



Public

REV	03
Data	10/2024
Înlocuiește	D-EOMZC00204-18_02RO

## MANUAL DE OPERARE

**EWYD/EWYS-4Z - Unitate multifuncțională**  
D-EOMZC00204-18\_03RO

# CUPRINS

<b>1</b>	<b>CONSIDERENTE AFERENTE SIGURANȚEI</b>	<b>4</b>
1.1	General	4
1.2	Evitați electrocutarea	4
1.3	Dispozitive de siguranță	4
<b>2</b>	<b>DESCRIERE GENERALĂ</b>	<b>5</b>
2.1	Informații de bază	5
2.2	Abrevieri utilizate	5
2.3	Limite de operare controler	5
2.4	Arhitectura controler	5
2.5	Module de comunicare	6
<b>3</b>	<b>UTILIZAREA CONTROLERULUI</b>	<b>7</b>
3.1	Recomandări generale	7
3.2	Navigarea	7
3.3	Parole	8
3.4	Editare	8
3.5	Diagnosticul sistemului principal de control	8
3.6	Întreținerea controlerului	9
3.7	Interfața opțională de comandă la distanță	10
3.8	Interfață web integrată	10
<b>4</b>	<b>LUCRUL CU ACEASTĂ UNITATE</b>	<b>12</b>
4.1	Configurare unitate	12
4.1.1	Sursă de control	12
4.1.2	Mod de operare	12
4.1.3	Setările de temperatură	13
4.1.4	Control termostatic	13
4.1.5	Setările pompelor	15
4.1.6	Setări alarme	15
4.1.7	Conservarea energiei	16
4.1.7.1	Limita consumului	16
4.1.7.2	Limitarea Curentului (Opțional)	16
4.1.7.3	Resetarea valorii de referință	17
4.1.7.4	Resetarea valorii de referință prin Resetare OAT	17
4.1.7.5	Resetare punct de referință de către semnalul extern 4-20 mA	17
4.1.7.6	Resetarea punctului de referință prin temperatura de retur a evaporatorului	17
4.1.8	Data / oră	17
4.1.8.1	Setări dată, oră și UTC	17
4.1.8.2	Programarea modului silențios	17
4.1.9	Programatorul	18
4.2	Pornire unitate / circuit	18
4.2.1	Pregătirea unității pentru pornire	18
4.2.1.1	Activarea unității	18
4.2.2	Stare unitate	20
4.2.3	Activarea circuitelor	20
4.2.4	Starea circuitului	21
4.2.5	Măsuri de prevenție pe circuit	21
4.2.5.1	Limita pentru temperatură ridicată a apei	21
4.2.5.2	Presiune de evaporare scăzută	22
4.2.5.3	Presiunea ridicată de condensare	22
4.2.5.4	Curent VFD ridicat	22
4.2.5.5	Temperatură de descărcare ridicată	22
<b>5</b>	<b>DEPANARE</b>	<b>24</b>
5.1	Alertele unității	24
5.1.1	Intrare limită de curent necorespunzătoare	24
5.1.2	Cerere greșită limită intrare	24
5.1.3	Resetarea temperaturii pentru apa de intrare care este evacuată necorespunzător	25
5.1.4	Defecțiune la pompa nr. 1 a condensatorului	25
5.1.5	Defecțiune la pompa nr. 2 a condensatorului	26
5.1.6	Comunicare nereușită contor de energie	26
5.1.7	Eșuare pompă #1 evaporator	27
5.1.8	Eșuare pompă #2 evaporator	27
5.1.9	Eveniment extern	28
5.1.10	Comunicare nereușită modul alarmă ventilator	28
5.1.11	Avarie la senzorul pentru temperatura apei de intrare pentru recuperarea de căldură	28
5.1.12	Avarie la senzorul pentru temperatura apei de ieșire pentru recuperarea de căldură	29
5.1.13	Temperaturi inversate apă de recuperare a căldurii	29
5.1.14	Comunicare nereușită modul recuperare rapidă	29
5.1.15	Eroare senzor de temperatură cutie de distribuție	30
5.2	Alarmă prevenire a opririi pompelor de către unitate	30
5.2.1	Eroare senzorului pentru temperatura apei de alimentare în condensator (EWT)	30
5.2.2	Eroare a senzorului temperaturii de evacuare din condensator (LWT)	30
5.2.3	Avarie senzor temperatură apă la intrare evaporator (EWT)	31

5.2.4	Temperaturi ale apei evaporatorului inversate .....	31
5.2.5	Blocare temperatură aer exterior (OAT).....	31
5.2.6	Alarmă avarie senzor de temperatură aer exterior .....	32
5.3	Alarmer oprire rapidă unitate .....	32
5.3.1	Alarmă îngheț apă condensator .....	32
5.3.2	Alarmă de pierdere a debitului de apă din condensator .....	32
5.3.3	Oprire de urgență .....	33
5.3.4	Alarma pentru pierderea de debit din evaporator .....	33
5.3.5	Avarie senzor temperatură apă la ieșire evaporator (LWT) .....	33
5.3.6	Alarma de îngheț a apei din evaporator .....	34
5.3.7	Alarmă externă .....	34
5.3.8	Alarmă de scurgeri de gaz .....	35
5.3.9	Alarmă protecție împotriva înghețului a apei pentru recuperarea de căldură .....	35
5.3.10	Eroare com. contr. opț .....	35
5.3.11	Pană de curent .....	36
5.3.12	Alarmă PVM .....	36
5.4	Alerte de circuit .....	37
5.4.1	Avarie la senzorul de presiune a economizorului .....	37
5.4.2	Avarie la senzorul de temperatură a economizorului .....	37
5.4.3	Evacuare eșuată .....	38
5.4.4	Avarie ventilator .....	38
5.4.5	Avarierea senzorului de detectare a scurgerilor de gaze .....	38
5.4.6	CxCmp1 MaintCode01 .....	39
5.4.7	CxCmp1 MaintCode02 .....	39
5.4.8	Pierdere de curent .....	39
5.5	Alarmă prevenire a opririi pompelor de către circuit .....	40
5.5.1	Avarierea senzorului temperaturii de descarcare .....	40
5.5.2	Avarie scurgeri de gaze .....	40
5.5.3	Eroare temperatură înaltă Vfd compresor .....	41
5.5.4	Eroare senzor de temperatură a lichidului .....	41
5.5.5	Eroare temperatură scăzută Vfd compresor .....	41
5.5.6	Eroare nivel scăzut de ulei .....	42
5.5.7	Eroare de supraîncălzire la descărcarea redusă .....	42
5.5.8	Avarie la senzorul de presiune a uleiului .....	42
5.5.9	Avaria senzorului pentru temperatura de aspirație .....	43
5.6	Alarmer oprire rapidă circuit .....	43
5.6.1	Eroare de comunicare extensie compresor .....	43
5.6.2	Eroare de comunicare cu extensia driverului EXV .....	43
5.6.3	Eroarea VFD compresorului .....	44
5.6.4	Supratemp. VFD compresor .....	44
5.6.5	Avarie senzor presiune condensare .....	44
5.6.6	Eroare driver EXV economizor .....	45
5.6.7	Motorul EXV al economizorului nu este conectat .....	45
5.6.8	Avarie senzor presiune de evaporare .....	46
5.6.9	Eroare unitate de acționare EXV .....	46
5.6.10	Motorul EXV nu este conectat (TZ B, MP) .....	46
5.6.11	Pornire nereușită presiune scăzută .....	47
5.6.12	Supracurent VFD ventilator .....	47
5.6.13	Alarmă temperatură mare la descărcare .....	47
5.6.14	Alarma curentului de motor ridicat .....	48
5.6.15	Alarma temperaturii ridicate a motorului .....	48
5.6.16	Alarmă presiune diferențială ulei ridicată .....	48
5.6.17	Alarmă presiune înaltă .....	49
5.6.18	Alarmă presiune scăzută .....	50
5.6.19	Alarmă raport de presiune joasă .....	50
5.6.20	Număr maxim de alarme de repornire .....	51
5.6.21	Alarmă întrerupător mecanic presiune înaltă .....	51
5.6.22	Alarmă întrerupător mecanic de presiune scăzută .....	52
5.6.23	Alarmă lipsă presiune la pornire .....	52
5.6.24	Alarmă lipsă modificare presiune la pornire .....	53
5.6.25	Alarmă de supratensiune .....	53
5.6.26	Alarmă de subtensiune .....	53
5.6.27	Eroare de comunicare VFD .....	54
<b>6</b>	<b>OPȚIUNI .....</b>	<b>55</b>
6.1	Contorul de curent inclusiv limita de curent (opțional) .....	55

# 1 CONSIDERENTE AFERENTE SIGURANȚEI

## 1.1 General

Instalarea, pornirea și repararea echipamentului pot fi periculoase dacă nu se ține cont de anumiți factori ai instalării: presiuni de operare, prezența componentelor electrice și a tensiunilor și locația de instalare (plinte în relief și structuri construite). Doar inginerii de instalare calificați și instalatorii și tehnicienii înalt calificați, complet instruiți în legătură cu produsul, sunt autorizați să instaleze și să pornească în siguranță produsul.

În timpul operațiunilor de reparație, toate instrucțiunile și recomandările, care apar în instrucțiunile de instalare și reparație pentru produs și pe etichetele și abțibildurile aplicate pe echipament și componente și piesele însoțitoare furnizate separat, trebuie citite, înțelese și urmate.

Aplicați toate codurile standard și practicile de siguranță.

Purtați ochelari și mănuși de protecție.

Utilizați instrumentele adecvate pentru a muta obiecte grele. Deplasați unitățile cu grijă și așezați-le ușor.

## 1.2 Evitați electrocutarea

Doar personalul calificat în conformitate cu recomandările IEC (Comisia Electrotehnică Internațională) poate accesa componentele electrice. Recomandăm în mod special deconectarea tuturor surselor de electricitate către unitate, înainte de începerea lucrărilor. Deconectați sursa principală de electricitate de la ruptorul sau izolatorul principal al circuitului.

**IMPORTANT: Acest echipament utilizează și emite semnale electromagnetice. Testele au indicat că echipamentul este conform tuturor codurilor aplicabile în ceea ce privește compatibilitatea electromagnetică.**



**RISC DE ELECTROCUTARE:** Chiar și când ruptorul sau izolatorul principal este deconectat, anumite circuite pot fi în continuare sub tensiune, deoarece pot fi conectate la o sursă separată de electricitate.



**RISC DE ARSURI:** Curentul electric duce la înfierbântarea temporară sau permanentă a componentelor. Manipulați cablul de electricitate, cablurile electrice și conductoarele, capacele regletei și cadrele motorului cu foarte mare grijă.



În conformitate cu condițiile de operare, ventilatoarele pot fi curățate periodic. Ventilatorul poate porni oricând, chiar dacă unitatea a fost oprită.

## 1.3 Dispozitive de siguranță

Fiecare unitate este echipată cu dispozitive de siguranță de trei tipuri:

- Oprire de urgență
- Protecții la supracurent / supraîncărcare
- Protecții la supratemperatură
- Protecții la inversarea fazei, sub/supratensiune, avarie împământare
- Protecții la inversarea fazei, sub/supratensiune, avarie împământare
- Protecție la îngheț
- Protecție la presiune înaltă
- Protecție la presiune scăzută
- Întrerupătorul de presiune mecanică ridicată
- Supapă de golire de siguranță
- Diagnosticare automată defect inverter



**Butonul de oprire de urgență duce la oprirea tuturor motoarelor, însă nu oprește alimentarea cu electricitate a unității. Nu efectuați reparații sau nu operați unitatea fără deconectarea întrerupătorului principal.**



**Nu lucrați la un ventilator defect înainte de anclanșarea întrerupătorului principal. Protecția la supratemperatură se auto-resetează, prin urmare ventilatorul poate reporni automat, dacă temperatura permite acest lucru.**



**Intervenția directă asupra sursei de alimentare poate duce la electrocutare, arsuri sau chiar deces. Această acțiune trebuie întreprinsă doar de către persoane instruite.**

## 2 DESCRIERE GENERALĂ

### 2.1 Informații de bază

Microtech® III-IV este un sistem pentru controlul aparatelor de răcire cu lichid pentru aer/apă cu circuit simplu sau dublu. Microtech® III-IV comandă pornirea compresorului necesar pentru menținerea temperaturii dorite a apei evacuate din schimbătorul de căldură. În fiecare unitate modul controlează funcționarea condensatoarelor pentru a menține procesul de condensare adecvat în fiecare circuit.

Dispozitivele de siguranță sunt monitorizate constant de către Microtech® III-IV pentru a garanta operarea lor în siguranță. Microtech® III-IV oferă, de asemenea, acces la un program de testare care acoperă toate intrările și ieșirile. Toate controlerle Microtech® III-IV pot funcționa în conformitate cu trei moduri independente:

- Mod local: aparatul este controlat prin comenzi de la interfața cu utilizatorul.
- Modul de la distanță: aparatul este controlat prin contacte la distanță (contacte uscate).
- Mod rețea: aparatul este controlat prin comenzi de la un sistem BAS. În acest caz, un cablu de date este utilizat pentru a conecta unitatea la BAS.

Când sistemul Microtech® III-IV operează în mod autonom (mod local sau de la distanță) își păstrează toate capacitățile de control însă nu oferă opțiunile din modul rețea. În acest caz, monitorizarea datelor de operare a unității este încă permisă.

### 2.2 Abrevieri utilizate

În acest manual, circuitele de răcire sunt denumite circuit #1 și circuit #2. Compresorul din circuit #1 este etichetat Cmp1. Celălalt din circuit #2 este etichetat Cmp2. Sunt utilizate următoarele abrevieri:

A/C	Răcit cu aer
CEWT	Temperatură intrare apă condensator
CLWT	Temperatură ieșire apă condensator
CP	Presiune de condensare
CSRT	Temperatură saturată de condensare agent de răcire
DSH	Supraîncălzirea de evacuare
DT	Temperatura de evacuare
E/M	Modul de contorizare a energiei
EEWT	Temperatură intrare apă evaporator
ELWT	Temperatură apă de ieșire din evaporator
EP	Presiune de evaporare
ESRT	Temperatură saturată de evaporare agent de răcire
EXV	Supapă electronică de expansiune
HMI	Interfață om-mașină
MOP	Presiune maximă de operare
SSH	Supraîncălzire cu aspirație
ST	Temperatura de aspirație
UC	Operatorul unității (Microtech III)
W/C	Răcit cu apă

### 2.3 Limite de operare controler

Funcționare (IEC 721-3-3):

- Temperatură -40... +70 °C
- Restricție LCD -20... +60 °C
- Restricție proces-magistrală -25...+70 °C
- Umiditate < 90 % r.h (fără condens)
- Presiune a aerului min. 700 hPa, corespunzătoare cu max. 3.000 m peste nivelul mării

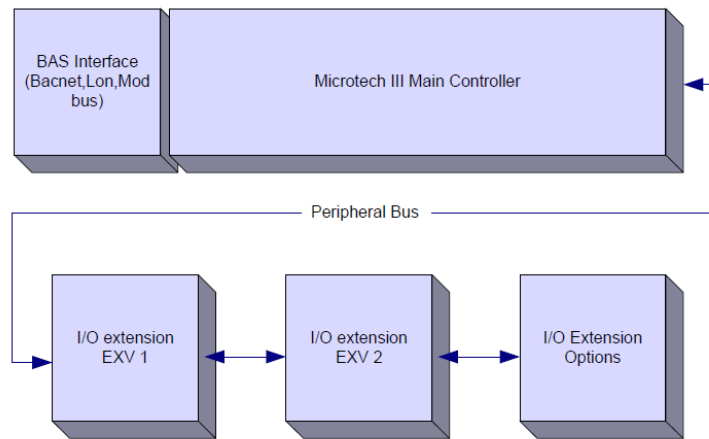
Transport (IEC 721-3-2):

- Temperatură -40... +70 °C
- Umiditate < 95 % r.h (fără condens)
- Presiune a aerului min. 260 hPa, corespunzătoare cu max. 10.000 m peste nivelul mării.

### 2.4 Arhitectură controler

Arhitectura generală a controlerului are la bază următoarele:

- Un dispozitiv de control principal MicroTech III-IV
- Extensii I/O, în funcție de configurația unității
- Interfață(e) de comunicare, precum sunt selectate
- Conductorul în rețea Bus este folosit pentru a conecta extensiile I/O la controlerul principal.



Toate plăcile sunt alimentate de la o sursă comună de 24 V c.a. Plăcile de extensie pot fi alimentate direct de la controlerul unității. Toate plăcile pot fi alimentate și de la o sursă 24Vdc.



***Păstrați polaritatea corectă atunci când conectați sursa de alimentare la plăci, în caz contrar comunicarea bus periferică nu va funcționa și plăcile se pot defecta.***

## 2.5 Module de comunicare

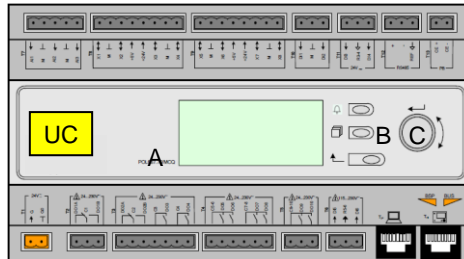
Oricare dintre următoarele module poate fi conectat direct în partea stângă a controlerului principal pentru a permite funcționarea unei interfețe BAS sau o altă interfață de la distanță. Pot fi conectate până la trei la un controler, în același timp. Controlerul trebuie să detecteze automat și să se configureze singur pentru noile module, după încărcare. Scoaterea modulelor de la unitate va necesita modificarea manuală a configurației.

Modul	Seria piesei Siemens	Utilizare
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Opțional
Lon	POL906.00/MCQ	Opțional
Modbus	POL902.00/MCQ	Opțional
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Opțional




### 3 UTILIZAREA CONTROLERULUI

Sistemul de control este compus dintr-un controler al unității (UC) echipat cu un set de module de extensie care implementează caracteristici suplimentare. Toate plăcile comunică prin intermediul unui bus intern periferic cu UC. Microtech III-IV gestionează în continuu informațiile primite de la diferite sonde de presiune și temperatură instalate pe compresoare și comunicate către unitate. UC încorporează un program care controlează unitatea.

Standardul HMI constă dintr-un afișaj încorporat (A) cu 3 butoane (B) și un dispozitiv de control push'n'roll (C).



Tastatura / afișajul (A) este alcătuită dintr-un afișaj de 5 linii cu 22 de caractere. Funcția celor trei butoane (B) este descrisă mai jos:

-  Stare de alarmă (de pe orice pagină face legătura cu pagina cu lista de alarme, jurnalul de alarme și o captură de ecran a alarmei, dacă este disponibilă)
-  Înapoi la Pagina principală
-  Înapoi la nivelul anterior (poate fi Pagina principală)

Comanda push'n'roll (C) este folosită pentru a derula între diferitele pagini de meniu, setările și datele disponibile pe HMI pentru nivelul parolei active. Rotirea acesteia permite navigarea între rânduri pe pagina ecranului și pentru a mări sau scădea valorile variabile la editare. Apăsarea roțiței echivalează cu apăsarea tastei enter și se folosește pentru a sări de la o legătură la următorul set de parametri.

