexibile |
| 4 | Evacuare | 14 | suporturi pentru conducte |
| 5 | presostat diferențial | 15 | Bypass pentru curățarea chimică a schimbătorului |
| 6 | aerisire | 16 | Bypass de spălare a sistemului (interblocare închisă în timpul funcționării) |
| 7 | presostat de siguranță a sarcinii sistemului | 17 | manometru |
| 8 | pompă | | |
| 9 | supapă de siguranță | | |
| 10 | rezervor inerțial | | |

7, 9, 17

Componente la bordul unității numai dacă unitatea este echipată cu pompe; în caz contrar, furnizarea acestora este responsabilitatea clientului.

6.19 Unitate în configurație modulară

A se vedea capitolul specific de la sfârșitul manualului.

7. Conexiuni electrice

Caracteristicile liniilor electrice trebuie să fie stabilite de personal electric calificat, capabil să proiecteze instalații electrice; în plus, liniile trebuie să fie în conformitate cu reglementările în vigoare.

Dispozitivele de protecție ale liniei de alimentare a unității trebuie să fie capabile să oprească tot curentul de scurtcircuit, valoarea trebuind să fie determinată în conformitate cu caracteristicile sistemului.

Cablurile de alimentare și secțiunea cablului de protecție trebuie să fie definite în conformitate cu caracteristicile protecțiilor adoptate.

Toate operațiile electrice trebuie să fie efectuate de personal instruit, având calificările necesare impuse de reglementările în vigoare și fiind informat cu privire la riscurile relevante pentru aceste activități.

Operați în conformitate cu normele de siguranță în vigoare.

7.1 Date electrice

Eticheta cu numărul de serie raportează datele electrice specifice unității, inclusiv orice accesorii electrice.

Datele electrice indicate în buletinul tehnic și în manual se referă la unitatea standard, fără accesorii.

Plăcuța de identificare prezintă indicațiile prevăzute de standarde, în special:

Tensiune

F.L.A.: amperaj la sarcină maximă, curent absorbit în condiții admise maxime

F.L.I.: putere absorbită la sarcină maximă, puterea absorbită la sarcină maximă în condiții admise

Schema electrică Nr.

7.2 Conexiuni

- 1 Consultați diagrama electrică a unității (numărul diagramei este indicat pe eticheta cu numărul de serie).
- 2 Verificați ca alimentarea electrică să aibă caracteristici conforme cu datele indicate pe eticheta cu numărul de serie.
- 3 Înainte de începerea lucrărilor, asigurați-vă că unitatea este izolată, că nu poate fi pornită și că se utilizează un semn de siguranță.
- 4 Asigurați-vă că conexiunea la pământ este corectă.
- 5 Asigurați-vă că cablurile sunt protejate corespunzător.
- 6 Împiedicați pătrunderea prafului, insectelor sau rozătoarelor în panoul electric, deoarece acestea pot deteriora componentele și cablurile.
- 7 Utilizați orificiile speciale de pe partea inferioară a cadrului pentru intrarea liniei electrice. Etansați orice deschideri reziduale pentru a preveni ieșirea zgomotului din compartimentul compresoarelor.
- 8 Fixați cablurile: dacă sunt lăsate libere, acestea pot fi supuse ruperii.
- 9 Cablurile nu trebuie să atingă compresorul și conductele de agent frigorific (acestea ating temperaturi ridicate).
- 10 Nu faceți găuri în panoul electric.

- 11 Alternativ, restabiliți gradul IP cu sisteme etanșe.
- 12 Înainte de a alimenta unitatea, asigurați-vă că toate protecțiile care au fost eliminate în timpul lucrărilor de conectare electrică au fost restabilite.

7.3 Cerințe privind rețeaua de alimentare cu energie electrică

- 1 Capacitatea de scurtcircuit a liniei trebuie să fie mai mică de 10 kA
- 2 Unitățile pot fi conectate numai la sistemele de distribuție TN, TT
- 3 Tensiune 400-3-50 +/-10%
- 4 Dezechilibru de fază < 2%
- 5 Distorsiune armonică mai mică de 12% (THDv < 12%)
- 6 Întreruperi de tensiune care nu durează mai mult de 3ms și cu cel puțin 1 s între fiecare
- 7 Căderi de tensiune care nu depășesc 20% din valoarea RMS, care nu durează mai mult de o singură perioadă (50Hz) și cu cel puțin 1 s între fiecare cădere.
- 8 Curent de scurgere mai mare de 10 mA și instalare în conformitate cu secțiunea 8.2.6 din standard.
- 9 Cablu de împământare, astfel cum se specifică în tabel:

Secțiunea transversală a conductorilor de linie (mm ²)	Secțiunea minimă a conductorului de protecție (PE) (mm ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

7.4 Semnale / linii de date

Nu depășiți puterea maximă admisă, care variază, în funcție de tipul de semnal.

Așezați cablurile la distanță de cabluri de alimentare sau cabluri care au o tensiune diferită și care pot emite perturbații electromagnetice.

Nu amplasați cablul în apropierea dispozitivelor care pot genera interferențe electromagnetice.

Nu așezați cablurile paralel cu alte cabluri, încrucișările de cabluri sunt posibile numai dacă sunt așezate la 90°.

Tipul de cablu trebuie să fie adecvat pentru comunicarea serială de date RS-485.

Este necesar un cablu bus ecranat cu 3 poli.

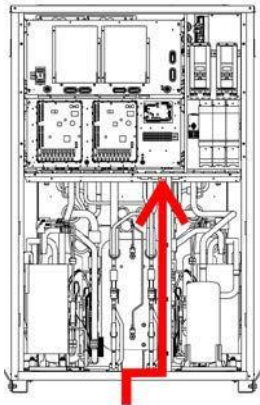
Cablul bus de transmisie a datelor trebuie să fie verificat în funcție de tipul de instalație în care va fi amplasat și trebuie să respecte standardele locale.

Cablul bus trebuie să respecte standardele electrice locale neprescrise (de exemplu, izolație, tensiuni, flacăra

propagare, etc.).
Ecranul cablului trebuie să fie legat la pământ într-un singur punct lipsit de perturbații.
Pentru a asigura o comunicare corectă, conexiunea la pământ a ecranului poate fi, de asemenea, configurată diferit în funcție de zonă și de tipurile de

interferențe.
Topologia permisă: "daisy-chain" (intrare și ieșire). Alte tipuri precum "inel" sau "stea" nu sunt permise. Nu utilizați capse de cablu pe magistrala de comunicație.

75 **Intrarea liniei electrice.**



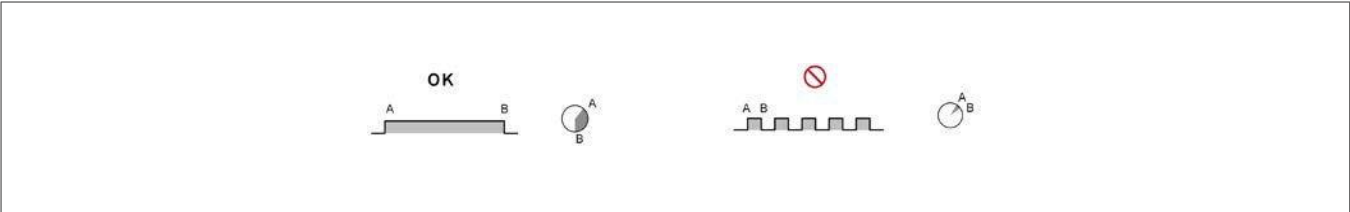
76 **Secțiunea maximă admisă a cablului în întrerupătorul de deconectare (mm²)**

	45.4	50.4	55.4	60.4	65.4
Secțiunea transversală a cablului Cu (mm ²)	90	90	240	240	240
Cuplu de strângere (Nm)	9	9	20	20	20
	70.4	75.4	80.4	85.4	
Secțiunea transversală a cablului Cu (mm ²)	240	240	240	240	
Cuplu de strângere (Nm)	20	20	20	20	

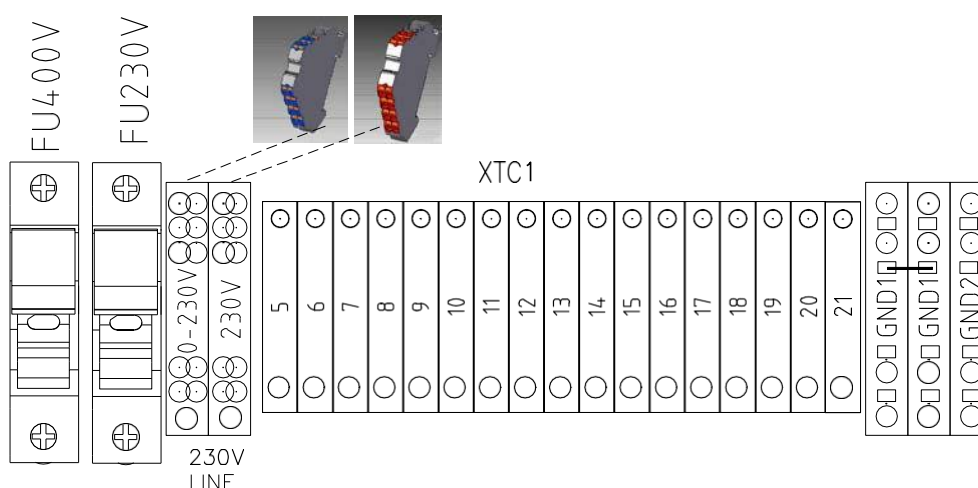
► Pentru secțiuni ale cablurilor mai mari decât cea maximă permisă de întrerupătorul de deconectare, utilizați un reductor (tijă de cupru) adecvat caracteristicilor polului de cupru.

77 **Pornire-oprire de la distanță**

Nu efectuați cicluri scurte de pornire-oprire.
Nu utilizați comutatorul On-Off de la distanță cu o funcție de termoreglare.



78 Conexiuni efectuate de client



Funcție		Bloc terminal Conector	Terminale	Tip de contact
Presostat de încărcare a sistemului Conectați numai dacă unitatea standard nu are pompe la bord	WP.-SW	XTC1	13 gnd	
Răcire Încălzire	COOL/HEAT	XTC1	14 gnd	
Pornit - Oprit	ON/OFF	XTC1	15 gnd	
Al 2-lea setpoint	TEMP-SW	XTC1	20 gnd	
Bus de conectare pentru unități în configurație multiplă / tastatură dublă	MideaBus	XTC1	5 - X 6 - E 7 - Y	
Semnalizare alarmă	Alarmă	CN85		max 240V AC 5A
Elemente de încălzire	KM1	CN26	Încălzire1 Com	max 240V AC 5A
Elemente de încălzire	KM2	CN26	Încălzire2 Com	max 240V AC 5A
Starea compresorului	HL1	CN33		max 240V AC 5A
Starea compresorului	HL2	CN33 placă slave		max 240V AC 5A

7.9 Controlul de la distanță al unității

Cu S5_3 ON, unitatea este controlată de la distanță.
Controlerul cu fir este dezactivat.

Stare ON/OFF controlată de intrarea On/Off:

- intrare ON= unitate ON

Modul de încălzire/răcire controlat de intrarea Heat/Cool

(încălzire/răcire):

- On= încălzire, Off= răcire

Punct de setare dublu controlat de contactul TEMP-SW:

- intrare ON= al doilea punct de referință

Cu unitățile în configurație modulară, telecomanda trebuie aplicată unității principale, care o transmite la

unitățile slave.

După setarea S5_3, deconectați și reconectați sursa de alimentare pentru a confirma modificarea.

7.10 Controlul de la distanță al unității

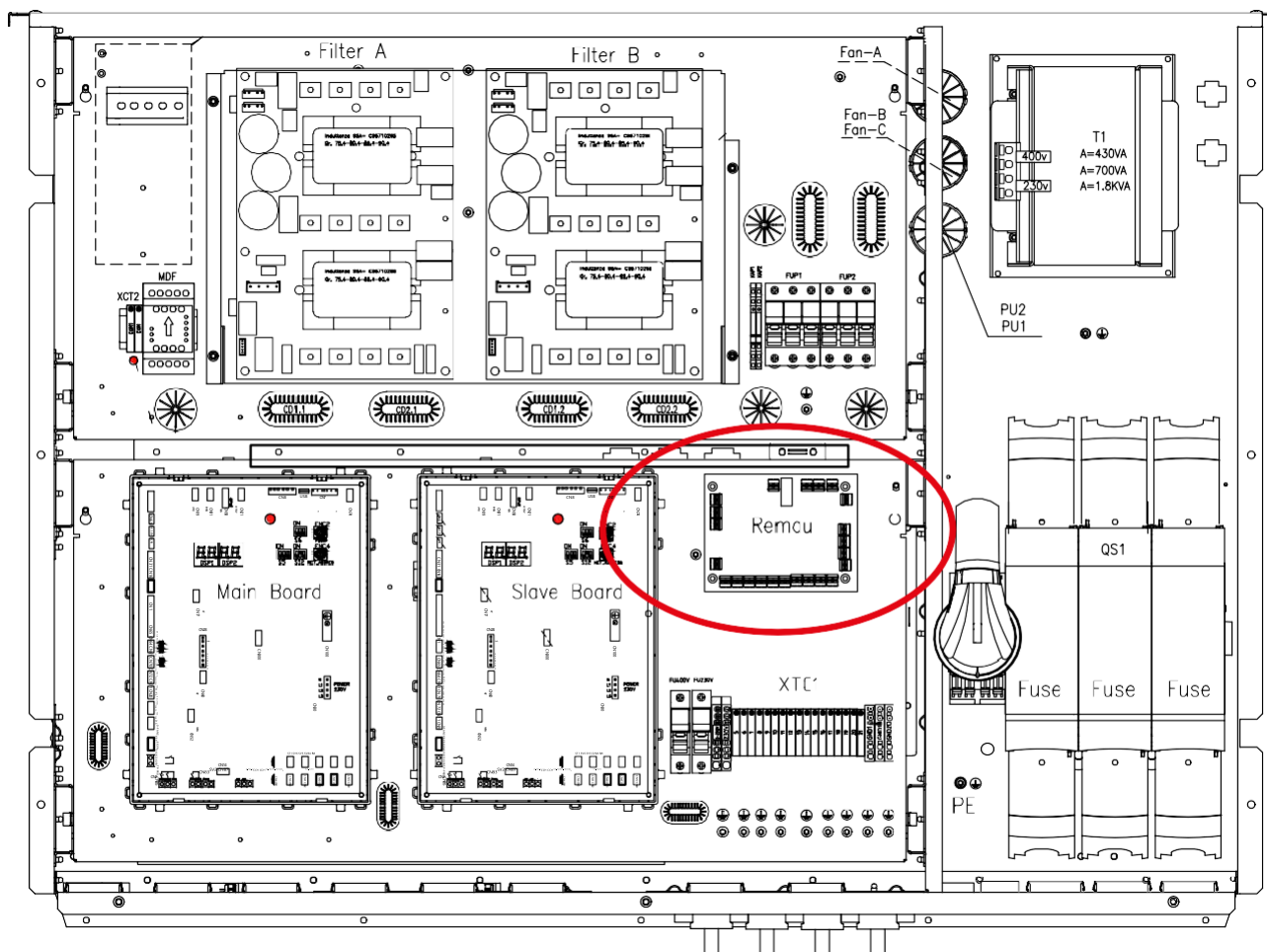
Cu opțiunea de placă suplimentară pentru gestionarea avansată a funcției REMAU

Consultați diagrama de pe pagina următoare.

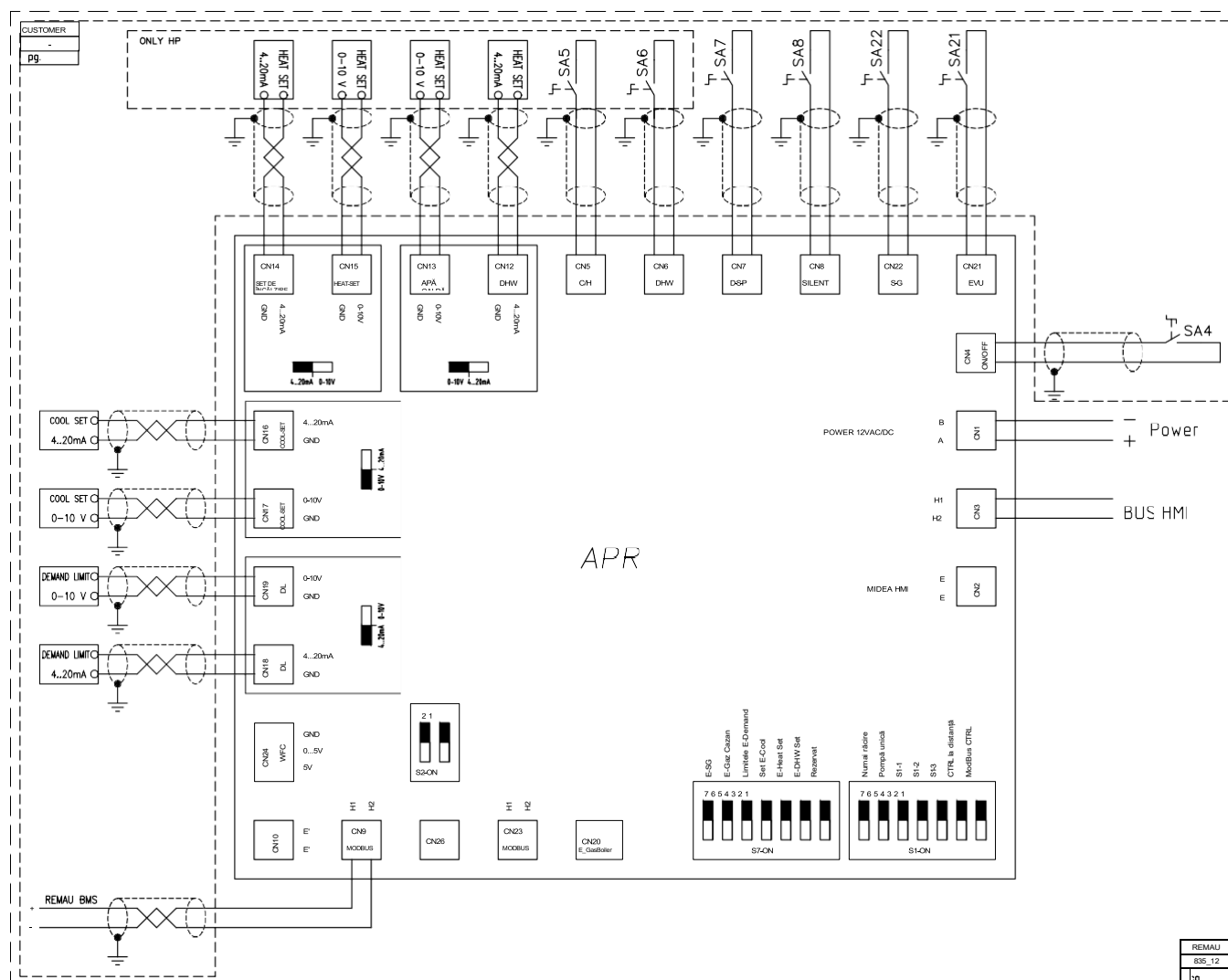
Cu S5_3 OFF, consultați instrucțiunile de funcționare ale accesoriului furnizat separat.

Funcția de activare ON/OFF sau Heat/Cool nu poate fi cablată pe blocul terminal al clientului și activată pe REMAU în același timp. Acest lucru poate crea conflicte.

7.11 Poziția plăcii REMAU



SA4	Selettore on/off remoto Remote on/off selector Sélecteur ON/OFF déporté Fernwahlschalter Ein/Aus Selector on/off remoto	SA7	Selettore abilitazione secondo set-point Second set-point enabling switch Sélecteur validation deuxième consigne Wahlschalter 2.Sollwert Selector habilitación segundo set-point	SA22	Selettore abilitazione Smart Grid Smart Grid enabling selector Sélecteur d'activation Smart Grid Smart Grid aktivierender Selector Selector de habilitación Smart Grid
SA5	Selettore remoto "heating/cooling" Selector la distanta "heating/cooling" Sélecteur déporté "heating/cooling" Fernwahlschalter "heating/cooling" Selector remoto "heating/cooling"	SA8	Selettore abilitazione modo silenzioso Selector de activare a modulii silențioși Sélecteur d'activation du mode silencieux Selector zur Aktivierung des Silent-Modus Selector de habilitación del modo silenoso	REMAU BMS	Sistema di comunicazione BMS / Modbus RTU BMS / Modbus RTU communication system Système de communication BMS / Modbus RTU BMS / Modbus RTU-Kommunikationssystem Sistema de comunicacion BMS / Modbus RTU
SA6	Selettore richiesta acqua sanitaria Sanitary water cycle selector Sélecteur demande eau sanitaire Wahlschalter der Brauchwasser Selector solicitud agua sanitaria	SA21	Selettore abilitazione EVU EVU enabling selector Sélecteur d'activation EVU EVU-Aktivierungsselector Selector de abilitare de EVU		



7.13 Sonda TW

- Sonda de control al debitului de apă de alimentare a sistemului total este instalată pe conductă de alimentare din compartimentul ventilatorului.
- Cu unitatea în configurație modulară, sonda TW a unității principale trebuie reînaltată cât mai departe posibil pe linia de alimentare comună a sistemului. Utilizați suportul suplimentar pentru sonda în panoul electric. Mențineți conexiunea la panoul electric, scoateți numai sonda montată în suport în interiorul conductei de alimentare cu apă. Sonda este fixată cu un presetupe de etanșare.
- Contact pe placa XT2: 1-2.

7.14 Sonda Taf1

- Sonda de protecție antiîngheț a apei calde menajere se află într-o pungă de plastic cu un cablu lung de 10 m în interiorul tabloului electric.
- Pentru a controla sonda Taf1 de la distanță, deconectați electric cablul din panoul electric (lung de numai 3 m) și conectați cablul din pungă marcată Taf1 la același conector. Instalați sonda pe conductă de evacuare din rezervorul inerțial de apă caldă.
- Contact pe placa APC: 7-8.

7.15 Sonda T5

- Sonda de temperatură care comută de la sistem la apa caldă menajeră se află într-o pungă de plastic cu un cablu lung de 10 m în interiorul panoului electric. Conectați-o la conectorul liber marcat "T5" din tabloul electric.
- Contact pe placa XT2: 3-4.

