



Public

REV	08
Date	06/2025
Înlocuiește	D-EOMZC00106-17_07RO

**Manual de utilizare
D-EOMZC00106-17_08RO**

**RĂCITOR RĂCIT CU APĂ ȘI POMPE DE CĂLDURĂ CU
COMPRESOR CU ȘURUB ACȚIONAT DE INVERTOR**

CONTROLLER MICROTECH™

CUPRINS

1	CONSIDERENTE AFERENTE SIGURANȚEI	6
1.1	General	6
1.2	Evitați electrocutarea.....	6
1.3	Dispozitive de siguranță	6
1.3.1	Dispozitive generale de siguranță.....	6
1.3.2	Dispozitive de siguranță ale circuitului	6
1.3.3	Dispozitive de siguranță ale componentelor	6
1.4	Senzori disponibili	8
1.4.1	Traductoare de presiune.....	8
1.4.2	Senzori de temperatură	8
1.4.3	Termistoare.....	8
1.4.4	Detectoare de scurgeri	8
1.5	Sisteme de control disponibile.....	8
1.5.1	Pompele evaporatorului	8
1.5.2	Pompe ale condensatoarelor (numai pentru unitățile cu răcire cu apă)	8
1.5.3	Compresoare	8
1.5.4	Supapă de expansiune	8
1.5.5	Înterupător debit evaporator	8
1.5.6	Înterupător debit condensator.....	8
1.5.7	Supapa cu trei căi a evaporatorului (opțională).....	9
1.5.8	Valoarea prestabilită dublă	9
1.5.9	Limită de curent (opțional)	9
1.5.10	Defecțiune externă.....	9
1.5.11	Repornire rapidă (opțional)	9
1.5.12	Cuplarea / decuplarea de la distanță	9
1.5.13	Alarmă generală	9
1.5.14	Starea compresoarelor	9
1.5.15	Alaramele circuitelor (opțional)	9
1.5.16	Pornire pompă evaporare	9
1.5.17	Pornirea pompei condensatorului (numai unități cu răcire cu apă)	9
1.5.18	Limită de solicitare	9
1.5.19	Depășirea valorii prestabilite.....	10
2	DESCRIERE GENERALĂ.....	11
2.1	Informații de bază.....	11
2.2	Abrevieri utilizate.....	11
2.3	Limite de operare controller.....	11
2.4	Arhitectură controller	11
2.5	Module de comunicare	12
3	UTILIZAREA CONTROLLERULUI	13
3.1	Recomandări generale	13
3.2	Navigarea.....	13
3.3	Parole.....	14
3.4	Editare.....	14
3.5	Diagnosticul sistemului principal de control.....	15
3.6	Întreținerea controllerului	16
3.7	Interfața opțională de comandă la distanță.....	16
3.8	Interfață web integrată	17
4	STRUCTURA MENIULUI	19
4.1	Meniu principal	19
4.2	Vizualizare/Setare unitate	20
4.2.1	Ctrl termostat	20