#### 3.1 Recomandări generale

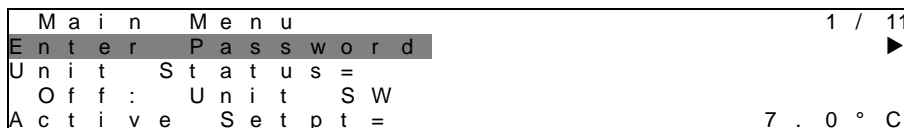
Înainte de a porni unitatea, citiți următoarele recomandări:

- După ce au fost efectuate toate operațiunile și toate setările, închideți toate panourile cutiei de derivație.
- Panourile cutiei de derivație pot fi deschise doar de către personal instruit.
- Când UC necesită acces frecvent, recomandăm cu tărie instalarea unei interfețe de comandă de la distanță.
- Evaporatorul, compresoarele și invertoarele aferente sunt protejate împotriva înghețării cu încălzitoare electrice. Aceste încălzitoare sunt alimentate de la sursa principală a unității și temperatura este controlată printr-un termostat sau de către controlerul unității. Ecranul LCD al controlerului unității poate fi avariat de temperaturile foarte scăzute. Din acest motiv, recomandăm cu tărie să nu opriți unitatea în timpul iernii, în special în zonele cu climă rece.

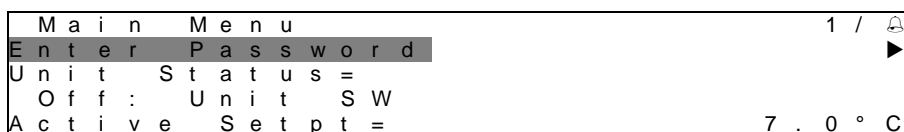
#### 3.2 Navigarea

Când circuitul de control este alimentat cu electricitate, ecranul dispozitivului de control va fi activ și va afișa ecranul paginii principale, care poate fi accesat și prin apăsarea butonului Menu. Roata de navigare este singurul dispozitiv de navigare necesar, deși butoanele MENU, ALARM și BACK pot constitui scurtături, așa cum s-a explicat anterior.

Următoarea imagine expune un exemplu de pagini HMI.



Un clopoțel care sună în colțul din dreapta sus va indica o alarmă activă. În cazul în care clopoțelul nu se mișcă, alarma a fost confirmată fără a fi eliminată, deoarece condiția care a produs alarma nu a fost remediată. Un LED va indica de asemenea unde se află alarma între unitate sau circuite.



Elementul activ este subliniat prin contrast, în acest exemplu elementul subliniat în Meniul principal este un link către o altă pagină. Apăsând butonul cu împingere și rotație, HMI va sări la o altă pagină. În acest caz, HMI va sări la pagina Introdu parola,

E n t e r   P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r   P W	* * * *

### 3.3 Parole

Structura HMI se bazează pe niveluri de acces, ceea ce înseamnă că fiecare parolă va permite accesul la toate setările și toți parametrii permisi aceluși nivel de parolă. Informațiile de bază despre stare, inclusiv lista de alarme active, valorile de referință active și temperatura controlată a apei pot fi accesate fără a trebui să fie introdusă parola. Utilizatorul UC se ocupă de două niveluri de parole:

USER	5321
MAINTENANCE	2526

Următoarele informații se vor referi la toate datele și setările accesibile cu parola de întreținere.

Pe ecranul Introdu parola, rândul cu câmpul pentru parolă va fi subliniat pentru a indica faptul că câmpul din dreapta s-a modificat. Acesta reprezintă o valoare de referință pentru controler. Prin apăsarea butonului împingere și rotație, câmpul individual va fi subliniat pentru a permite o introducere ușoară a parolei numerice. Prin modificarea tuturor câmpurilor, parola din 4 cifre va fi introdusă și, dacă este corectă, vor fi disponibile setările suplimentare, ale aceluși nivel de parolă.

E n t e r   P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r   P W	5 * * *

Parola va expira după 10 minute și este anulată dacă se introduce o nouă parolă sau dacă comanda intră în stare de repaus. Introducerea unei parole invalide are același rezultat ca și continuarea fără parolă.

O dată introdusă o parolă validă, controlerul permite accesul și efectuarea modificărilor pe viitor fără a solicita utilizatorului să introducă o parolă până când intervalul de timp pe care îl aveți la dispoziție până la expirarea parolei expiră sau până când introduceți o nouă parolă. Valoarea implicită pentru acest interval de timp până la expirarea parolei este de 10 minute. Se poate schimba între 3 și 30 de minute prin intermediul meniului Timer Settings (setările temporizatorului) din meniul extins.

### 3.4 Editare

Modul Editing (editare) este introdus prin apăsarea roții de navigare în timp ce cursorul indică o linie care conține un câmp editabil. De îndată ce sunteți în modul de editare, apăsați din nou pe volan, ceea ce marchează câmpul, care urmează a se edita. Rotirea butonului rotativ în sensul acelor de ceasornic în timp ce câmpul editabil este marcat duce la creșterea valorii. Rotirea butonului rotativ în sensul invers al acelor de ceasornic în timp ce câmpul editabil este marcat duce la reducerea valorii. Cu cât roțiți mai repede volanul, cu atât valoarea crește sau scade mai repede. Apăsând din nou butonul rotativ, noua valoare va fi salvată și tastatura / afișajul pentru a părăsi modul Edit (editare) și pentru a reveni la modul Navigation (de navigare).

Parametrii marcați cu litera „R” sunt numai pentru citire, furnizând valoarea sau descrierea unei situații. Marcajul „R/W” indică posibilitatea de citire și/sau scriere; o valoare poate fi citită sau modificată (cu condiția să introduceți parola corectă).

### 3.5 Diagnosticul sistemului principal de control

Controlerul MicroTech III-IV, modulele de extensie și modulele de comunicație sunt echipate cu un sistem LED cu două stări (BSP și BUS) pentru a indica starea de funcționare a dispozitivelor. LEDUL BUS indică starea de comunicare cu controlerul. Descrierea sistemului LED cu cele două stări este prezentată mai jos.

#### Dispozitivul de control principal (UC)

LED BSP	Mod
Verde continuu	Aplicație în funcțiune
Galben continuu	Aplicația este încărcată însă nu rulează (*) sau modul upgrade BSP este activ
Roșu continuu	Eroare hardware (*)
Verde intermitent	Fază de pornire BSP. Controlerul are nevoie de timp pentru a porni.
Galben intermitent	Aplicația nu este încărcată (*)
Galben / roșu intermitent	Mod sigur (în cazul în care upgradarea BSP a fost întreruptă)
Roșu intermitent	Eroare BSP (eroare de software*)
Roșu/verde intermitent	Actualizare sau inițializare aplicație/BSP

(\*)Contactați departamentul de service.

#### Modul de extensie

LED BSP	Mod	LED BUS	Mod
Verde continuu	BSP în funcțiune	Verde continuu	Comunicație în funcțiune, I/O în funcțiune



Roșu continuu	Eroare hardware (*)	Roșu continuu	Comunicație oprită (*)
Roșu intermitent	Eroare BSP (*)	Galben continuu	Comunicarea funcționează însă parametrul de la aplicație este greșit sau lipsă sau calibrarea din fabrică este incorectă
Roșu/verde intermitent	Mod upgradare BSP		

## Module de comunicare

### LED BSP (aceiași pentru toate modulele)

LED BSP	Mod
Verde continuu	BPS în funcțiune, comunicare cu controlerul
Galben continuu	BSP în funcțiune, nu există comunicare cu controlerul (*)
Roșu continuu	Eroare hardware (*)
Roșu intermitent	Eroare BSP (*)
Roșu/verde intermitent	Actualizare aplicație/BSP

(\*)Contactați departamentul de service.

### LED BUS

LED BUS	LON	MSTP Bacnet	IP Bacnet	Modbus
Verde continuu	Pregătit pentru comunicație. (Toți parametrii încărcăți, Neuron configurat). Nu indică o Comunicație cu alte dispozitive.	Pregătit pentru comunicație. Serverul BACnet Server pornește. Nu indică o comunicare activă.	Pregătit pentru comunicație. Serverul BACnet Server pornește. Nu indică o comunicare activă.	Toate comunicațiile sunt în funcțiune.
Galben continuu	Pornire	Pornire	Pornire LEDUL rămâne galben până când modulul primește o adresă IP, prin urmare trebuie stabilită o legătură.	Pornire sau un canal configurat nu comunică cu Master-ul.
Roșu continuu	Nu există comunicație cu Neuron (eroare internă, se poate remedia prin descărcarea unei noi aplicații LON).	Serverul BACnet oprit. Se inițiază o repornire după 3 secunde.	Serverul BACnet oprit. Se inițiază o repornire după 3 secunde.	Toate comunicațiile configurate oprite. Nu există comunicare cu Master-ul. Timpul de așteptare poate fi configurat. În cazul în care timpul de așteptare este zero, timpul de așteptare este dezactivat.
Galben intermitent	Nu este posibilă comunicație cu Neuron. Neuron trebuie configurat și trimis online prin unealta LON.			

## 3.6 Întreținerea controlerului

Dispozitivul de control trebuie să aibă bateria instalată în permanență. La fiecare doi ani este necesară înlocuirea bateriei. Modelul de baterie este: BR2032 și este produs de diverși furnizori.

Pentru a înlocui bateria, îndepărtați cu grijă capacul de plastic al afișajului dispozitivului de control utilizând o șurubelniță după cum arată imaginile de mai jos:



Asigurați-vă că nu distrugeți capacul din plastic. Noua baterie trebuie așezată în suportul de baterie corespunzător evidențiat în imaginea de mai jos, respectând polaritatea indicată pe suport.

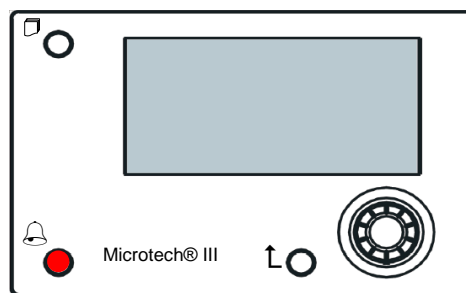
### 3.7 Interfața opțională de comandă la distanță

Opțional, un HMI extern, de comandă de la distanță, poate fi conectat la UC. HMI de comandă de la distanță oferă aceleași opțiuni ca ecranul integrat plus indicarea alarmelor prin intermediul unei diode emițătoare de lumină, aflată sub butonul clopoțel.

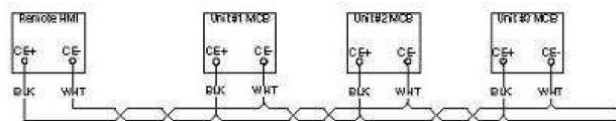
Opțiunea de operare de la distanță (remote) poate fi comandată odată cu unitatea și se poate livra liber la o opțiune instalată. Se mai poate comanda în orice moment după livrarea răcitorului și se poate monta și cabla la fața locului, conform explicației de la pagina următoare. Panoul de operare de la distanță este alimentat de unitate și nu este necesară altă energie electrică suplimentară.

Toate reglajele de vizualizare și de setare disponibile pe dispozitivul de control al unității sunt disponibile pe panoul telecomenzii. Navigarea este identică cu cea a dispozitivului de control al unității, așa cum este descris în acest manual.

Ecranul de început, afișat la pornirea panoului de comandă la distanță, indică unitățile conectate la panou. Selectați unitatea dorită și apăsați roțița pentru a o accesa. Panoul de comandă la distanță va afișa automat unitățile conectate la acesta fără a fi necesară o intrare inițială.



HMI de comandă de la distanță poate fi extinsă până la 700 m, utilizând conexiunea bus de proces disponibilă pe UC. O singură HMI poate fi conectată, în cascadă, la până la 8 unități. Consultați manualul specific HMI pentru detalii.



### 3.8 Interfață web integrată

Dispozitivul de control MicroTech III-IV are o interfață web încorporată care poate fi utilizată pentru a monitoriza unitatea când este conectată la o rețea locală. Este posibil să configurați adresa IP a MicroTech III-IV ca o adresă IP fixă a DHCP, în funcție de configurația rețelei.

Prin intermediul unui browser web, un PC poate fi conectat la controlerul unității prin introducerea adresei IP a controlerului sau numele host-ului, ambele vizibile pe pagina „About Chiller” (despre agregatul de răcire), ce poate fi accesată prin introducerea unei parole.

Când este conectat, vor trebui introduse un nume de utilizator și o parolă, conform imaginii de mai jos. Introduceți următoarele date de autentificare pentru a accesa interfața web:

Nume de utilizator: Daikin

Parolă: Daikin@web

#### Esegui l'accesso per accedere a questo sito

Autorizzazione richiesta da http://192.168.1.42  
La tua connessione a questo sito non è sicura

Nome utente

Daikin

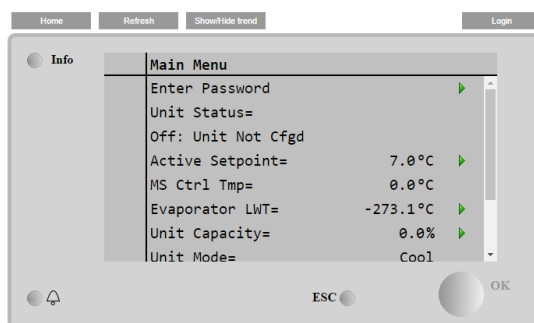
Password

.....

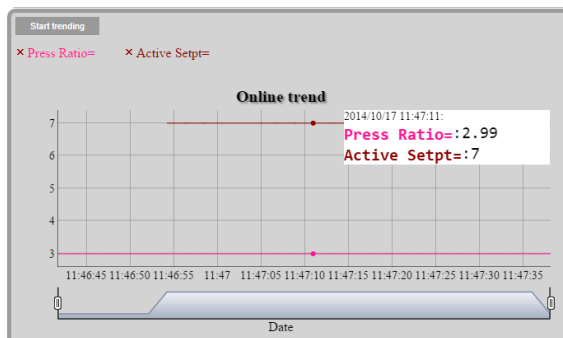
Accedi

Annulla

Se va afișa pagina meniului principal. Pagina este o copie a HMI integrată și urmează aceleași reguli în ceea ce privește nivelurile de acces și structura.



De asemenea, permite înregistrarea tendințelor a maxim 5 cantități diferite. Trebuie să faceți click pe valoarea cantității pentru monitorizare și va fi afișată următoarea pagină suplimentară:



În funcție de browser-ul web și versiunea sa, este posibil ca jurnalul de tendințe să nu fie vizibil. Este necesar un browser web compatibil cu HTML 5, spre exemplu:

- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Aceste programe software sunt doar exemple de browsere compatibile și versiunile indicate sunt cele minime.

## 4 LUCRUL CU ACEASTĂ UNITATE

Această secțiune conține un ghid despre utilizarea zilnică a unității. Următoarele secțiuni descriu modul în care se efectuează sarcinile de rutină pe unitate, precum:

- Configurare unitate
- Pornirea unității/circuitului
- Manevrarea alarmei
- Control BMS
- Înlocuirea bateriilor

### 4.1 Configurare unitate

Înainte de a porni unitatea, trebuie efectuate câteva setări de bază, de către client, în conformitate cu aplicația.

- Sursă de control
- Moduri disponibile
- Setările de temperatură
- Setări alarme
- Setări pompă
- Conservarea energiei
- Dată / oră
- Programatorul

#### 4.1.1 Sursă de control

Această funcție permite selectarea sursei utilizate pentru a controla unitatea. Sunt disponibile următoarele surse:

Locală	Unitatea este activată de comutatoarele locale plasate în cutie, modul de răcire (rece, rece cu glicol, gheață), valoarea de referință LWT și limita de capacitate sunt determinate de setările locale din HMI.
Rețea	Unitatea este activată de un comutator de la distanță, modul de răcire, valoarea de referință LWT și limita de capacitate sunt determinate de un BMS extern. Această funcție necesită: Conexiune, ce permite comanda de la distanță, la un BMS (întrerupătorul unitate on / off trebuie să fie la distanță) Modul de comunicare și conexiunea la un BMS.

#### 4.1.2 Mod de operare

Următoarele moduri de operare pot fi selectate cu valoarea de referință a Modurilor disponibile.

Mod	Descriere
Cool	Setați dacă temperatura apei răcite trebuie să fie până la 4 °C. În general nu este necesar glicol în circuitul de apă, dacă temperatura înconjurătoare nu va atinge valori scăzute.
Cool w/Glycol	Setați dacă temperatura apei răcite trebuie să fie sub 4 °C. Această operațiune necesită un amestec de glicol/apă adecvat în circuitul de apă al evaporatorului.
Cool/Ice w/Glycol	Setați în cazul în care este necesar modul dublu răcire/înghețare. Această setare implică operarea cu un punct de referință dublu, care este activat prin intermediul unui întrerupător furnizat de client, în conformitate cu următoarea logică: Întrerupător OFF: Răcitorul va funcționa în modul răcire cu Cool LWT 1 ca valoare de referință activă. Întrerupător ON: Agregatul de răcire va funcționa în modul înghețare cu Înghețare LWT ca punct de referință activ.
Ice w/Glycol	Setați dacă este necesară stocarea gheții. Aplicația necesită funcționarea compresoarelor la sarcină completă, până când bancul de gheață este finalizat și apoi oprirea timp de cel puțin 12 ore. În acest mod, compresorul(oarele) nu vor opera ca parte din sarcină, ci vor funcționa doar în modul on / off.
MultiPurpose	Setați în cazul în care este necesar modul simultan răcire/încălzire. Această setare implică o operație cu funcționare dublă, <ul style="list-style-type: none"><li>• cu Cool LWT 1 ca valoare de referință activă de răcire și</li><li>• cu Heat LWT 1 ca valoare de referință activă pentru încălzire.</li></ul>
MultiPurpose w/Glycol	Setați în cazul în care este necesar modul simultan răcire/încălzire. Această setare implică o operație cu funcționare dublă, <ul style="list-style-type: none"><li>• cu Cool LWT 1 ca valoare de referință activă de răcire și</li><li>• cu Heat LWT 1 ca valoare de referință activă pentru încălzire.</li></ul>
MultiPurpose/Ice w/Glycol	Setați în cazul în care este necesar modul simultan răcire/încălzire. Această setare implică o operație cu funcționare dublă, <ul style="list-style-type: none"><li>• Cu Ice LWT ca valoare de referință activă de răcire și</li><li>• cu Heat LWT 1 ca valoare de referință activă pentru încălzire.</li></ul>

Mod	Descriere
Test	Permite controlul manual al unității. Funcția de testare manuală ajută la depanarea și verificarea stării de funcționare a senzorilor și dispozitivelor de acționare. Această caracteristică poate fi accesată doar cu parola de întreținere, în meniul principal. Pentru a activa funcția de test, este necesar să dezactivați unitatea cu comutatorul Q0 și să schimbați modul disponibil la Test (consultați secțiunea 4.2.1).