7.16 Comanda încălzitorului de rezervă HEAT1 - KM1

HEAT 1 este comanda încălzitorului de rezervă pentru sistemul de încălzire.

Funcția se aplică numai la funcționarea pompei de căldură. Încălzitorul poate fi utilizat:

- ca încălzitor electric antigel. Această funcție este utilă atunci când este de așteptat ca unitatea să fie oprită pentru perioade lungi cu temperaturi scăzute ale aerului exterior. Încălzitoarele sunt activate pentru temperaturi ale apei sub 6 °C.
- Integrarea cu pompa de căldură în următoarele cazuri:
 - ca înlocuitor al pompei de căldură dacă aceasta este oprită din cauza unei defecțiuni sau a unei protecții.
 - la forțarea manuală.
 - cu temperatură scăzută a aerului, ca integrare cu pompa de căldură.
 - pentru a extinde limitele de funcționare, ca integrare cu pompa de căldură.

Contact pe placa APC: CN26_HEAT1-KM1. Consultați manualul de service pentru configurare.

7.17 Controlul încălzitorului de rezervă HEAT2 -

KM2 HEAT 2 este controlul încălzitorului de rezervă pentru apa caldă menajeră. Încălzitorul poate fi utilizat:

- ca înlocuitor pentru pompa de căldură dacă aceasta este oprită din cauza unei defecțiuni sau a unei protecții.

- la forțarea manuală.
- cu temperatură scăzută a aerului, ca integrare cu pompa de căldură.
- pentru a extinde limitele de funcționare, ca integrare cu pompa de căldură.
- atunci când temperatura rezervorului de apă caldă menajeră este prea scăzută, ca înlocuitor al pompei de căldură.
- în cazul unor cicluri ON-OFF frecvente ale compresorului, ca înlocuitor al pompei de căldură.

Contact pe placa APC: CN26_HEAT2-KM2.

Consultați manualul de service pentru configurare.

7.18 Semnal de

alarmă

ALARM

- Contact închis cu unitatea în alarmă.
- Contact pe placa APC: CN24_1-2.

7.19 Semnal de funcționare a

compresorului HL1

- Conectați lumina de avertizare așa cum se arată în diagramă.
- Contact pe placa APC: CN33_COMP-STATE.

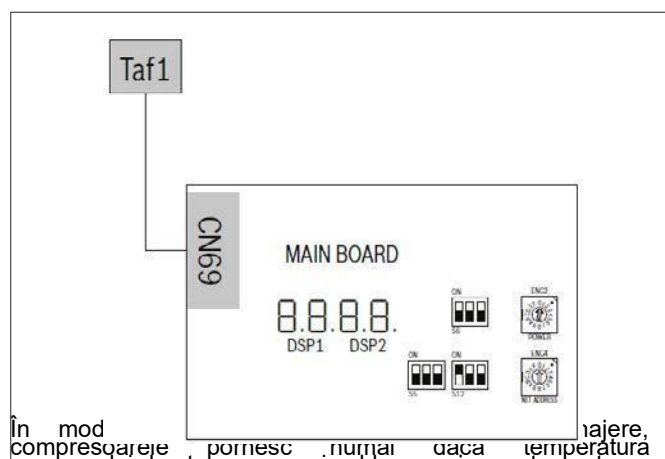
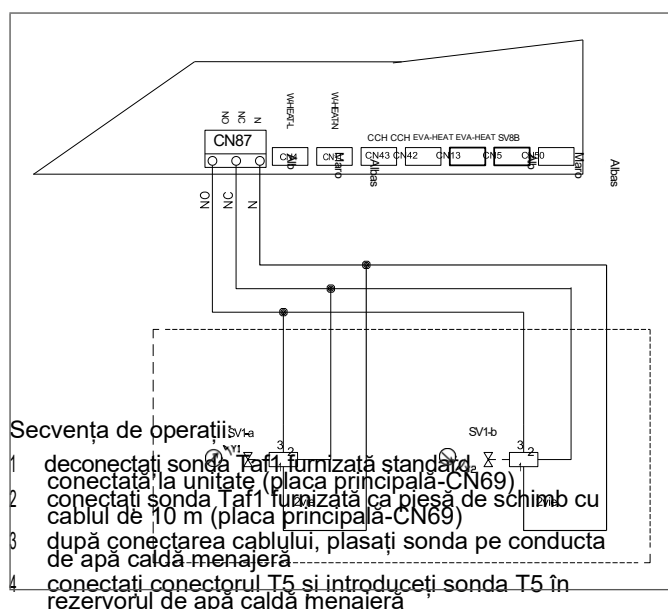
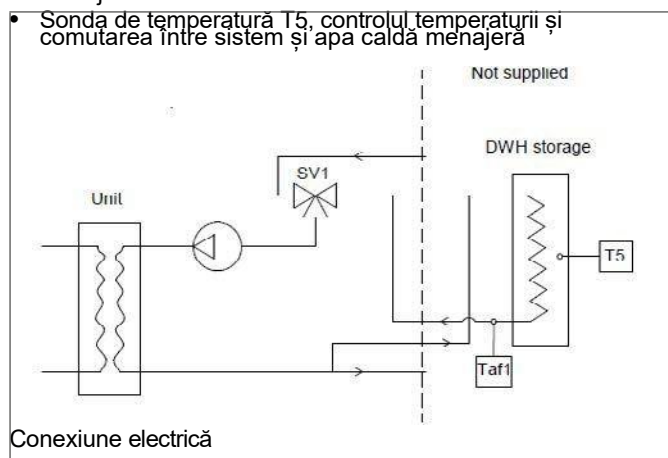
7.20 Comanda pompei externe

PUMP-N

- Dacă o unitate este furnizată fără o pompă de circulație, controlați pompa externă așa cum se arată în diagramă. Utilizați un releu auxiliar.
- Contact pe placa APC: CN25_PUMP-N.

Componente necesare:

- Kit supapă apă caldă menajeră
- Sonda de temperatură Taf1, protecție antigel apă caldă menajeră
- Sonda de temperatură T5, controlul temperaturii și comutarea între sistem și apa caldă menajeră



În mod [redacted] iajere, compresoarele pornesc numai dacă temperatura rezervorului de stocare a apei calde menajere este peste un prag minim (a se vedea tabelul).

Pentru a preveni scăderea acesteia sub temperatura minimă, este recomandabil să instalați un încălzitor electric de rezervă pe rezervorul de apă caldă menajeră

T exterior	T5	compr.	încălzitor de rezervă
24°C < t.o ≤ 30°C	< 15°C	OFF	ON
24°C < t.o ≤ 30°C	≥ 15°C	ON	OFF
t.o > 30°C	< 20°C	OFF	ON
t.o > 30°C	≥ 20°C	ON	OFF

Pragul maxim al temperaturii de debit al sistemului variază în funcție de temperatura exterioară.

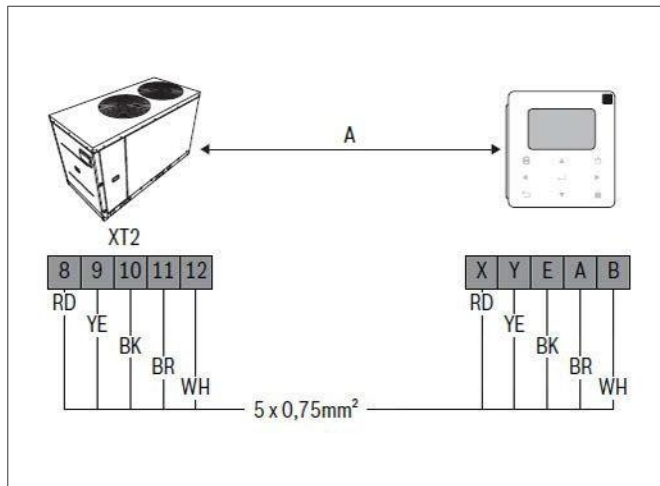
Valoarea maximă care poate fi setată pentru T5S (set point apă menajeră) este mai mică decât set point-ul maxim care poate fi atins de unitate pentru a lua în considerare schimbul de caldura prin serpentina sau schimbătorul de apă menajeră al clientului.

Prioritatea DHW este configurabilă în meniu:

SWITCH DHW									
SELECT ADRESĂ					▷ 11 ◁				
COMUTATOR DHW					▷ SI ◁				
PRIORITATE					▷ SI ◁				
00	01	02	03	04	05	06	07		
08	09	10	11	12	13	14	15		
←								▼ ▲ E▶	

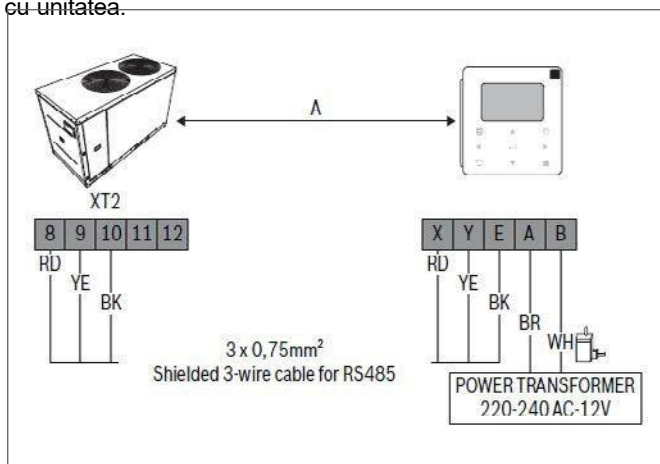
72 Utilizarea controlului de la distanță al tastaturii

Tastatura este cablată pe unitate
Poate fi dezasamblat și instalat la distanță.
Conexiune de până la 40 m.
Sursă de alimentare furnizată de unitate.

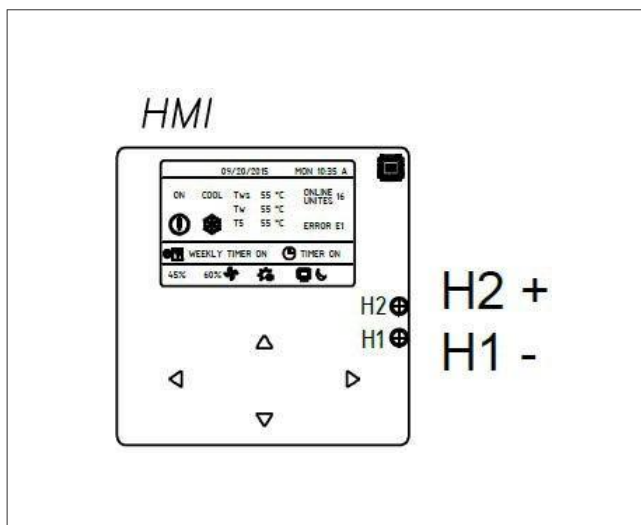


Conexiune până la 300 m.
Alimentare separată.

Ieșire de alimentare furnizată împreună
cu unitatea.



73 Modbus



74 Tastatură dublă

Dacă a fost selectată opțiunea tastatură dublă:

- posibilitatea de a avea o tastatură pe unitate și o tastatură la distanță. Una va fi doar pentru afișare.
- Este necesară o ieșire de alimentare externă pentru tastatura de la distanță (inclusă în opțiune).
- Consultați manualul de service pentru configurare.
- Pentru distanța maximă, consultați capitolul "Utilizarea controlului de la distanță al tastaturii".

8. Punere în funcțiune

Operațiunile indicate trebuie să fie efectuate de tehnicieni calificați cu pregătire specifică privind produsul. La cerere, centrele de service pot efectua punerea în funcțiune.

Conexiunile electrice, hidraulice și celelalte lucrări ale sistemului sunt responsabilitatea instalatorului. Vă rugăm să conveniți asupra datei de punere în funcțiune cu centrul de service cu suficient timp înainte.

Înainte de verificare, vă rugăm să verificați următoarele:

- unitatea trebuie instalată corect și în conformitate cu prezentul manual
- linia de alimentare cu energie electrică trebuie să fie izolată la început
- izolatorul unității este deschis, blocat și echipat cu avertismentul corespunzător
- asigurați-vă că nu este prezentă tensiune

Atenție

- După oprirea alimentării, așteptați cel puțin 5 minute înainte de a accesa panoul electric sau orice altă componentă electrică.
- Înainte de acces, verificați cu un multimetru dacă nu există tensiuni reziduale.

81 Secvența de pornire

Pentru detalii, consultați diferitele secțiuni ale manualului. Oprirea alimentării cu energie electrică a unității

		6
1	acces de siguranță	
2	cadru adecvat pentru a rezista la greutatea unității+ greutatea persoanelor	
3	spații funcționale	
4	fluxul de aer: retur și alimentare corecte (fără bypass, fără stratificare)	
5	nivel considerat a fi accesibil zăpezii	
6	luate în considerare vânturile principale: există deflectoare, spărgătoare de vânt, sistem de ancorare adecvat	
7	lipsa coșurilor de fum / a atmosferelor corozive / a poluanților	
8	integritatea structurii	
9	ventilatoarele funcționează liber	
10	unitate pe izolatoare de vibrații	
11	unitate pe teren plat	
12	există evacuare a condensului (numai pentru unitățile cu pompă de căldură)	
13	filtrul de apă de intrare al unității+ supapele de închidere pentru curățare	
14	conexiuni hidraulice conform diagramei recomandate	
15	rezervor de expansiune (volum orientativ= 10% conținut sistem)	
16	conținut minim de apă în sistem	
17	sistem curățat	
18	sistem încărcat+ posibilă soluție de glicol+ inhibitor de coroziune	
19	protecții antigel: soluție de glicol+ posibil cablu de încălzire	
20	sistem sub presiune + ventilat	
21	verificarea vizuală a circuitului frigorific	
22	racordarea la pământ	
23	caracteristicile sursei de alimentare	
24	Conexiuni pentru îngrijirea clienților: conectate electric, configurate	

82 Secvența de pornire

Pentru detalii, consultați diferitele secțiuni ale manualului. Conectarea unității la sursa de alimentare

		6
1	încălzitoarele carterului compresorului funcționează cel puțin de 8 ore	
2	măsurarea tensiunii în gol	
3	verificarea succesiunii fazelor	
4	pornirea manuală a pompei și verificarea debitului	
5	robinet de închidere circuit de refrigerant deschis	
6	unitate pornită	
7	măsurarea tensiunii de sarcină	
8	verificați lipsa bulelor în lumina lichidului (dacă este cazul)	
9	verificarea funcționării tuturor ventilatoarelor: fără zgomote sau vibrații anormale	
10	măsurați temperatura apei de retur și de alimentare	
11	măsurați supraîncălzirea și subrăcirea	
12	efecuați teste atât în modul de încălzire, cât și în modul de răcire (numai pentru unitățile cu pompă de căldură)	
13	verificați dacă nu sunt prezente vibrații anormale	
14	personalizarea curbei climatice	
15	personalizarea programării	
16	verificați dacă toate panourile sunt închise și fixate corect	
17	documentația completă și disponibilă a unității	

83 Circuitul frigorific

- 1 Verificați cu atenție circuitul frigorific: prezența petelor de ulei poate însemna scurgeri cauzate de transport, mișcări sau altele).
- 2 Verificați dacă circuitul frigorific este în presiune: folosind manometrele unității, dacă sunt prezente, sau manometrele de service.
- 3 Asigurați-vă că toate prizele de serviciu sunt închise cu capace corespunzătoare; dacă nu există capace, este posibilă o scurgere de agent frigorific.
- 4 Deschideți supapele circuitului de agent frigorific, dacă există.

84 Circuitul electric

- 1 Verificați dacă unitatea este conectată la instalația de împământare.
- 2 Verificați dacă conductorii sunt strânși, deoarece vibrațiile cauzate de manipulare și transport ar putea face ca aceștia să se desprindă.
- 3 Conectați unitatea prin închiderea dispozitivului de sectionare, dar lăsați-l pe OFF.
- 4 Verificați valorile tensiunii și frecvenței de linie, care trebuie să se încadreze în limite: 400-3-50 +/-10%
- 5 Verificați și reglați echilibrul fazelor dacă este necesar: acesta trebuie să fie mai mic de 2%

Atenție!

► **Lucrul în afara acestor limite poate cauza daune ireversibile și anulează garanția.**

85 Opțiuni

Meniu accesibil numai după introducerea parolei. Acces rezervat numai personalului special instruit.

Modificarea parametrilor poate provoca daune ireversibile.

86 Raport de punere în funcțiune

Identificarea condițiilor obiective de funcționare este utilă pentru a controla unitatea în timp.

Cu unitatea în stare de echilibru, adică în condiții stabile și apropiate de cele de lucru, identificați următoarele date:

- tensiunile și absorbțiile totale cu unitatea la sarcină maximă
- absorbțiile diferitelor sarcini electrice (compresoare, ventilatoare, pompe etc.)
- temperaturile și debitele diferitelor fluide (apă, aer) atât la intrarea, cât și la ieșirea din unitate
- temperatura și presiunile în punctele caracteristice ale circuitului frigorific (refulare compresor, lichid, admisie)

Măsurătorile trebuie să fie păstrate și puse la dispoziție în timpul intervențiilor de întreținere.

87 Directiva 2014/68/UE PED

DIRECTIVA 2014/68/UE PED oferă instrucțiuni și pentru instalatori, utilizatori și tehnicieni de întreținere.

Consultați reglementările locale; pe scurt și ca exemplu, a se vedea următoarele:

Verificarea obligatorie a primei instalații:

- numai pentru unitățile asamblate pe șantierul instalatorului (de ex. circuit de condensare+ unitate de expansiune directă)

Certificarea punerii în funcțiune:

- pentru toate unitățile

Verificări periodice:

- se execută cu frecvența indicată de producător (a se vedea paragraful "verificări de întreținere")

9. Control

91 Panou



92 Butoane

Buton	Denumire	Funcție
	DEBLOCARE	Blochează/ deblochează butoanele
	UP DOWN	Modifică punctul de setare curent
	MENIU	Deschide diferitele meniuri din ecranul HOME
	SUS JOS STÂNGA DREAPTA	Deplasează cursorul, modifică selecția, modifică valoarea setată.
	ENTER	Confirmă o operațiune.
	ON OFF	Pornește/oprește.
	ÎNAPOI	Revine la nivelul/pagina anterioară.

93 Blocare/Deblocare taste

Apăsați timp de 3 secunde.	
----------------------------	--

94 Pornit/Oprit

Apăsați	
---------	--

95 Unitate în configurație modulară

Informațiile afișate pe TOATE controlerile se referă la unitatea MASTER.

Pe controlerile slave, poate fi deschis numai meniul SERVICE protejat prin parolă.

96 Afișaj

Pictogramă	Semnificație
 Cool	Răcire
 Heat	Încălzire
 DHW	Apă caldă menajeră
OFF	Controler oprit
	Timer săptămânal activ
	Compresor în funcțiune
	Ventilator în funcțiune
	Pompă în funcțiune
	Încălzitor electric de rezervă în funcțiune
	Antiînghețare sau dezghețare manuală în funcțiune
	Control de la distanță: unitatea este setată de la tastatură pentru a fi controlată de un terminal de la distanță sau de un comutator selector de la distanță.
	MODUL SILENȚIOS
	Blocare buton
	Cronometru activ
	Alarmă: indicator pornit atunci când există o defecțiune sau când este declanșată o protecție.

97 Setare dată, oră, limbă

Meniu	
MODE	
MENIU UTILIZATOR	
MENIU SERVICE	
MENIU PROIECT	
←	▼ ▲ E▶

MENIU	
CERERE	
TIMER	
SETARE GENERALĂ	
SETPOINT DUBLU	
←	▼ ▲ E▶

SETARE GENERALĂ	
ANUL	▷ 2022 ◁
LUNA	E 7 ▶
Ziua	E 6 ▶
12-24 ORE	E 12 ▶
Ora	E 10 ▶
←	1/2 ▼ ▲ E▶

SETARE GENERALĂ	
MINUTE	E 55 ▶
AM/PM	E AM ▶
LINGVĂ	E ▶
Întârziere stingere lumină de fundal (s)	E 60 ▶
←	2/2 ▼ ▲ E▶

98 Setarea MODE și TEMPERATURE

Meniu	
MODE	
MENIU UTILIZATOR	
MENIU SERVICE	
MENIU PROIECT	
Apăsati	← ▼ ▲ E▶
Selectați modul	▶ ◁
Confirmați	←
Selectați modul sau temperatura	▶ ◁

Controlați modul sau temperatura	▲ ▼
Confirmați	←

Dacă nu se efectuează nicio operațiune timp de mai mult de 60 de secunde, sistemul salvează automat setarea modului și revine la pagina de pornire.

► În modul răcire cu ext $T < 15^{\circ}\text{C}$, punctul de referință este forțat la 10°C (a se vedea Limite de funcționare)

99 Punct de referință dublu

Unitatea este capabilă să gestioneze două setpoint-uri diferite, atât în modul de încălzire, cât și în cel de răcire.

Valoarea poate fi setată cu ajutorul interfeței cu utilizatorul.

Activarea se face prin intermediul unui contact uscat pe blocul terminal specific.

Meniu	
MODE	
MENIU UTILIZATOR	
MENIU SERVICE	
MENIU PROIECT	
←	▼ ▲ E▶

CERERE	
MENIU	
TIMER	
SETARE GENERALĂ	
SETPOINT DUBLU	
SETPOINT DUBLU 1/2 ▼ ▲ E▶	
SETPOINT DUBLU	▷ DISABLE ◁
SETPOINT COOL_1	▷ 7 ◁ °C
SETPOINT RECE_2	▷ 10 ◁ °C
SETPOINT HEAT_1	▷ 35 ◁ °C
PUNCT DE REFERINȚĂ CĂLDURĂ_2	▷ 30 ◁ °C
←	▼ ▲ E▶

910 Funcția de protecție împotriva zăpezii

Dacă este activată, funcția activează ventilatoarele pentru a preveni acumularea de zăpadă.

Ventilatoarele pornesc timp de 2 minute la fiecare 30 de minute atunci când temperatura aerului este sub 3°C și aparatul este oprit.