4.2.2	Network Ctrl.....	20
4.2.3	Pompe	21
4.2.4	Condensator	21
4.2.5	Vaporizator	21
4.2.6	Repornire rapidă	22
4.2.7	Data / oră	22
4.2.8	Programatorul	22
4.2.9	Conservarea energiei	23
4.2.10	Configurare IP controler	24
4.2.11	Daikin on Site	24
4.3	Vizualizare/Setare circuit	24
4.3.1	Data	25
4.3.2	Compresor	25
4.3.3	EXV	26
4.3.4	VR variabil	26
4.4	Valoare de referință activă	26
4.5	Evaporator LWT	27
4.6	Condensator LWT	27
4.7	Capacitatea unității	27
4.8	Modul de funcționare a unității	27
4.9	Activarea unității (numai unitățile cu răcire cu aer)	28
4.10	Temporizatoare	28
4.11	Alarmer	28
4.12	Dare în exploatare unitate	29
4.12.1	Limite alarme	29
4.12.2	Calibrați senzorii	29
4.12.2.1	<i>Senzorii de calibrare a unității</i>	30
4.12.2.2	<i>Senzorii de calibrare a circuitului</i>	30
4.12.3	Controlul manual	30
4.12.3.1	<i>Unitate</i>	30
4.12.3.2	<i>Circuitul nr. 1 (circuitul nr. 2 dacă există)</i>	31
4.12.4	Întreținere programată	32
4.13	Opțiuni software (numai pentru MicroTech™ 4)	33
4.13.1	Modificarea parolei în cazul achiziționării unor opțiuni software noi	33
4.13.2	Introducerea parolei într-un controler de schimb	34
4.14	Monitorizarea energiei (numai pentru MicroTech™ 4)	35
4.15	Despre acest agregat de răcire	35
5	LUCRUL CU ACEASTĂ UNITATE	36
5.1	Configurare unitate	36
5.1.1	Sursă de control	36
5.1.2	Selectarea modului disponibil	36
5.1.3	Setările de temperatură	37
5.1.3.1	<i>Setarea punctului de setare LWT</i>	37
5.1.3.1	<i>Setări control termostat</i>	38
5.1.4	Setări alarme	39
5.1.4.1	<i>Pompe</i>	39
5.1.5	Conservarea energiei	39
5.1.5.1	<i>Limita consumului</i>	39
5.1.5.2	<i>Limitarea Curentului (Opțional)</i>	40
5.1.5.1	<i>Resetarea valorii de referință</i>	40
5.1.5.1	<i>Resetare punct de referință de către semnalul extern 4-20 mA</i>	40
5.1.5.1	<i>Resetarea punctului de referință prin temperatura de retur a evaporatorului</i>	40
5.1.5.1	<i>Încărcare moderată</i>	41
5.1.6	Data / oră	41
5.1.6.1	<i>Setările de dată, oră și UTC</i>	41
5.2	Pornirea unității	41

5.2.1	Stare unitate	41
5.2.2	Pregătirea unității pentru pornire.....	42
5.2.2.1	Comutator activare unitate	42
5.2.3	Activare tastatură.....	42
5.2.3.1	Activare BMS	42
5.2.4	Secvența de pornire a unității	42
5.2.5	Starea circuitului	44
5.2.6	Secvența de pornire a circuitelor	45
5.2.7	Presiune de evaporare scăzută	45
5.2.8	Presiunea ridicată de condensare	46
5.2.9	Curent VFD ridicat	46
5.2.10	Temperatură de descărcare ridicată	46
5.3	Controlul condensului.....	47
5.4	Controlul valvei de expansiune electronică	47
5.5	Controlul injectiei de lichid.....	48
5.6	Controlul raportului de volum variabil	48
6	ALARMELE ȘI DEPANAREA.....	49
6.1	Alertele unității.....	49
6.1.1	Bad Current Limit Input (Cerere greșită limită intrare)	49
6.1.2	Bad Demand Limit Input (Cerere greșită limită intrare).....	49
6.1.3	Bad Leaving Water Temperature Reset Input (Resetarea temperaturii pentru apa de intrare care este evacuată necorespunzător).....	50
6.1.4	Condenser Pump #1 Failure (W/C units only) (Eroare a pompei condensatorului #1 (numai unități W/C) .	50
6.1.5	Condenser Pump #2 Failure (W/C units only)(Eroare a pompei condensatorului #2 (numai unități W/C) .	50
6.1.6	Comunicare nereușită contor de energie	51
6.1.7	Evaporator Pump #1 Failure (Eșuare pompă #1 evaporator)	51
6.1.8	Evaporator Pump #2 Failure (Eșuare pompă #2 evaporator)	52
6.1.9	External Event (Eveniment extern)	52
6.1.10	Comunicare nereușită modul recuperare rapidă.....	52
6.2	Unit Pumpdown Stop Alarms (Alarmă prevenire a opririi pompelor de către unitate).....	53
6.2.1	Condenser Entering Water Temperature (EWT) sensor fault (Eroare senzorului pentru temperatura apei de alimentare în condensator (EWT).....	53
6.2.2	Condenser Leaving Water Temperature (LWT) sensor fault (Eroare a senzorului temperaturii de evacuare din condensator (LWT)	53
6.2.3	Evaporator Entering Water Temperature (EWT) sensor fault (Avarie senzor temperatură apă la intrare evaporator (EWT)	54
6.2.4	Evaporator Water Temperatures inverted (Temperaturi ale apei evaporatorului inversate)	54
6.3	Unit Rapid Stop Alarms (Alarme oprire rapidă unitate)	55
6.3.1	Condenser Water Freeze alarm (Alarma de îngheț a apei din condensator (numai unități W/C)	55
6.3.2	Condenser Water Flow Loss alarm (Alarma de pierdere a apei din condensator).....	55
6.3.3	Emergency Stop (Oprire de urgență).....	55
6.3.4	Evaporator Flow Loss alarm (Alarma pentru pierderea de debit din evaporator).....	56
6.3.5	Evaporator Leaving Water Temperature (LWT) sensor fault (Avarie senzor temperatură apă la ieșire evaporator (LWT)	56
6.3.6	Evaporator Water Freeze alarm (Alarma de îngheț a apei din evaporator)	57
6.3.7	External alarm (Alarmă externă).....	57
6.3.8	Gas Leakage Alarm (Alarmă de scurgeri de gaz).....	57
6.4	Evenimente circuit.....	58
6.4.1	Menținerea/evacuarea presiunii scăzute din evaporator.....	58
6.4.2	Menținere/evacuare presiune ridicată condensator	58
6.4.3	Supapă termostatică de înaltă presiune oprită.....	59
6.4.4	Evacuare eșuată.....	59
6.5	Circuit Pumpdown Stop Alarms (Alarmă prevenire a opririi pompelor de către circuit)	59
6.5.1	Discharge Temperature Sensor fault (Eroare senzor de temperatură de evacuare)	59
6.5.2	Liquid Temperature Sensor fault (Eroare senzor de temperatură a lichidului).....	60