#### 4.1.3 Setările de temperatură

Intervalul punctului de referință este limitat în funcție de modul de operare selectat. Controlerul include:

- două valori de referință în modul de răcire (fie rece standard, fie rece cu glicol)
- două valori de referință în modul de încălzire
- Un punct de setare în modul de îngheț

Punctele de setare de mai sunt se activează conform modului de operare, punctului de setare dublu sau selecției programatorului. Dacă programatorul de timp este activat, stadiul intrării punctului de setare dublu va fi ignorat de controler.

Tabelul de mai jos enumeră punctul de setare LWT activat în funcție de modul de funcționare, starea comutatorului de referință dublă și starea programatorului. Tabelul raportează, de asemenea, valorile implicite și intervalul permis pentru fiecare punct de setare.

Mod de operare	Intrare punct de referință dublu	Programatorul	Punct de referință LWT	Setare implicită	Interval
Cool	OFF	Off, On Setpoint 1	Cool LWT 1	7.0 °C	4.0 °C ÷ 15.0 °C
	ON	On Setpoint 2	Cool LWT 2	7.0 °C	4.0 °C ÷ 15.0 °C
Ice	N/A	N/A	Ice LWT	-4.0 °C	-8.0 °C ÷ 4.0 °C
Heat	OFF	Off, On Setpoint 1	Heat LWT 1	45.0 °C	30.0 °C ÷ 60.0 °C(*)
	ON	On Setpoint 2	Heat LWT 2	45.0 °C	30.0 °C ÷ 60.0 °C(*)

(\*) 30,0 °C ÷ 65,0 pentru tipul de unitate HT

Valoarea de referință LWT poate fi ignorată în cazul în care sunt activate resetarea valorii de referință sau modul silențios.

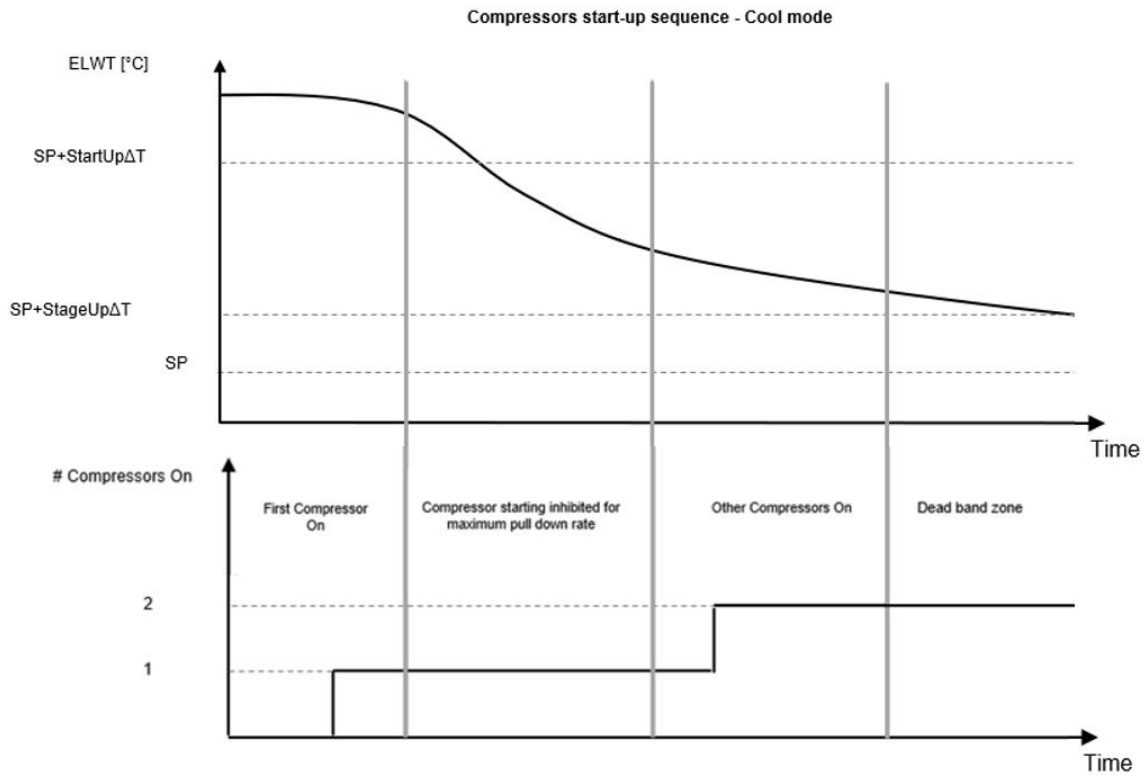
#### 4.1.4 Control termostatic

Setările controlului termostatic permit configurarea răspunsului la variațiile de temperatură. Setările implicite sunt valabile pentru majoritatea aplicațiilor, însă condițiile specifice ale instalației pot necesita ajustări pentru a obține un control mai uniform sau un răspuns mai rapid al unității.

Comanda va porni primul compresor dacă temperatura controlată este mai mare (Cool Mode) sau mai mică (Heat Mode) decât punctul de referință activ de cel puțin o valoare Start Up DT, în timp ce celelalte compresoare sunt pornite, pas cu pas, dacă temperatura controlată este mai mare (Cool Mode) sau mai mică (Heat Mode) decât punctul de referință activ (AS) de cel puțin o valoare Stage Up DT (SU). Compresoarele se opresc dacă se efectuează în conformitate cu aceeași procedură privind parametrii Stage Down DT și Shut Down DT.

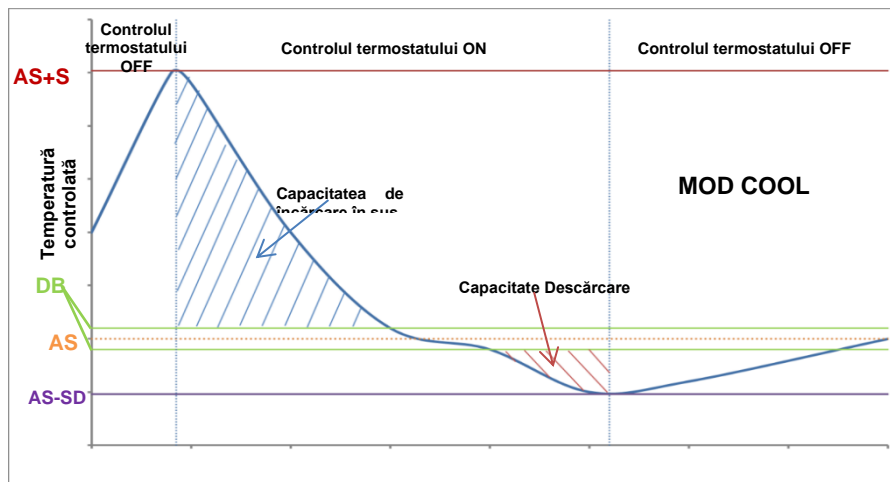
	Mod rece	Mod de încălzire
Primul compresor pornește	Temperatura controlată > Setpoint + Start Up DT	Temperatura controlată < Punct de referință - Start Up DT
Alte compresoare pornesc	Temperatură controlată > Punct de referință + Etapa de creștere DT	Temperatură controlată < Punct de referință - Etapă superioară DT
Ultima oprire a compresorului	Temperatura controlată < Punct de referință - Shut Dn DT	Temperatura controlată > Setpoint - Shut Dn DT
Alte compresoare se opresc	Temperatura controlată < Punct de referință - Etapa Dn DT	Temperatura controlată > Punct de referință - Etapa Dn DT

În graficul de mai jos este prezentat un exemplu calitativ al secvenței de pornire a compresoarelor în modul de funcționare rece.

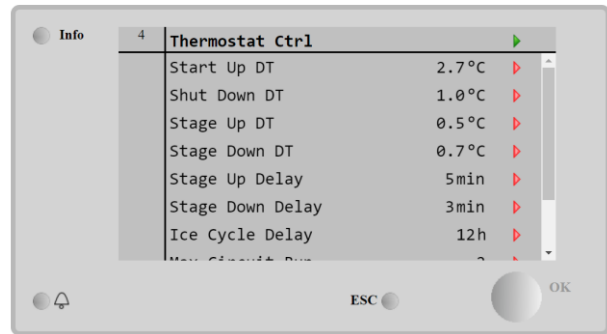
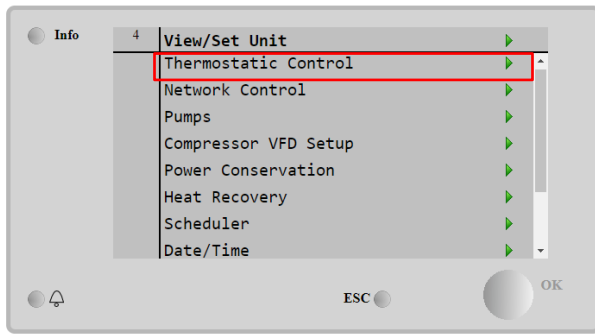


Atunci când temperatura controlată se încadrează în eroarea de bandă moartă (DB) de la punctul de referință activ (AS), capacitatea unității nu va fi modificată.

Dacă temperatura de ieșire a apei scade sub (Cool Mode) sau crește peste (Heat Mode) punctul de referință activ (AS), capacitatea unității este ajustată pentru a o menține stabilă. O scădere suplimentară (Cool Mode) sau o creștere (Heat Mode) a temperaturii controlate a decalajului DT de opriri (SD) poate provoca oprirea circuitului.



Setările controlului termostatic sunt accesibile din **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Thermostatic Control**



Parametru	Gama	Descriere
C Start Up DT	1.1-5 °C	Temperatura delta față de punctul de referință activ pentru pornirea unității în modul rece (pornirea primului compresor)
C Shut Down DT	1.1-5 °C	Delta temperaturii față de punctul de referință activ pentru oprirea unității în modul rece (oprirea ultimului compresor)
H Start Up DT	1.1-5 °C	Temperatura delta față de punctul de referință activ pentru pornirea unității în modul de încălzire (pornirea primului compresor)
H Shut Down DT	1.1-5 °C	Delta temperaturii față de punctul de referință activ pentru oprirea unității în modul de încălzire (oprirea ultimului compresor)
Stage Up DT	0-2.9 °C	Delta temperaturii față de punctul de referință activ pentru pornirea unui compresor
Stage Down DT	0-1.9 °C	Delta temperaturii față de punctul de referință activ pentru oprirea unui compresor
Stage Up Delay	0-60 min	Timp minim între pornirea compresoarelor
Stage Down Delay	3-30 min	Timp minim între oprirea compresoarelor
Ice Cycle Delay	1-23 h	Perioada de așteptare a unității în timpul funcționării în modul gheață
Max Circuits Run	1-2	Limitarea numărului de circuite care urmează să fie utilizate
Next Circuit On		Afișează următorul circuit care urmează să fie pornit
Next Circuit Off		Afișează următorul număr de circuit care urmează să fie oprit

#### 4.1.5 Setările pompelor

UC poate gestiona una sau două pompe de apă, atât pentru evaporator, cât și pentru unitățile W/C și condensator. Numărul de pompe și prioritatea acestora pot fi setate din meniul HMI. Următoarele opțiuni sunt disponibile pentru a controla pompa (pompele):

#1 Only	Setați această opțiune în cazul unei singure pompe sau al unei pompe duble care are doar pompa nr. 1 operațională (de ex., în caz de întreținere a celei cu nr. 2)
#2 Only	Setați această opțiune în cazul unei pompe duble care are doar pompa nr. 2 operațională (de ex., în caz de întreținere a pompei nr. 1)
Auto	Setați pentru gestionarea automată a pornirii pompei. La fiecare pornire a agregatului de răcire, va fi activată pompa cu cel mai mic număr de ore de funcționare.
#1 Primary	Setați această opțiune în cazul unei pompe duble cu pompa nr. 1 în funcțiune și pompa nr. 2 ca rezervă.
#2 Primary	Setați această opțiune în cazul unei pompe duble cu pompa nr. 2 în funcțiune și pompa nr. 1 ca rezervă.

#### 4.1.6 Setări alarme

Dacă în circuitele de apă există glicol, valorile implicite din fabrică pentru limitele de alarmă enumerate mai jos trebuie reglate:

Parametru	Descriere
Low Press Hold	Setați presiunea minimă a agentului de răcire al unității. Se recomandă în general setarea la o valoare a cărei temperatură saturată să fie între 8 și 10 °C sub punctul de referință minim activ. Acest lucru va permite operarea în siguranță și controlul adecvat al supraîncălzirii compresorului în timpul aspirației.
Low Unload Press	Stabiliți o valoare mai mică decât pragul de menținere, destul cât să permită o recuperare a presiunii de aspirație în urma variațiilor rapide, fără evacuarea compresorului. O diferență de 20kPa este adecvată în general pentru majoritatea aplicațiilor.
Evap water Frz	Oprește unitatea în cazul în care temperatura la ieșire scade sub un anumit prag. Pentru a permite operarea în siguranță a agregatului de răcire, setarea trebuie să fie ajustată la o temperatură minimă permisă de amestecul de apă/glicol prezent în circuitul de apă al evaporatorului.
Cond water Frz	Oprește unitatea în cazul în care temperatura la ieșire scade sub un anumit prag. Pentru a permite operarea în siguranță a agregatului de răcire, setarea trebuie să fie ajustată la o temperatură minimă permisă de amestecul de apă/glicol prezent în circuitul de apă al condensatorului.



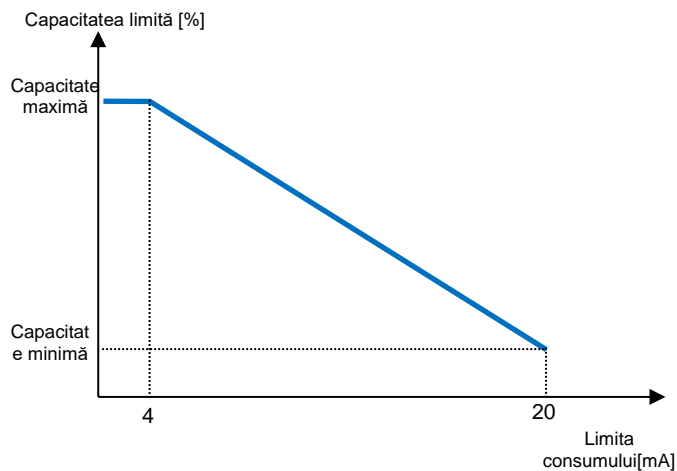
**Când în instalație se folosește glicol, deconectați întotdeauna încălzitorul electric anti-îngheț.**

#### 4.1.7 Conservarea energiei

##### 4.1.7.1 Limita consumului

Funcția "Demand limit" (limita de solicitare) permite ca unitatea să fie limitată la o sarcină maximă specificată. Nivelul limită de capacitate este definit cu un semnal extern de 4-20 mA și o relație liniară. 4 mA indică capacitatea maximă disponibilă, în timp ce 20 mA indică capacitatea minimă disponibilă.

Cu funcția de limitare a solicitării nu este posibilă oprirea unității, dar descărcați-o doar până la capacitatea minimă admisibilă. Punctele de referință legate de limita consumului disponibile prin acest meniu sunt listate în tabelul de mai jos.

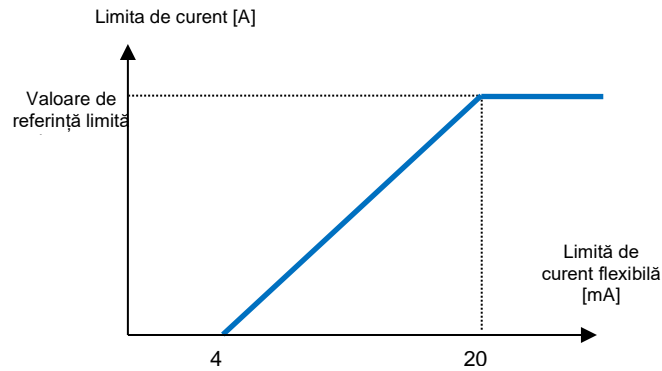


Parametru	Descriere
Unit Capacity	Afișează capacitatea curentă a unității
Demand Limit En	Activează limita de consum
Demand Limit	Afișează limita de consum activă

##### 4.1.7.2 Limitarea Curentului (Opțional)

Funcția de limitare actuală permite controlul consumului de curent al unității, reducând aportul de consum sub o limită specifică. Pornind de la valoarea de referință a Limitei de curent definită prin comunicare HMI sau BAS, utilizatorul poate reduce limita reală utilizând un semnal extern de 4-20 mA, după cum este indicat în graficul de mai jos. Cu 20 mA, limita de curent real este setată la Valoarea de referință a limitei de curent, iar cu un semnal de 4 mA, unitatea este descărcată până la capacitatea minimă.





#### 4.1.7.3 Resetarea valorii de referință

În anumite condiții, funcția de resetare a valorii de referință anulează valorile de referință ale temperaturii apei selectate din interfață. Această caracteristică ajută la reducerea consumului de energie, optimizând în același timp confortul. Se pot selecta trei strategii de control diferite:

- Resetarea valorii de referință prin temperatura aerului din exterior(OAT)
- Resetarea valorii de referință printr-un semnal extern (4-20mA)
- Resetarea valorii nominale prin evaporator  $\Delta T$  (Retur)

Următoarele valori nominale sunt disponibile în acest meniu:

Parametru	Descriere
Setpoint Reset	Setați modul Resetare punct de referință (Niciunul, 4-20 mA, Retur, TAE)
Max Reset	Resetare punct de referință maxim (valabilă pentru toate modurile active)
Start Reset DT	Utilizată pentru resetarea punctului de referință de către DT evaporator
Max Reset OAT	Consultați Resetarea valorii de referință prin Resetare OAT
Strt Reset OAT	Consultați Resetarea valorii de referință prin Resetare OAT

#### 4.1.7.4 Resetarea valorii de referință prin Resetare OAT

Valoarea de referință activă este calculată aplicând o corecție care este o funcție a temperaturii ambiante (OAT). Pe măsură ce temperatura scade sub valoarea Pornire resetare OAT (SROAT), valoarea de referință Cool LWT este crescută treptat până când OAT atinge valoarea OAT resetare max. (MROAT). Peste această valoare, valoarea de referință Cool LWT este mărită cu valoarea Resetare max. (MR). Pe măsură ce temperatura crește peste valoarea Pornire resetare OAT (SROAT), valoarea de referință Heat LWT este crescută treptat până când OAT atinge valoarea OAT resetare max. (MROAT). Peste această valoare, din valoarea de referință Heat LWT se scade valoarea Resetare max. (MR).

#### 4.1.7.5 Resetare punct de referință de către semnalul extern 4-20 mA

Punctul de referință activ este calculat aplicând o corecție bazată pe un semnal extern 4-20mA. 4 mA corespunde unei corecții de 0 °C, iar 20 mA corespunde unei corecții a valorii de referință active setată ca Resetare max. (MR).

#### 4.1.7.6 Resetarea punctului de referință prin temperatura de retur a evaporatorului

Valoarea de referință activă se calculează aplicând o corecție, care depinde de temperatura apei de alimentare (retur) din evaporator. Valoarea de referință activă se calculează aplicând o corecție, care depinde de temperatura apei de alimentare (retur) din condensator.