Meniu	MOD
MENIU UTILIZATOR	
MENIU SERVICE	
MENIU PROIECT	

← ▼ ▲ E▶

MENIU
CERERE
TIMER
SETARE GENERALĂ
SETPOINT DUBLU

← ▼ ▲ E▶

Meniu
COMUTATOR DE SUFLARE A ZĂPEZII
COMUTATOR SILENȚIOS
COMUTATOR PENTRU APA CALDĂ

← ▼ ▲ E▶

COMUTATOR DE SUFLARE A
ÎNTRERUPĂTOR DE SUFLARE A ZĂPEZII DA

← ▼ ▲ E▶

9.11 Mod silențios

Funcția SILENT MODE reduce nivelul de emisie a sunetului, ceea ce este util mai ales noaptea.

Viteza compresorului și a ventilatorului este redusă.

Sunt disponibile trei niveluri de silențiozitate: Standard, Silențios, Super silențios.

Meniu	MODE
MENIU UTILIZATOR	
MENIU SERVICE	
MENIU PROIECT	

← ▼ ▲ E▶

Meniu	COMUTATOR DE SUFLARE A ZĂPEZII
COMUTATOR SILENȚIOS	
COMUTATOR APĂ CALDĂ	

← ▼ ▲ E▶

COMUTATOR SILENȚIOS	
SELECT SILENT	▷ NIGHT SILENT ◁
CURRENT SILENT	NIGHT SILENT

← ▼ ▲ E▶

9.12 Apă caldă menajeră

Unitatea este capabilă să gestioneze producția de apă caldă menajeră.

O supapă dedicată deviază debitul de apă din sistem către rezervorul de apă caldă menajeră până la atingerea punctului de setare DHW setat pe interfața utilizatorului.

Funcția trebuie să fie activată din interfața utilizatorului. DHW are prioritate față de alte moduri de funcționare.

Meniu	MODE
MENIU UTILIZATOR	
MENIU SERVICE	
MENIU PROIECT	

← ▼ ▲ E▶

COMUTATOR DE SUFLARE A ZĂPEZII
Meniu
COMUTATOR SILENȚIOS
COMUTATOR DHW

← ▼ ▲ E▶

COMUTATOR APĂ CALDĂ	
SELECT ADRESĂ	▷ 11 ◁
SWITCH DHW	▷ DA ◁
PRIORITATE	▷ DA ◁
00 01 02 03 04 05 06 07	
08 09 10 11 12 13 14 15	

← ▼ ▲ E▶

Adresele sunt afișate numai în cazul unităților în configurație "pompe multiple".

9.13 Variabile de interogare

Funcția afișează unele variabile ale unității: starea de funcționare, temperaturi, istoricul alarmelor.

Meniu

MOD
MENIU UTILIZATOR
MENIUL SERVICIULUI
MENIU PROIECT

← ▼ ▲ E▶

MENIU

QUERY
TIMER
SETARE GENERALĂ
SETPOINT DUBLU

← 1/2 ▼ ▲ E▶

INTEROGARE DE STAT

SELECT ADRESĂ	E 11 ▶
STARE DE FUNCȚIONARE	STANDBY
MOD DE FUNCȚIONARE	0000
CURRENT MOD SILENTIOS	TEMP QUERY
	SUPER SILENTIOS
	ISTORIC ERORI INTEROGARE

← 1/3 ▼ ▲ E▶

← ▼ ▲ E▶

STAREA QUERY

PUTERE TOTALĂ	50 MW
INTEROGARE DE STARE	
CAPACITATE CURENTĂ	100 KW
PUTEREA CURENTULUI	50 KW
RANDAMENTUL CURENTULUI	2/3 ▼ ▲ E▶
CAPACITATE TOTALĂ	100 MW
PUTERE TOTALĂ	50 MW

← 2/3 ▼ ▲ E▶

CERERE

CĂUTARE STARE
INTEROGARE TEMP
ISTORIC ERORI INTEROGARE

← ▼ ▲ E▶

TEMP QUERY

SELECT ADRESĂ	E 11 ▶
TEMPERATURA APEI DE INTRARE	25 °C
TEMPERATURA APEI LA IEȘIRE	25 °C
TEMPERATURA TOTALĂ A APEI DE IEȘIRE	25 °C
TEMPERATURA	25 °C

TEMP QUERY

INTRARE BPHE TEMP	25 °C

← 2/2 ▼ ▲ E▶

QUERY

INTEROGARE DE STARE
INTEROGARE TEMPORARĂ
ISTORIC ERORI INTEROGARE

← ▼ ▲ E▶

8:04 02-02-2022 Wed

ISTORIC ERORI INTEROGARE

E2 Eroare de transmisie a controlului principal și a controlului cablat

SELECT ADRESA 1 <

1 2 3 4 5 6 7 8

UE: 11/03/2020 15:05
Eroare senzor Tz

← ▼ ▲ E▶

QUERY

← ▼ ▲ E▶

9.14 Cronometru

Poate fi setat un program zilnic sau săptămânal.

În cazul în care unitatea este controlată prin intermediul telecomenzii ON-OFF sau prin Modbus, temporizatoarele sunt dezactivate.

Meniu	
MODE	
MENIU UTILIZATOR	
MENIUL SERVICE	
MENIU PROIECT	

← ▼ ▲ E▶

MENIU	
QUERY	
TIMER	
SETARE GENERALĂ	
SETPOINT DUBLU	

← ▼ ▲ E▶

TIMER	
TIMER ZILNIC	
PROGRAM SĂPTĂMÂNAL	

TIMERUL ZILEI ▼ ▲ E▶	
TIMER	▷ 1 ◁
ACT	▷ OPRIT ◁
TIMER	
ORA ON	▷ 10:00 ◁
ORA OPRITĂ	▷ 12:00 ◁
MODE	▷ CALDURA ◁
	▷ PROGRAM SĂPTĂMÂNAL (DISALBE) ◁
←	1/2 ▼ ▲ E▶
←	▼ ▲ E▶

TIMER ZILNIC	
TWS	▷ 40 ◁ °C
MODUL SILENȚIOS	▷ NIGHT SILENT1 ◁
←	2/2 ▼ ▲ E▶

TIMERUL ZILEI	
Timer1 este inutil.	
Ora de început este aceeași cu ora de sfârșit	
←	▼ ▲ E▶

PROGRAM SĂPTĂMÂNAL	
PROGRAM SĂPTĂMÂNAL	▷ LUN ◁
SĂPTĂMÂNAL COMUTATOR	▷ ON ◁
←	▼ ▲ E▶

LUNI TIMER	
TWS	▷ 40 ◁ °C
LUNI TIMER	
MODUL SILENȚIOS	▷ NIGHT SILENT1 ◁
TIMER	▷ 1 ◁
ACT	▷ OPRIT ◁
TIME ON	▷ 10:00 ◁
ORA DE OPRIT	▷ 12:00 ◁
←	2/2 ▼ ▲ E▶
MOD	▷ CALDURA ◁
←	1/2 ▼ ▲ E▶

9.15 Starea unității

Cod	Descriere
0.xx	adresa unității
1.xx	presiune ridicată
2.xx	numărul de unități
3.xx	corecție T4
4.xx	Mod (8: oprit; 0: în așteptare; 1: răcire; 2: încălzire)
5.xx	Viteza ventilatorului 1
6.xx	viteza ventilatorului 2
7.xx	T3: temperatura serpentinei
8.xx	T4: temperatura exterioară
9.xx	T5: temperatura apei calde menajere
10.xx	Taf1: temperatura de ieșire a schimbătorului, protecție antigel
11.xx	Taf2: temperatura de ieșire a schimbătorului, protecție antigel
12.xx	Tw: temperatura apei de ieșire comună, după ultima unitate
t.xx	Twi intrare apă
14.xx	Două ieșiri de apă
15.xx	Tz total ieșire apă
16.xx	THeatR recuperare
17.xx	alimentare 1
18.xx	furnizare 2
19.xx	Temperatura aripioarelor de radiație 1
20.xx	Temperatura aripioarelor de radiație 2
21.xx	Temperatura de scurgere saturată (+25)
22.xx	Curentul compresorului A
23.xx	Curentul compresorului B
24.xx	Curentul pompei
25.xx	Deschiderea supapei electronice de expansiune A (/20)
26.xx	deschiderea supapei electronice de expansiune B (/20)
27.xx	deschiderea supapei electronice de expansiune C (/4)
28.xx	presiune înaltă
L.xx	presiune scăzută

Cod	Cod Descriere
30.xx	supraîncălzire
31.xx	temperatura de aspirație
32.xx	silențios
33.xx	presiune statică
34.xx	Tensiune DC A (rezervată)
35.xx	Tensiune DC B (rezervată)
36.xx	limita frecvenței (0= Niciuna; 1= T4; 2 = presiune; 3 = descărcare; 4 = raport de presiune scăzut; 5= timp real; 6= frecvență curentă; 7 = tensiune; 8 = reglarea necesarului de energie al raportului de presiune; 9 = presiune scăzută în modul răcire)
37.xx	starea de dezghețare (prima cifră: Soluția de selecție T4; a 2-a cifră: la intervale; a 3-a și a 4-a cifră: degivrare pe temporizator)
38.xx	eroare EPROM: 1: eroare; 0: nicio eroare
39.xx	dezghețare
40.xx	frecvența inițială
41.xx	Tc: Temperatura de saturație corespunzătoare presiunii ridicate în modul de încălzire
42.xx	Te: Temperatura de saturație corespunzătoare presiunii scăzute în modul de răcire
43.xx	T6a: temperatura de intrare în schimbător
44.xx	T6b: temperatura de ieșire a schimbătorului
45.xx	versiunea software
46.xx	ultima eroare
47.xx	—

916 Alarmer

Cod	Descriere
E2	eroare de comunicare între placa principală și tastatură
E3	"total" sondă de temperatură la ieșirea din apă Defecțiune Tw - (numai pentru unitatea principală)
E4	Defecțiune sondă temperatură ieșire apă Two
1E5	Defecțiune sondă temperatură condensator T3A
2E5	Sonda de temperatură a condensatorului T3B defecțiune
E6	Sonda de temperatură a rezervorului T6 defecțiune
E7	Sonda de temperatură a mediului T5 defecțiune
E8	secvență de fază / senzor de scurgere a agentului frigorific (dacă este prezent*)
E9	lipsa debitului (resetare manuală)
2E9	sistem de evacuare a apei
1Eb	defecțiune sondă antigel Taf1
2Eb	defecțiune sondă antigel Taf2
CE	număr redus de unități slave
Ed	defectarea sondei de temperatură de refulare a compresorului
1EE	defectarea sondei de temperatură a agentului frigorific T6A
2EE	Defecțiune a sondei de temperatură a agentului frigorific T6B
EF	Sonda de temperatură de admisie a apei defecțiune Twi
EP	temperatură ridicată a evacuării
EU	sondă de temperatură totală a condensatorului Tz defecțiune
P0	presiune ridicată / temperatură de refulare
P1	presiune scăzută
P2	temperatura ridicată totală de ieșire a condensatorului Tz
P3	protecție la supratemperatură T4 în modul răcire
P4	compresor A în protecție
P5	compresor B în protecție
P7	temperatura ridicată a condensatorului
P9	diferență temperatură intrare/ieșire apă
PA	Rezervat
Pb	protecție antigel
1Pb	încălzire electrică protecție antigel insuficientă
2Pb	încălzire electrică protecție antigel sever insuficientă
PC	evaporator presiune scăzută în modul răcire
PE	protecție antigel evaporator temperatură scăzută în modul răcire
PH	protecție la supratemperatură T4 în modul încălzire
PL	Tfin modul, temperatură ridicată
1PU	modul ventilator A

Cod	Descriere
2PU	modul ventilator B
H5	Tensiune înaltă / joasă
1H9	driver compresor A - eroare de configurare
2H9	driver compresor B - eroare de configurare
1HE	eroare supapă A
2HE	eroare supapă B
3HE	Eroare supapă C
1F0	Eroare de comunicare modul IPM A
2F0	Eroare de comunicare modul IPM B
F2	supraîncălzire insuficientă
1F4	protecția modulului A L0 sau L1 intervine de 3 ori în 60 de minute
2F4	modul B protecție L0 sau L1 intervenție de 3 ori în 60 de minute
1F6	compresor A tensiune bus (PTC)
2F6	tensiunea magistralei compresorului B (PTC)
Fb	defecțiune senzor de presiune
Fd	defecțiune senzor temperatură aspirație
FE	eroare de configurare a comutatorului DIP master-slave al pompei de rezervă
1FF	defecțiune ventilator A
2FF	defecțiune ventilator B
3FF	defecțiune ventilator C
FP	Comutator DIP pentru eroare de configurare a unității modulare
C0	eroare de configurare a modelului de circuit
C1	Eroare de comunicare X2Y2E
C2	tipul de unități din cascadă nu corespunde
C7	de 3 ori PL
dF	unitate în modul de dezghețare
1L0	protecție modul A
2L0	protecție modul B
1L1	joasă tensiune modul A
2L1	modul B joasă tensiune
1L2	modul A înaltă tensiune
2L2	modul B înaltă tensiune
1L3	eroare hardware modul A
2L3	eroare hardware modul B
1L4	eroare MCE modul A
2L4	eroare MCE modul B
1L5	modul A viteză 0

Cod	Cod Descriere
2L5	modul B viteză 0
1L7	modul A fără fază
2L7	modul B fără fază
1L8	modul A variație de frecvență mai mare de 15Hz
2L8	modul B variație de frecvență mai mare de 15Hz
1L9	modul A diferență de fază frecvență mai mare de 15Hz
2L9	modul B diferență de frecvență de fază mai mare de 15Hz
1LA	modul A presiune ridicată
2LA	modul B presiune ridicată
1Ln	eroare PFC modul A
2Ln	eroare PFC modul B
1Lb	Rezervat
2Lb	Rezervat

* A se vedea capitolul:

11.18 Detector de scurgeri de agent frigorific

10. Avertizări privind siguranța gazelor R32

101 Verificări în zonă

Înainte de a lucra la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili, efectuați verificări de siguranță pentru a reduce la minimum riscul de combustie. Înainte de a efectua orice operații de reparație a sistemului de răcire, respectați următoarele avertismente.

102 Proceduri de lucru

Operațiunile trebuie efectuate în conformitate cu o procedură controlată, astfel încât să se reducă riscul de apariție a gazelor sau vaporilor inflamabili.

103 Zona generală de lucru

Tot personalul însărcinat cu operațiunile de întreținere și ceilalți operatori care lucrează în zona locală trebuie să fie instruiți și monitorizați în ceea ce privește natura intervenției.

Evitați să lucrați în spații înguste. Zona din jurul spațiului de lucru trebuie să fie izolată. Asigurați-vă că zona este securizată prin monitorizarea materialului inflamabil.

104 Verificați prezența agentului frigorific

Atât înainte, cât și în timpul operațiunilor, zona trebuie monitorizată cu un detector de refrigerant dedicat pentru a vă asigura că tehnicianul este conștient de prezența mediilor potențial inflamabile.

Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor este adecvat pentru utilizarea cu refrigeranți inflamabili și, prin urmare, fără scântei, sigilat corespunzător sau cu siguranță intrinsecă.

105 Prezența stingătorului de incendiu

În cazul în care nu se efectuează intervenții la cald asupra echipamentelor de răcire sau a componentelor conectate, trebuie să aveți la îndemână un echipament adecvat de stingere a incendiilor.

Păstrați un stingător cu pulbere uscată sau CO₂ în apropierea zonei de încărcare.

106 Nicio sursă de aprindere

Este absolut interzisă utilizarea surselor de aprindere care pot duce la incendii sau explozii în timpul operațiunilor asupra sistemului de răcire sau asupra conductelor care conțin sau au conținut agent frigorific inflamabil.

Toate sursele posibile de aprindere, inclusiv țigările, trebuie să fie ținute suficient de departe de locul de instalare, reparație, îndepărtare și eliminare, deoarece se poate elibera agent frigorific inflamabil în zona înconjurătoare.

Înainte de începerea operațiunilor, zona din jurul echipamentului trebuie să fie inspectată pentru a garanta absența substanțelor inflamabile sau a riscurilor de combustie. Trebuie aplicate indicatoare cu mențiunea "FUMATUL ESTE INTERZIS".

107 Zonă ventilată

Înainte de a interveni asupra sistemului sau de a efectua orice intervenție la cald, asigurați-vă că vă aflați într-o zonă exterioară sau ventilată corespunzător.

Ventilația trebuie menținută în siguranță agentul frigorific eliberat,

de preferință în aer liber, în atmosferă.

108 Verificarea echipamentului de răcire

În cazul în care este necesară o înlocuire, noile componente instalate trebuie să fie adecvate scopului preconizat și conforme cu specificațiile.

Respectați întotdeauna instrucțiunile producătorului privind întreținerea și asistența. În caz de îndoielă, contactați biroul tehnic al producătorului pentru asistență.

Următoarele verificări trebuie efectuate în prealabil la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili:

- cantitatea de încărcătură trebuie să fie în conformitate cu dimensiunea încăperii în care sunt instalate piesele care conțin agent frigorific;
- mașina și aspirația de ventilație funcționează corect și nu sunt obstrucționate;
- dacă se utilizează un circuit de răcire indirectă, circuitele secundare trebuie să fie verificate pentru a se verifica prezența agenților frigorifici; marcajul de pe echipament rămâne vizibil și lizibil;
- Asigurați-vă că marcasele și simbolurile sunt întotdeauna lizibile; conductele sau componentele de răcire trebuie instalate în într-o poziție care face improbabilă expunerea lor la substanțe care pot coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care sunt fabricate din materiale intrinsec rezistente la coroziune sau protejate corespunzător împotriva coroziunii.

109 Verificarea dispozitivelor electrice

Repararea și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări inițiale de siguranță și proceduri de inspecție a componentelor.

În cazul unei defecțiuni care compromise siguranța, nu efectuați nicio conexiune electrică la circuit până când defecțiunea respectivă nu este rezolvată în mod corespunzător.

Dacă nu este posibilă repararea imediată a defecțiunii și componentele electrice trebuie să rămână funcționale, trebuie adoptată o soluție temporară. Aceasta trebuie raportată proprietarului echipamentului pentru a ține toate părțile informate.

Verificările inițiale de siguranță trebuie să includă:

- ca condensatoarele să fie golite. Această operațiune trebuie efectuată în condiții de siguranță pentru a evita orice scântei;
- faptul că componentele și cablurile electrice nu sunt expuse în timpul fazelor de încărcare, recuperare sau aerisire;
- că conductorul de pământ este continuu

1010 Repararea componentelor etanșe

- În timpul operațiunilor de reparație a componentelor etanșe, deconectați toate echipamentele înainte de a îndepărta carcasele etanșe etc. În cazul în care, în timpul operațiunilor, este absolut necesar ca echipamentul să rămână conectat, un dispozitiv de detectare a scurgerilor trebuie amplasat în punctul cel mai critic pentru a semnaliza orice situație potențial periculoasă.

- Acordați o atenție deosebită celor ce urmează pentru a garanta

ca, în timpul intervenției asupra componentelor electrice, carcasa să nu fie modificată astfel încât să afecteze nivelul de protecție. Aceasta include deteriorarea cablurilor, un număr excesiv de conexiuni, terminale neconforme cu specificațiile originale, deteriorarea garniturilor, o instalare neadecvată a garniturilor etc.

- Asigurați-vă că dispozitivul este instalat în siguranță.
- Verificați dacă garniturile sau materialele de etanșare nu sunt modificate în așa fel încât să nu mai împiedice intrarea în medii inflamabile. Piese de schimb trebuie să fie conforme cu specificațiile producătorului.

Avertisment

- **Utilizarea materialelor de etanșare siliconice poate inhiba eficacitatea câtorva tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Nu este necesar să izolați componentele cu siguranță intrinsecă înainte de a efectua operațiuni asupra acestora.**

10.11 Reparația componentelor cu siguranță intrinsecă

Nu aplicați sarcini permanente inductive sau capacitive circuitului fără a vă asigura că acestea nu depășesc tensiunea și curentul admisibile permise pentru echipamentul utilizat.

Componentele cu siguranță intrinsecă sunt singurul tip de componentă pe care se pot efectua operațiuni într-o atmosferă inflamabilă. Dispozitivul de testare trebuie să indice o valoare corectă. Înlocuiți componentele numai cu piesele specificate de producător.

În urma unei scurgeri, alte piese ar putea duce la arderea agentului frigorific în atmosferă.

10.12 Fire

Asigurați-vă că firele nu sunt supuse uzurii, coroziunii, presiunii sau vibrațiilor excesive, că nu există muchii ascuțiți și că nu produc alte efecte negative asupra mediului. Inspectați trebuie lua în considerare, de asemenea, efectele dinților sau ale vibrațiilor continue cauzate, de exemplu, de compresoare sau ventilatoare.

10.13 Detectarea agenților frigorifici inflamabili

În niciun caz nu este posibil să se utilizeze surse potențiale de aprindere pentru căutarea sau detectarea scurgerilor de agenți frigorifici.

Nu utilizați lămpi cu halogenuri (sau orice alt detector de flacără deschisă).

10.14 Metode de detectare a scurgerilor

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care contin agenți frigorifici inflamabili. Detectoarele electrice de scurgeri trebuie utilizate întotdeauna pentru identificarea agenților frigorifici inflamabili, deși acestea nu prezintă un nivel de sensibilitate adecvat sau nu necesită recalibrare (echipamentul de detectare trebuie calibrat într-o zonă lipsită de agenți frigorifici).

Verificați dacă detectorul nu este o posibilă sursă de aprindere și dacă este adecvat pentru agentul frigorific. Echipamentul de detectare a scurgerilor trebuie să fie întotdeauna setat la un procent LFL și calibrat în funcție de agentul frigorific utilizat, astfel încât trebuie verificat procentul corect de gaz (25% max.).

Lichidele de detectare a scurgerilor sunt adecvate pentru majoritatea refrigeranților, deși utilizarea detergenților care conțin clor trebuie

deoarece această substanță poate reacționa cu agentul frigorific și coroda țevile de cupru.

Dacă se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise trebuie îndepărtate sau stinse.

Dacă se identifică o scurgere care necesită lipire, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (folosind supape de interceptare) într-o secțiune a sistemului departe de scurgere. Apoi, sistemul este purjat cu azot fără oxigen (OFN) atât înainte, cât și în timpul procedurii de lipire.