6.5.3	Eroare nivel scăzut de ulei.....	60
6.5.4	Low Discharge Superheat fault (Eroare de supraîncălzire la descărcarea redusă)	61
6.5.5	Avarie la senzorul de presiune a uleiului	61
6.5.6	Suction Temperature Sensor fault (Avaria senzorului pentru temperatura de aspirație).....	61
6.6	Circuit Rapid Stop Alarms (Alarne oprire rapidă circuit)	62
6.6.1	Compressor Extension Communication Error (Eroare de comunicare extensie compresor)	62
6.6.2	EXV Driver Extension Communication Error (Eroare de comunicare cu extensia driverului EXV)	62
6.6.3	Compressor VFD Fault (Eroarea VFD compresorului)	63
6.6.4	Avarie senzor presiune condensare	63
6.6.5	Avarie senzor presiune de evaporare	63
6.6.6	Avarie la senzorul de temperatură a motorului	64
6.6.7	Eroare unitate de acționare EXV	64
6.6.8	Alarmă temperatură mare la descărcare	65
6.6.9	High Motor Current Alarm (Alarma curentului de motor ridicat)	65
6.6.10	High Motor Temperature Alarm (Alarma temperaturii ridicate a motorului).....	65
6.6.11	Alarmă presiune diferențială ulei ridicată	66
6.6.12	Alarmă presiune înaltă	66
6.6.13	Low Pressure alarm (Alarma de joasă presiune)	67
6.6.14	Low Pressure Ratio Alarm	67
6.6.15	Alarmă întrerupător mecanic presiune înaltă	68
6.6.16	Alarmă lipsă presiune la pornire	68
6.6.17	Alarmă lipsă modificare presiune la pornire	68
6.6.18	Overvoltage Alarm (Alarmă de supratensiune)	69
6.6.19	Undervoltage Alarm (Alarmă de subpresiune)	69
6.6.20	Pierdere fază motor	70
6.6.21	Scurgere la masă motor	70
6.6.22	Pierdere fază intrare rețea VFD	70
6.6.23	Temperatură ridicată placă de control VFD	71
6.6.24	VFD Communication Failure (Eroare de comunicare VFD)	71
7	OPTIONS	72
7.1	Energy Meter including Current Limit (Optional) (contorul de curent inclusiv limita de curent (opțional)	72
7.2	Repornire rapidă/Rapid Restart (Opțional).....	72
7.3	High Evaporator Setpoint (Punctul de referință al Evaporatorului) (Opțional)	73
7.4	High Temperature Plus (High Temperature Plus - Opțiunea 251).....	73