**Resetarea returului poate afecta negativ operarea agregatului de răcire când este operat cu debit variabil. Evitați utilizarea acestei strategii în cazul controlului debitului apei prin invertor.**

### 4.1.8 Dată / oră

#### 4.1.8.1 Setări dată, oră și UTC

Setările pentru dată, oră și UTC sunt disponibile în HMI.

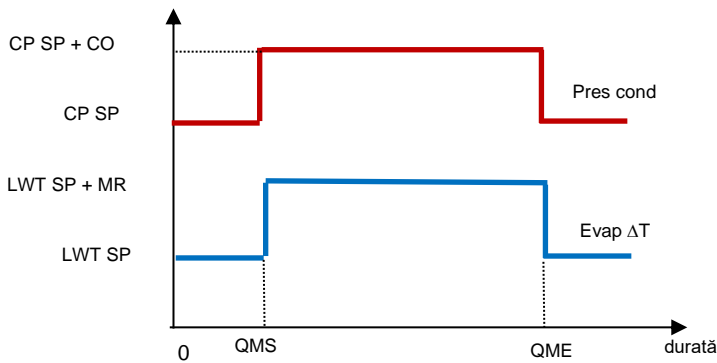
#### 4.1.8.2 Programarea modului silențios

Modul silențios poate fi utilizat pentru a reduce zgomotul răcitorului în anumite ore ale zilei, când reducerea zgomotului este mai importantă decât răcirea, cum ar fi, de exemplu, pe timp de noapte. Când este activat Modul silențios, valoarea de referință LWT este mărită cu valoarea de resetare a valorii de referință maxime (MR) descrisă în capitolul „Resetare valoare de referință”, forțând astfel o limitare a capacității unității fără a pierde controlul asupra temperaturii apei răcite. De asemenea, temperatura țintă a condensatorului este mărită cu o valoare setată în „Decalare cond. QM”. Astfel,

ventilatoarele condensatorului sunt forțate să reducă viteza fără a pierde controlul asupra condensului. Modul silențios este activat de temporizator.



**Modul silențios poate afecta negativ eficiența răcitorului din cauza valorii de referință crescute a condensatorului**



Parametru	Setare implicită	Interval
Quiet Mode	Disable	Disable, Enable
QM Start Hr (QMS)	21h	0...24h
QM Start Min	0min	0...60min
QM End Hr (QME)	6h	0...24h
QM End Min	0min	0...60min
QM Cond Offset (CO)	5 °C	0...10 °C

#### 4.1.9 Programatorul

Pornirea/oprirea unității poate fi gestionată automat prin funcția Programator de oră, care este activată atunci când parametrul Activare unitate este setat la Programator. Utilizatorul poate defini șase intervale de timp pentru fiecare zi a săptămânii și poate alege pentru fiecare interval de timp unul dintre următoarele moduri:

Parametru	Descriere
Off	Unitate oprită
On Setpoint 1	Unitate pornită și Răcire LWT 1 este valoarea nominală activă
On Setpoint 2	Unitate pornită și Răcire LWT 2 este valoarea nominală activă

## 4.2 Pornire unitate / circuit

În această secțiune se va descrie secvența de pornire și oprire a unității. Se va descrie pe scurt starea, pentru a permite o înțelegere mai bună a ceea ce se întâmplă în controlul răcitorului.

### 4.2.1 Pregătirea unității pentru pornire

#### 4.2.1.1 Activarea unității




Unitatea pornește numai dacă sunt active toate valorile nominale/semnalele de activare:

- Unit switch Enable (signal) = Enable
- Keypad Enable (setpoint) = Enable
- BMS Enable (setpoint) = Enable

Activare comutator		Activare software		Activare BMS	Stare unitate
Q0	Stare	Activare răcitor (valoare de referință activare tastatură)	Sursă de control (Valoare de referință)	Solicitare BAS	
0	X	X	X	X	DISABLED
LOCAL	X	Disable	X	X	DISABLED
LOCAL	X	X	Network	DISABLE	DISABLED
LOCAL	X	Enable	Local	X	ENABLED
LOCAL	X	Enable	Network	ENABLE	ENABLED
REMOTE	Open	X	X	X	DISABLED
REMOTE	X	Disable	X	X	DISABLED
REMOTE	Closed	Enable	Network	DISABLE	DISABLED
REMOTE	Closed	Enable	Local	X	ENABLED
REMOTE	Closed	Enable	Network	ENABLE	ENABLED

## Activare comutator

Fiecare unitate este dotată cu un selector principal instalat în afara panoului frontal al cutiei de comutare a unității. După cum se arată în imaginile de mai jos, pentru unitățile TZ și TZ B pot fi selectate trei poziții diferite: Local, Dezactivare, La distanță:

	<b>Locală</b>	<b><i>Cu comutatorul Q0 în această poziție, unitatea este activată. Pompa va porni dacă toate celelalte semnale de activare sunt setate la activare și cel puțin un compresor este disponibil pentru funcționare.</i></b>
	<b>Dezactivare</b>	<b><i>Cu comutatorul Q0 în această poziție, unitatea este dezactivată. Pompa nu va porni în starea normală de operare. Compresoarele sunt menținute dezactivate indiferent de statusul comutatoarelor de activare individuale.</i></b>
	<b>La distanță</b>	<b><i>Cu comutatorul Q0 în această poziție, unitatea poate fi activată utilizând conexiunile suplimentare disponibile pe bornele de conectare. O buclă închisă va identifica un semnal de activare, acesta poate veni de la un întrerupător de la distanță sau un temporizator, spre exemplu.</i></b>

## Activare tastatură

Valoarea nominală pentru activarea tastaturii nu poate fi accesată cu parola de utilizator. Dacă este setat la „Disable”, contactați serviciul local de întreținere pentru a verifica dacă acesta poate fi schimbat la Activare.

## Activare BMS

Ultimul semnal de activare este transmis prin interfața de nivel înalt, care provine de la sistemul de management al clădirii. Unitatea poate fi activată/dezactivată dintr-un BMS conectat la UC cu ajutorul protocolului de comunicare. Pentru a controla unitatea prin rețea, valoarea de referință Control Source trebuie să fie setată la „Network” (implicit este Local) și Network Enable trebuie să fie „Enable”. Dacă este dezactivat, verificați cu compania dvs. BAS cum funcționează răcitorul.

#### 4.2.2 Stare unitate

Unul dintre șirurile de texte enumerate în tabelul de mai jos va informa, pe HMI, despre starea unității.

Stare generală	Text stare	Descriere
Off:	Keypad Disable	Unitatea a fost dezactivată de la tastatură. Consultați personalul local de întreținere pentru a vedea dacă poate fi activată.
	Loc/Rem Switch	Înterupătorul de activare local / de la distanță este setat pe dezactivare. Comutați-l pe local pentru a activa secvența de pornire a unității.
	BAS Disable	Unitatea este dezactivată de la sistemul BAS/BMS. Consultați producătorul sistemului BAS în legătură cu modul de pornire a unității.
	Master Disable	Unitatea este dezactivată cu funcția Master Slave.
	Scheduler Disabled	Unitatea este dezactivată de programatorul de timp.
	Unit Alarm	Este activată o alarmă a unității. Verificați lista cu alarme pentru a vedea care este alarma activă care inhibă pornirea unității și verificați dacă alarma poate fi eliminată. Consultați secțiunea 5 înainte de a începe.
	Test Mode	Modul unității este comutat pe testare. Acest mod este activat pentru a verifica starea de funcționare a actuatorilor și senzorilor integrați. Consultați personalul local de întreținere pentru a afla dacă Modul poate fi readus la cel compatibil cu aplicația unității (Vizualizare / Setare unitate - Configurare - Moduri disponibile).
	All Disabled Cir	Niciun circuit nu este disponibil pentru funcționare. Toate circuitele pot fi dezactivate prin intermediul comutatorului de activare individual sau pot fi dezactivate de o condiție de siguranță a componentelor active sau pot fi dezactivate din tastatură sau pot fi toate integrate în alarme. Verificați starea individuală a fiecărui circuit pentru mai multe detalii.
	Ice Mode Tmr	Această stare poate fi afișată doar dacă unitatea poate lucra în Modul înghețare. Această unitate este oprită, deoarece punctul de referință al înghețării a fost atins. Unitatea va rămâne oprită până la expirarea temporizării înghețării.
	OAT Lockout	Aparatul nu poate funcționa deoarece temperatura aerului din exterior este sub limita prevăzută pentru sistemul de control al temperaturii condensatorului instalat în acest aparat. Dacă unitatea trebuie să funcționeze oricum, verificați cu agentul de întreținere local cum să procedați.
Auto	Unitatea este în modul de control auto. Pompa funcționează și cel puțin un compresor este în funcțiune.	
Auto:	Evap Recirc	Unitatea a pus în funcțiune pompa evaporatorului pentru a egaliza temperatura apei din evaporator.
	Wait For Flow	Pompa unității este în funcțiune, însă semnalul de debit încă indică lipsa debitului prin evaporator.
	Wait For Load	Unitatea este în standby deoarece controlul termostatului a atins punctul de referință activ.
	Unit Cap Limit	Limita de consum a fost atinsă. Capacitatea unității nu va mai crește.
	Current Limit	Curentul maxim a fost atins Capacitatea unității nu va crește în continuare. Capacitatea unității nu va mai crește.
	Noise Reduction	Unitatea operează cu modul silențios activat. Valoarea nominală activă poate să difere de ceea ce a fost setat ca valoare nominală pentru răcire.
	Max PullDn	Controlul termostatului unității limitează capacitatea unității, deoarece temperatura apei scade cu un ritm care ar putea depăși punctul de referință activ.
	PumpDn	Unitatea se oprește.

#### 4.2.3 Activarea circuitelor

În ceea ce privește activarea unității, circuitele pot porni numai dacă toate valorile de referință/semnalele de activare sunt active:

- Activare comutator circuit (semnal) = activare
- Activare tastatură (valoare nominală) = activare

Activare comutator		Activare software	Starea circuitului
Q1/Q2	Stare	Activare circuit (valoare de referință activare tastatură)	
0	Disabled	X	DISABLED
0	Disabled	X	DISABLED
1	Enabled	Disable	DISABLED
1	Enabled	Enable	ENABLED

#### 4.2.4 Starea circuitului

Unul dintre șirurile de texte enumerate în tabelul de mai jos va transmite pe HMI informații despre starea unității.

Stare generală	Stare	Descriere
Off:	Ready	Circuitul este oprit, așteptând un semnal de creștere de la controlul termostatului.
	Stage Up Delay	Circuitul este oprit, așteptând expirarea creșterii.
	Cycle Timer	Circuitul este oprit, așteptând expirarea temporizării ciclului compresorului.
	BAS Disable	Circuitul este oprit de semnalul BAS. Consultați producătorul sistemului BAS în legătură cu modul de pornire a unității.
	Keypad Disable	Circuitul este oprit de la HMI local sau de la distanță. Consultați personalul local de întreținere pentru a vedea dacă poate fi activată.
	Circuit Switch	Circuitul este oprit de comutatorul de activare. Rotiți comutatorul de activare la 1 pentru a permite începerea procedurii de pornire a circuitului.
	Oil Heating	Circuitul este oprit deoarece temperatura uleiului este prea scăzută pentru a garanta o lubrifiere corespunzătoare a compresorului. Rezistența de încălzire este activată pentru a elimina această condiție temporară. Se recomandă să porniți unitatea în avans pentru a evita această condiție limitativă.
	Alarm	Este activată o alarmă a circuitului. Verificați lista cu alarme pentru a vedea care este alarma activă care inhibă pornirea circuitului și verificați dacă alarma poate fi eliminată. Consultați secțiunea 5 înainte de a continua.
	Test Mode	Modul circuitului este comutat pe testare. Acest mod este activat pentru a verifica starea de funcționare a actuatorilor și senzorilor integrați ai circuitelor. Consultați personalul local de întreținere pentru a vedea dacă modul poate fi comutat pe Activare.
	Max Comp Starts	Numărul de porniri ale compresorului depășește numărul maxim de porniri pe oră.
	VFD Heating	Invertorul de pe compresor nu poate porni din cauza temperaturii interne scăzute. Rezistența de încălzire este activată pentru a elimina această condiție temporară. Se recomandă să porniți unitatea în avans pentru a evita această condiție limitativă.
Maintenance	O componentă trebuie înlocuită sau întreținută. Consultați secțiunea 5 înainte de a continua.	
EXV	Preopen	Prepoziționare supapă electronică de expansiune înainte de pornirea compresorului.
Run:	Pumpdown	Circuitul se oprește din cauza controlului termostatului sau a alarmei de oprire a pompei sau din cauză că un întrerupător de activare a fost oprit.
	Normal	Circuitul funcționează în condițiile de operare preconizate.
	Disch SH Low	Supraîncălzirea la evacuare este sub valoarea acceptabilă. Aceasta este o condiție temporară care ar trebui să dispară după câteva minute de funcționare.
	Evap Press Low	Circuitul funcționează cu presiune scăzută a evaporatorului. Acest lucru poate avea loc din cauza unei condiții temporare sau din cauza lipsei de agent de răcire. Consultați personalul local de întreținere pentru a vedea dacă sunt necesare măsuri de corecție. Circuitul este protejat de un sistem de prevenție.
	Cond Press High	Circuitul funcționează cu presiune înaltă a condensatorului. Acest lucru ar putea avea loc din cauza unei condiții temporare sau a temperaturii înalte a mediului sau a problemelor la ventilatoarele condensatorului. Consultați personalul local de întreținere pentru a vedea dacă sunt necesare măsuri de corecție. Circuitul va fi protejat de un sistem de prevenție.
	High LWT Limit	Circuitul funcționează cu o temperatură ridicată a apei. Aceasta este o condiție temporară care va limita capacitatea maximă a compresorului. Reducerea temperaturii apei va permite compresorului să atingă capacitatea maximă.
	High VFD Amps	Curentul invertorului este mai mare decât curentul maxim permis. Logica preventivă va proteja invertorul.

#### 4.2.5 Măsuri de prevenție pe circuit

##### 4.2.5.1 Limita pentru temperatură ridicată a apei

Singura măsură de prevenție care poate fi activată la nivelul unității va limita capacitatea maximă a unității la 80% atunci când temperatura apei de ieșire depășește 25 °C în modul răcire sau 60 °C în modul încălzire. Această stare va fi afișată la nivel de circuit pentru a indica limitarea capacității.

Simptom	Cauză	Soluție
Capacitatea maximă a unității este de 80%	Temperatura apei care iese din evaporator este mai mare de 25 °C sau Temperatura apei care iese din condensator este mai mare de 60 °C	Așteptați până când temperatura apei scade sub 25 °C

#### 4.2.5.2 Presiune de evaporare scăzută

Când circuitul funcționează și presiunea de evaporare scade sub limitele de siguranță, sistemul de control al circuitului reacționează la două niveluri diferite, pentru a reveni la condițiile normale de funcționare.

Dacă presiunea de evaporare scade sub limita de menținere a presiunii, compresorul nu își poate mări capacitatea de funcționare. Această condiție este indicată pe ecranul controlerului, în starea circuitului ca „Funcționare: Presiunea scăzută din evaporator pentru circuitul”. Starea este eliminată automat când presiunea de evaporare crește peste limita de menținere a presiunii scăzute cu 14 kPa.

Dacă presiunea de evaporare scade sub Limita de presiune scăzută la descărcare, compresorul este descărcat pentru a restabili condițiile normale de funcționare. Această condiție este indicată pe ecranul controlerului, la starea circuitului ca „Funcționare: Presiunea scăzută din evaporator pentru circuitul”. Starea este eliminată automat când presiunea de evaporare crește peste limita de menținere a presiunii scăzute cu 14 kPa.

Vezi secțiunea 0 pentru a rezolva această problemă.

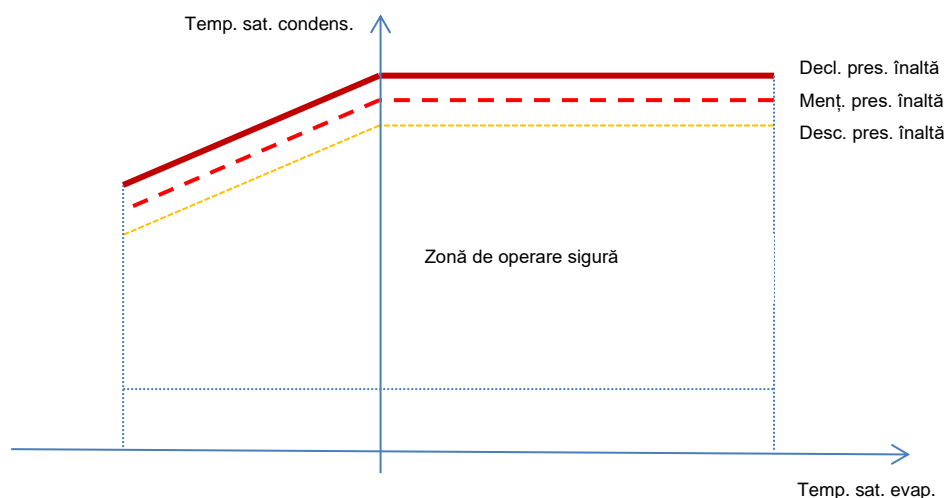
#### 4.2.5.3 Presiunea ridicată de condensare

Când circuitul funcționează și presiunea de condensare crește peste limitele de siguranță, sistemul de control al circuitului reacționează la două niveluri diferite, pentru a reveni la condițiile normale de funcționare.

Cele două niveluri diferite, denumite limite de Menținere a presiunii înalte și de Descărcare la presiune înaltă, sunt calculate de controler pe baza presiunii maxime a condensatorului permisă de intervalul compresorului. Această valoare depinde de presiunea de evaporare, așa cum se indică în figura de mai jos.

Dacă presiunea de condensare crește peste limita de menținere a presiunii înalte, compresorul nu își poate mări capacitatea de funcționare. Această condiție este indicată pe ecranul controlerului, în starea circuitului ca „Funcționare: Presiune condensator ridicată”. Limita este calculată în termeni de temperatură de condensare saturată; starea este eliminată automat atunci când temperatura de condensare saturată crește peste limita de menținere a presiunii înalte cu 5,6 °C.

Dacă presiunea de condensare crește peste limita de descărcare la presiune înaltă, compresorul este descărcat pentru a restabili condițiile normale de funcționare. Această condiție este indicată pe ecranul controlerului, în starea circuitului ca „Funcționare: Presiune condensator ridicată”. Starea este eliminată automat atunci când temperatura de condensare saturată crește peste limita de menținere a presiunii înalte cu 5,6 °C. Consultați secțiunea 5.6.17 pentru a depana această problemă.



#### 4.2.5.4 Curent VFD ridicat

Când compresorul funcționează și curentul său de ieșire crește peste limitele de siguranță, sistemul de control al circuitului reacționează la două niveluri diferite, pentru a restabili condițiile normale de funcționare. Limitele de siguranță sunt calculate de controler pe baza tipului de compresor selectat.

În cazul în care curentul de funcționare crește peste limita de Menținere a curentului de funcționare (101% din RLA), compresorul nu-și poate mări capacitatea de funcționare. Această condiție este indicată pe ecranul controlerului, în starea circuitului ca „Funcționare: Intensitate VFD ridicată”.