10.15 Îndepărtarea și evacuarea

Atunci când interveniți asupra circuitului de răcire pentru a efectua lucrări de reparații sau orice alt tip de lucrări, urmați întotdeauna procedura normală. Cu toate acestea, având în vedere riscul de inflamabilitate, vă recomandăm să urmați cele mai bune practici. Respectați următoarea procedură:

- Îndepărtați agentul frigorific;
- purjați circuitul cu gaz inert;
- evacuați;
- Purjați din nou cu gaz inert;
- Întrerupeți circuitul prin întrerupere sau lipire.

Încărcătura de agent frigorific trebuie să fie colectată în rezervoare de recuperare adecvate. Pentru a face unitatea sigură, trebuie efectuată spălarea cu azot fără oxigen. Este posibil ca această procedură să trebuiască să fie repetată de mai multe ori. Nu utilizați aer comprimat sau oxigen pentru această operațiune.

Spălarea se obține întrerupând vidul sistemului cu OFN și umplând până la obținerea presiunii de funcționare, apoi eliberând în atmosferă și restabilind vidul. Acest proces trebuie repetat până când nu mai există nicio urmă de agent frigorific în sistem.

Atunci când se utilizează încărcătura finală de OFN, sistemul trebuie ventilat la presiunea atmosferică pentru a permite intervenția. Această etapă este esențială pentru efectuarea operațiunilor de lipire a țevilor.

Asigurați-vă că aspirația pompei de vid nu se află în apropierea surselor de aprindere și că există o ventilație adecvată.

10.16 Operațiuni de încărcare

În plus față de operațiunile convenționale de încărcare, trebuie respectate următoarele cerințe:

- La utilizarea echipamentului de încărcare, asigurați-vă că diverșii agenți frigorifici nu sunt contaminați. Tuburile flexibile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a reduce la minimum cantitatea de agent frigorific conținută.
- Rezervoarele trebuie să fie menținute în poziție verticală.
- Înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific, verificați dacă sistemul de răcire este legat la pământ.
- Etichetați sistemul atunci când este complet încărcat (dacă nu este deja etichetat).
- Asigurați-vă că nu umpleți excesiv sistemul de răcire.
- Înainte de reîncărcarea sistemului, presiunea trebuie testată cu OFN. Un test de etanșeitate trebuie efectuat după operațiunile de încărcare, dar înainte de punerea în funcțiune. Înainte de părăsirea amplasamentului, efectuați un test de etanșeitate suplimentar.

10.17 Demontarea

Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să se fi familiarizat cu echipamentul și cu detaliile aferente.

Recomandăm utilizarea bunelor practici pentru o recuperare în siguranță a agenților frigorifici.

Înainte de efectuarea operațiunii, prelevați o probă de ulei și de agent frigorific în cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific regenerat. Înainte de efectuarea operațiunii, verificați disponibilitatea energiei electrice.

- Familiarizați-vă cu echipamentul și cu modul său de funcționare.
- Izolați electric sistemul.

Înainte de a încerca procedura, verificați dacă:

- Echipamentul de manipulare mecanică este disponibil, dacă este necesar, pentru manipularea rezervoarelor de refrigerant;
- Toate echipamentele de protecție individuală sunt disponibile și utilizate corect;
- Procedura de recuperare este monitorizată în permanență de personal calificat;
- echipamentul de recuperare și rezervoarele sunt conforme cu standardele adecvate.
- Dacă este posibil, pompați sistemul de răcire.
- Dacă nu este posibil să se obțină un vid, asigurați-vă că un colector îndepărtează agentul frigorific din diferite părți ale sistemului.
- Înainte de a continua cu recuperarea, verificați dacă rezervorul este amplasat pe cântar.
- Porniți aparatul de recuperare și utilizați-l urmând instrucțiunile producătorului.
- Nu umpleți rezervoarele excesiv. (Nu depășiți 80% din volumul lichidului).
- Nu depășiți presiunea maximă de funcționare a rezervorului, nici măcar momentan.
- După ce rezervoarele sunt umplute corect și procesul este încheiat, asigurați-vă că rezervoarele și echipamentele sunt îndepărtate imediat de la fața locului și că toate supapele de izolare ale echipamentelor sunt închise.
- Agentul frigorific recuperat nu trebuie încărcat în alt sistem de răcire decât după ce a fost curățat și verificat.

10.18 Etichetare

Echipamentul trebuie să fie etichetat pentru a raporta demontarea și golirea agentului frigorific.

Etichetele trebuie să fie datate și semnate.

Asigurați-vă că toate echipamentele sunt etichetate și raportează prezența agentului frigorific inflamabil.

10.19 Recuperare

Atunci când îndepărtați agentul frigorific din sistem, vă rugăm să adoptați bune practici pentru a îndepărta tot agentul frigorific în condiții de siguranță, atât în cazul operațiunilor de asistență, cât și al celor de dezafectare.

Atunci când transferați agentul frigorific în rezervoare, asigurați-vă că sunt utilizate numai rezervoare adecvate pentru recuperarea agentului frigorific.

Asigurați-vă că sunt utilizate suficiente rezervoare.

Toate rezervoarele care urmează să fie utilizate sunt destinate agentului frigorific recuperat și sunt etichetate pentru agentul frigorific respectiv (de exemplu, rezervoare speciale pentru colectarea agentului frigorific).

Rezervoarele trebuie să fie echipate cu o supapă de siguranță perfect funcțională și cu supape de interceptare relative.

Rezervoarele de recuperare goale sunt evacuate și, dacă este posibil, răcite înainte de recuperare.

Echipamentele de recuperare trebuie să fie perfect funcționale, cu manualele de instrucțiuni respective la îndemână și trebuie să fie adecvate pentru recuperarea refrigeranților inflamabili. Seria A

De asemenea, trebuie să fie disponibile cântare de calibrare perfect funcționale.

Tuburile flexibile trebuie să fie echipate cu fittinguri de deconectare etanșe și în stare bună. Înainte de a utiliza aparatul de recuperare, asigurați-vă că acesta este în stare bună, întreținut și că toate componentele electrice asociate sunt sigilate pentru a evita combustia în cazul unei scurgeri de agent frigorific. Vă rugăm să contactați producătorul în caz de îndofală.

Agentul frigorific recuperat trebuie dus la furnizor în rezervoare de recuperare adecvate și cu nota de transfer a deseurilor corespunzătoare completată în mod corespunzător.

Nu amestecați agenții frigorifici nici în unitățile de recuperare, nici în rezervoare.

Dacă este necesară îndepărtarea compresoarelor sau a uleiurilor pentru compresoare, asigurați-vă că acestea sunt evacuate la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că nu rămâne nicio urmă a agentului frigorific inflamabil din interiorul lubrifiantului. Procesul de evacuare trebuie să fie efectuat înainte de a duce compresoarele înapoi la furnizori.

Rezistența electrică trebuie utilizată numai cu corpul compresorului pentru a accelera acest proces.

Operațiunile de evacuare a uleiului din sistem trebuie efectuate în deplină siguranță.

10.20 Transport, marcare și depozitare

- 1 Transportul echipamentelor care conțin agenți frigorifici inflamabili.
Respectarea reglementărilor privind transportul
- 2 Marcarea echipamentului cu simboluri.
Conformitatea cu reglementările locale
- 3 Eliminarea echipamentelor care utilizează agenți frigorifici inflamabili.
Conformitatea cu reglementările naționale
- 4 Depozitarea echipamentelor/dispozitivelor.
Echipamentul trebuie depozitat în conformitate cu instrucțiunile furnizate de producător.
- 5 Depozitarea echipamentelor ambalate (nevândute).
Ambalarea trebuie efectuată astfel încât deteriorarea mecanică a echipamentului din interiorul său să nu provoace scurgeri de agent frigorific. Numărul maxim de elemente care pot fi depozitate împreună este determinat de reglementările locale.

11. Întreținere

11.1 Siguranță

Operați în conformitate cu normele de siguranță în vigoare. Pentru efectuarea operațiilor utilizați dispozitive de protecție:

mănuși, ochelari de protecție, cască, căști, genunchiere de protecție.



Toate operațiunile trebuie efectuate de personal instruit cu privire la eventualele riscuri de natură generală, electrică și care decurg din operarea cu echipamente sub presiune.

Numai personalul calificat poate interveni asupra unității, în conformitate cu reglementările în vigoare.

11.2 Generalități

Întreținerea trebuie să fie efectuată de centre autorizate sau de personal calificat.

Întreținerea permite:

- menținerea eficienței unității
- creșterea duratei de viață a echipamentului
- să adune informații și date pentru a înțelege starea de eficiență a unității și pentru a evita eventualele daune

Avertisment

- ▶ înainte de verificare, vă rugăm să verificați următoarele:
- ▶ linia de alimentare cu energie electrică trebuie să fie izolată la început
- ▶ izolatorul unității este deschis, blocat și echipat cu avertismentul corespunzător
- ▶ asigurați-vă că nu este prezentă tensiune
- ▶ După oprirea alimentării, așteptați cel puțin 5 minute înainte de a accesa panoul electric sau orice altă componentă electrică.
- ▶ Înainte de acces, verificați cu un multimetru dacă nu există tensiuni reziduale.

11.3 Frecvența inspecțiilor

Efectuați o inspecție cel puțin o dată la 6 luni. Cu toate acestea, frecvența depinde de utilizare.

În caz de utilizare frecventă, se recomandă planificarea inspecțiilor la intervale mai scurte:

- utilizare frecventă (utilizare continuă sau foarte intermitentă, aproape

limitele de funcționare, etc.)

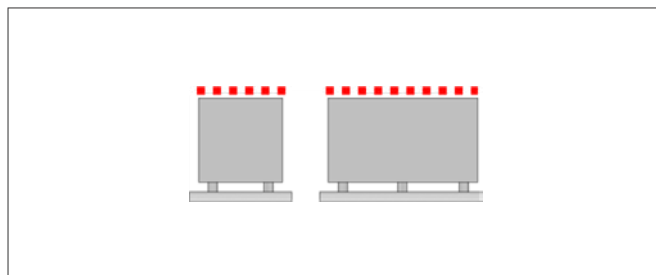
- utilizare critică (service necesar)

Avertisment

- ▶ Înainte de a efectua orice lucrare, vă rugăm să citiți cu atenție: **AVERTISMENTE DE SIGURANȚĂ PENTRU OPERAȚIUNILE ASUPRA UNITĂȚILOR CARE CONȚIN R32**

ATENȚIE

- ▶ Nu urcați la suprafață
- ▶ Nu așezați obiecte grele.



11.4 Caietul unității

Este recomandabil să creați o broșură a unității pentru a lua notițe despre intervențiile unității.

În acest fel, va fi mai ușor să notați în mod adecvat diferitele intervenții și să ajutați la orice rezolvare a problemelor.

Raportați cu privire la broșură:

- data
- descrierea intervenției
- măsurile efectuate etc.

11.5 Modul standby

Dacă este prevăzută o perioadă lungă de inactivitate:

- opriți alimentarea
- evitați riscul de îngheț (goliți sistemul sau adăugați glicol)
- opriți alimentarea pentru a evita riscurile electrice sau daunele provocate de trăsnete.
- La temperaturi mai scăzute, mențineți încălzitoarele pornite în din panoul electric (opțiune).

Se recomandă ca repornirea după perioada de oprire să fie efectuată de un tehnician calificat, în special după opriri sau comutări sezoniere.

La repornire, consultați ceea ce este indicat în secțiunea "pornire".

Programați asistența tehnică în avans pentru a evita neînțelegerile și pentru a garanta că sistemul poate fi utilizat atunci când este necesar.

11.6 Controale periodice recomandate

frecvența intervenției (luni)		1	6	12
1	prezența coroziunii			X
2	fixarea panoului			X
3	fixare ventilator		X	
4	curățarea serpentinei		X	
5	curățarea filtrului de apă		X	
6	apă: calitate, ph, greutate glicol (%)		X	
7	verificarea eficienței schimbătorului de căldură	X		
8	pompe de circulație			X
9	verificarea fixării și a izolației cablurilor de alimentare			X
10	verificarea cablului de legare la pământ			X
11	curățarea panoului electric			X
12	starea contactoarelor de putere			X
13	închidere termina, integritatea izolației cablului			X
14	dezechilibrarea tensiunii și a fazelor (fără sarcină și în sarcină)			X
15	absorbții ale sarcinilor electrice individuale		X	
16	testarea dispozitivelor de încălzire a carterului compresorului		X	
17	Verificarea scurgerilor		X	
18	Verificarea parametrilor de funcționare a circuitului frigorific			*
19	supapa de siguranță		X	
20	testarea dispozitivelor de protecție: presostate, termostate, debitmetre etc..			*
21	testarea sistemului de control: setpoint, compensații climatice, trepte de capacitate, variații de debit de apă / aer		X	
22	testarea dispozitivelor de control: semnalizare de alarmă, termometre, sonde, manometre etc.		X	
23	test dispozitiv de control: semnalizare alarmă, termometre, sonde, manometre etc.		X	
24	verificarea încălzitoarelor electrice - opțiune			X
25	verificarea serpentinei de apă - opțiune			X

Avertisment

- *Referiți-vă la reglementările locale. Companiile și tehnicienii care efectuează operațiuni de instalare, întreținere/ reparații, control al scurgerilor și recuperare trebuie să fie CERTIFICAȚI conform reglementărilor locale.

11.7 Golirea sistemului

Sistemul trebuie golit numai dacă este necesar.

Nu goliți sistemul periodic; acest lucru poate duce la coroziune.

- 1 goliți sistemul
- 2 goliți schimbătorul, utilizați toate supapele de închidere și șuruburile de blocare prezente
- 3 suflați schimbătorul cu aer comprimat
- 4 uscați schimbătorul cu aer cald; pentru mai multă siguranță, umpleți schimbătorul cu soluție de glicol
- 5 protejați schimbătorul de aer prin umplerea cu azot
- 6 scoateți capacele de golire de pe pompe

Orice lichid antigel conținut în sistem nu trebuie evacuat liber, deoarece este un poluant. Acesta trebuie să fie colectat și reutilizat.

Înainte de pornire, spălați sistemul.

Se recomandă ca repornirea după perioada de oprire să fie efectuată de un tehnician calificat, în special după opriri sau comutări sezoniere.

La repornire, consultați ceea ce este indicat în secțiunea "pornire".

Programați asistența tehnică în avans pentru a evita neînțelegerile și pentru a garanta că sistemul poate fi utilizat atunci când este necesar.

11.8 Încălzirea carterului compresorului

Verificare:

- Închidere
- Funcționare

11.9 Schimbător pe partea cu apă

Schimbătorul trebuie să fie capabil să asigure un schimb termic maxim, prin urmare suprafețele sale interioare trebuie curățate de murdărie și incrustații.

Verificați diferența dintre temperatura apei de ieșire și temperatura de evaporare: dacă diferența este mai mare de 8°C-10°C, este recomandabil să curățați schimbătorul.

Acesta trebuie să fie curățat:

- cu o circulație opusă celei obișnuite
- de cel puțin 1,5 ori mai rapid decât cel nominal
- cu un produs adecvat moderat acid (95% apă + 5% acid fosforic)
- după spălare, clătiți cu apă pentru a îndepărta reziduurile de detergent

11.10 Filtru de apă

Verificați ca nicio impuritate să nu împiedice trecerea corectă a apei.

11.11 Comutator de debit

- verificați funcționarea
- îndepărtați calcarul de pe lamă

11.12 Pompe de circulație

Verificați:

- nu există scurgeri
- starea rulmenților (anormaliile sunt indicate prin zgomote și vibrații anormale)
- capacele de protecție ale bornelor sunt închise și suporturile de cabluri sunt poziționate corect

11.13 Izolații

Verificați starea izolațiilor; dacă este necesar, aplicați adeziv și reînnoiți etanșările.

11.14 Supapa de suprapresiune

Supapa de suprapresiune trebuie înlocuită:

- dacă este activată
- dacă există oxidare
- pe baza datei de fabricație, în conformitate cu reglementările locale.

11.15 Structura

- Spălați-o cel puțin o dată sau de două ori pe an, în funcție de expunere (poluare, depuneri de sare, murdărie).
Curățați cu detergent neutru și apă rece sau caldă (maximum 30°C).
Nu utilizați solvenți sau produse acide, alcaline, abrazive.
- Verificați starea pieselor care alcătuiesc structura.
Tratați acele părți ale unității supuse oxidării, cu vopsele care acționează la eliminarea sau reducerea fenomenelor de oxidare.
- Verificați fixarea lambriurilor exterioare ale unității.
Fixarea proastă dă naștere la zgomote și vibrații anormale.

11.16 Schimbător pe partea de aer

► Contactul accidental cu aripioarele schimbătorului poate provoca răni prin tăiere: folosiți mănuși de protecție.

Bateria trebuie să asigure un schimb termic maxim, prin urmare suprafața sa trebuie curățată de murdărie și incrustații.

Curățați cel puțin o dată la trei luni.

Frecvența de curățare trebuie mărită în funcție de acumularea de murdărie/praf și de mediu (de exemplu, zone de coastă cu cloruri și săruri sau zone industriale cu substanțe agresive).

Curățați partea de admisie a aerului.

Utilizați o perie moale, un aspirator de murdărie, un jet de aer presurizat sau un dispozitiv de spălare cu presiune ridicată.

Mențineți direcția paralelă cu aripioarele pentru a evita

deteriorarea acestora.

Verificați dacă aripioarele de aluminiu nu sunt îndoit sau deteriorate; în caz de deteriorare, contactați centrul de service autorizat care va "pieptăna" bobina pentru a restabili fluxul optim de aer

11.17 Ventilatoare electrice

Verificați:

- asigurați-vă că ventilatorul și grilele sale de protecție sunt fixate corect
- rulmenții ventilatorului (anomaliile sunt indicate prin zgomot și vibrații anormale)
- capacele de protecție ale bornelor sunt închise și suporturile de cabluri sunt poziționate corect

11.18 Detector de scurgeri de agent frigorific

Opțiune

Atunci când detectorul de scurgeri este prezent, acesta este în serie cu detectorul de secvență de fază.

► **Alarma E8 aferentă detectorului de scurgeri este detectată dacă există o scurgere de agent frigorific.**

Cu toate acestea, oricând este instalat detectorul de scurgeri în unitate, la pornire unitatea detectează E8 în primele 4 minute pentru inițializare.

După 4 minute, alarma dispare automat.

Consultați manualul producătorului componentei pentru informații specifice.

11.18.1 Întreținere

Inspectia trebuie să fie efectuată de personal de service calificat.

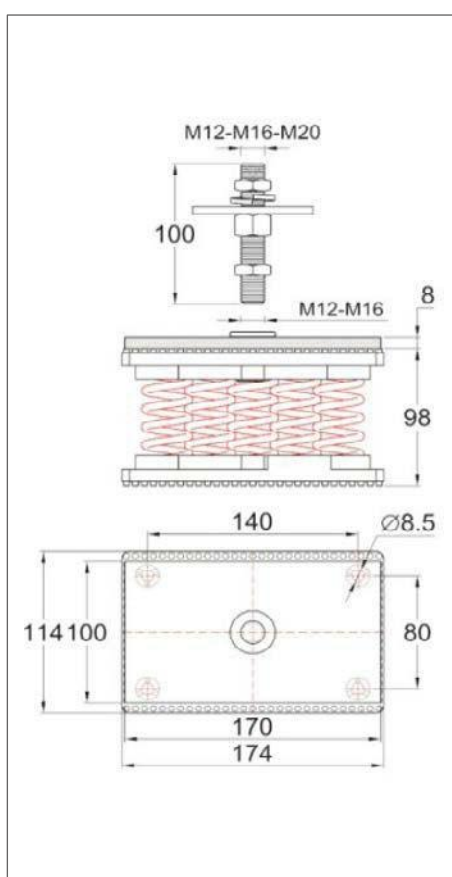
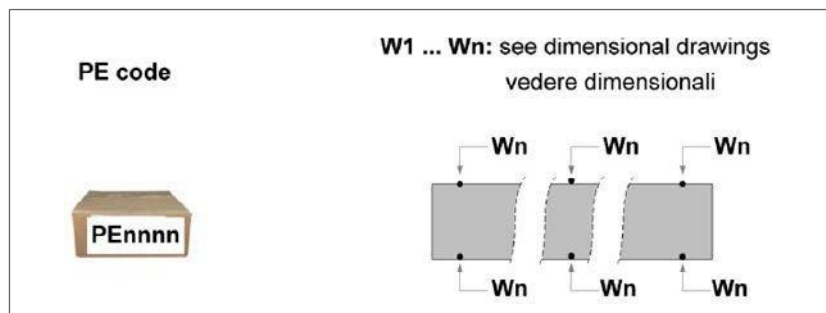
- Verificați funcționarea corectă a LED-urilor.
- Verificați funcționarea corectă a soneriei și a releului.
- Verificați transmiterea semnalului către BMS / controlerul central, dacă este conectat.
- Calibrați senzorul sau contactați producătorul pentru a schimba senzorul cu unul calibrat din fabrică.

Senzorii au o durată medie de viață de 2 până la 5 ani, în funcție de tip, după care trebuie înlocuiți.