1 CONSIDERENTE AFERENTE SIGURANȚEI

1.1 General

Instalarea, pornirea și repararea echipamentului pot fi periculoase dacă nu se țin 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 autocolantele 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.



ATENȚIE: 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:

1.3.1 Dispozitive generale de siguranță

Dispozitivele de siguranță cu acest nivel de gravitate vor opri toate circuitele și întreaga unitate. Când se va declanșa un dispozitiv general de siguranță, va fi necesară o intervenție manuală asupra unității pentru a restabili operarea normală a mașinii. Există excepții la această regulă generală în cazul alarmelor legate de condiții de anomalie temporară.

- Opreire de urgență

Pe o ușă a panoului electric al unității se află un buton. Butonul este semnalizat cu culoarea roșie, pe fundal galben. Apăsarea butonului de urgență oprește rotirea tuturor sarcinilor, împiedicând un accident. Controlerul unității generează și el o alarmă. Eliberarea butonului de urgență activează unitatea, care poate fi repornită doar după ce alarma a fost eliminată de pe controler.



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.

1.3.2 Dispozitive de siguranță ale circuitului

Dispozitivele de siguranță cu acest nivel de gravitate vor opri circuitul pe care îl protejează. Restul de circuite vor continua să funcționeze.

1.3.3 Dispozitive de siguranță ale componentelor

Dispozitivele de siguranță cu acest nivel de gravitate vor opri o componentă în caz de funcționare anormală care ar putea o avaria permanent. Mai jos se află o prezentare generală a dispozitivelor de protecție:

- Protecții la supracurent / supraîncărcare

Dispozitivele de protecție la supracurent / supraîncărcare protejează motoarele electrice utilizate pe compresoare, ventilatoare și pompe, în caz de supraîncărcare sau scurtcircuit. În cazul motoarelor acționate prin invertor, protecția la supraîncărcare și supracurent este integrată în transmisiile electronice. Se obține o protecție ulterioară la scurtcircuit prin siguranțe fuzibile sau ruptoare de circuit instalate în avalul fiecărei sarcini sau fiecărui grup de sarcini.

- Protecții la supratemperatură

Motoarele electrice ale compresorului și ventilatorului sunt protejate, de asemenea, împotriva supratemperaturii, prin termistoare scufundate în bobinele motoarelor. În cazul în care temperatura bobinei depășește un prag fix, termistoarele se vor declanșa și vor duce la oprirea motorului. Alarma de temperatură ridicată este înregistrată în controlerul unității numai în cazul compresoarelor. Alarma trebuie resetată de la controler.



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.

- Protecții la inversarea fazei, sub/supratensiune, avarie împământare

Când se declanșează una dintre aceste alarme, unitatea este oprită imediat sau este posibilă chiar inhibarea pornirii. Alarmerile dispar automat după ce problema a fost rezolvată. Acest mecanism de eliminare automată îi permite unității să-și revină automat în cazul problemelor temporare, în cazul cărora tensiunea de alimentare atinge limita superioară sau inferioară setată pe dispozitivul de protecție. În celelalte cazuri, va fi necesară o intervenție manuală pentru a rezolva problema. În cazul unei alarme de inversare a fazei, două faze trebuie inversate.

În cazul unei pene de curent, unitatea va reporni automat, fără a fi nevoie de o comandă externă. Însă, orice erori active când are loc pana de curent, sunt salvate și pot preveni, în anumite cazuri, restartarea unui circuit sau a unității.