Dacă presiunea de condensare crește peste limita de Descărcare la curent de funcționare (105% din RLA), compresorul este descărcat pentru a restabili condițiile normale de funcționare. Această condiție este indicată pe ecranul controlerului, în starea circuitului ca „Funcționare: Intensitate VFD ridicată”. Starea este eliminată automat atunci când valoarea intensității curentului scade sub limita de menținere.

#### **4.2.5.5 Temperatură de descărcare ridicată**

Când compresorul funcționează și temperatura sa de descărcare crește peste limitele de siguranță, sistemul de control al circuitului reacționează la două niveluri diferite, pentru a restabili condițiile normale de funcționare.

Dacă temperatura de descărcare crește peste Limita de menținere a temperaturii de descărcare (95 °C), compresorul nu-și poate mări capacitatea de funcționare. Această condiție este indicată pe ecranul controlerului, la starea circuitului ca „Funcționare: Temp de descărcare mare”.

Dacă temperatura de descărcare crește peste Limita de descărcare a temperaturii de descărcare (100 °C), compresorul este descărcat pentru a restabili condițiile normale de funcționare. Această condiție este indicată pe ecranul controlerului, la starea circuitului ca „Funcționare: Temp de descărcare mare”. Starea este eliminată automat atunci când valoarea temperaturii de descărcare scade sub limita de menținere.

## 5 DEPANARE

UC protejează unitatea și componentele contra operării în condiții anormale. Protecțiile pot fi împărțite în sisteme de prevenție și alarme. Alarmerile pot fi împărțite între oprire pompă și alarme de oprire rapidă. Alarmerile de oprire pompă sunt activate când sistemul sau sistemul secundar poate efectua o oprire normală, în ciuda condițiilor anormale de funcționare. Alarmerile de oprire rapidă sunt activate când condițiile anormale de funcționare necesită o oprire imediată a întregului sistem sau sistem secundar, pentru a preveni potențialele avarii.

UC afișează alarmerile active pe o pagină dedicată și menține un istoric al ultimelor 50 de înregistrări, împărțite pe alarme și confirmări. Sunt înregistrate ora și data fiecărei alarme și a fiecărei confirmări.

UC înregistrează de asemenea o captură de ecran a fiecărei alarme care a avut loc. Fiecare element conține o captură de ecran a condițiilor de funcționare, chiar înainte să fi avut loc alarma. Sunt programate diferite seturi de capturi de ecran în corespondență cu alarmerile unității și alarmerile circuitului, cu informații diferite pentru a ajuta la diagnosticarea avariei.

În secțiunile următoare se va indica și modul în care fiecare alarmă poate fi ștearsă între interfața locală HMI, rețeaua (prin oricare dintre interfețele de nivel înalt Modbus, Bacnet sau Lon) sau dacă alarma specifică se va șterge automat. Se folosesc următoarele simboluri:

<input checked="" type="checkbox"/>	Permis
<input checked="" type="checkbox"/>	Nepermis
<input type="checkbox"/>	Nprevăzut

### 5.1 Alarmerile unității

#### 5.1.1 Intrare limită de curent necorespunzătoare

Această alarmă este generată când opțiunea Limită flexibilă de curent a fost activată și intrarea în controler este în afara intervalului admis.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Funcționare. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Funcția de limitare flexibilă a curentului nu poate fi utilizată. Șir în lista de alarme: BadCurrentLimitInput Șir în jurnalul de alarme: ± BadCurrentLimitInput Serie din captura de alarme BadCurrentLimitInput	Intrarea limitei flexibile a curentului este în afara intervalului. Acest avertisment de depășire este considerat a fi un semnal mai mic de 3mA sau mai mare de 21mA.	Verificați valorile semnalului de intrare la controlerul unității. Trebuie să fie în intervalul permis de mA.
		Verificați ecranarea electrică a cablurilor.
		Verificați valoarea corectă a ieșirii dispozitivului de control în cazul în care semnalul de intrare este în intervalul permis.
Resetare	Comentarii	
HMI local Rețea Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Șterge automat atunci când semnalul revine în domeniul permis.

#### 5.1.2 Cerere greșită limită intrare

Această alarmă este generată când opțiunea Limita de solicitare a fost activată și intrarea în controler este în afara intervalului admis.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Funcționare. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Funcția de limitare a consumului nu poate fi utilizată. Șir în lista de alarme: BadDemandLimitInput Șir în jurnalul de alarme: ±BadDemandLimitInput Serie din captura de alarme BadDemandLimitInput	Intrarea limitei de cerere este în afara intervalului. Acest avertisment de depășire este considerat a fi un semnal mai mic de 3mA sau mai mare de 21mA.	Verificați valorile semnalului de intrare la controlerul unității. Trebuie să fie în intervalul permis de mA.
		Verificați ecranarea electrică a cablurilor.
		Verificați valoarea corectă a ieșirii dispozitivului de control în cazul în care semnalul de intrare este în intervalul permis.
Resetare	Comentarii	
HMI local Rețea Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Șterge automat atunci când semnalul revine în domeniul permis.



### 5.1.3 Resetarea temperaturii pentru apa de intrare care este evacuată necorespunzător

Această alarmă este generată atunci când opțiunea de resetare a valorii de referință a fost activată, iar intrarea către dispozitivul de control este în afara domeniului admis.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Funcționare. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Funcția de resetare LWT nu poate fi utilizată. Șir în lista de alarme: BadSetPtOverrideInput Șir în jurnalul de alarme: ± BadSetPtOverrideInput Serie din captura de alarme BadSetPtOverrideInput	Semnalul de intrare pentru resetare LWT este depășit. Acest avertisment de depășire este considerat a fi un semnal mai mic de 3mA sau mai mare de 21mA.	Verificați valorile semnalului de intrare la controlerul unității. Trebuie să fie în intervalul permis de mA.
		Verificați ecranarea electrică a cablurilor.
		Verificați valoarea corectă a ieșirii dispozitivului de control în cazul în care semnalul de intrare este în intervalul permis.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Șterge automat atunci când semnalul revine în domeniul permis.

### 5.1.4 Defecțiune la pompa nr. 1 a condensatorului

Această alarmă este generată dacă pompa este pornită, dar comutatorul de debit nu se poate închide în timpul perioadei de recirculare. Aceasta poate fi o condiție temporară sau poate fi cauzată de un comutator de debit rupt, de activarea întreruptoarelor, a siguranțelor sau de defectarea pompei.

Simptom	Cauză	Soluție
Unitatea poate fi la ON (PORNITĂ). Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Se utilizează pompa de rezervă sau vor fi oprite toate circuitele în cazul eșuării pompei #2. Șir în lista de alarme: CondPump1Fault Șir în jurnalul de alarme: ± CondPump1Fault Serie din captura de alarme CondPump1Fault	Este posibil ca pompa # 1 să nu funcționeze.  Comutatorul de debit nu funcționează corect	Verificați dacă există probleme la cablarea electrică a pompei # 1.
		Verificați dacă întrerupătorul electric al pompei # 1 este declanșat.
		Dacă sunt utilizate siguranțe pentru a proteja pompa, verificați integritatea siguranțelor.
		Verificați dacă există probleme la conectarea cablajului între demarorul pompei și dispozitivul de control al unității.
		Verificarea filtrului pompei de apă sau a circuitului de apă pentru a găsi elemente care obstrucționează.
	Verificați conectarea și calibrarea comutatorului de debit.	
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.5 Defecțiuni la pompa nr. 2 a condensatorului

Această alarmă este generată dacă pompa este pornită, dar comutatorul de debit nu se poate închide în timpul perioadei de recirculare. Aceasta poate fi o condiție temporară sau poate fi cauzată de un comutator de debit rupt, de activarea întreruptoarelor, a siguranțelor sau de defectarea pompei.

Simptom	Cauză	Soluție
Unitatea poate fi la ON (PORNITĂ). Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Se utilizează pompa de rezervă sau vor fi oprite toate circuitele în cazul eșuării pompei #1. Șir în lista de alarme: CondPump2Fault Șir în jurnalul de alarme: ± CondPump2Fault Serie din captura de alarme CondPump2Fault	Este posibil ca pompa # 1 să nu funcționeze.	Verificați dacă există probleme la cablarea electrică a pompei # 1. Verificați dacă întrerupătorul electric al pompei # 1 este declanșat. Dacă sunt utilizate siguranțe pentru a proteja pompa, verificați integritatea siguranțelor. Verificați dacă există probleme la conectarea cablajului între demarorul pompei și dispozitivul de control al unității.
	Comutatorul de debit nu funcționează corect	Verificarea filtrului pompei de apă sau a circuitului de apă pentru a găsi elemente care obstrucționează. Verificați conectarea și calibrarea comutatorului de debit.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.6 Comunicare nereușită contor de energie

Această alarmă este generată în cazul unor probleme de comunicare cu contorul de energie.

Simptom	Cauză	Soluție
Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: EnergyMtrCommFail Șir în jurnalul de alarme: ± EnergyMtrCommFail Serie din captura de alarme EnergyMtrCommFail	Modulul nu este alimentat cu electricitate	Consultați fișa de date a componentei specifice pentru a vedea dacă este alimentată corect.
	Cablare incorectă cu dispozitivul de control al unității	Verificați dacă polaritatea conexiunilor este respectată.
	Modbus parametrii nu sunt setați corect	Consultați fișa de date a componentei specifice pentru a vedea dacă parametrii modbus sunt setați corect. Address = 20 Baud Rate = 19200 kbs Parity = None Stop bits = 1
	Modulul este defect	Verificați dacă afișajul indică ceva și există sursa de alimentare.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarma este eliminată automat atunci când se restabilește comunicarea.

### 5.1.7 Eșuare pompă #1 evaporator

Această alarmă este generată dacă pompa este pornită, dar comutatorul de debit nu se poate închide în timpul perioadei de recirculare. Aceasta poate fi o condiție temporară sau poate fi cauzată de un comutator de debit rupt, de activarea întreruptoarelor, a siguranțelor sau de defectarea pompei.

Simpptom	Cauză	Soluție
Unitatea poate fi la ON (PORNITĂ). Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Se utilizează pompa de rezervă sau vor fi oprite toate circuitele în cazul eșuării pompei #2. Șir în lista de alarme: EvapPump1Fault Șir în jurnalul de alarme: ± EvapPump1Fault Serie din captura de alarme EvapPump1Fault	Este posibil ca pompa # 1 să nu funcționeze.	Verificați dacă există probleme la cablajul electric al pomp #1.
		Verificați dacă întrerupătorul electric al pompei # 1 este declanșat.
		Dacă sunt utilizate siguranțe pentru a proteja pompa, verificați integritatea siguranțelor.
		Verificați dacă există probleme la conectarea cablajului între demarorul pompei și dispozitivul de control al unității.
	Comutatorul de debit nu funcționează corect	Verificarea filtrului pompei de apă sau a circuitului de apă pentru a găsi elemente care obstrucționează.
	Verificați conectarea și calibrarea comutatorului de debit.	
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.8 Eșuare pompă #2 evaporator

Această alarmă este generată dacă pompa este pornită, dar comutatorul de debit nu se poate închide în timpul perioadei de recirculare. Aceasta poate fi o condiție temporară sau poate fi cauzată de un comutator de debit rupt, de activarea întreruptoarelor, a siguranțelor sau de defectarea pompei.

Simpptom	Cauză	Soluție
Unitatea poate fi la ON (PORNITĂ). Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Se utilizează pompa de rezervă sau vor fi oprite toate circuitele în cazul eșuării pompei #1. Șir în lista de alarme: EvapPump2Fault Șir în jurnalul de alarme: ± EvapPump2Fault Serie din captura de alarme EvapPump2Fault	Este posibil ca pompa # 2 să nu funcționeze.	Verificați dacă există probleme la cablajul electric al pomp #2.
		Verificați dacă întrerupătorul electric al pompei pump #2 este declanșat.
		Dacă sunt utilizate siguranțe pentru a proteja pompa, verificați integritatea siguranțelor.
		Verificați dacă există probleme la conectarea cablajului între demarorul pompei și dispozitivul de control al unității.
	Comutatorul de debit nu funcționează corect	Verificarea filtrului pompei de apă sau a circuitului de apă pentru a găsi elemente care obstrucționează.
	Verificați conectarea și calibrarea comutatorului de debit.	
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.9 Eveniment extern

Această alarmă indică faptul că un dispozitiv, a cărui operare este legată de această unitate, raportează o problemă la intrarea dedicată.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Funcționare. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitExternalEvent Șir în jurnalul de alarme: ± UnitExternalEvent Serie din captura de alarme UnitExternalEvent	Există un eveniment extern care a cauzat deschiderea, timp de cel puțin 5 secunde, a intrării digitale de pe placa de control.	Verificați motivele evenimentului extern și dacă poate prezenta o problemă pentru operarea agregatului de răcire.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarma se șterge automat după ce se rezolvă problema.
NOTĂ: Cele de mai sus se aplică în cazul configurării ca Eveniment a intrării digitale de eroare externă.		

### 5.1.10 Comunicare nereușită modul alarmă ventilator

Această alarmă este generată în cazul unor probleme de comunicare cu modulul FAC.

Simptom	Cauză	Soluție
Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: FanMdlCommFail Șir în jurnalul de alarme: ± FanMdlCommFail Serie din captura de alarme FanMdlCommFail	Modulul nu este alimentat cu electricitate	Verificați alimentarea cu electricitate de la conectorul de pe lateralul modulului. Verificați dacă ambele LEDURI sunt verzi. Verificați dacă conectorul de pe lateral este introdus bine în modul
	Adresa modulului nu este setată corect	Verificați dacă adresa modulului este corectă, consultând diagrama de cablare.
	Modulul este defect	Verificați dacă ambele LEDURI sunt aprinse și verzi. Dacă LEDUL BSP este aprins roșu, înlocuiți modulul. Verificați dacă sursa de alimentare este ok, însă ambele LEDURI sunt stinse. În acest caz, înlocuiți modulul
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.11 Avarie la senzorul pentru temperatura apei de intrare pentru recuperarea de căldură

Această alarmă este generată oricând rezistența de intrare este în afara intervalului acceptat.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite printr-o procedură normală de oprire. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitAlHREwtSen Șir în jurnalul de alarme: ± UnitAlHREwtSen Serie din captura de alarme UnitAlHREwtSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorilor conform tabelului și intervalul permis de kOhm (kΩ). Verificați funcționarea corectă a senzorilor
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice. Verificați dacă conectorii electrice sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.12 Avarie la senzorul pentru temperatura apei de ieșire pentru recuperarea de căldură

Această alarmă este generată oricând rezistența de intrare este în afara intervalului acceptat.

Simptom	Cauză	Soluție
Recuperarea căldurii este oprită Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitA1HRLvgSen Șir în jurnalul de alarme: ± UnitA1HRLvgSen Serie din captura de alarme UnitA1HRLvgSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorilor conform tabelului și intervalul permis de kOhm (kΩ). Verificați funcționarea corectă a senzorilor
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice. Verificați dacă conectorii electrici sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.13 Temperaturi inversate apă de recuperare a căldurii

Această alarmă este generată de fiecare dată când temperatura apei de intrare pentru recuperarea căldurii este mai mică decât cea de ieșire cu 1 °C și cel puțin un compresor este în funcțiune.

Simptom	Cauză	Soluție
Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Unit HRInVA1 Șir în jurnalul de alarme: ± Unit HRInVA1 Serie din captura de alarme Unit HRInVA1	Senzorii temperaturii apei de alimentare și evacuare sunt inversați.	Verificați cablurile senzorilor controlerului unității. Verificați offset al celor doi senzori cu pompa de apă în funcțiune
	Conductele de apă de alimentare și de evacuare sunt inversate.	Verificați dacă apa curge în contor.
	Pompa de apă operează invers.	Verificați dacă apa curge în contor.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.14 Comunicare nereușită modul recuperare rapidă

Această alarmă este generată în cazul unor probleme de comunicare cu modulul RRC.

Simptom	Cauză	Soluție
Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: RpdRcvryCommFa1 Șir în jurnalul de alarme: ± RpdRcvryCommFa1 Serie din captura de alarme RpdRcvryCommFa1	Modulul nu este alimentat cu electricitate	Verificați alimentarea cu electricitate de la conectorul de pe lateralul modulului. Verificați dacă ambele LEDURI sunt verzi. Verificați dacă conectorul de pe lateral este introdus bine în modul
	Adresa modulului nu este setată corect	Verificați dacă adresa modulului este corectă, consultând diagrama de cablare.
	Modulul este defect	Verificați dacă ambele LEDURI sunt aprinse și verzi. Dacă LEDUL BSP este aprins roșu, înlocuiți modulul. Verificați dacă sursa de alimentare este ok, însă ambele LEDURI sunt stinse. În acest caz, înlocuiți modulul
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.1.15 Eroare senzor de temperatură cutie de distribuție

Această alarmă este generată oricând rezistența de intrare este în afara intervalului acceptat.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este On (Pornită) Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: SwitchBoxTempSen Șir în jurnalul de alarme: ± SwitchBoxTempSen Serie din captura de alarme SwitchBoxTempSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorilor conform tabelului și intervalul permis de kOhm (kΩ). Verificați funcționarea corectă a senzorilor
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice.
		Verificați dacă conectorii electrici sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

## 5.2 Alarmă prevenire a opririi pompelor de către unitate

### 5.2.1 Eroare senzorului pentru temperatura apei de alimentare în condensator (EWT)

Această alarmă este generată oricând rezistența de intrare este în afara intervalului acceptat.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite printr-o procedură normală de oprire. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffCndEntwTempSen Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffCndEntwTempSen Serie din captura de alarme UnitoffcndEntwTempSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorilor conform tabelului și intervalul permis de kOhm (kΩ). Verificați funcționarea corectă a senzorilor
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice.
		Verificați dacă conectorii electrici sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.2.2 Eroare a senzorului temperaturii de evacuare din condensator (LWT)

Această alarmă este generată oricând rezistența de intrare este în afara intervalului acceptat.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite printr-o procedură normală de oprire. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffCndLvgwTempSen Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffCndLvgwTempSen Serie din captura de alarme UnitoffcndLvgwTempSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorilor conform tabelului și intervalul permis de kOhm (kΩ). Verificați funcționarea corectă a senzorilor
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice.
		Verificați dacă conectorii electrici sunt introduși corect.

		Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.2.3 Avarie senzor temperatură apă la intrare evaporator (EWT)

Această alarmă este generată oricând rezistența de intrare este în afara intervalului acceptat.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite printr-o procedură normală de oprire. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffEvpEntWTempSen Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffEvpEntWTempSen Serie din captura de alarme UnitOffEvpEntWTempSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorilor conform tabelului și intervalul permis de kOhm (kΩ). Verificați funcționarea corectă a senzorilor
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice. Verificați dacă conectorii electrice sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.2.4 Temperaturi ale apei evaporatorului inversate

Această alarmă este generată de fiecare dată când temperatura apei este mai mică decât cea de ieșire cu 1 ° C și cel puțin un compresor funcționează de la 90 de secunde.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite cu o procedură de oprire normală. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffEvpwTempInvrt Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffEvpwTempInvrt Serie din captura de alarme UnitOffEvpwTempInvrt	Senzorii temperaturii apei de alimentare și evacuare sunt inversați.	Verificați cablurile senzorilor controlerului unității. Verificați offset al celor doi senzori cu pompa de apă în funcțiune
	Conductele de apă de alimentare și de evacuare sunt inversate.	Verificați dacă apa curge în contor.
	Pompa de apă operează invers.	Verificați dacă apa curge în contor.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.2.5 Blocare temperatură aer exterior (OAT)

Această alarmă împiedică pornirea unității dacă temperatura aerului de la exterior este prea scăzută. Scopul este de a împiedica declanșări la pornire din cauza presiunii scăzute. Limita depinde de setarea ventilatorului instalat pe unitate. Valoarea este setată implicit la 10 °C.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Blocare OAT. Toate circuitele sunt oprite printr-o procedură normală de oprire. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului.  Șir în lista de alarme: StartInhbtAmbTempLo Șir în jurnalul de alarme: ± StartInhbtAmbTempLo	Temperatura ambiantă externă este mai mică decât valoarea setată în controlerul unității.	Verificați valoarea pentru temperatura ambiantă minimă de la exterior setată în controlerul unității. Verificați dacă această valoare corespunde cu aplicația răcitorului și verificați dacă aplicația răcitorului este corectă și răcitorul este utilizat corect.
	Senzorul pentru temperatură ambiantă externă nu funcționează corect.	Verificați dacă senzorul OAT funcționează corect, conform

Serie din captura de alarme StartInhbAmbTempLo		informațiilor despre intervalul kOhm (kΩ) aferent valorilor temperaturii.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Dispare automat la un histerezis de 2.5 °C.

### 5.2.6 Alarmă avarie senzor de temperatură aer exterior

Această alarmă este generată oricând rezistența de intrare este în afara intervalului acceptat.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite cu o procedură de oprire normală. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffAmbTempSen Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffAmbTempSen Serie din captura de alarme UnitOffAmbTempSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorului. Verificați funcționarea corectă a senzorilor conform tabelului și intervalul permis de kOhm (kΩ).
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice.
		Verificați dacă conectorii electrici sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

## 5.3 Alarmer oprire rapidă unitate

### 5.3.1 Alarmă îngheț apă condensator

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că temperatura apei (la intrare sau ieșire) a scăzut sub o limită de siguranță. Elementul de control încearcă să protejeze schimbătorul de căldură care pornește pompa și permite circulația apei.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffCondwaterTmpLo Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffCondwaterTmpLo Serie din captura de alarme UnitOffCondwaterTmpLo	Debit prea scăzut de apă.	Creșterea fluxului de apă.
	Temperatura la intrare în evaporator este prea mică.	Creșterea temperaturii apei la intrare.
	Înterupătorul de debit nu funcționează sau nu există debit de apă.	Verificarea întrerupătorului de debit și a pompei de apă.
	Temperatura agentului de răcire este prea scăzută (< -0,6 °C).	Verificarea debitului apei și a filtrului. Nu există condiții bune de schimbare a căldurii în evaporator.
	Senzorii de citire (intrare sau ieșire) nu sunt corect calibrați	Verificați temperatura apei cu ajutorul unui instrument adecvat și ajustați decalajul
	Valoare de referință greșită pentru limita de îngheț.	Limita de îngheț nu a fost modificată în funcție de procentul de glicol.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Este necesar să verificați dacă condensatorul are daune datorate acestei alarme.

### 5.3.2 Alarmă de pierdere a debitului de apă din condensator

Această alarmă este generată în cazul pierderii de debit la răcitor pentru a proteja aparatul împotriva declanșărilor dispozitivelor mecanice datorită presiunii înalte.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat.	Nu se detectează debitul de apă timp de 3 minute sau debitul de apă este prea scăzut.	Verificați filtrul pompei de apă și circuitul de apă pentru a constata dacă există obstrucții.



Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffCondwaterFlow Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffCondwaterFlow Serie din captura de alarme UnitOffCondwaterFlow		Verificați calibrarea comutatorului de debit și adaptați-o la debitul minim de apă. Verificați dacă rotorul pompei se poate roti liber și nu are deteriorări. Verificați dispozitivele de protecție ale pompelor (întrerupătoare de circuit, siguranțe, invertoare, etc.) Verificați dacă filtrul de apă este înfundat. Verificați conexiunile comutatorului de debit.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.3.3 Oprire de urgență

Această alarmă este generată de fiecare dată când butonul de oprire de urgență este activat.



**Înainte de a reseta butonul Oprire de urgență, vă rugăm să verificați dacă starea dăunătoare a fost eliminată.**

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffEmergencyStop Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffEmergencyStop Serie din captura de alarme UnitOffEmergencyStop	S-a apăsat butonul de oprire de urgență.	Rotirea butonului de urgență în sensul invers al acelor de ceasornic ar trebui să șteargă alarma.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Consultați nota din partea de sus.

### 5.3.4 Alarma pentru pierderea de debit din evaporator

Această alarmă este generată în cazul pierderii debitului la răcitor, pentru a proteja unitatea împotriva înghețării.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffEvapwaterFlow Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffEvapwaterFlow Serie din captura de alarme UnitOffEvapwaterFlow	Nu se detectează debitul de apă timp de 3 minute sau debitul de apă este prea scăzut.	Verificați filtrul pompei de apă și circuitul de apă pentru a constata dacă există obstrucții. Verificați calibrarea comutatorului de debit și adaptați-o la debitul minim de apă. Verificați dacă rotorul pompei se poate roti liber și nu are deteriorări. Verificați dispozitivele de protecție ale pompelor (întrerupătoare de circuit, siguranțe, invertoare, etc.) Verificați dacă filtrul de apă este înfundat. Verificați conexiunile comutatorului de debit.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.3.5 Avarie senzor temperatură apă la ieșire evaporator (LWT)

Această alarmă este generată oricând rezistența de intrare este în afara intervalului acceptat.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite printr-o procedură normală de oprire. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffLvgEntwTempSen Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffLvgEntwTempSen Serie din captura de alarme UnitOffEvplvgwTempSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorilor conform tabelului și intervalul permis de kOhm (kΩ). Verificați funcționarea corectă a senzorilor
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice.
		Verificați dacă conectorii electrici sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.3.6 Alarma de îngheț a apei din evaporator

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că temperatura apei (la intrare sau ieșire) a scăzut sub o limită de siguranță. Elementul de control încearcă să protejeze schimbătorul de căldură care pornește pompa și permite circulația apei.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffEvapwaterTmpLo Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffEvapwaterTmpLo Serie din captura de alarme UnitOffEvapwaterTmpLo	Debit prea scăzut de apă.	Creșterea fluxului de apă.
	Temperatura la intrare în evaporator este prea mică.	Creșterea temperaturii apei la intrare.
	Înterupătorul de debit nu funcționează sau nu există debit de apă.	Verificarea întrerupătorului de debit și a pompei de apă.
	Senzorii de citire (intrare sau ieșire) nu sunt corect calibrați.	Verificați temperatura apei cu ajutorul unui instrument adecvat și ajustați decalajul
	Valoare de referință greșită pentru limita de îngheț.	Limita de îngheț nu a fost modificată în funcție de procentul de glicol.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Este necesar să verificați dacă evaporatorul are daune cauzate de această alarmă.

### 5.3.7 Alarmă externă

Această alarmă este generată pentru a indica un dispozitiv extern a cărui operare este legată de operarea acestei unități. Acest dispozitiv extern ar putea fi o pompă sau un invertor.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite cu o procedură de oprire normală. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffExternalAlarm Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffExternalAlarm Serie din captura de alarme UnitOffExternalAlarm	Există un eveniment extern care a cauzat deschiderea, timp de cel puțin 5 secunde, a portului de pe panoul controlerului.	Verificați cauzele evenimentului sau ale alarmei externe.
		Verificați cablajul extern de la controlerul unității la echipamentul extern, în cazul în care au avut loc evenimente externe sau alarme.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
NOTĂ: Cele de mai sus se aplică în caz de configurare ca Alarmă a intrării digitale de eroare externă.		

### 5.3.8 Alarmă de scurgeri de gaz

Această alarmă este generată atunci când detectoarele externe de scurgere detectează o concentrație de agent frigorific peste limită. Pentru a șterge această alarmă este necesar să ștergeți alarma fie local, cât și, dacă este necesar, pe detectorul de scurgere în sine.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffGasLeakage Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffGasLeakage Serie din captura de alarme UnitOffGasLeakage	Scurgere de agent frigorific	Localizați scurgerea cu un detector și remediați scurgerea
	Detectorul de scurgeri nu este alimentat corect cu curent.	Verificați alimentarea cu curent a detectorului de scurgeri.
	Detectorul de scurgeri nu este conectat bine la controler.	Verificați conexiunea detectorului cu referire la schema de conectare a unității.
	Detectorul de scurgeri este defect.	Înlocuiți detectorul de scurgeri.
	Detectorul de scurgeri nu este necesar.	Verificați configurația de pe controlerul unității și dezactivați această opțiune.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.3.9 Alarmă protecție împotriva înghețului a apei pentru recuperarea de căldură

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că temperatura apei la recuperarea de căldură (la intrare sau ieșire) a scăzut sub o limită de siguranță. Elementul de control încearcă să protejeze schimbătorul de căldură care pornește pompa și permite circulația apei.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOff HRFreeze Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOff HRFreeze Serie din captura de alarme UnitOff HRFreeze	Debit prea scăzut de apă.	Creșterea fluxului de apă.
	Temperatura de admisie la recuperarea de căldură este prea mică.	Creșterea temperaturii apei la intrare.
	Senzorii de citire (intrare sau ieșire) nu sunt corect calibrați	Verificați temperatura apei cu ajutorul unui instrument adecvat și ajustați decalajul
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.3.10 Eroare com. contr. opț

Această alarmă este generată în cazul unor probleme de comunicare cu modulul AC.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: OptionCtrlrCommFail Șir în jurnalul de alarme: ± OptionCtrlrCommFail Serie din captura de alarme OptionCtrlrCommFail	Modulul nu este alimentat cu electricitate	Verificați alimentarea cu electricitate de la conectorul de pe lateralul modulului.
		Verificați dacă ambele LEDURI sunt verzi.
	Adresa modulului nu este setată corect	Verificați dacă conectorul de pe lateral este introdus bine în modul
		Verificați dacă adresa modulului este corectă, consultând diagrama de cablare.
Modulul este defect	Verificați dacă ambele LEDURI sunt aprinse și verzi. Dacă LEDUL BSP este aprins roșu, înlocuiți modulul.	
	Verificați dacă sursa de alimentare este ok, însă ambele LEDURI sunt stinse. În acest caz, înlocuiți modulul	
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.3.11 Pană de curent

Această alarmă este generată atunci când alimentarea principală este oprită și controlerul unității este alimentat de UPS.



**Rezolvarea acestei erori necesită intervenția directă la sursa de alimentare a acestei unități. Intervenția directă asupra sursei de alimentare poate duce la electrocutare, arsuri sau chiar deces. Această acțiune trebuie întreprinsă doar de către persoane instruite. În caz de neclarități contactați societatea de întreținere.**

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Power Fault Șir în jurnalul de alarme: ± Power Fault Serie din captura de alarme Power Fault	Pierderea unei faze.	Verificați nivelul voltajului la fiecare fază.
	Secvențele L1, L2, L3 nu sunt conectate corect.	Verificați seriile conexiunilor L1, L2, L3 în conformitate cu schița electrică a agregatului de răcire.
	Nivelul voltajului panoului unității nu este în intervalul permis ( $\pm 10\%$ ).	Verificați ca nivelul voltajului pe fiecare fază să fie în intervalul permis indicat pe eticheta agregatului de răcire. Este important să verificați nivelul de tensiune pe fiecare fază nu numai cu răcitorul oprit, ci mai ales cu răcitorul funcționând de la capacitatea minimă până la capacitatea de încărcare completă. Aceasta deoarece căderea de tensiune poate să apară de la un anumit nivel al capacității de răcire a unității sau datorită anumitor condiții de operare (adică valori ridicate ale OAT). În aceste cazuri, problema poate fi legată de mărimea cablurilor de alimentare.
	Este un scurtcircuit pe unitate.	Verificarea stării izolației electrice a fiecărui circuit al unității cu un tester Megger.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.3.12 Alarmă PVM

Această alarmă este generată în caz de probleme cu sursa de alimentare a agregatului de răcire.



**Rezolvarea acestei erori necesită intervenția directă la sursa de alimentare a acestei unități. Intervenția directă asupra sursei de alimentare poate duce la electrocutare, arsuri sau chiar deces. Această acțiune trebuie întreprinsă doar de către persoane instruite. În caz de neclarități contactați societatea de întreținere.**

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffPhaveVoltage Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffPhaveVoltage Serie din captura de alarme UnitOffPhaveVoltage	Pierderea unei faze.	Verificați nivelul voltajului la fiecare fază.
	Secvențele L1, L2, L3 nu sunt conectate corect.	Verificați seriile conexiunilor L1, L2, L3 în conformitate cu schița electrică a agregatului de răcire.
	Nivelul voltajului panoului unității nu este în intervalul permis ( $\pm 10\%$ ).	Verificați ca nivelul voltajului pe fiecare fază să fie în intervalul permis indicat pe eticheta agregatului de răcire. Este important să verificați nivelul de tensiune pe fiecare fază nu numai cu răcitorul oprit, ci mai ales cu răcitorul funcționând de la capacitatea minimă până la capacitatea de încărcare completă. Aceasta deoarece căderea de tensiune poate să apară de la un anumit nivel al capacității de răcire a unității sau datorită anumitor condiții de operare (adică valori ridicate ale OAT). În aceste cazuri, problema poate fi legată de mărimea cablurilor de alimentare.

	Este un scurtcircuit pe unitate.	Verificarea stării izolației electrice a fiecărui circuit al unității cu un tester Megger.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

## 5.4 Alerte de circuit

### 5.4.1 Avarie la senzorul de presiune a economizorului

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că senzorul nu detectează corect.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Pornit. Economizorul este oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx EcoPressSen Șir în jurnalul de alarme: ± Cx EcoPressSen Serie din captura de alarme Cx EcoPressSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorului. Verificați operarea corectă a senzorilor în conformitate cu informațiile despre intervalul mVolt (mV) aferent valorilor presiunii în kPa.
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați dacă senzorul de pe țeava circuitului de agent de răcire este instalat corect. Traductorul trebuie să poată detecta presiunea prin acul supapei.
		Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice ale senzorului.
Verificați dacă conectorii electricsi sunt introduși corect.		
		Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.4.2 Avarie la senzorul de temperatură a economizorului

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că senzorul nu detectează corect.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Pornit. Economizorul este oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx EcoTempSen Șir în jurnalul de alarme: ± Cx EcoTempSen Serie din captura de alarme Cx EcoTempSen	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați integritatea senzorului. Verificați operarea corectă a senzorilor în conformitate cu informațiile despre intervalul kOhm (kΩ) aferent valorilor temperaturii.
	Senzorul este defect.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați dacă senzorul de pe țeava circuitului de agent de răcire este instalat corect.
		Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice ale senzorului.
Verificați dacă conectorii electricsi sunt introduși corect.		
		Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.4.3 Evacuare eșuată

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că circuitul nu a fost capabil să elimine tot agentul de răcire din evaporator. Se elimină automat imediat ce compresorul se oprește doar pentru a fi înregistrat în istoricul alarmelor. Este posibil să nu fie recunoscută din BMS deoarece întârzierea de comunicare poate oferi suficient timp pentru resetare. Este posibil să nu fie vizibilă nici măcar pe HMI local.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Nu există indicații pe ecran Șir în lista de alarme: -- Șir în jurnalul de alarme: ± Cx Failed Pumpdown Serie din captura de alarme Cx Failed Pumpdown	Valva electronică de expansiune nu se închide complet, prin urmare există un „scurtcircuit” între partea de înaltă presiune și partea cu presiune scăzută a circuitului.	Verificați funcționarea corectă și închiderea completă a valvei electronice de expansiune. Geamul de vizitare nu ar trebui să arate agent de răcire după închiderea supapei. Verificați LED-ul de pe partea superioară a supapei, LED-ul C ar trebui să fie verde închis. Dacă ambele LED-uri clipesc alternativ, motorul supapei nu este conectat corespunzător.
	Senzorul de presiune de evaporare nu funcționează corect.	Verificați dacă senzorii de presiune de evaporare funcționează corect.
	Compresorul de pe circuit este deteriorat intern, având probleme mecanice spre exemplu la clapeta de reținere sau la spiralele sau vanele interne.	Verificați compresoarele de pe circuite.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

### 5.4.4 Avarie ventilator

Această alarmă indică faptul că cel puțin unul dintre ventilatoare ar putea avea probleme

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Pornit. Compresorul funcționează în mod normal. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx FanAlm Șir în jurnalul de alarme: ± Cx FanAlm Serie din captura de alarme Cx FanAlm	Cel puțin unul dintre ventilatoare are probleme	Pentru pornirea/oprirea ventilatoarelor, verificați izolatorul magnetic de circuit al fiecărui ventilator. Este posibil ca ventilatorul să consume prea mult curent.
		Pentru ventilatorul cu VFD, verificați ieșirea alarmei pentru fiecare VFD al ventilatorului și eroarea de mesaj și furnizată de fiecare VFD al ventilatorului.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.4.5 Avarierea senzorului de detectare a scurgerilor de gaze

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că senzorul nu detectează corect.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Pornit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx GasLeakSen Șir în jurnalul de alarme: ± Cx GasLeakSen Serie din captura de alarme Cx GasLeakSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorului. Verificați operarea corectă a senzorilor în conformitate cu informațiile despre intervalul mVolt (mV) aferent valorilor ppm.
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați dacă senzorul este instalat corect.
		Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice ale senzorului.
		Verificați dacă conectorii electrici sunt introduși corect.

		Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 5.4.6 CxCmp1 MaintCode01

Această alarmă indică faptul că o componentă din inverter poate necesita verificare sau chiar înlocuire.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Pornit. Compresorul funcționează în mod normal. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmp1 Ma inCode01 Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 Ma inCode01 Serie din captura de alarme CxCmp1 Ma inCode01	Supapa de răcire a inverterului din inverter poate necesita verificare sau înlocuire.	Contactați compania de service pentru a rezolva problema.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 5.4.7 CxCmp1 MaintCode02

Această alarmă indică faptul că o componentă din inverter poate necesita verificare sau chiar înlocuire.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Pornit. Compresorul funcționează în mod normal. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmp1 Ma inCode02 Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 Ma inCode02 Serie din captura de alarme CxCmp1 Ma inCode02	Condensatoarele din inverter pot necesita verificare sau înlocuire.	Contactați compania de service pentru a rezolva problema.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 5.4.8 Pierdere de curent

Această alarmă indică faptul că a apărut un scurtcircuit sub tensiune la sursa de alimentare principală, care nu oprește unitatea.