► **Senzorii trebuie verificați după expunerea la concentrații semnificative de gaz, care pot reduce durata de viață a senzorului și/sau sensibilitatea acestuia.**

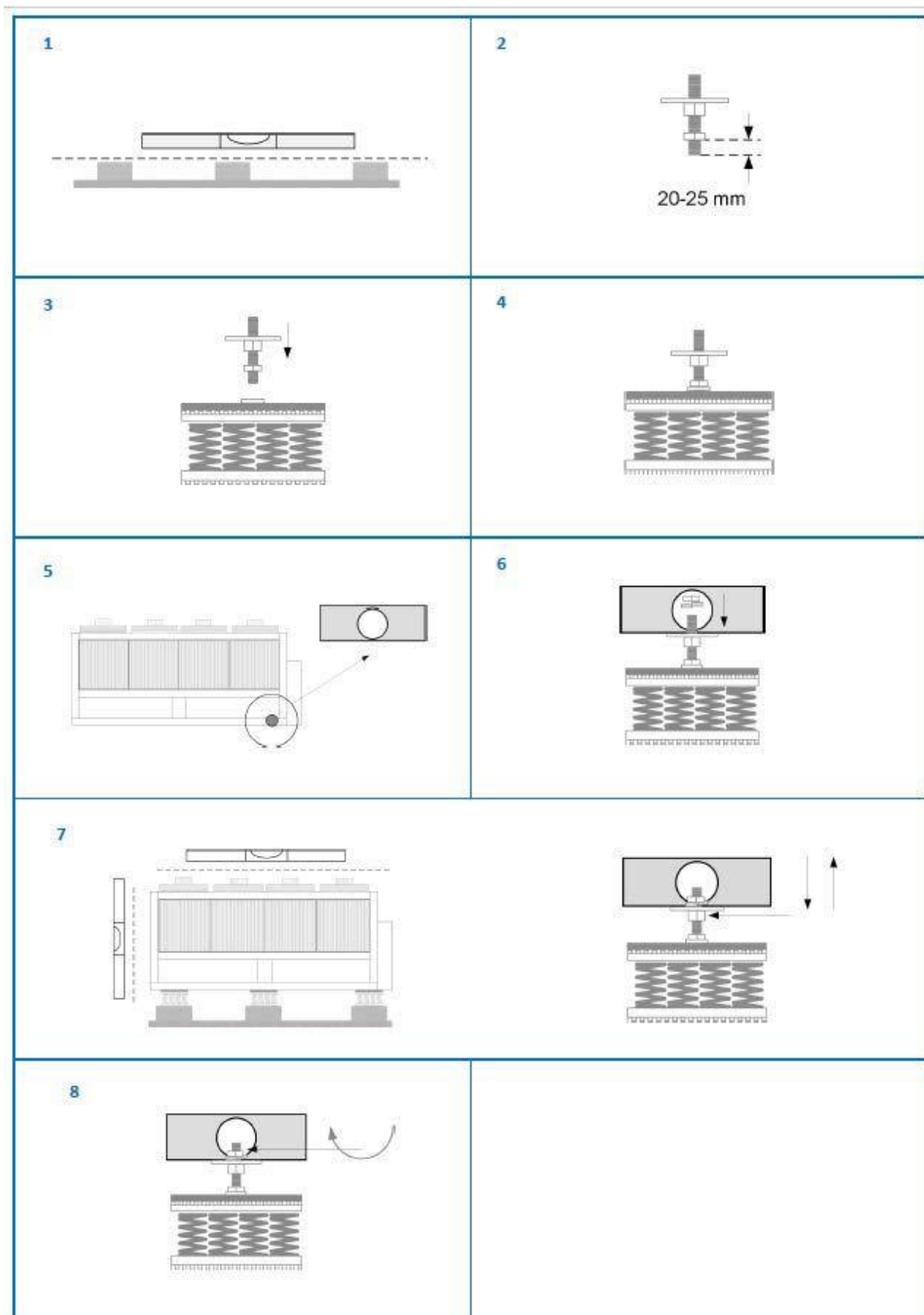
12. Suporturi antivibrații

121 Suport pentru suporturi antivibrații

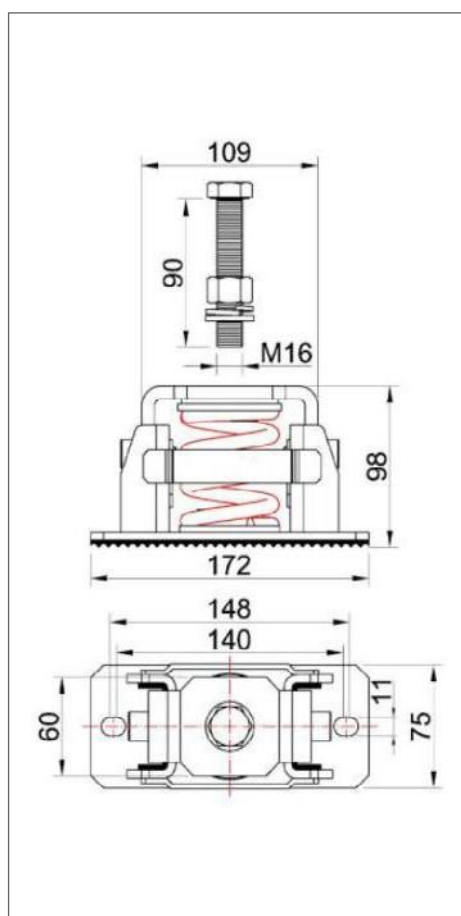
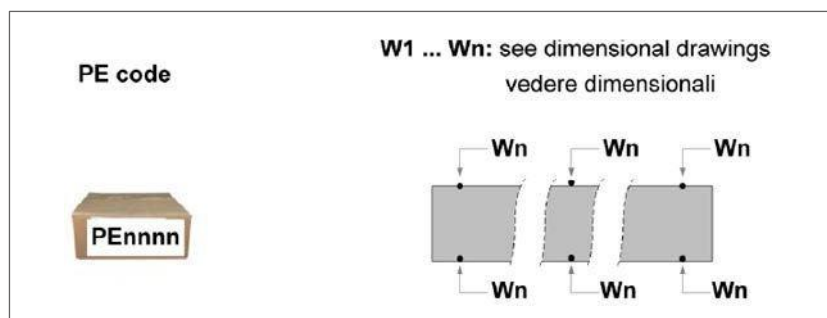


MULTI-SPRING	W1	W2	W3	W4	W5*	W6*
PEI400006	RZ603-105	RZ605-108	RZ605-108	RZ603-105	-	-
PEI400007	RZ605-108	RX602-Z108	RX602-Z108	RZ605-108	-	-
PEI400008	RX503-201	RX503-201	RX503-201	RX503-201	-	-
PEI400019	RX503-201	RX503-201	RX503-201	RX503-201	RX503-201	RX503-201

► Punctele de sprijin W5 și W6 sunt necesare numai la unitățile configurate cu rezervor de stocare ACC

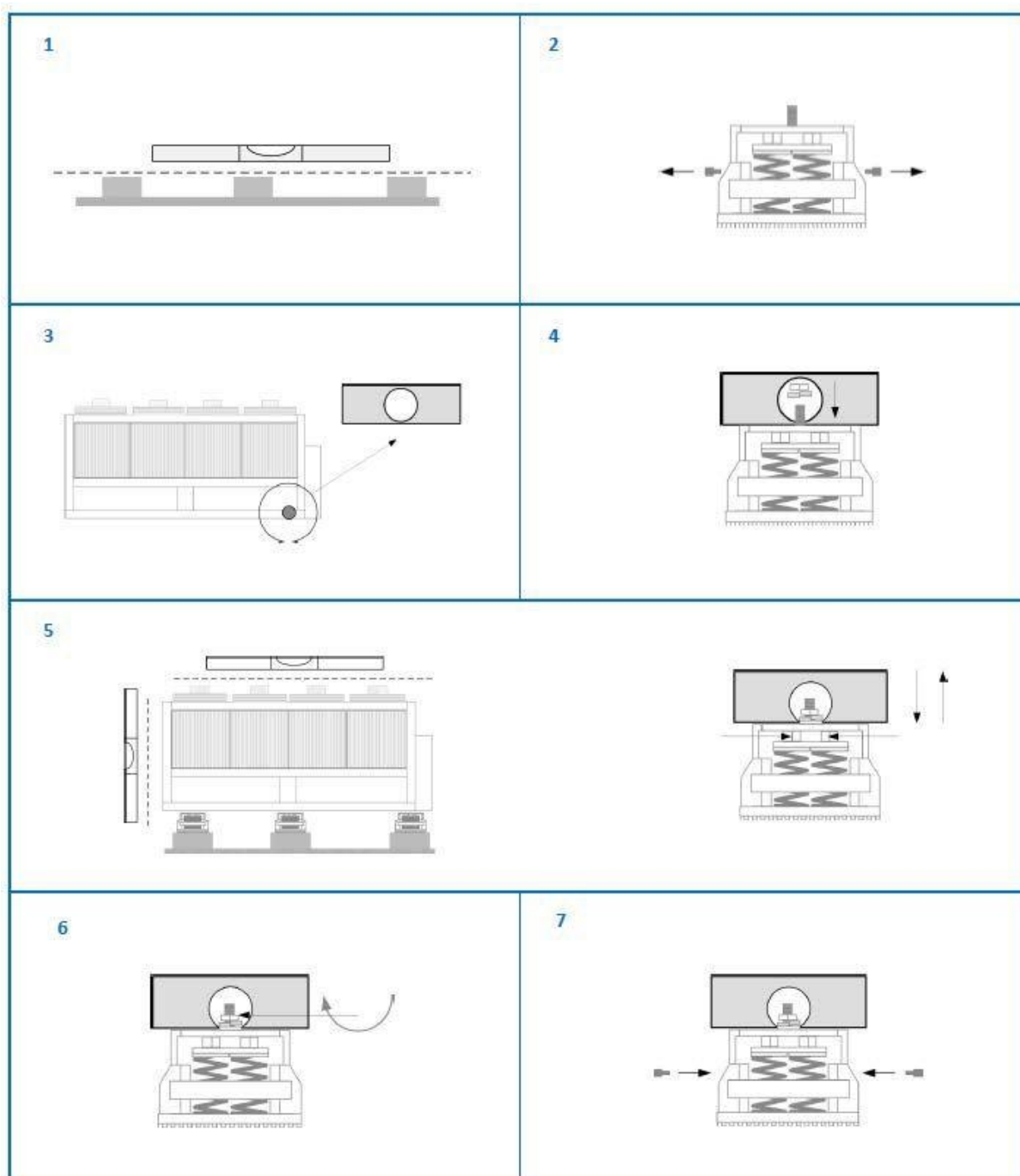


122 Suporturi antiseismice anti-vibrații



ANTISEISMIC	W1	W2	W3	W4	W5*	W6*
PEI400009	LaLrVr 31	LaLrVr 501	LaLrVr 501	LaLrVr 31	-	-
PEI400010	LaLrVr 501	LaLrVr 51	LaLrVr 51	LaLrVr 501	-	-
PEI400011	LaLV 53	LaLV 53	LaLV 53	LaLV 53	-	-
PEI400020	LaLV 53	LaLV 53	LaLV 53	LaLV 53	LaLV 53	LaLV 53

► Punctele de sprijin W5 și W6 sunt necesare numai la unitățile configurate cu rezervor de stocare ACC



13. Deconectare

131 Deconectare

Avertisment

- Înainte de efectuarea oricărei lucrări, citiți cu atenție:
**AVERTISMENTE DE SIGURANȚĂ PENTRU OPERAȚIUNILE
 EFECTUATE PE UNITĂȚI CARE CONȚIN R32**

Evitați scurgerile sau deversările în mediu.

Înainte de deconectarea unității, trebuie recuperate următoarele, dacă sunt prezente:

- gaz refrigerant
- Soluții antigel în circuitul hidraulic

În așteptarea dezafectării și eliminării, unitatea poate fi depozitată și în aer liber, deoarece intemperii și schimbările rapide de temperatură nu dăunează mediului, cu condiția ca circuitele electrice, de răcire și hidraulice ale unității să fie intacte și închise.

132 INFORMAȚII DESPRE WEEE

Producătorul este înregistrat în Registrul național EEE, în conformitate cu punerea în aplicare a Directivei 2012/19/UE și a reglementărilor naționale relevante privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

Prezenta directivă impune ca echipamentele electrice și electronice să fie eliminate în mod corespunzător.

Echipamentele care poartă marca pubelei cu roți barate trebuie eliminate separat la sfârșitul ciclului lor de viață, pentru a preveni deteriorarea sănătății umane și a mediului.

Echipamentele electrice și electronice trebuie eliminate împreună cu toate piesele lor.

Pentru eliminarea echipamentelor electrice și electronice "de uz casnic", producătorul vă recomandă să contactați un distribuitor autorizat sau o zonă ecologică autorizată.

Echipamentele electrice și electronice "profesionale" trebuie să fie eliminate de personal autorizat prin

stabilite de autoritățile de eliminare a deșeurilor din întreaga țară.

În acest sens, iată definiția DEEE menajere și a DEEE profesionale:

DEEE provenite din gospodării particulare: DEEE provenite de la gospodăriile particulare și DEEE care provin din surse comerciale, industriale, instituționale și din alte surse care, prin natură și cantitatea lor, sunt similare cele provenite de la gospodăriile particulare. Sub rezerva naturii și cantității, în cazul în care deșeurile provenite de la EEE sunt susceptibile de a fi fost generate atât de o gospodărie privată, cât și de utilizatori din alte gospodării decât cele private, acestea vor fi clasificate ca DEEE provenite de la gospodării private;

DEEE profesionale: toate DEEE care provin de la alți utilizatori decât gospodăriile particulare.

Acest echipament poate conține:

- gaz refrigerant, al cărui întreg conținut trebuie recuperat în recipiente adecvate de către personal specializat cu calificările necesare;
- ulei de lubrifiere conținut în compresoare și în

circuitul de răcire care trebuie colectat;

- amestecurile cu antigel din circuitul de apă, al căror conținut trebuie să fie colectat;
- părțile mecanice și electrice care trebuie separate și eliminate în conformitate cu autorizațiile.

Atunci când componentele mașinii care trebuie înlocuite în scopuri de întreținere sunt îndepărtate sau când întreaga unitate ajunge la sfârșitul duratei sale de viață și trebuie să fie îndepărtată din instalație, deșeurile trebuie separate prin natura sa și eliminate de personalul autorizat la centrele de colectare existente.



14. Riscuri reziduale

141 Generalități

În această secțiune sunt indicate cele mai frecvente situații, deoarece acestea nu pot fi controlate de producător și ar putea fi o sursă de situații de risc pentru persoane sau lucruri.

142 Zona periculoasă

Aceasta este o zonă în care poate lucra numai un operator autorizat.

Zona periculoasă este zona din interiorul aparatului care este accesibilă numai prin îndepărtarea deliberată a protecțiilor sau a unor părți ale acestora.

143 Manipularea

Operațiunile de manipulare, dacă sunt efectuate fără toate protecțiile necesare și fără precauția cuvenită, pot provoca caderea sau răsturnarea unității, cu consecința deteriorării, chiar grave, a persoanelor, lucrurilor sau a unității însăși.

Manipulați unitatea urmând instrucțiunile furnizate în prezentul manual cu privire la ambalaj și în conformitate cu reglementările locale în vigoare.

În cazul scurgerilor de agent frigorific, vă rugăm să consultați "Fișa de siguranță" a agentului frigorific.

144 Instalarea

Instalarea incorectă a unității poate cauza scurgeri de apă, acumularea de condens, scurgerea de agentului frigorific, șoc electric, funcționare necorespunzătoare sau deteriorarea unității în sine.

Verificați dacă instalarea a fost pusă în aplicare numai de către personal tehnic calificat și dacă instrucțiunile cuprinse în prezentul manual și reglementările locale în vigoare au fost respectate.

Instalarea unității într-un loc în care au loc chiar și scurgeri rare de gaz inflamabil și acumularea acestui gaz în zona înconjurătoare ar putea provoca explozii sau incendii.

Verificați cu atenție poziționarea unității.

Instalarea unității într-un loc nepotrivit pentru a susține greutatea acesteia și/sau pentru a garanta o ancorare adecvată poate duce la deteriorarea consecventă a lucrurilor, a persoanelor sau a unității însăși.

Verificați cu atenție poziționarea și ancorarea unității.

Accesul facil la unitate al copiilor, persoanelor neautorizate sau animalelor poate fi sursa unor accidente, unele grave.

Instalați unitatea în zone accesibile numai persoanelor autorizate și/sau asigurați protecție împotriva pătrunderii în zona periculoasă.

145 Riscuri generale

Mirosul de ars, fumul sau alte semnale de anomalii grave pot indica o situație care ar putea provoca daune persoanelor, lucrurilor sau aparatului însuși.

Izolați electric unitatea (izolator galben-roșu).

Contactați centrul de service autorizat pentru a identifica și rezolva problema la sursa anomaliei.

Contactul accidental cu bateriile de schimb, compresoarele, tuburile de alimentare cu aer sau alte componente poate provoca leziuni și/sau arsuri.

Purtați întotdeauna îmbrăcăminte adecvată, inclusiv mănuși de protecție, pentru a lucra în interiorul zonei periculoase.

Operațiunile de întreținere și reparații efectuate de personal necalificat pot cauza daune persoanelor, lucrurilor sau aparatului însuși.

Contactați întotdeauna centrul de asistență calificat.

Neînchiderea panourilor unității sau neverificarea strângerii corecte a tuturor suruburilor de fixare a panourilor poate cauza daune persoanelor, lucrurilor sau unității însăși.

Verificați periodic dacă toate panourile sunt închise și fixate corect.

În caz de incendiu, temperatura agentului frigorific ar putea atinge valori care să crească presiunea dincolo de supapa de siguranță, cu posibila proiecție a agentului frigorific în sine sau explozia părților circuitului care rămân izolate prin închiderea robinetului.

Nu rămâneți în apropierea supapei de siguranță și nu lăsați niciodată robinetele sistemului de refrigerare închise.

146 Părți electrice

O linie de racordare incompletă la rețeaua electrică sau cu cabluri prost dimensionate și/sau cu dispozitive de protecție neadecvate poate provoca șocuri electrice, intoxicații, deteriorarea aparatului sau incendii.

Efectuați toate lucrările la sistemul electric cu referire la schema electrică și la prezentul manual, asigurând utilizarea unui sistem dedicat acestuia.

O fixare incorectă a capacului componentelor electrice poate duce la pătrunderea în interior a prafului, apei etc. și poate în consecință șocuri electrice, deteriorarea unității sau incendii.

Fixați întotdeauna corect capacul unității.

Atunci când masa metalică a unității se află sub tensiune și nu este conectată corect la sistemul de împământare, aceasta poate fi o sursă de șoc electric și electrocutare.

Acordați întotdeauna o atenție deosebită punerii în aplicare a conexiunilor la sistemul de împământare.

Contactul cu părțile sub tensiune accesibile în interiorul unității după îndepărtarea protecțiilor poate provoca șocuri electrice, arsuri și electrocutare.

Deschideți și blocați izolatorul general înainte de a îndepărta protecțiile și semnalizați lucrările în curs cu semnul corespunzător.

Contactul cu părțile care ar putea fi sub tensiune din cauza punerii în funcțiune a unității poate provoca șocuri electrice, arsuri și electrocutare.

Atunci când tensiunea este necesară pentru circuit, deschideți

izolator pe linia de atașare a unității în sine, puneți lacătul pe acesta și afișați semnul de avertizare corespunzător.

147 Părți în mișcare

Contactul cu transmisiile sau cu aspirația ventilatorului poate provoca leziuni.

Înainte de a intra în interiorul unității, deschideți izolatorul situat pe linia de conectare a unității în sine, puneți lacătul și afișați semnul de avertizare corespunzător.

Contactul cu ventilatoarele poate provoca leziuni.

Înainte de a îndepărta grila de protecție sau ventilatoarele, deschideți izolatorul situat pe linia de conectare a unității în sine, puneți lacătul și afișați semnul de avertizare corespunzător.

148 Agent frigorific

Intervenția supapei de siguranță și expulzarea consecutivă a gazului refrigerant pot provoca răni și intoxicații.

Purtați întotdeauna îmbrăcăminte adecvată, inclusiv mănuși de protecție și ochelari de vedere pentru operațiunile din interiorul zonei periculoase.

În cazul scurgerilor de agent frigorific, vă rugăm să consultați "Fișa de siguranță" a agentului frigorific.

Contactul flăcărilor deschise sau al surselor de căldură cu agentul frigorific sau încălzirea circuitului de gaz sub presiune (de exemplu, în timpul operațiunilor de sudură) poate provoca explozii sau incendii.

Nu amplasați nicio sursă de căldură în interiorul zonei de pericol.

Intervențiile de întreținere sau reparare care includ sudarea trebuie efectuate cu sistemul oprit.

149 Piese hidraulice

Defectele tubulaturii, ale accesoriilor sau ale pieselor de demontare pot provoca o scurgere sau o proiecție de apă, cu consecință deteriorării persoanelor, lucrurilor sau scurtcircuitării unității.

15. Unitate în configurație modulară

Numărul maxim de unități conectabile:

8

Sistemul este complet controlat de unitatea principală.

Fiecare modul poate fi echipat cu un rezervor de stocare a sistemului inertial.

Fiecare unitate cu opțiunea DHW trebuie să aibă propriul rezervor DHW.

Un grup de pompare extern dimensionat pentru întreaga capacitate a sistemului modular trebuie să fie furnizat (de către client). Grupul de pompare va fi gestionat de unitatea principală prin intermediul unui contact uscat și al unui semnal 0-10V.

Configurația modulară este disponibilă numai cu unități cu pompă de căldură.

15.1 Logica de control

Într-un sistem în cascadă, Tw (temperatura debitului de apă de alimentare pentru întregul sistem) și TWS (temperatura punctului de referință) sunt măsurate de unitatea principală.

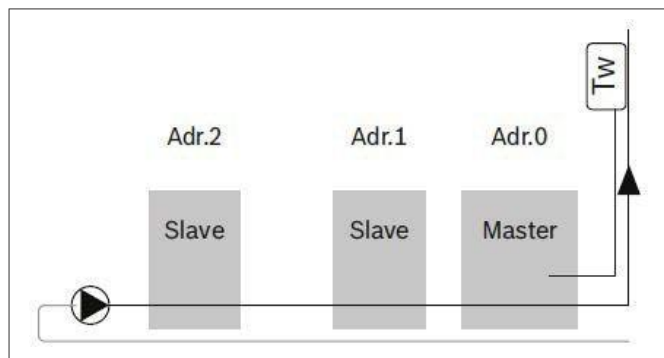
Unitatea principală va evalua periodic (timp standard 80 de secunde) sarcina curentă pe baza temperaturii apei de ieșire, a distanței punctului de referință și a diferenței de viteză a temperaturii apei.

În funcție de evaluarea sarcinii efectuată de unitatea principală, numărul de unități în funcțiune va fi menținut stabil, mărit sau redus.

Odată pornită, o unitate va continua să funcționeze conform propriei logici (T4, temperatura apei etc.).

15.2 Sonda de control Tw

Sonda TW trebuie instalată pe linia de alimentare a unității, cât mai departe posibil.



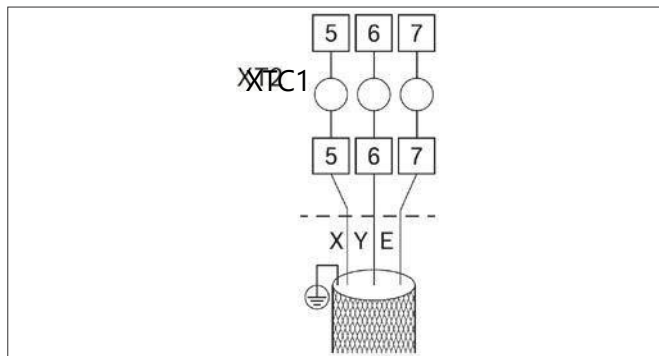
15.3 Apă caldă menajeră

Într-un sistem în cascadă cu furnizare de apă caldă menajeră, configurația sistemului trebuie să fie după cum urmează:

fiecare unitate trebuie să fie echipată cu propria pompă, cadranul S12-2 de pe toate unitățile trebuie să fie ON. Fiecare unitate trebuie să fie echipată cu propriul cazan extern de apă caldă menajeră, deoarece sarcina de apă caldă menajeră va fi evaluată de fiecare unitate secundară. Într-un sistem care conține unități cu și fără supapă de apă caldă menajeră, unităților de apă caldă menajeră trebuie să li se atribuie cele mai înalte numere de adresă.

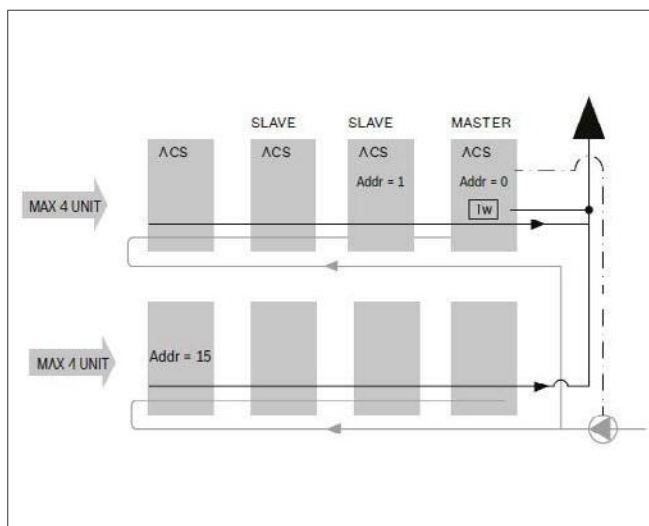
15.4 Conexiuni electrice

Toate unitățile trebuie să fie conectate electric între ele prin intermediul X-Y-E BUS.



Sonda de control a temperaturii apei de ieșire TW, computerul de debit și încălzitorul electric de rezervă trebuie să fie controlate de unitatea principală.

15.5 Sistem cu conexiune de retur inversată

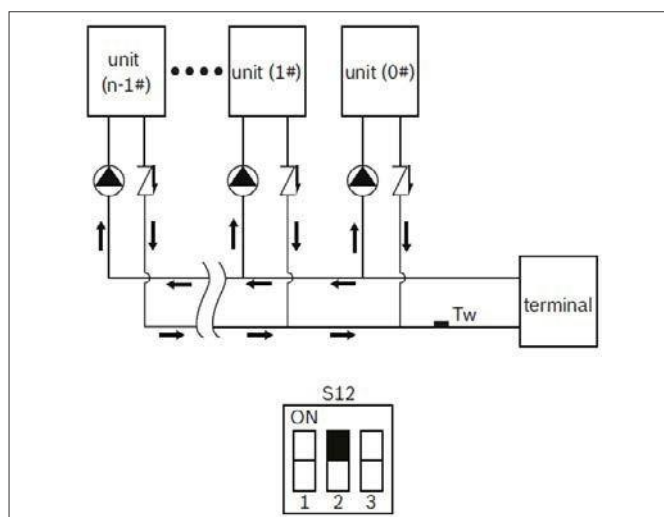
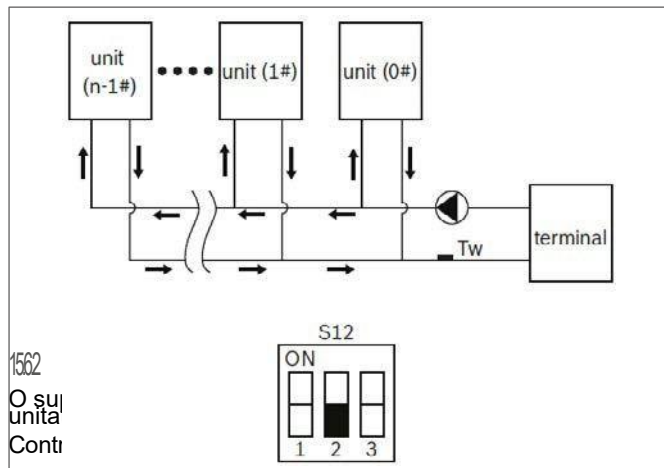


15.6 Sistem cu pompă unică/multiplă

Configurați comutatorul DIP S12-2 în funcție de tipul de sistem.

1561 O singură pompă de apă

O supapă de reținere nu este necesară în această configurație. Controlul pompei este activat numai pe unitatea principală



15.7 Adresare

Numărul maxim de unități conectate poate fi de 8. Configurația modulară implică două rețele:

- rețeaua reglatoarelor
- rețeaua unităților (plăci principale).

Fiecare rețea are propriul master, care trebuie să aibă adresa = 0.

Toate unitățile au 2 adrese, una pentru placa principală și una pentru placa slave din unitate. Prin urmare, unitățile trebuie să fie setate cu următoarele adrese:

- Unitatea principală are adresa 0 (placa principală)+ adresa 1 (placa slave)
- Unitatea slave 1 are adresa 2 (placa principală)+ adresa 3 (placa slave)
-
- Unitatea slave 8 are adresa 14 (placa master)+ adresa 15 (placa slave).

Setați data și ora corecte pe fiecare unitate înainte de a le conecta la rețea.

Activați configurarea multiplă pe fiecare unitate: SW12-2 : |t1|

- ON unitate cu configurare multiplă (sau activarea meniului DHW)
- OFF unitate unică

Dacă unele dintre unitățile slave nu au opțiunea DHW:

- configurați o unitate fără opțiunea DHW ca unitate principală.
- atribuiți adresele superioare unităților slave cu opțiunea DHW

1571 Adresarea unităților

Unitățile sunt adresate cu ajutorul codificatorului ENC4 de pe partea din spate a plăcii.

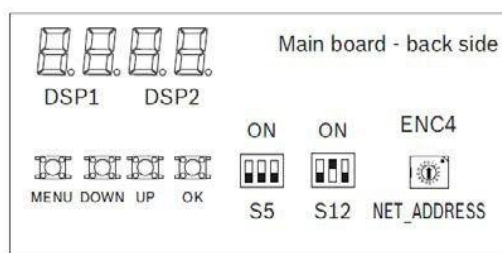
Adresa este numărul de pe codificator. Adresa este afișată pe afișajul DSP1.

De ex:

MASTER : adresa= 0 encoder= 0

SLAVE 1 : adresa= 2 encoder= 2

Adresa unității este afișată pe afișajul "DSP1" de pe placa principală.



15.7 Comenzile de adresare

Pot fi adresate până la 8 controale, de exemplu:

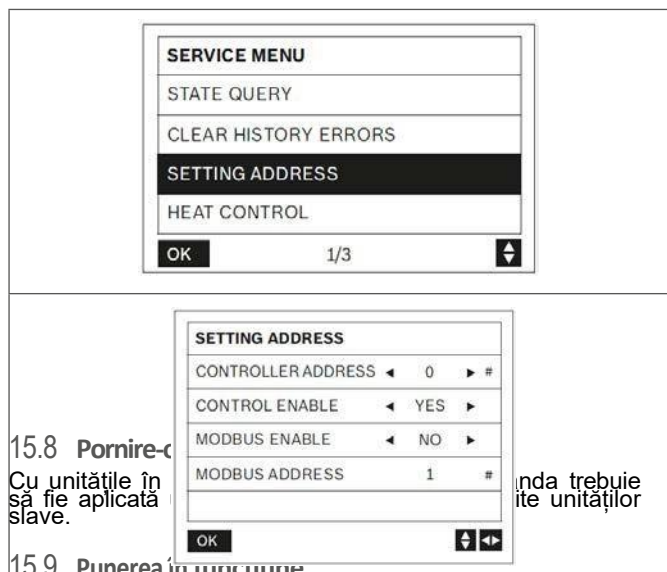
- 8 unități cu controler relativ la bord, dintre care una este master
- 7 unități cu controler relativ la bord+ 1 telecomandă ca principală.

Comenzile trebuie să aibă o adresă compusă dintr-un număr par între 0 și 15.

Apăsați ▼▲ pentru a selecta SETTING ADDRESS.

Apăsați E sau ► pentru a seta adresa

Apăsați OK pentru a confirma



15.8 Pornire-c

Cu unitățile în
sa fie aplicată
slave.

nda trebuie
ite unităților

15.9 Punerea în funcțiune

Gestionarea completă a sistemului este realizată de unitatea principală, identificată prin adresa 0.

Termoreglarea are loc pe temperatura de alimentare a întregului sistem (T_w).

La pornire, atunci când este solicitată o sarcină, unitățile sunt pornite în succesiune pe baza adresei lor, în ordine numerică.

Când sarcina scade, unitățile sunt oprite urmând aceeași secvență.

Exemplu în modul răcire:

Dacă $T_w \geq$ punctul de referință + 10°C

- controlul activează 50% din resurse în mod secvențial pe baza adresei setate.
- după un interval de timp (implicit: 240 de secunde)
- dacă sarcina crește, sunt activate resurse suplimentare
- dacă sarcina scade, unitățile sunt oprite urmând aceeași secvență (prima pornire, prima oprire).

Dacă $T_w <$ punctul de setare + 10°C (în modul răcire)

- comanda activează numai unitatea principală.
- după un interval de timp (implicit: 240 de secunde)
- dacă sarcina crește, resursele suplimentare sunt activate în funcție de adresă setată
- dacă sarcina scade, unitatea principală se oprește.

15.10 Alarmer

În cazul unei alarme pe una dintre unitățile sistemului, pot exista diferite rezultate:

- în cazul unei alarme pe o unitate slave, celelalte unități ale sistemului vor continua să funcționeze
- în cazul unei alarme la o unitate principală, iar sistemul este multipompă (o pompă pe unitate, setați S12-2 ON), unitățile slave vor continua să funcționeze
- în cazul unei alarme pe o unitate principală și sistemul este cu o singură pompă (formați S12-2 OFF) întregul sistem se va opri.

16. Modbus

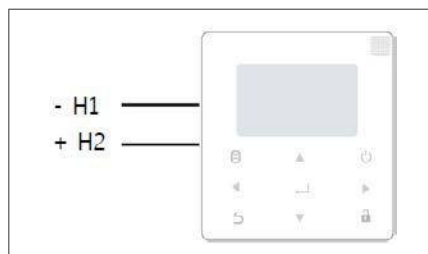
16.1 Specificații de comunicare: RS - 485

Protocol	ModbusRTU: 9600, 8, N,1
Viteza de transmisie	9600pbs
Bit de date	8 biți de date
Bit de paritate	Nici o paritate
Bit de oprire	1 bit de oprire

Conexiuni

Conectați pe partea din spate a controlerului.

Unitate modulară: conectați Modbus la portul unității principale.



Conectare

SERVICE MENU→ SETTING ADDRESS→ Activare Modbus→ YES

Activare scriere Modbus:

Reg. 138 : 0 - Dezactivare, 1 - Activare

Reg	Tip date	R/W	Nume	Descriere
Reg	Tip date	R/W	Nume	Descriere
0	S16	R&W	Mod de funcționare	Gamă: 1: HP: 1-Cool, 2-Heat, 4-DHW, 8-OFF , FC/CO: 1-Cool, 8-OFF , Implicit: 8-OFF , Unitate de măsură: - , Note: Setarea modului DHW NU este valabilă pentru unitățile slave ale sistemului cu pompe multiple care utilizează elementul dedicat la adresa 207
1	S16	R&W	Temperatură de referință dublă Tws 1	Gamă: Modul de răcire CO/FC: MAX(-8,Tsafe)~ 20 , Modul de răcire HP: 0 ~ 20 , Mod de încălzire HP seria premium: 25 ~ 55 , Mod de încălzire HP seria excellence: 25 ~ 60 , Implicit: CO/ FC: 7 , Modul de răcire HP: 7 , Modul de încălzire HP: 35 , Unitatea de măsură: [°C] , Note:
2	S16	R&W	Temperatură dublă de referință Tws 2	Interval: Modul de răcire CO/FC: MAX(-8,Tsafe)~ 20 , Modul de răcire HP: 0 ~ 20 , Mod încălzire HP serie premium: 25 ~ 55 , Mod încălzire HP serie excelentă: 25 ~ 60 , Implicit: CO/ FC 10 , Modul de răcire HP: 10 , Modul de încălzire HP: 30 , Unitatea de măsură: [°C] , Note:
3	S16	R&W	Temperatura de decalaj (OFFSET-C/ OFFSET-H)	Interval: Mod răcire 0~ 15 , Mod încălzire: 0~ 30 , Implicit: Mod răcire: 10 , Mod încălzire: 10 , Unitatea de măsură: [°C] , Note:

Reg	Tip date	R/W	Nume	Descriere
4	S16	R&W	Temperatura setată a apei calde de consum - T5S	Interval: T5s min ~ T5s max , Implicit: 50 , Note: Disponibil numai pentru HP , Unitatea de măsură: [°C]
5	S16	R&W	Rezervat	
6	S16	R&W	Ștergerea erorilor de blocare	Interval: 0-Invalid, 1-Clear toate erorile de blocare , Implicit: 0-Invalid , Unitate de măsură: - , Note:
7	S16	R&W	Funcția de suflare a zăpezii	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicit: 1 - ON , Unitatea de măsură: - , Note:
8	S16	R&W	Setarea presostatului de ieșire	Setarea presiunii statice , Interval: 0 - presiune statică, 1 - presiune statică scăzută, 2 - presiune statică medie, 3 - presiune statică ridicată , Implicit: 0 - presiune statică , Unitate de măsură: 0 - presiune statică - , Note:
9	S16	R&W	Rețea inteligentă	Activare funcție rețea inteligentă , Interval: 0 - Toate funcțiile dezactivate, 1 - SG enable, 2 - EVU enable, 3 - SG and EVU enable , Implicit: 0 - Toate funcțiile dezactivate , Unitate de măsură: - , Note:
10~ 99			REZERVAT	
100	S16	R&W	Mod silențios	Interval: 1 - Standard, 2 - Mod silențios, 3 - Mod silențios nocturn, 7 - Mod super silențios , Implicit: 1 - Standard , Unitate de măsură: - , Note:
101	S16	R&W	Punct de referință dublu	Interval: 0 - Dezactivat, 1 - Activat , Implicit: 0 - Dezactivat , Unitate de măsură: - , Note:
102	S16	R&W	Temperatură dublă de referință Tws 1 în modul răcire	Interval: CO/FC : MAX(-8,Tsafe)~ 20 , HP: 0~ 20 , Implicit: 7 , Unitate de măsură: [°C] , Note:
103	S16	R&W	Temperatură dublă de referință Tws 2 în modul răcire	Interval: CO/FC : MAX(-8,Tsafe)~ 20 , HP: 0 ~ 20 , Implicit: 10 , Unitate de măsură: [°C] , Note:
104	S16	R&W	Temperatură de referință dublă Tws 1 în modul încălzire	Intervalul de funcționare: Seria HP premium: 25~ 55 , Seria HP excellence: 25 ~ 60 , Implicit: 35 , Unitatea de măsură: [°C] , Note:
105	S16	R&W	Temperatură dublă de referință Tws 2 în modul încălzire	Domeniu de aplicare: Seria HP premium: 25~ 55 , Seria HP excellence: 25 ~ 60 , Implicit: 30 , Unitatea de măsură: [°C] , Note:
106	S16	R&W	Activarea compensării temperaturii în modul de răcire	Interval: 0 - Dezactivat, 1 - Activat , Implicit: 0 - Dezactivat , Unitate de măsură: - , Note:
107	S16	R&W	T4 COOL 1	Punct de compensare a temperaturii 1 în modul răcire , Interval: 15 ~ 30 , Implicit: 25 , Unitate de măsură: [°C] , Note:
108	S16	R&W	T4 COOL 2	Punct de compensare a temperaturii 2 în modul răcire , Interval: 40~ 45 , Implicit: 40 , Unitatea de măsură: [°C] , Note:
109	S16	R&W	OFFSET-C	Offset de compensare a temperaturii în modul răcire , Interval: 0 ~ 15 , Implicit: 10 , Unitate de măsură: [°C] , Note:
110	S16	R&W	Activarea compensării temperaturii în modul de încălzire	Interval: 0 - Dezactivat, 1 - Activat , Implicit: 0 - Dezactivat , Unitate de măsură: - , Note:
111	S16	R&W	T4 HEAT 1	Punct de compensare a temperaturii 1 în modul încălzire , Interval: -15~ -10 , Implicit: -10 , Unitate de măsură: [°C] , Note:
112	S16	R&W	T4 HEAT 2	Punct de compensare a temperaturii 2 în modul răcire , Interval: 15~ 30 , Implicit: 15 , Unitate de măsură: [°C] , Note:

Reg	Date Tip	R/W	Nume	Descriere
113	S16	R&W	OFFSET-H	Offset de compensare a temperaturii în modul răcire , Interval: 0 ~ 30 , Implicit: 10 , Unitate de măsură: [°C] , Note:
114	S16	R&W	Forță de încălzire 2 activată	Interval: 0 - Nu, 1 - Da , Implicit: 0 - Nu , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pentru sistemul cu o singură pompă
115	S16	R&W	Activare DHW	Interval: 0 - Dezactivat, 1 - Activat , Implicit: 0 - Dezactivat , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pentru sistemul cu o singură pompă
116	S16	R&W	T_Cool_Diff	Temperatura diferențială în modul răcire , Interval: 1~ 5 , Implicit: 2 , Unitate de măsură: [°C] , Note:
117	S16	R&W	T_Heat_Diff	Temperatura diferențială în modul de încălzire , Interval: 1~ 5 , Implicit: 2 , Unitatea de măsură: [°C] , Note:
118	S16	R&W	dT5_ON	Diferența de temperatură a apei calde de retur , Interval: 2 ~ 10 , Implicit: 8 , Unitatea de măsură: [°C] , Note:
119	U16	R&W	T_Heat1_Delay	Întârziere la pornirea Heat1 , Interval: 60~ 240 , Implicit: 90 , Unitate de măsură: [min] , Note: Valabil numai pentru modelele HP
120	S16	R&W	dTw_Heat1_Off	Interval: 2~ 10 , Implicit: 5 , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valabil numai pentru modelele HP
121	S16	R&W	Temperatura diferențială Tw (TW_COOL DIFF/TW_HEAT_DIFF)	Interval: 1~ 5 , Implicit: 2 , Unitatea de măsură: [°C] , Note:
122	S16	R&W	Ratio_Cool_First	Rata de pornire inițială a sistemului în cascadă în modul răcire , Interval: 5~ 100 , Implicit: 50 , Unitate de măsură: [%] , Note: Pas de 5%
123	S16	R&W	Ratio_Heat_First	Rata de pornire inițială a sistemului în cascadă în modul de încălzire , Interval: 5~ 100 , Implicit: 50 , Unitate de măsură: [%] , Note: Pas de 5%
124	S16	R&W	T_diff_pro	Protecție diferență temperatură apă intrare și ieșire , Interval: 5~ 100 , Implicit: 50 , Unitate de măsură: [%] , Note: Pas de 5%
125	S16	R&W	T_Frost	Timpul ciclului de dezghețare , Interval: 20~ 180 , Implicit: 45 , Unitate de măsură: [min] , Note:
126	S16	R&W	T_Defrost_in	Temperatura de intrare a dezghețului , Interval: -5~ 5 , Implicit: -2 , Unitate de măsură: [°C] [°C] , Note:
127	S16	R&W	T_Defrost_out	Temperatura de ieșire din dezgheț , Interval: -10~ 10 , Implicit: 0 , Unitatea de măsură: [°C] , Note:
128	S16	R&W	Activare căldură 1	Interval: 0 - Dezactivat, 1 - Activat , Implicit: 0 - Dezactivat , Unitate de măsură: - , Note:
129	S16	R&W	T4_Heat1_On	Interval: -5~ 20 , Implicit: 5 , Unitate de măsură: [°C] , Note:
130	S16	R&W	Tw_Heat1_On	Interval: -5~ 20 , Implicit: 5 , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valabil numai pentru modelele FC/CO
131	S16	R&W	Tw_Heat1_Off	Interval: -5~ 20 , Implicit: 5 , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valabil numai pentru modelele FC/CO
132	S16	R&W	Activare căldură 2	Interval: 0 - Dezactivat, 1 - Activat , Implicit: 0 - Dezactivat , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pentru sistemul cu o singură pompă cu funcție DHW
133	S16	R&W	T_Heat2_delay	Întârziere activare căldură 2 , Interval: 60~ 240 , Implicit: 90 , Unitate de măsură: [min] , Note: Pas de 5 min. Valabil numai pentru sistemul cu o singură pompă cu funcție DHW