**Rezolvarea acestei erori necesită intervenția directă la sursa de alimentare a acestei unități. Intervenția directă asupra sursei de alimentare poate duce la electrocutare, arsuri sau chiar deces. Această acțiune trebuie întreprinsă doar de către persoane instruite. În caz de neclarități contactați societatea de întreținere.**

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Pornit. Controlerul aduce compresorul la viteza minimă și apoi se restabilește funcționarea normală (implicit 1200 rpm) Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx FanA1m Șir în jurnalul de alarme: ± Cx FanA1m	Sursa de alimentare principală a răcitorului a atins o valoare minimă, care a provocat declanșarea.	Verificați dacă sursa de alimentare principală se încadrează în toleranța acceptabilă pentru acest răcitor.

Serie din captura de alarme Cx FanAlm		
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

## 5.5 Alarmă prevenire a opririi pompelor de către circuit

### 5.5.1 Avarierea senzorului temperaturii de descarcare

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că senzorul nu detectează corect.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul este oprit cu procedura normală de oprire. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffDischTmpSen Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffDischTmpSen Serie din captura de alarme CxComp1 OffDischTmpSen	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați integritatea senzorului. Verificați operarea corectă a senzorilor în conformitate cu informațiile despre intervalul kOhm (kΩ) aferent valorilor temperaturii.
	Senzorul este defect.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați dacă senzorul de pe țeava circuitului de agent de răcire este instalat corect. Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice ale senzorului. Verificați dacă conectorii electrice sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.5.2 Avarie scurgeri de gaze

Această alarmă indică o scurgere de gaz în cutia compresorului.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul este oprit cu procedura de închidere adică efectuând o pompare în profunzimea nivelului inferior al circuitului. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffGasLeakage Șir în jurnalul de alarme: ± Cx OffGasLeakage Serie din captura de alarme Cx OffGasLeakage	Scurgeri de gaz în cutia compresoarelor.	Oprii aparatul și efectuați un test de scurgere a gazelor.
	Scurgeri de gaze în camera instalației.	Verificați dacă există scurgeri în aparat, cu un detector care va porni în cele din urmă ventilatoarele de aspirație pentru a schimba aerul din încăpere.
	Acarierea senzorului de detectare a scurgerilor de gaze.	Puneți senzorul în aer liber și verificați dacă alarma poate fi ștearsă. În acest caz înlocuiți senzorul sau dezactivați opțiunea înainte de a comanda o nouă piesă.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	



### 5.5.3 Eroare temperatură înaltă Vfd compresor

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că temperatura Vfd este prea ridicată pentru a permite funcționarea compresorului.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul este oprit cu procedura normală de oprire. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmp1 VfdOverTemp Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 VfdOverTemp Serie din captura de alarme CxCmp1 VfdOverTemp	Supapa solenoidă de răcire nu funcționează corect.	Verificați conexiunea electrică a supapei solenoide. Verificați cantitatea de agent frigorific. O cantitate redusă de agent frigorific poate cauza supraîncălzirea sistemului electronic al Vfd. Verificați dacă există obstrucții în conductă.
	Încălzitorul Vfd nu este conectat corect.	Verificați dacă încălzitorul Vfd este oprit atunci când temperatura Vfd crește. Verificați comutarea corectă a contactorului care comandă încălzitorul Vfd.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.5.4 Eroare senzor de temperatură a lichidului

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că senzorul nu detectează corect.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul este oprit cu procedura normală de oprire. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmp1 OffLiquidTempSen Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 OffLiquidTempSen Serie din captura de alarme CxCmp1 OffLiquidTempSen	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați integritatea senzorului. Verificați operarea corectă a senzorilor în conformitate cu informațiile despre intervalul kOhm (kΩ) aferent valorilor temperaturii.
	Senzorul este defect.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați dacă senzorul de pe țeava circuitului de agent de răcire este instalat corect. Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice ale senzorului. Verificați dacă conectorii electrice sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.5.5 Eroare temperatură scăzută Vfd compresor

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că temperatura Vfd este prea scăzută pentru a permite funcționarea în siguranță a compresorului.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul este oprit cu procedura normală de oprire. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmp1 VfdLowTemp Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 VfdLowTemp	Supapa solenoidă de răcire nu funcționează corect. Este întotdeauna deschisă când compresorul funcționează.	Verificați conexiunea electrică a supapei solenoide.
		Verificați funcționarea supapei pentru a vedea dacă se poate închide corect.
		Verificați ciclurile de funcționare ale supapei. Are un număr limitat de cicluri.

Serie din captura de alarme CxComp1 VfdLowTemp	Încălzitorul Vfd nu funcționează.	Verificați dacă încălzitorul Vfd este alimentat. Verificați dacă încălzitorul Vfd este comandat deschis când temperatura Vfd este scăzută.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.5.6 Eroare nivel scăzut de ulei

Această alarmă indică faptul că nivelul uleiului din interiorul separatorului de ulei a devenit prea scăzut pentru a permite funcționarea în siguranță a compresorului.

Este posibil ca acest comutator să nu fie instalat pe unitate, deoarece în cadrul operațiilor obișnuite separarea uleiului este întotdeauna asigurată.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul este oprit cu procedura normală de oprire. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffOilLevelLo Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffOilLevelLo Serie din captura de alarme CxComp1 OffOilLevelLo	Comutatorul pentru nivelul uleiului nu funcționează corect.	Verificați cablurile dintre feedback-ul și alimentarea comutatorului și a controlerului. Verificați funcționarea corectă a comutatorului. Verificați dacă intrarea digitală a controlerului funcționează corect.
	Verificați nivelul uleiului.	Verificați dacă există suficient ulei în circuit.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.5.7 Eroare de supraîncălzire la descărcarea redusă

Această alarmă indică că unitatea a operat prea mult cu încălzire de descărcare foarte redusă.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul este oprit cu o procedură de oprire. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffDishSHLO Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffDishSHLO Serie din captura de alarme CxComp1 OffDishSHLO	EEXV nu funcționează corect. Nu se deschide destul sau se mișcă în direcția opusă.	Verificați dacă pompa se poate opri atunci când se atinge limita de presiune.
		Verificați mișcările supapei de expansiune.
		Verificați conexiunea la sistemul de antrenare al supapei, pe diagrama de cablare.
		Măsurați rezistența fiecărei bobine, trebuie să fie diferită de 0 Ohm.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> x 2 încercări (doar W/C)	

### 5.5.8 Avarie la senzorul de presiune a uleiului

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că senzorul nu detectează corect.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul este oprit cu procedura normală de oprire. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffOilFeedPSen Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffOilFeedPSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorului. Verificați operarea corectă a senzorilor în conformitate cu informațiile despre intervalul mVolt (mV) aferent valorilor presiunii în kPa.
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați dacă senzorul de pe țeava circuitului de agent de răcire este instalat

Serie din captura de alarme CxComp1 OffOilFeedPSen		corect. Traductorul trebuie să poată detecta presiunea prin acul supapei. Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice ale senzorului. Verificați dacă conectorii electrici sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.5.9 Avaria senzorului pentru temperatura de aspirație

Această alarmă este generată pentru a indica faptul că senzorul nu detectează corect.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul este oprit cu procedura normală de oprire. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffSuctTempSen Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffSuctTempSen Serie din captura de alarme CxComp1 OffSuctTempSen	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați integritatea senzorului.  Verificați operarea corectă a senzorilor în conformitate cu informațiile despre intervalul kOhm (kΩ) aferent valorilor temperaturii.
	Senzorul este defect.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați dacă senzorul de pe țeava circuitului de agent de răcire este instalat corect. Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice ale senzorului. Verificați dacă conectorii electrici sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

## 5.6 Alarmer oprire rapidă circuit

### 5.6.1 Eroare de comunicare extensie compresor

Această alarmă este generată în cazul unor probleme de comunicare cu modulul CCx.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffCmpCtrlrComFail Șir în jurnalul de alarme: ± Cx OffCmpCtrlrComFail Serie din captura de alarme Cx OffCmpCtrlrComFail	Modulul nu este alimentat cu electricitate	Verificați alimentarea cu electricitate de la conectorul de pe lateralul modulului. Verificați dacă ambele LEDURI sunt verzi. Verificați dacă conectorul de pe lateral este introdus bine în modul
	Adresa modulului nu este setată corect	Verificați dacă adresa modulului este corectă, consultând diagrama de cablare.
	Modulul este defect	Verificați dacă ambele LEDURI sunt aprinse și verzi. Dacă LEDUL BSP este aprins roșu, înlocuiți modulul. Verificați dacă sursa de alimentare este ok, însă ambele LEDURI sunt stinse. În acest caz, înlocuiți modulul
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.6.2 Eroare de comunicare cu extensia driverului EXV

Această alarmă este generată în cazul unor probleme de comunicare cu modulul EEXVx.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffEXVctr1rComFail Șir în jurnalul de alarme: ± Cx OffEXVctr1rComFail Serie din captura de alarme Cx OffEXVctr1rComFail	Modulul nu este alimentat cu electricitate	Verificați alimentarea cu electricitate de la conectorul de pe lateralul modulului. Verificați dacă ambele LEDURI sunt verzi. Verificați dacă conectorul de pe lateral este introdus bine în modul
	Adresa modulului nu este setată corect	Verificați dacă adresa modulului este corectă, consultând diagrama de cablare.
	Modulul este defect	Verificați dacă ambele LEDURI sunt aprinse și verzi. Dacă LEDUL BSP este aprins roșu, înlocuiți modulul. Verificați dacă sursa de alimentare este ok, însă ambele LEDURI sunt stinse. În acest caz, înlocuiți modulul
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.6.3 Eroarea VFD compresorului

Această alarmă indică o stare anormală care a forțat invertorul să se oprească.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Compresorul nu se mai încarcă, circuitul este oprit imediat. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffvfdFault Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffvfdFault Serie din captura de alarme CxComp1 OffvfdFault	Invertorul funcționează într-o stare nesigură și din acest motiv invertorul trebuie oprit.	Verificați snapshot-ul de alarmă pentru a identifica codul de alarmă de la invertor. Contactați compania de service pentru a rezolva problema.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.6.4 Supratemp. VFD compresor

Această alarmă indică faptul că temperatura invertorului a depășit o limită de siguranță și invertorul trebuie oprit pentru a evita deteriorarea componentelor.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffvfdOverTemp Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffvfdOverTemp Serie din captura de alarme CxComp1 OffvfdOverTemp	Răcire insuficientă a motorului.	Verificați cantitatea de agent frigorific. Verificați dacă eticheta operațională a unității este respectată. Verificați funcționarea supapei solenoide de răcire
	Senzorul de temperatură al motorului nu a putut funcționa corect.	Verificați citirile senzorului de temperatură al motorului și verificați valoarea ohmică. O citire corectă ar trebui să fie de aproximativ sute de Ohm la temperatura ambiantă. Verificați conexiunea electrică a senzorului cu placa electronică.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.6.5 Avarie senzor presiune condensare

Alarma indică faptul că traductorul de presiune de condensare nu funcționează corect.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx Cmp1 CondPressSen Șir în jurnalul de alarme: ± Cx Cmp1 CondPressSen Serie din captura de alarme Cx Cmp1 CondPressSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorului. Verificați operarea corectă a senzorilor în conformitate cu informațiile despre intervalul mVolt (mV) aferent valorilor presiunii în kPa.
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați dacă senzorul de pe țeava circuitului de agent de răcire este instalat corect. Traductorul trebuie să poată detecta presiunea prin acul supapei.
		Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice ale senzorului.
	Verificați dacă conectorii electrici sunt introduși corect.	
	Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.	
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 5.6.6 Eroare driver EXV economizor

Această alarmă indică o stare anormală a unității de acționare EXV a economizorului.

Simptom	Cauză	Soluție
Circuitul este oprit dacă temperatura de descărcare atinge valoarea limită superioară. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx EcoEXVDrvError Șir în jurnalul de alarme: ± Cx OffEcoEXVDrvError Serie din captura de alarme Cx OffEcoEXVDrvError	Eroare hardware	Contactați compania de service pentru a rezolva problema.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 5.6.7 Motorul EXV al economizorului nu este conectat

Această alarmă indică o stare anormală a unității de acționare EXV a economizorului.

Simptom	Cauză	Soluție
Circuitul este oprit dacă temperatura de descărcare atinge valoarea limită superioară. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx EcoEXVMotor Șir în jurnalul de alarme: ± Cx EcoEXVMotor Serie din captura de alarme Cx EcoEXVMotor	Supapa nu este conectată.	Consultați schema electrică pentru a verifica dacă supapa este conectată corect la modul.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.6.8 Avarie senzor presiune de evaporare

Alarma indică faptul că traductorul de presiune de evaporare nu funcționează corect.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmp1 EvapPressSen Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 EvapPressSen Serie din captura de alarme CxCmp1 EvapPressSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorului. Verificați operarea corectă a senzorilor în conformitate cu informațiile despre intervalul mVolt (mV) aferent valorilor presiunii în kPa.
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați dacă senzorul de pe țeava circuitului de agent de răcire este instalat corect. Traductorul trebuie să poată detecta presiunea prin acul supapei.
		Verificați să nu existe apă sau umiditate la contactele electrice ale senzorului. Verificați dacă conectorii electrici sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.6.9 Eroare unitate de acționare EXV

Această alarmă indică o stare anormală a unității de acționare EXV.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul este oprit imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffEXVDrvError Șir în jurnalul de alarme: ± Cx OffEXVDrvError Serie din captura de alarme Cx OffEXVDrvError	Eroare hardware	Contactați compania de service pentru a rezolva problema.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.6.10 Motorul EXV nu este conectat (TZ B, MP)

Această alarmă indică o stare anormală a unității de acționare EXV.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul este oprit imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffEXVMotor Șir în jurnalul de alarme: ± Cx OffEXVMotor Serie din captura de alarme Cx OffEXVMotor	Supapa nu este conectată.	Consultați schema electrică pentru a verifica dacă supapa este conectată corect la modul.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.6.11 Pornire nereușită presiune scăzută

Această alarmă indică faptul că, la pornirea compresorului, presiunea de evaporare sau presiunea de condensare este sub o limită fixă minimă.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffStartFailEvpPrLo Șir în jurnalul de alarme: ± Cx OffStartFailEvpPrLo Serie din captura de alarme Cx OffStartFailEvpPrLo	Temperatura ambiantă este prea scăzută sau temperatura apei este prea scăzută	Verificați intervalul de operare pentru această unitate.
	Nivelul de agent frigorific din circuit este prea scăzut	Verificați cantitatea de agent frigorific.  Verificați dacă există scurgeri de gaz cu un dispozitiv de detectare.
Resetare	Comentarii	
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.6.12 Supracurent VFD ventilator

Această alarmă indică faptul că curentul inverterului a depășit o limită de siguranță și inverterul trebuie oprit pentru a evita deteriorarea componentelor.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffVfdOverCurr Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffVfdOverCurr Serie din captura de alarme CxComp1 OffVfdOverCurr	Temperatura ambiantă este prea ridicată.	Verificați selecția unității pentru a vedea dacă unitatea poate funcționa la sarcină maximă.
		Verificați dacă toate ventilatoarele funcționează corect și sunt capabile să mențină presiunea de condensare la nivelul adecvat.
		Curățați bobinele condensatorului pentru a permite o presiune de condensare mai mică.
Resetare	Comentarii	
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.6.13 Alarmă temperatură mare la descărcare

Această alarmă indică faptul că temperatura la orificiul de evacuare al compresorului a depășit o limită maximă care poate provoca avaria pieselor mecanice ale compresorului.



**Când apare această alarmă apare carterul compresorului și țevile de evacuare pot deveni foarte fierbinți. Aveți grijă atunci când intrați în contact cu compresorul și conductele de evacuare în această stare.**

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Compresorul nu mai încarcă sau nu descarcă, circuitul este oprit. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffDischTmpHi Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffDischTmpHi Serie din captura de alarme CxComp1 OffDischTmpHi	Supapa solenoidală cu injecție de lichid nu funcționează corect.	Verificați conexiunea electrică între dispozitivul de control și supapa solenoidală cu injecție de lichid.
		Verificați dacă bobina solenoidală funcționează corect
	Orificiul lichidului de injecție este mic.	Verificați dacă ieșirea digitală funcționează corect.
		Verificați dacă, atunci când este activat solenoidul de injecție a lichidului, temperatura poate fi controlată între limite.
Senzorul pentru temperatura de descărcare nu funcționează corect.	Verificați dacă linia de injecție a lichidului nu este obstrucționată prin observarea temperaturii de descărcare când este activată.	
	Verificați dacă temperatura de descărcare asigură funcționarea corectă	
Resetare	Comentarii	

HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rețea	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 5.6.14 Alarma curentului de motor ridicat

Această alarmă indică faptul că curentul absorbit de compresor depășește o limită predefinită.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Compresorul nu mai încarcă sau nu descarcă, circuitul este oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffMtrAmpsHi Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffMtrAmpsHi Serie din captura de alarme CxComp1 OffMtrAmpsHi	Temperatura ambiantă este prea mare sau temperatura apei condensatorului este mai mare decât limita stabilită pe unitate.	Verificați selecția unității pentru a vedea dacă unitatea poate funcționa la sarcină maximă. Verificați dacă toate ventilatoarele funcționează corect și sunt capabile să mențină presiunea de condensare la nivelul adecvat. Curățați bobinele condensatorului pentru a permite o presiune de condensare mai mică Verificați dacă pompa condensatorului funcționează corect, furnizând un debit de apă suficient.
	A fost selectat un model de compresor greșit.	Curățați schimbătorul de căldură cu apă din condensator.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rețea	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 5.6.15 Alarma temperaturii ridicate a motorului

Această alarmă indică faptul că temperatura motorului a depășit limita maximă de temperatură pentru operațiuni sigure.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Compresorul nu mai încarcă sau nu descarcă, circuitul este oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffMotorTempHi Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffMotorTempHi Serie din captura de alarme CxComp1 OffMotorTempHi	Răcire insuficientă a motorului.	Verificați cantitatea de agent frigorific. Verificați dacă eticheta operațională a unității este respectată.
	Senzorul de temperatură al motorului nu a putut funcționa corect.	Verificați citirile senzorului de temperatură al motorului și verificați valoarea ohmică. O citire corectă ar trebui să fie de aproximativ sute de Ohm la temperatura ambiantă. Verificați conexiunea electrică a senzorului cu placa electronică.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rețea	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

#### 5.6.16 Alarmă presiune diferențială ulei ridicată

Această alarmă indică faptul că filtrul de ulei este înfundat și trebuie înlocuit.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffOilPrDiffHi Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffOilPrDiffHi Serie din captura de alarme CxComp1 OffOilPrDiffHi	Filtrul de ulei este înfundat.	Înlocuiți filtrul de ulei.
	Traductorul de presiune a uleiului măsoară incorect.	Verificați măsurătorile traductorului de presiune a uleiului folosind un instrument de măsură.
	Traductorul de presiune de condensare măsoară incorect.	Verificați măsurătorile traductorului de presiune de condensare folosind un instrument de măsură.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rețea	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	



### 5.6.17 Alarmă presiune înaltă

Această alarmă este generată în cazul în care temperatura saturată de condensare depășește temperatura maximă saturată de condensare și comanda nu poate compensa această condiție. Temperatura maximă de saturație a condensatorului este de 68,5 °C, dar poate scădea atunci când temperatura de saturație a vaporizatorului devine negativă.