Reg	Date Tip	R/W	Nume	Descriere
134	S16	R&W	dT5_Heat2_Off	Interval: 2~ 10 , Implicit: 5 , Unitate de măsură: [min] , Note: Valabil numai pentru sistemul cu pompă unică cu funcție DHW
135	S16	R&W	T4_Heat2_On	Interval: -5~ 20 , Implicit: 5 , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valabil numai pentru sistemul cu o singură pompă cu funcție DHW
136	S16	R&W	Activare pompă inverter	Interval: 0 - Dezactivat , 1 - Activat , Implicit: 0 - Dezactivat , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pentru sistemul cu o singură pompă
137	S16	R&W	Viteza de funcționare a pompei cu inverter	Interval: 30~ 100 , Implicit: 100 , Unitate de măsură: [%] , Note: Pas de 5% . Valabil numai dacă registrul 136 este activat
138	S16	R&W	Activare control Modbus	Interval: 0 - Dezactivat , 1 - Activat , Implicit: 0 - Dezactivat , Unitate de măsură: - , Note: Activați acest element înainte de a scrie alte registre Modbus
139	S16	R&W	Tip glycol	Interval: 0 - Etilenă , 1 - Propilenă , Implicit: 0 - Etilenă , Unitate de măsură: - , Note:
140	S16	R&W	Procent glicol	Interval: 0~ 50 , Implicit: 0 , Unitate de măsură: [%] , Note: Pas de 5%
141	S16	R&W	Offset Paf	Compensarea presiunii de protecție , Interval: 0~ 20 , Implicit: 0 , Unitate de măsură: 0.01Mpa , Note: pas de 5
142	S16	R&W	Controlul serpentinei de apă	Range: 0 - Automat , 1 - Manual1 (prin) , 2 - Manual2 (bypass) , Implicit: 0 - Automat , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pe unitățile FC
143	S16	R&W	DtTws	Valoarea crescătoare a Tws după introducerea amestecului , Interval: 1~ 3 , Implicit: 1 , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valabil numai pentru unitatea FC/CO
144	S16	R&W	Dtmix	Introduceți histerezisul amestecului , Interval: 1~ 3 , Implicit: 2 , Unitate de măsură: [%] , Note: Valabil numai pentru unitatea FC/CO
145	S16	R&W	FC Offset	FC enter offset , Interval: 1 ~ 15 , Implicit: 3 , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valabil numai pentru unitatea FC/CO
146	S16	R&W	FC Hyster	FC introduce histerezis , Interval: 1~ 3 , Implicit: 1 , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valabil numai pentru unitatea FC/CO
147	S16	R&W	TWI_O ABNORMAL	Diferență anormală între temperatura apei de intrare și cea de ieșire , Interval: 1~ 5 , Implicit: 2 , Unitate de măsură: [°C] , Note:
148	S16	R&W	Controlul nivelului scăzut al apei de ieșire	Interval: 0~ 20 , Implicit: 7 , Unitate de măsură: [°C] , Note:
149	S16	R&W	Limita de putere	Nivelul de economisire a energiei , Interval: 40~ 100 , Implicit: 40 , Unitate de măsură: [%] , Note: Pas de 10%
150	S16	R&W	E9 timp de protecție	Timpul de protecție al comutatorului de debit de apă , Interval: 2~ 20 , Implicit: 5 , Unitatea de măsură: [s] , Note:
151	S16	R&W	Metoda de detecție E9	Interval: 0 - Debit de apă detectat înainte de pornirea pompei , 1 - Comutatorul de debit de apă este detectat după pornirea pompei , Implicit: 0 , Unitate de măsură: - , Note:
152	S16	R&W	Viteza MIN a pompei cu inverter	Interval: 40~ Max(100, viteza MAX a pompei inverter) , Implicit: 75 , Unitate de măsură: [%] , Note: Pas de 5% . Valabil numai pentru sistemul cu pompe multiple
153	S16	R&W	Viteza MAX a pompei cu inverter	Interval: MIN(70, viteza MIN a pompei inverterului)~ 100 , Implicit: 75 , Unitate de măsură: [%] , Note: Pas de 5% . Valabil numai pentru sistemul cu pompe multiple
154	S16	R&W	Timpul de pornire a pompei	Interval: 5 ~ 60 , Implicit: 5 , Unitatea de măsură: [min] , Note: Pas de 5 min
155	S16	R&W	Timpul de oprire a pompei	Interval: 0~ 60 , Implicit: 0 , Unitate de măsură: [%] , Note: Pas de 5 min

Reg	Tip date	R/W	Nume	Descriere
156	S16	R&W	TW_COOL_DIFF	Temperatura diferențială Tw în modul răcire , Interval: 1~ 5 , Implicit: 2 , Unitate de măsură: [°C] , Note:
157	S16	R&W	TW_HEAT_DIFF	Temperatura diferențială Tw în modul de încălzire , Interval: 1~ 5 , Implicit: 2 , Unitate de măsură: [°C] , Note:
158	U16	R&W	Căldură1 forță pe	Interval: 0 - ON, 1 - OFF , Implicit: 0 - OFF , Unitate de măsură: - , Note:
159~ 199			REZERVAT	
200+(Adresa unității)*100	S16	R&W	REZERVAT	
201+(Adresa unității)*100	S16	R&W	Activare căldură 2	Interval: 0 - Dezactivat, 1 - Activat , Implicit: 0 - Dezactivat , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pentru sistemele cu mai multe pompe cu funcție DHW
202+(Adresa unității)*100	S16	R&W	Forța de încălzire 2 activată	Interval: 0 - ON, 1 - OFF , Implicit: 0 - OFF , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pentru sistemele cu pompe multiple cu funcție DHW
203+(Adresa unității)*100	S16	R&W	T-HEAT2-DELAY	Întârziere deschidere căldură 2 , Interval: 60~ 240 , Implicit: 90 , Unitate de măsură: [min] , Note: Valabil numai pentru sistemele cu pompe multiple cu funcție de încălzire a apei calde
204+(Adresa unității)*100	S16	R&W	DT-HEAT2-OFF	Temperatura delta de dezactivare a Heat2 , Interval: 2~ 10 , implicit: 5 , Unitatea de măsură: [°C] , Note: Valabil numai pentru sistemele cu mai multe pompe cu funcție DHW
205+(Adresa unității)*100	S16	R&W	T4-HEAT2-ON	Interval: -5~ 20 , Implicit: 5 , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valabil numai pentru sistemele cu mai multe pompe cu funcție DHW
206+(Adresa unității)*100	S16	R&W	Activare DHW	Interval: 0 - Dezactivat, 1 - Activat , Implicit: 0 - Dezactivat , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pentru sistemele cu mai multe pompe
207+(Adresa unității)*100	S16	R&W	Pomirea apei calde de consum	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicit: 0 - OFF , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pentru sistemele cu mai multe pompe
208+(Adresa unității)*100	S16	R&W	Prioritate DHW	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicit: 0 - OFF , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pentru sistemele cu mai multe pompe
209+(Adresa unității)*100	S16	R&W	Timp de funcționare MAX răcire DHW	Interval: 1~ 48 , Implicit: 16 , Unitate de măsură: [min] , Note: Valabil numai pentru sistemele cu pompe multiple cu funcție DHW
210+(Adresa unității)*100	S16	R&W	Timp de funcționare MIN răcire DHW	Interval: 1~ 48 , Implicit: 1 , Unitatea de măsură: [min] , Note: Valabil numai pentru sistemele cu pompe multiple cu funcție DHW
211+(Adresa unității)*100	S16	R&W	Timp de funcționare MAX pentru încălzirea DHW	Interval: 1~ 48 , Implicit: 16 , Unitate de măsură: [min] , Note: Valabil numai pentru sistemele cu pompe multiple cu funcție DHW
212+(Adresa unității)*100	S16	R&W	Timp de funcționare MIN încălzire DHW	Interval: 1~ 48 , Implicit: 1 , Unitate de măsură: [min] , Note: Valabil numai pentru sistemele cu pompe multiple cu funcție DHW
213+(Adresa unității)*100	S16	R&W	Timp de funcționare DHW MAX în modul DHW	Interval: 1~ 48 , Implicit: 16 , Unitate de măsură: [min] , Note: Valabil numai pentru sistemele cu mai multe pompe cu funcție DHW
214+(Adresa unității)*100	S16	R&W	DHW MIN timp de funcționare în modul DHW	Interval: 1~ 48 , Implicit: 1 , Unitate de măsură: [min] , Note: Valabil numai pentru sistemele cu pompe multiple cu funcție DHW
215+(Adresa unității)*100	S16	R&W	Activare pompă inverter	Interval: 0 - Dezactivat, 1 - Activat , Implicit: 0 - Dezactivat , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pentru sistemele cu mai multe pompe
216+(Adresa unității)*100	S16	R&W	Viteza de funcționare a pompei cu inverter	Interval: 30~ 100 , Implicit: 100 , Unitate de măsură: [%] , Note: Pas de 5% . Valabil numai pentru sistemele cu mai multe pompe
217+(Adresa unității)*100	S16	R&W	T5S	Punct de referință rezervor de apă , Interval: 30~ 60 , Implicit: 50 , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valabil numai pentru sistemele cu mai multe pompe cu funcție DHW

Reg	Date Tip	R/W	Nume	Descriere
218+(Adresa unității)*100	U16	R&W	Activare dezinfecție DHW	Interval: 0 - Dezactivat, 1 - Activat , Implicit: 0 - Dezactivat , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pentru sistemele cu funcție DHW
219+(Adresa unității)*100	U16	R&W	Ziua săptămânii	Ziua din săptămână în care se efectuează dezinfecția apei calde de consum , Interval: 0 - luni, 1 - marți, 2 - miercuri, 3 - joi, 4 - vineri, 5 - sâmbătă, 6 - duminică , Implicit: 5 - sâmbătă , Unitate de măsură: - , Note: Valabil numai pentru sistemele cu funcție DHW
220+(Adresa unității)*100	U16	R&W	Timp	Ora de începere a funcției de dezinfecție a apei calde de consum , Interval: 0~ 1440 , Implicit: 0 , Unitate de măsură: min , Note: Valabil numai pentru sistemele cu funcție DHW. Ziua este calculată după cum urmează: DayHour= Time/60, DayMinute= Time%60.
221+(Adresa unității)*100	U16	R&W	Timp maxim de funcționare	Durata maximă de funcționare a funcției de dezinfecție DHW , Interval: 60 ~ 180 , Implicit: 60 , Unitate de măsură: min , Note: Valabil numai pentru sistemele cu funcție DHW
(222 ~ 229)+(Unitate Adresă)*100			REZERVAT	
230+(Adresa unității)*100		RO	RESERVAT	
231+(Adresa unității)*100		RO	RESERVAT	
232+(Adresa unității)*100	U16	RO	Capacitatea curentă	Capacitatea în timp real , Interval: 0~ 65535 , Implicit: - , Unitate de măsură: [kW] , Note:
233+(Adresa unității)*100	U16	RO	Putere curentă	Consumul de energie în timp real , Interval: 0~ 65535 , Implicit: - , Unitate de măsură: [kW] , Note:
234+(Adresa unității)*100	U16	RO	Eficiența curentă	Capacitatea curentă / Puterea curentă *100 , Interval: 0~ 100 , Implicit: - , Unitate de măsură: [%] , Unitate:
235+(Adresa unității)*100	U16	RO	Capacitatea totală	Interval: 0~ 65535 , Implicit: - , Unitate de măsură: [MWh] , Note:
236+(Adresa unității)*100	U16	RO	Putere totală	Consumul total de energie , Interval: 0~ 65535 , Implicit: - , Unitate de măsură: [kWh] , Note:
237+(Adresa unității)*100	U16	RO	Stare SG	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
238+(Adresa unității)*100	U16	RO	Starea EVU	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
239+(Adresa unității)*100	S16	RO	Ts final	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitatea de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
240+(Adresa unității)*100	S16	RO	Modul de funcționare ODU	Interval: 1 - Oprit, 2 - Răcire, 3 - Încălzire, 4 - ACS , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
241+(Adresa unității)*100	S16	RO	Mod silențios	Interval: 1 - Standard, 2 - Silențios, 3 - Silențios de noapte, 7 - Super silențios , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
242+(Adresa unității)*100	S16	RO	T5S	Setpoint rezervor apă , Interval: -32768 ~ 32767 , Implicit: - , Unitatea de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
243+(Adresa unității)*100	S16	RO	REZERVAT	
244+(Adresa unității)*100	S16	RO	Tw	Temperatura apei de admisie , Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
245+(Adresa unității)*100	S16	RO	Doi	Temperatura apei la ieșire , Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
246+(Adresa unității)*100	S16	RO	Tw	Temperatura apei , Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitatea de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000

Reg	Date Tip	R/W	Nume	Nume Descriere
247+(Adresa unității)*100	S16	RO	T4	Temperatura ambientală , Interval: -32768~ 32767 , Implicat: - , Unitatea de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
248+(adresa unității)*100	S16	RO	Frecvența compresorului	Interval: -32768~ 32767 , Implicat: - , Unitate de măsură: [Hz] , Note:
249+(adresa unității)*100	S16	RO	Curentul compresorului 1	Interval: -32768~ 32767 , Implicat: - , Unitate de măsură: [A] , Note: Valoare invalidă 0x8000
250+(Adresa unității)*100	S16	RO	Viteza ventilatorului 1	Interval: 0~ 100 , Implicat: - , Unitate de măsură: [%] , Note:
251+(adresa unității)*100	S16	RO	Viteza ventilatorului 2	Interval: 0~ 100 , Implicat: - , Unitate de măsură: [%] , Note:
252+(adresa unității)*100	S16	RO	Viteza ventilatorului 3	Interval: 0~ 100 , Implicat: - , Unitate de măsură: [%] , Note:
253+(adresa unității)*100	U16	RO	EXVA	EXV A grad de deschidere curent , Interval: 0~ 65535 , Implicat: - , Unitate de măsură: [pași] , Note:
254+(adresa unității)*100	U16	RO	EXVB	Grad de deschidere curent EXV B , Interval: 0~ 65535 , Implicat: - , Unitatea de măsură: [pași] , Note:
255+(adresa unității)*100	U16	RO	EXVC	EXV C grad de deschidere curent , Interval: 0~ 65535 , Implicat: - , Unitate de măsură: [pași] , Note:
256+(adresa unității)*100	S16	RO	SV4	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicat: - , Unitate de măsură: - , Note:
257+(adresa unității)*100	S16	RO	SV5	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicat: - , Unitate de măsură: - , Note:
258+(adresa unității)*100	S16	RO	SV8A	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicat: - , Unitate de măsură: - , Note:
259+(adresa unității)*100	S16	RO	SV8B	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicat: - , Unitate de măsură: - , Note:
260+(Adresa unității)*100	S16	RO	Supapă cu 4 căi	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicat: - , Unitate de măsură: - , Note:
261+(adresa unității)*100	S16	RO	Stare fixă a pompei	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicat: - , Unitate de măsură: - , Note:
262+(adresa unității)*100	S16	RO	Starea SV1	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicat: - , Unitate de măsură: - , Note:
263+(adresa unității)*100	S16	RO	Starea SV2	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicat: - , Unitate de măsură: - , Note:
264+(adresa unității)*100	S16	RO	Starea căldurii 1	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicat: - , Unitate de măsură: - , Note:
265+(adresa unității)*100	S16	RO	Stare caldura 2	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicat: - , Unitate de măsură: - , Note:
266+(adresa unității)*100	S16	RO	Tp1	Interval: -32768~ 32767 , Implicat: - , Unitatea de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
267+(Adresa unității)*100	S16	RO	Th	Interval: -32768~ 32767 , Implicat: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
268+(adresa unității)*100	S16	RO	T3	Interval: -32768~ 32767 , Implicat: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
269+(adresa unității)*100	S16	RO	Tz	Interval: -32768~ 32767 , Implicat: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
270+(adresa unității)*100	S16	RO	T5	Interval: -32768~ 32767 , Implicat: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000

Reg	Date Tip	R/W	Nume	Descriere
271+(Adresa unității)*100	S16	RO	Presiune	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Presiune scăzută în modul răcire, presiune ridicată în modul încălzire. Valoare invalidă 0x8000
272+(adresa unității)*100	U16	RO	Cod eroare	Interval: 0-65535 [0-No Error] , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note: consultați fișa de definire a codului de eroare.
273+(adresa unității)*100	U16	RO	Ultimul cod de eroare din istoricul erorilor	Interval: 0-65535 [0-No Error] , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note: consultați fișa de definire a codului de eroare.
274+(adresa unității)*100	U16	RO	Versiunea software HMI	Numărul versiunii , Interval: 0~ 65535 , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
275+(adresa unității)*100	S16	RO	Tp2	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
276+(Adresa unității)*100	S16	RO	T5s min	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
277+(adresa unității)*100	S16	RO	T6A	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
278+(adresa unității)*100	U16	RO	Cod de eroare HMI	Interval: 0-65535 [0-No Error] , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note: consultați fișa de definire a codului de eroare.
279+(Adresa unității)*100	S16	RO	Starea SV6	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
280+(adresa unității)*100	S16	RO	Curentul compresorului 2	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [A] , Note: Valoare invalidă 0x8000
281+(adresa unității)*100	U16	RO	Capacitatea unității	Dimensiunea unității , Interval: 0~ 65535 , Implicit: - , Unitate de măsură: [kW] , Note:
282+(adresa unității)*100	S16	RO	Starea de dezghețare	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
283+(adresa unității)*100	S16	RO	Încălzitor electric anti-îngheț	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
284+(adresa unității)*100	S16	RO	Control de la distanță	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note: Numai unitatea principală furnizează această valoare
285+(adresa unității)*100	S16	RO	Starea FCT	Interval: 0 - OFF, 1 - ON , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note: Numai unitatea principală furnizează această valoare
286+(adresa unității)*100	S16	RO	Starea sistemului de pompare	Interval: 0 - Pompă unică, 1 - Pompă multiplă , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
287+(adresa unității)*100	S16	RO	Tipul unității	Intervalul: 1 - 0, 2 - 0, 3 - 0, 4 - 0: 0 - HP, 1 - CO, 2 - FC , Implicit: - , Unitatea de măsură: - , Note:
288+(adresa unității)*100	S16	RO	T5s max	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
289+(Adresa unității)*100	S16	RO	Tsafe	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
290+(Adresa unității)*100	S16	RO	PAF	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [kPa] , Note: Valoare invalidă 0x8000
291+(adresa unității)*100	S16	RO	Taf1	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
292+(adresa unității)*100	U16	RO	Versiunea software a plăcii de bază	Numărul versiunii , Interval: 0~ 65535 , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
293+(Adresa unității)*100	U16	RO	Data versiunii software a plăcii de bază	Data versiunii , Interval: 0~ 65535 , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note: bit[0-4]: Ziua 1~31 , bit[5-8]: Luna 1~12 , bit[9-15]: Anul 0~127 (2000~2127)

Reg	Tip date	R/W	Nume	Descriere
294+(Adresa unității)*100		RO	RESERVAT	
295+(adresa unității)*100	S16	RO	T6B	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
296+(adresa unității)*100	S16	RO	Taf2	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
297+(adresa unității)*100	S16	RO	Tfin1	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
298+(Adresa unității)*100	S16	RO	Tfin2	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
299+(Adresa unității)*100	S16	RO	Tfin3	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
1800~ 2299			REZERVAT	
2300+(adresa unității)*200	S16	RO	TDSH	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
2301+(adresa unității)*200	S16	RO	TSSH	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
2302+(adresa unității)*200	S16	RO	TCSH	Interval: -32768~ 32767 , Implicit: - , Unitate de măsură: [°C] , Note: Valoare invalidă 0x8000
2303+(adresa unității)*200	U16	RO	Viteza de funcționare a pompei invertorului	Interval: 0-100 , Implicit: - , Unitate de măsură: [%] , Note: Valoare invalidă 0x8000
2304+(adresa unității)*200	U16	RO	ErrTypeGet	Interval: 0-65535 [0-No Error] , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
2305+(adresa unității)*200	U16	RO	ErrCodeGet	Interval: 0-65535 [0-No Error] , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
2306+(adresa unității)*200	U16	RO	LastErrTypeGet	Interval: 0-65535 [0-No Error] , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
2307+(adresa unității)*200	U16	RO	LastErrCodeGet	Interval: 0-65535 [0-No Error] , Implicit: - , Unitate de măsură: - , Note:
(2308~ 2399)+(Unitate Adresă)*200			REZERVAT	

162 Allarmi Modbus

Cod eroare	Cod Modbus	Descriere	Rezolvarea problemelor		
			Oprire sistem	Oprire circuit	Oprire unitate
E2	3	eroare de comunicare între placa principală și tastatura	✓ (master)		✓ (slave)
E3	4	"total" sondă de temperatură la ieșirea apei Eroare Tw - (numai pentru unitatea principală)	✓		
E4	5	Sonda de temperatură de ieșire a apei Două defecțiuni			✓
1E5	262	Defecțiune sondă temperatură condensator T3A		✓	
2E5	518	Defecțiune sondă temperatură condensator T3B		✓	
E6	7	Defecțiune sondă temperatură rezervor T6	✓ (o singură pompă)		✓ (pompă multiplă)
E7	8	Sonda de temperatură a mediului T5 defecțiune			✓
E8	9	secvență de fază / senzor de scurgere a agentului frigorific (dacă este prezent*)	✓ (master)		✓ (slave)
E9	10	fără debit (resetare manuală)	✓ (o singură pompă)		✓ (pompă multiplă)
2E9	522	sistem de evacuare a apei	✓ (pompă unică)		✓ (pompă multiplă)
1Eb	268	Defecțiune sondă antigel Taf1			✓
2Eb	524	eșecul sondei antigel Taf2			✓
CE	13	număr redus de unități slave	X	X	X
Ed	14	defectarea sondei pentru temperatura de refulare a compresorului		✓	
1EE	271	Defecțiune sondă temperatură agent frigorific T6A		✓	
2EE	527	Defecțiune sondă temperatură agent frigorific T6B		✓	
EF	16	Sonda de temperatură intrare apă Twi defecțiune			✓
EP	19	temperatură ridicată a evacuării		✓	
EU	20	temperatura totală a condensatorului sonda Tz defectă		✓	
P0	21	presiune ridicată / temperatura de evacuare		✓	
P1	22	presiune scăzută		✓	
P2	23	ieșire condensator total temperatură ridicată Tz		✓	
P3	24	protecție la supratemperatură T4 în modul răcire			✓
P4	25	compresor A în protecție		✓	
P5	26	compresor B în protecție		✓	
P7	28	temperatura ridicată a condensatorului		✓	
P9	30	diferența de temperatură a apei la intrare/ieșire			✓
PA	31	Rezervat			✓
Pb	32	protecție antigel	X	X	X
1Pb	288	încălzire electrică protecție antiîngheț insuficientă	X	X	X
2Pb	544	încălzire electrică protecție antiîngheț sever insuficientă	X	X	X
PC	33	presiune scăzută a evaporatorului în modul răcire		✓	
PE	35	protecție antigel temperatură scăzută a evaporatorului în modul răcire			✓