În cazul răcitoarelor cu apă de răcire care funcționează cu o apă la o temperatură ridicată în condensator, dacă temperatura saturată de condensare depășește temperatura saturată maximă a condensatorului, circuitul este oprit fără notificare pe ecran deoarece această condiție este considerată acceptabilă în acest domeniu de funcționare.

Simptom	Cauză	Soluție
<p>Starea circuitului este Off. Compresorul nu mai încarcă sau nu descarcă, circuitul este oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffCndPressHi Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffCndPressHi Serie din captura de alarme CxComp1 OffCndPressHi</p>	Unul sau mai multe ventilatoare ale condensatorului nu funcționează corect.	<p>Verificați dacă au fost activate protecțiile ventilatoarelor.</p> <p>Verificați dacă ventilatoarele se pot întoarce liber.</p> <p>Verificați să nu existe obstacole în calea descărcării libere a aerului suflat.</p>
	Este posibil ca pompa condensatorului să nu funcționeze corect.	Verificați dacă pompa poate funcționa și dacă are debitul de apă necesar.
	Bobină a condensatorului murdară sau parțial blocată.	Eliminați eventualele obstacole. Curățați bobina condensatorului folosind o perie moale și o suflantă.
	Schimbătorul de căldură al condensatorului murdar.	Curățați schimbătorul de căldură al condensatorului.
	Temperatura aerului la intrarea în condensator este prea mare.	<p>Temperatura aerului măsurată la intrarea condensatorului nu trebuie să depășească limita indicată în intervalul de funcționare (elementul de lucru) al răcitorului.</p> <p>Verificați locația în care este instalat aparatul și verificați dacă nu există scurtcircuitare a aerului fierbinte suflat de ventilatoarele aceleiași unități sau chiar de la ventilatoarele răcitoarelor următoare (Verificați IOM pentru o instalare corespunzătoare).</p>
	Temperatura apei de intrare în condensator este prea ridicată.	<p>Verificați funcționarea și setările releului de răcire.</p> <p>Verificați funcționarea și setările supapei cu trei căi.</p>
	Unul sau mai multe ventilatoare ale condensatorului se învârt în direcția greșită.	Verificați secvența corectă a fazelor (L1, L2, L3) în conexiunea electrică a ventilatoarelor.
	Încărcarea excesivă a agentului frigorific în unitate.	Verificați răcirea insuficientă a lichidului și supraîncălzirea la aspirație, pentru a controla indirect încărcarea corectă cu agent de răcire. Dacă este necesar scurgeți tot agentul de răcire pentru a-l cântări și verificați dacă valoarea corespunde cu cantitatea de pe eticheta unității.
	Traductorul de presiune de condensare nu a putut opera corect.	Verificați dacă senzorii de presiune înaltă funcționează corect.
	Configurație greșită a unității.	Verificați dacă unitatea a fost configurată pentru aplicații cu temperatură ridicată la condensator.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rețea	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

### 5.6.18 Alarmă presiune scăzută

Această alarmă este generată în cazul în care presiunea de evaporare scade sub valoarea de descărcare a presiunii reduse și comanda nu poate compensa această condiție.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Compresorul nu mai încarcă sau nu descarcă, circuitul este oprit imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmp1 OffEvpPressLo Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 OffEvpPressLo Serie din captura de alarme CxCmp1 OffEvpPressLo	Stare tranzitorie cum ar fi funcționarea în trepte a ventilatorului.	Așteptați până când condiția este restabilită prin controlul EXV.
	Cantitatea de agent de răcire este scăzută.	Verificați geamul de verificare de pe linia de lichid, pentru a vedea dacă există gaz de evaporare. Măsurați nivelul de sub răcire pentru a vedea dacă încărcarea este corectă.
	Limita de protecție nu este setată conform aplicației clientului.	Verificați dacă vaporizatorul este adecvat și temperatura apei corespunde pentru a evalua limita de menținere a presiunii scăzute.
	Diferență mare de temperatură evaporator.	Curățați evaporatorul. Verificați calitatea lichidului care curge în schimbătorul de căldură. Verificați procentul și tipul de glicol (etilenic sau propilenic)
	Debitul de apă în schimbătorul de căldură al apei este prea scăzut.	Creșterea fluxului de apă. Verificați dacă pompa de apă a vaporizatorului funcționează corect furnizând debitul de apă necesar.
	Traductorul de presiune de evaporare nu funcționează corect.	Verificați calibrarea corectă a senzorului și reglați citirile cu instrumentul adecvat.
	EEXV nu funcționează corect. Nu se deschide destul sau se mișcă în direcția opusă.	Verificați dacă pompa se poate opri atunci când se atinge limita de presiune. Verificați mișcările supapei de expansiune. Verificați conexiunea la sistemul de antrenare al supapei, pe diagrama de cablare. Măsurați rezistența fiecărei bobine, trebuie să fie diferită de 0 Ohm.
	Temperatura apei este scăzută.	Creșterea temperaturii apei la intrare. Verificați setările pentru siguranță la presiune scăzută.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rețea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 5.6.19 Alarmă raport de presiune joasă

Această alarmă indică faptul că raportul dintre presiunea de evaporare și cea de condensare este sub o limită care depinde de turația compresorului și care garantează lubrifierea adecvată a compresorului.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmp1 OffPrRatioLo Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 OffPrRatioLo Serie din captura de alarme CxCmp1 OffPrRatioLo	Compresorul nu poate dezvolta compresia minimă.	Verificați valoarea de referință și setările ventilatorului, pot fi prea scăzute.
		Verificați curentul consumat de compresor și evacuați excesul de căldură. Compresorul poate fi deteriorat.
		Verificați funcționarea adecvată a senzorilor de presiune de aspirație/alimentare.
		Asigurați-vă că supapa de golire nu s-a deschis în timpul funcționării anterioare (verificați istoricul unității). Notă: Dacă diferența dintre presiunea de alimentare și cea de aspirație depășește 22 bari, supapa de golire internă este deschisă și trebuie înlocuită. Inspectați dacă rotorul mamă/ tată prezintă daune.

		Verificați dacă turnul de răcire sau supapele cu trei căi funcționează corect și dacă sunt setate corect.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 5.6.20 Număr maxim de alarme de repornire

Această alarmă indică faptul că de trei ori consecutiv după pornirea compresorului presiunea de evaporare se află sub o limită minimă pentru prea mult timp

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffNbrRestarts Șir în jurnalul de alarme: ± Cx OffNbrRestarts Serie din captura de alarme Cx OffNbrRestarts	Temperatura ambiantă este prea scăzută	Verificați intervalul de operare pentru această unitate.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 5.6.21 Alarmă întrerupător mecanic presiune înaltă

Această alarmă este generată atunci când presiunea condensatorului crește peste limita mecanică de presiune ridicată, determinând acest dispozitiv să deschidă alimentarea cu energie pentru toate relele auxiliare. Acest lucru duce la oprirea imediată a compresorului și a tuturor celorlalte elemente de acționare din acest circuit.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Compresorul nu mai încarcă sau nu descarcă, circuitul este oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffMechPressHi Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffMechPressHi Serie din captura de alarme CxComp1 OffMechPressHi	Unul sau mai multe ventilatoare ale condensatorului nu funcționează corect.	Verificați dacă au fost activate protecțiile ventilatoarelor. Verificați dacă ventilatoarele se pot întoarce liber. Verificați să nu existe obstacole în calea descărcării libere a aerului suflat.
	Este posibil ca pompa condensatorului să nu funcționeze corect.	Verificați dacă pompa poate funcționa și dacă are debitul de apă necesar.
	Bobină a condensatorului murdară sau parțial blocată.	Eliminați eventualele obstacole. Curățați bobina condensatorului folosind o perie moale și o suflantă.
	Schimbătorul de căldură al condensatorului murdar.	Curățați schimbătorul de căldură al condensatorului.
	Temperatura aerului la intrarea în condensator este prea mare.	Temperatura aerului măsurată la intrarea condensatorului nu trebuie să depășească limita indicată în intervalul de funcționare (elementul de lucru) al răcitorului. Verificați locația în care este instalat aparatul și verificați dacă nu există scurtcircuitare a aerului fierbinte suflat de ventilatoarele aceleiași unități sau chiar de la ventilatoarele răcitoarelor următoare (Verificați IOM pentru o instalare corespunzătoare).
	Unul sau mai multe ventilatoare ale condensatorului se învârt în direcția greșită.	Verificați secvența corectă a fazelor (L1, L2, L3) în conexiunea electrică a ventilatoarelor.
	Temperatura apei de intrare în condensator este prea ridicată.	Verificați funcționarea și setările releului de răcire. Verificați funcționarea și setările supapei cu trei căi.

	Comutatorul mecanic de înaltă presiune este deteriorat sau nu este calibrat.	Verificați dacă întrerupătoarele de presiune înaltă funcționează corect.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Resetarea acestei alarme necesită o intervenție manuală la comutatorul de înaltă presiune.

### 5.6.22 Alarmă întrerupător mecanic de presiune scăzută

Această alarmă este generată atunci când presiunea de evaporare scade sub limita întrerupătorului mecanic de presiune joasă, determinând pornirea acestui dispozitiv. Acest lucru determină o oprire imediată a compresorului pentru a evita înghețarea.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Compresorul nu mai încarcă sau nu descarcă, circuitul este oprit. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffMechPressLo Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffMechPressLo Serie din captura de alarme CxComp1 OffMechPressLo	Cantitatea de agent de răcire este scăzută.	Verificați geamul de verificare de pe linia de lichid, pentru a vedea dacă există gaz de evaporare. Măsurați nivelul de sub răcire pentru a vedea dacă încărcarea este corectă.
	Diferență mare de temperatură evaporator.	Curățați evaporatorul. Verificați calitatea lichidului care curge în schimbătorul de căldură. Verificați procentul și tipul de glicol (etilenic sau propilenic)
	Debitul de apă în schimbătorul de căldură al apei este prea scăzut.	Creșterea fluxului de apă. Verificați dacă pompa de apă a vaporizatorului funcționează corect furnizând debitul de apă necesar.
	Traductorul de presiune de evaporare nu funcționează corect.	Verificați calibrarea corectă a senzorului și reglați citirile cu instrumentul adecvat.
	EEXV nu funcționează corect. Nu se deschide destul sau se mișcă în direcția opusă.	Verificați dacă pompa se poate opri atunci când se atinge limita de presiune. Verificați mișcările supapei de expansiune. Verificați conexiunea la sistemul de antrenare al supapei, pe diagrama de cablare. Măsurați rezistența fiecărei bobine, trebuie să fie diferită de 0 Ohm.
	<b>Resetare</b>	
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### 5.6.23 Alarmă lipsă presiune la pornire

Această alarmă se utilizează pentru a indica o situație în care presiunea la evaporator sau la condensator este mai mică de 35 kPa, ceea ce înseamnă că este posibil să nu mai existe agent frigorific în circuit.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Compresorul nu pornește Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffNoPressAtStart Șir în jurnalul de alarme: ± Cx OffNoPressAtStart Serie din captura de alarme Cx OffNoPressAtStart	Presiunea evaporatorului sau a condensatorului este sub 35 kPa	Verificați calibrarea traductoarelor folosind un instrument de măsurare adecvat. Verificați cablarea și valorile măsurate ale traductoarelor.
		Verificați cantitatea de agent frigorific și setați-l la valoarea corectă.
		<b>Comentarii</b>
<b>Resetare</b>		
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 5.6.24 Alarmă lipsă modificare presiune la pornire

Această alarmă indică faptul că compresorul nu poate porni sau crea o anumită variație minimă a presiunii de evaporare sau condensare după pornire.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffNoPressChgStart Șir în jurnalul de alarme: ± Cx OffNoPressChgStart Serie din captura de alarme Cx OffNoPressChgStart	Compresorul nu poate porni.	Verificați dacă semnalul de pornire este conectat corespunzător la inverter.
	Compresorul se învârtă în direcția greșită.	Verificați secvența corectă a fazelor la compresor (L1, L2, L3) în conformitate cu schema electrică. Inverterul nu este programat corespunzător cu direcția corectă de rotație
	Circuitul nu are agent de răcire.	Verificați presiunea circuitului și prezența de agent de răcire.
	Operare incorectă a traductoarelor de presiune de evaporare sau condensare.	Verificați operarea corectă a traductoarelor de presiune de evaporare sau condensare.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

#### 5.6.25 Alarmă de supratensiune

Această alarmă indică faptul că tensiunea de alimentare a răcitorului a depășit limita maximă care permite funcționarea corectă a componentelor. Acest lucru se poate estima urmărind tensiunea continuă a inverterului, care depinde desigur de puterea principală.



**Rezolvarea acestei erori necesită intervenția directă la sursa de alimentare a acestei unități. Intervenția directă asupra sursei de alimentare poate duce la electrocutare, arsuri sau chiar deces. Această acțiune trebuie întreprinsă doar de către persoane instruite. În caz de neclarități contactați societatea de întreținere.**

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffOverVoltage Șir în jurnalul de alarme: ± Cx offovervoltage Serie din captura de alarme Cx OffOverVoltage	Sursa de energie principală a răcitorului a atins un vârf, care a cauzat o declanșare.	Verificați dacă sursa de alimentare principală se încadrează în toleranța acceptabilă pentru acest răcitor
	Setarea sursei de alimentare principale cu curent pe Microtech III-IV nu este potrivită cu sursa de alimentare utilizată.	Măsurăți alimentarea cu curent a răcitorului și selectați valoarea adecvată în HMI Microtech III-IV.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarma se șterge automat atunci când tensiunea este redusă la o limită acceptabilă.

#### 5.6.26 Alarmă de subtensiune

Această alarmă indică faptul că tensiunea de alimentare a răcitorului a depășit limita minimă, care permite operații adecvate ale componentelor.



**Rezolvarea acestei erori necesită intervenția directă la sursa de alimentare a acestei unități. Intervenția directă asupra sursei de alimentare poate duce la electrocutare, arsuri sau chiar deces. Această acțiune trebuie întreprinsă doar de către persoane instruite. În caz de neclarități contactați societatea de întreținere.**

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul a fost oprit.	Sursa de alimentare principală a răcitorului a atins o valoare minimă, care a provocat declanșarea.	Verificați dacă sursa de alimentare principală se încadrează în toleranța acceptabilă pentru acest răcitor

Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffUnderVoltage Șir în jurnalul de alarme: ± Cx offUndervoltage Serie din captura de alarme Cx OffUnderVoltage	Setarea sursei de alimentare principale cu curent pe Microtech III-IV nu este potrivită cu sursa de alimentare utilizată.	Măsurați alimentarea cu curent a răcitorului și selectați valoarea adecvată în HMI Microtech III-IV.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarma se șterge automat atunci când tensiunea crește la o limită acceptabilă.

### 5.6.27 Eroare de comunicare VFD

Această alarmă indică o problemă de comunicare cu inverterul.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Compresorul nu se mai încarcă, circuitul este oprit imediat. Pictograma clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmp1 OffVfdCommFail Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 OffVfdCommFail Serie din captura de alarme CxCmp1 OffVfdCommFail	Rețeaua RS485 nu este cablată corespunzător.	Verificați continuitatea rețelei RS485 la unitatea oprită. Ar trebui să existe continuitate de la controlerul principal la ultimul inverter, așa cum este indicat în schema de conectare.
	Comunicarea Modbus nu funcționează corect.	Verificați adresele inverterului și adresele tuturor dispozitivelor suplimentare din rețeaua RS485 (de exemplu, contorul de energie). Toate adresele trebuie să fie diferite.
	Cardul de interfață modbus poate fi deficitar	Verificați cu compania de service și evaluați această posibilitate și, dacă este necesar, înlocuiți plăcuța.
<b>Resetare</b>		<b>Comentarii</b>
HMI local Rețea Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarma dispare automat atunci când se restabilește comunicarea.

## 6 OPȚIUNI

### 6.1 Contorul de curent inclusiv limita de curent (opțional)

Un contor de curent poate fi instalat opțional pe unitate. Contorul de energie este conectat prin Modbus la controlerul unității, care poate afișa toate datele electrice relevante precum:

- Tensiunea cablu la cablu (per fază și medie)
- Curent de linie (per fază și medie)
- Putere activă
- Cos Phi
- Energie activă

Toate aceste date pot fi accesate și de pe un BMS prin conectarea la un modul de comunicație. Consultați manualul modului de comunicare pentru detalii despre dispozitiv și setările parametrilor.

Atât dispozitivul de măsurare a energiei, cât și controlerul unității trebuie să fie setate corect. Instrucțiunile de mai jos detaliază modul de setare a contorului de energie. Consultați instrucțiunile specifice ale contorului de energie pentru mai multe detalii despre funcționarea dispozitivului.

Setările contorului de energie (Nemo D4-L / Nemo D4-Le)		
Parola (Jos+Enter)	1000	
Conexiune	3-2E	Sistem aron cu trei faze
Adresă	020	
Baud	19.2	kpbs
Par	None	bit de paritate
Time Out	3	sec
Parola 2	2001	
Rata CT	see CT label	Rata curentă a transformatorului (i.e if CT este 600:5, setată la 120)
Rata VT	1	Niciun transformator de tensiune (dacă nu este 690V la răcitor)

De îndată de contorul de energie a fost configurat, urmați următorii pași în controlerul unității:

- Din meniul principal accesați View/Set Unit → Commission Unit → Configuration → Unit
- Set Energy MTR = Nemo D4-L sau Nemo D4-Le

Opțiunea contorului de energie integrează funcția de limită de curent, care permite unității să-și limiteze capacitatea pentru a nu depăși o valoare nominală curentă. Acest punct poate fi setat pe ecranul unității sau poate fi schimbat dintr-un semnal extern de 4-20 mA.

Limita de curent trebuie setată în conformitate cu următoarele instrucțiuni:

- Din meniul principal accesați View/Set Unit → Power Conservation

Următoarele setări legate de opțiunea de limită curentă sunt disponibile în meniu:

<b>Unit Current</b>	Afișează curentul unitățile
<b>Current Limit</b>	Afișează limita de curent activ (care poate fi dată de un semnal extern dacă unitatea este în modul rețea)
<b>Current Lim Sp</b>	Setarea punctului de setare a limitei de curent (dacă unitatea este în modul local)

*Această publicație are scop informativ și nu constituie o ofertă obligatorie pentru Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. a adunat conținutul acestei publicații în conformitate cu cunoștințele sale. Nu se oferă nicio garanție expresă sau implicită pentru caracterul său complet, precis, adecvat sau fiabilitatea conținutului său pentru acest scop și produsele și serviciile prezentate în acesta. Specificațiile pot fi modificate fără notificare prealabilă. Consultați datele comunicate în timpul comenzii. Daikin Applied Europe S.p.A. neagă expres orice răspundere pentru daunele directe sau indirecte, în cel mai larg sens, produse sau legate de utilizarea și / sau interpretarea acestei publicații. Toate drepturile de autor pentru această publicație aparțin Daikin Applied Europe S.p.A..*

## **DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.**

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italia  
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014  
<http://www.daikinapplied.eu>