Cod eroare	Cod Modbus	Descriere	Rezolvarea problemelor		
			Oprire sistem	Oprire circuit	Oprire unitate
PH	37	Protecție la supratemperatură T4 în modul încălzire			✓
PL	38	Modul Tfin, temperatură ridicată		✓	
1PU	296	Modul ventilator A			✓
2PU	552	modul ventilator B			✓
H5	46	Tensiune înaltă / joasă			✓
1H9	306	driver compresor A - eroare de configurare			✓
2H9	562	driver compresor B - eroare de configurare			✓
1HE	311	eroare supapă A		✓	
2HE	567	Eroare supapă B		✓	
3HE	823	Eroare supapă C		✓	
1F0	317	eroare de comunicare modul IPM A			✓
2F0	573	Eroare de comunicare modul IPM B			✓
F2	63	supraîncălzire insuficientă		✓	
1F4	321	modul A protecție L0 sau L1 intervenție de 3 ori în 60 de minute		✓	
2F4	577	modul B protecție L0 sau L1 intervenție de 3 ori în 60 de minute		✓	
1F6	323	compresor A tensiune bus (PTC)		✓	
2F6	579	Tensiunea magistralei compresorului B (PTC)		✓	
Fb	72	defectarea senzorului de presiune		✓	
Fd	74	defecțiune senzor temperatură aspirație		✓	
FE	75	Eroare de configurare a comutatorului DIP master-slave al pompei de rezervă	X	X	X
1FF	332	Defecțiune ventilator A			✓
2FF	588	Defecțiune ventilator B			✓
3FF	844	defecțiune ventilator C			✓
FP	79	Eroare comutator DIP pentru configurarea unității modulare			✓
C0	81	eroare de configurare a modelului de circuit			✓
C1	82	Eroare de comunicare X2Y2E			✓
C2	83	tipul unităților din cascadă nu corespunde	✓		
C7	88	de 3 ori PL		✓	
dF	136	unitate în modul de dezghețare	X	X	X
dU	140	funcționare în modul încălzire sau răcire	X	X	X
1L0	357	protecție modul A		✓	
2L0	613	protecție modul B		✓	
1L1	358	modul A joasă tensiune		✓	
2L1	614	modul B joasă tensiune		✓	
1L2	359	modul A înaltă tensiune		✓	
2L2	615	modul B înaltă tensiune		✓	
1L3	360	eroare hardware modul A		✓	

Cod eroare	Cod Modbus	Descriere	Rezolvarea problemelor		
			Oprire sistem	Oprire circuit	Oprire unitate
2L3	616	eroare hardware modul B		✓	
1L4	361	eroare MCE modul A		✓	
2L4	617	eroare MCE modul B		✓	
1L5	362	modul A viteză 0		✓	
2L5	618	modul B viteză 0		✓	
1L7	364	modul A fără fază		✓	
2L7	620	modul B fără fază		✓	
1L8	365	modul A variație de frecvență mai mare de 15Hz		✓	
2L8	621	modul B variație de frecvență mai mare de 15Hz		✓	
1L9	366	modul A diferență de fază frecvență mai mare de 15Hz		✓	
2L9	622	modul B diferență de frecvență de fază mai mare de 15Hz		✓	
1LA	367	modul A presiune ridicată		✓	
2LA	623	modul B înaltă presiune		✓	
1Ln	376	eroare PFC modul A		✓	
2Ln	632	eroare PFC modul B		✓	
1Lb	-	Rezervat		✓	
2Lb	-	Rezervat			

17. Informații tehnice

Caracteristici de construcție - SC / LN / EN

Dimensiune		45.4	50.4	55.4	60.4	65.4	70.4	75.4	80.4	85.4
Compresor										
Tip compresor		INVERTOR ROTATIV			(ROTATIV) (INVERTOR)		INVERTOR SCROLL			
INVERTOR SCROLL										
Agent frigorific		R-32								
Nr. de compresoare	[Nr]	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Putere nominală (C1)	[CP]	25	25	25	25	35	35	45	45	45
Putere nominală (C2)	[CP]	25	25	35	35	35	35	45	45	45
Trepte de control al capacității Std		FĂRĂ TREPTE								
Încărcătura de ulei (C1)	[l]	4,6	4,6	4,6	4,6	6,2	6,2	7,2	7,2	7,2
Încărcătura de ulei (C2)	[l]	4,6	4,6	6,2	6,2	6,2	6,2	7,2	7,2	7,2
Încărcătura de agent frigorific (C1)	[Kg]	14,5	14,5	14,5	14,5	21,0	21,0	25,0	25,0	25,0
Încărcătură de agent frigorific (C2)	[Kg]	14,5	14,5	16,5	16,5	21,0	21,0	25,0	25,0	25,0
Circuite frigorifice	[Nr]	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Schimbător intern										
Tip de schimbător intern	1	PHE								
Nr. de schimbătoare interne	[Nr]	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Conținutul de apă	[l]	10,5	10,5	13,2	13,2	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
Conținutul minim de apă al sistemului	[l]	970	1050	1150	1250	1370	1450	1610	1780	1930
Schimbător extern										
Tip schimbător extern	2	CCHY								
Numărul de bobine	[Nr]	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numărul de serpentine										
Tip de ventilatoare	3	AX								
Numărul de ventilatoare	[Nr]	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Tipul motorului		BRUSHLESS DC								
Debit de aer standard (SC)	[l/s]	16667	16667	16667	16667	25000	25000	25000	25000	25000
Debit de aer standard (LN)	[l/s]	15556	15556	15556	15556	23333	23333	23333	23333	23333
Flux de aer standard (EN)	[l/s]	14444	14444	14444	14444	21667	21667	21667	21667	21667
Racorduri										
Racorduri de apă		2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	3"	3"	3"	3"	3"
Sursă de alimentare										
Sursă de alimentare		400/3/50								
Date electrice										
F.L.A. - Total	[A]	123	129	126	133	132	139	173	182	192
F.L.I. - Total	[kW]	70,6	74,3	72,5	76,4	75,9	79,9	99,3	105	110
M.I.C. - Valoare	4 [A]	59,0	59,0	74,0	74,0	89,0	89,0	111	111	111

1. PHE= Schimbător de plăci
2. CCHY= Baterie condensator din cupru / aluminiu cu tratament hidrofobic
3. AX= Ventilator axial
4. M.I.C.=curent maxim de pornire al unității. Valoarea M.I.C. se obține prin adăugarea curentului maxim de pornire al compresorului de cea mai mare dimensiune la puterea absorbită în condiții maxime admisibile (F.L.A.) a celorlalte componente electrice

Dezechilibrul de tensiune între faze: max 2 % Variație de tensiune: max +/- 10%

Datele electrice se referă la unități standard; în funcție de accesoriile instalate, datele pot suferi unele variații

Niveluri sonore

Configurație acustică cu izolarea fonică a compresorului (SC)

SIZE	Nivel de putere acustică								Presiune acustică	Putere acustică
	Banda de octava (Hz)								nivel	nivel
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
45.4	68	71	77	78	81	81	70	66	67	85
50.4	68	71	77	78	81	81	70	66	67	85
55.4	69	72	78	79	82	82	71	67	68	86
60.4	69	72	78	79	82	82	71	67	68	86
65.4	83	79	78	80	83	85	75	70	70	88
70.4	83	79	78	80	83	85	75	70	70	88
75.4	84	80	79	81	84	86	76	71	71	89
80.4	84	80	79	81	84	86	76	71	71	89
85.4	84	80	79	81	84	86	76	71	71	89

Configurație acustică silențioasă (LN)

DIME NSIU NE	Nivelul de putere acustică								Presiune acustică	Putere acustică
	Banda de octava (Hz)								nivel	nivel
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
45.4	61	66	72	74	78	76	67	65	63	81
50.4	61	66	72	74	78	76	67	65	63	81
55.4	62	67	73	75	79	77	68	66	64	82
60.4	62	67	73	75	79	77	68	66	64	82
65.4	77	76	73	76	80	80	71	67	66	84
70.4	77	76	73	76	80	80	71	67	66	84
75.4	78	77	74	77	81	81	72	68	67	85
80.4	78	77	74	77	81	81	72	68	67	85
85.4	78	77	74	77	81	81	72	68	67	85

Configurație acustică Super Silenced (EN)

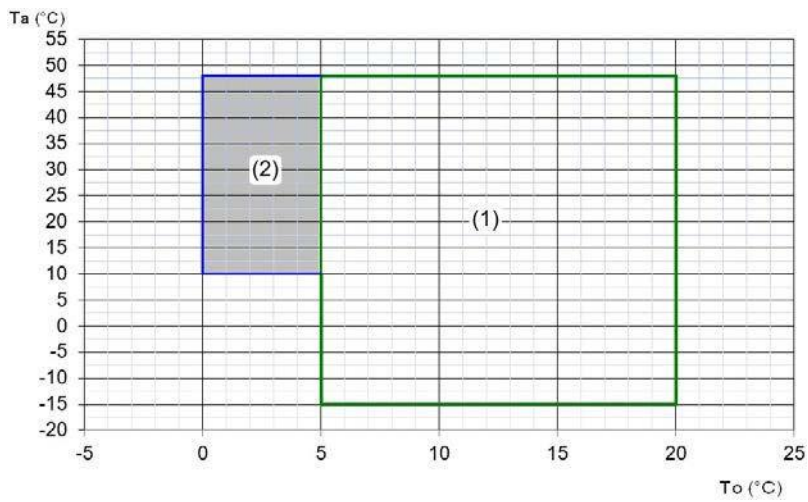
DIME NSIU NE	Nivelul de putere acustică								Presiune acustică	Putere acustică
	Banda de octava (Hz)								nivel	nivel
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
45.4	57	63	67	70	75	68	62	62	59	77
50.4	57	63	67	70	75	68	62	62	59	77
55.4	58	64	68	71	76	69	63	63	60	78
60.4	58	64	68	71	76	69	63	63	60	78
65.4	76	72	71	74	77	74	68	65	62	80
70.4	76	72	71	74	77	74	68	65	62	80
75.4	77	73	72	75	78	75	69	66	63	81
80.4	77	73	72	75	78	75	69	66	63	81
85.4	77	73	72	75	78	75	69	66	63	81

Nivelurile sonore se referă la o unitate la sarcină maximă, în condiții nominale de testare. Nivelul de presiune acustică se referă la 1 m de la suprafața exterioară a unei unități standard care funcționează în câmp deschis. Măsurătorile sunt efectuate în conformitate cu UNI EN ISO 9614-2, în conformitate cu cerințele certificării EUROVENT 8/1, care prevede o toleranță de 3 dB(A).

Datele se referă la următoarele condiții:

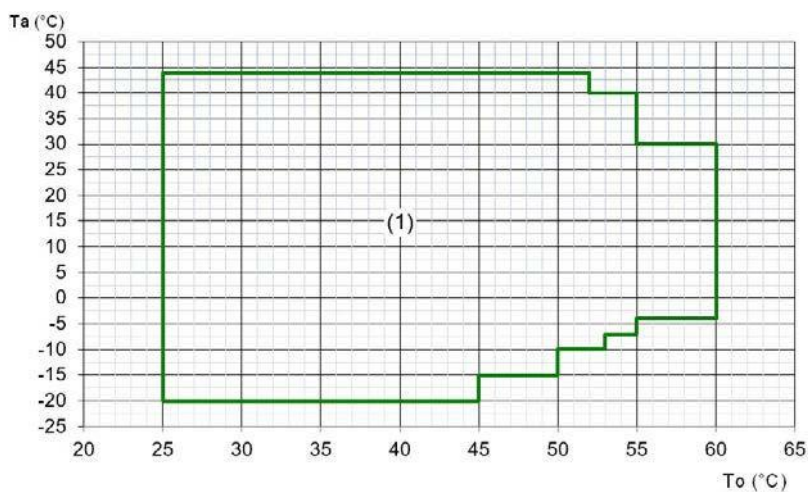
- Temperatura apei din schimbătorul intern= 12/7°C
- Temperatura aerului de intrare în schimbătorul extern= 35°C

Domenii de aplicare - Răcire



1. Domeniu normal de funcționare
2. Interval de funcționare în care utilizarea glicolului este obligatorie în raport cu temperatura apei de ieșire din schimbătorul de pe partea utilizatorului

Domenii de aplicare - Încălzire

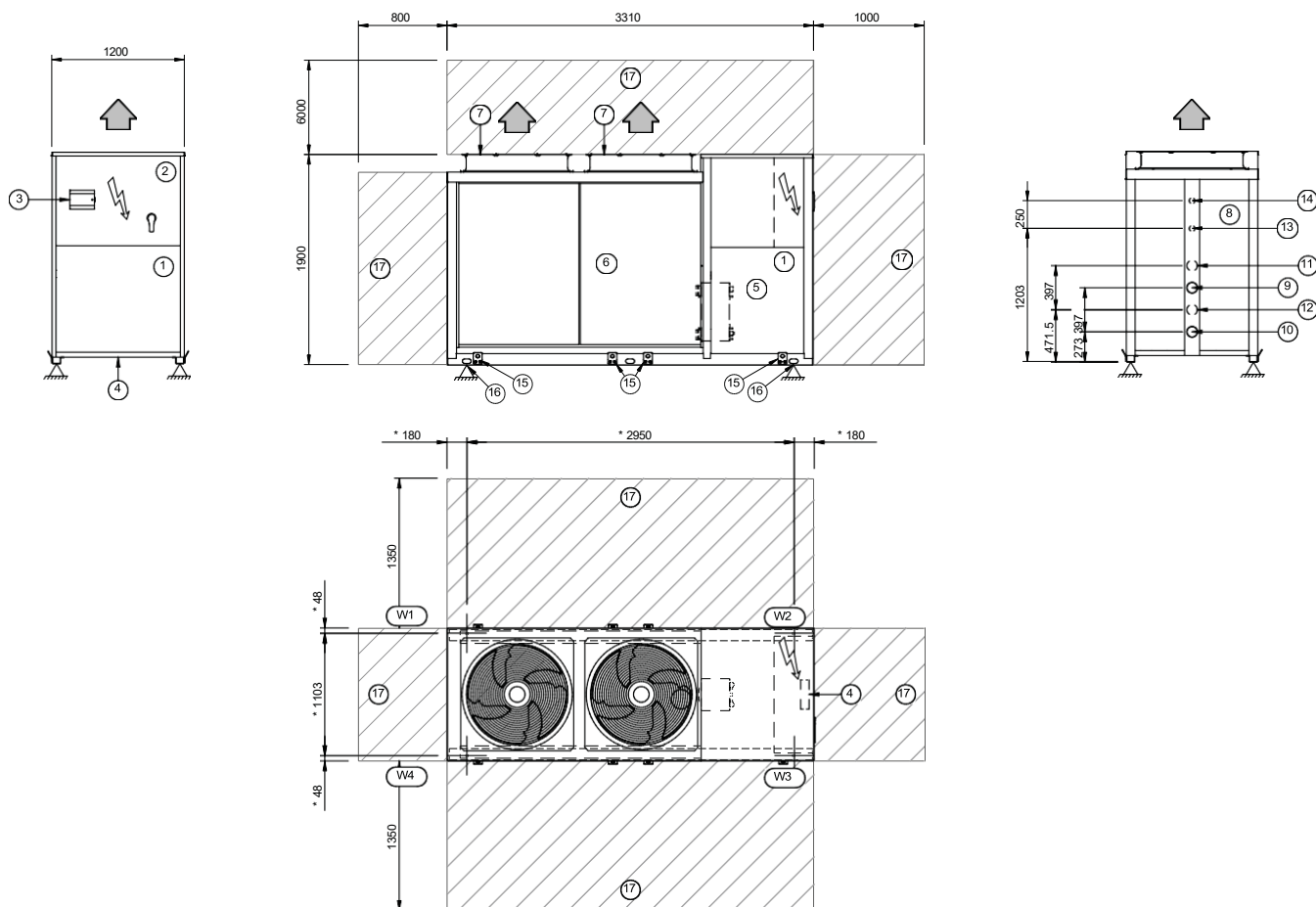


1. Domeniu de funcționare normal

DIMENSIUNI 45.4÷60.4

DAAI40001_00

DATE/DATE 06/10/2022



1. Compartiment compresor
2. Panou electric
3. Tastatură de control
4. Intrare putere
5. Schimbător intern
6. Schimbător extern
7. Ventilator
8. Compartimentul din spate
9. Racord intrare apă Victaulic 2" 1/2
10. Racord ieșire apă Victaulic 2" 1/2
11. Racord intrare apă caldă Victaulic 2" 1/2

12. Racord ieșire apă caldă Victaulic 2" 1/2
13. 1" 1/4 intrare parțială gaz racord recuperare apă
14. 1" 1/4 gaz ieșire parțială recuperare apă racord
15. Suporturi de racordare (detașabile)
16. Puncte de susținere
17. Spații funcționale

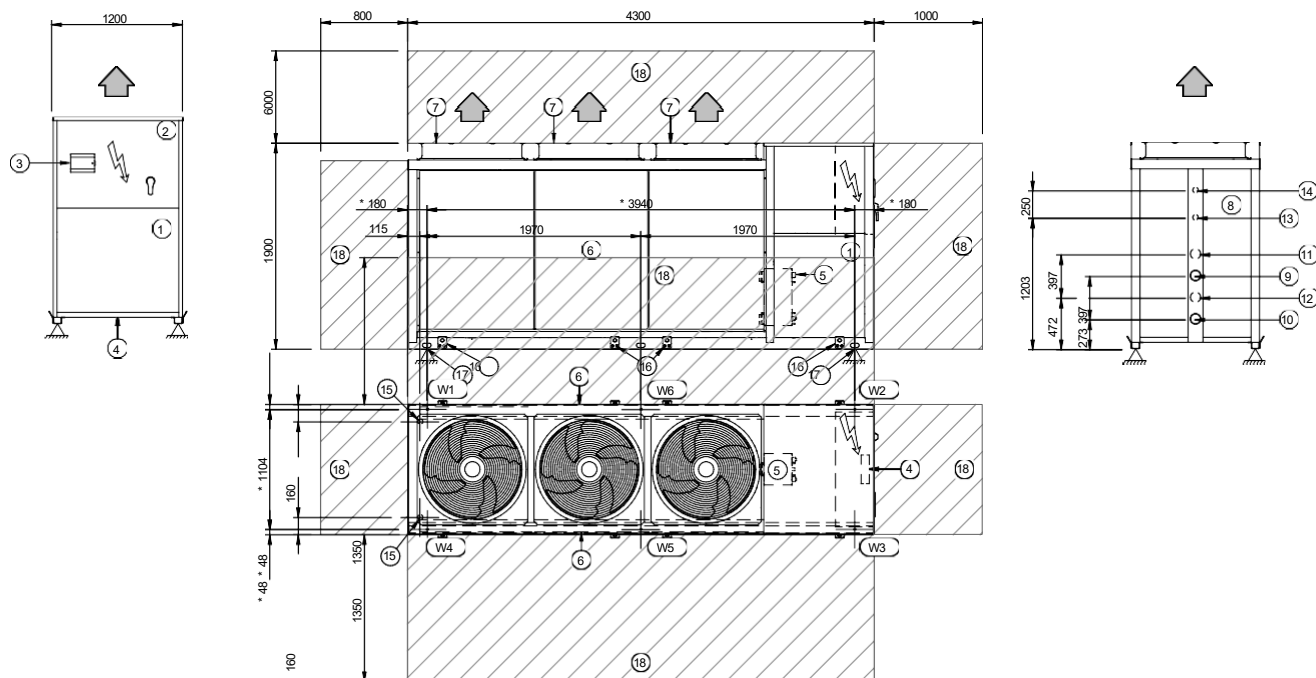
* Poziția suporturilor antivibrații

DIMENSIUNE		45.4	50.4	55.4	60.4
Lungime	mm	3310	3310	3310	3310
Adâncime	mm	1200	1200	1200	1200
Înălțime	mm	1900	1900	1900	1900
W1 Punct de sprijin	kg	171	171	168	168
Punct de sprijin W2	kg	312	312	323	323
W3 Punct de sprijin	kg	312	312	341	341
W4 Punct de sprijin	kg	171	171	177	177
Greutatea operațiunii	kg	966	966	1009	1009
Greutatea de funcționare	kg	952	952	994	994

DIMENSIUNI 65.4÷ 85.4

DAAI40002_02

DATE/DATĂ 06/10/2022



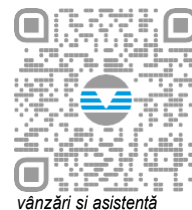
1. Compartiment compresor
2. Panou electric
3. Tastatură de control
4. Intrare putere
5. Schimbător intern
6. Schimbător extern
7. Ventilator
8. Compartimentul din spate
9. Racord intrare apă Victaulic 2"
10. Racord ieșire apă Victaulic 3"
11. Racord intrare apă caldă Victaulic 3"

12. Ieșire racord apă caldă Victaulic 3"
13. 1" 1/4 gaz intrare parțială racord recuperare apă
14. 1" 1/4 gaz ieșire parțială racord recuperare apă
15. Suporturi de conectare (detașabile)
16. Puncte de susținere
17. Spații funcționale

* Poziția suporturilor antivibrație

DIMENSIUNE		65.4	70.4	75.4	80.4	85.4
Lungime	mm	4300	4300	4300	4300	4300
Adâncime	mm	1200	1200	1200	1200	1200
Înălțime	mm	1900	1900	1900	1900	1900
W1 Punct de sprijin	kg	210	210	234	234	234
W2 Punct de sprijin	kg	415	415	442	442	442
W3 Punct de sprijin	kg	415	415	442	442	442
W4 Punct de sprijin	kg	210	210	234	234	234
Greutate operațiunii	kg	1250	1250	1353	1353	1353
Greutate operațională	kg	1231	1231	1334	1334	1334

DE PESTE 35 DE ANI OFERIM SOLUȚII PENTRU
CONFORT DURABIL ȘI BUNĂSTAREA
OAMENILOR ȘI A MEDIULUI



Informații și contacte: www.clivet.com