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

- Întrerupător de flux

Unitatea trebuie protejată de un întrerupător de flux. Întrerupătorul de flux va opri unitatea când fluxul de apă este sub nivelul minim permis. Când fluxul de apă este restabilit, protecția se resetează automat. Cu excepția cazului în care întrerupătorul de flux se deschide cu cel puțin un compresor în funcțiune, în acest caz alarma va fi eliminată manual.

- Protecție la îngheț

Protecția la îngheț previne înghețarea apei în evaporator. Se activează automat când temperatura apei (la intrare sau la ieșire) din evaporator scade sub limita înghețului. În condiții de îngheț, dacă unitatea este în standby, pompa evaporatorului va fi activată pentru a preveni înghețarea evaporatorului. Dacă starea de îngheț se va activa în timp ce unitatea este în funcțiune, întreaga unitate se va opri în stare de alarmă, în timp ce pompa va continua să funcționeze. Alarma va fi eliminată automat, când dispăre starea de îngheț.

- Protecție la presiune scăzută

Dacă circuitul operează cu o presiune de aspirație mai mică decât limita ajustabilă, pe o anumită perioadă de timp, sistemul de siguranță al circuitului îl va opri și va genera o alarmă. Alarma necesită o acțiune manuală a controlerului unității, pentru resetare. Resetarea va avea efect doar dacă presiunea de aspirație nu mai este sub limita de siguranță.

- Protecție la presiune înaltă

Dacă presiunea de evacuare este prea mare și depășește o limită legată de învelișul operațional al compresorului, sistemul de siguranță al circuitului va încerca împiedicarea alarmei sau, dacă acțiunile de corecție nu au efect, va opri circuitul înainte de deschiderea întrerupătorului mecanic de presiune înaltă. Această alarmă necesită o acțiune manuală a controlerului unității, pentru resetare.

- Întrerupătorul de presiune mecanică ridicată

Fiecare circuit este echipat cu cel puțin un întrerupător de presiune înaltă, care încearcă să împiedice deschiderea supapei de golire de siguranță. Când presiunea de evacuare este prea înaltă, întrerupătorul mecanic de presiune înaltă se va deschide și va opri imediat compresorul, tăind alimentarea cu electricitate a releului auxiliar. Alarma poate fi eliminată imediat ce presiunea de evacuare intră din nou în normal. Alarma trebuie resetată de la întrerupător și de la controlerul unității. Valoarea presiunii de declanșare nu poate fi modificată.

- Supapă de golire de siguranță

Dacă presiunea este prea mare în circuitul de agent de răcire, supapa de golire se va deschide pentru a limita presiunea maximă. Dacă se întâmplă acest lucru, opriți imediat mașina și contactați societatea locală de service.

- Defecțiune invertor

Fiecare compresor poate fi dotat cu propriul invertor (integrat sau extern). Invertorul poate monitoriza automat starea acestuia și informa controlerul unității în caz de defecțiuni sau stări de pre-alarmă. Dacă se întâmplă acest lucru, controlerul

unității va limita operarea compresorului sau eventual va deconecta circuitul în stare de alarmă. Va fi necesară acționarea manuală a controlerului, pentru a elimina alarma.

1.4 Senzori disponibili

1.4.1 Traductoare de presiune

Se utilizează două tipuri de senzori electronici pentru a măsura presiunea de aspirație, evacuare și a uleiului din fiecare circuit. Intervalul fiecărui senzor este indicat clar pe fiecare carcasă de senzor. Presiunile de evacuare și a uleiului sunt monitorizate utilizând un senzor din aceeași gamă.

1.4.2 Senzori de temperatură

Senzorii evaporatorului de apă sunt instalați în secțiunile de intrare și ieșire. Un senzor de temperatură externă este montat în interiorul agregatului de răcire. În plus, fiecare circuit are instalat câte un senzor al temperaturii de aspirație și evacuare, pentru a monitoriza și controla temperaturile agentului de răcire supraîncălzit.

Pe invertoarele răcite cu agent de răcire, senzori suplimentari, introduși în placa de răcire, măsoară temperatura transmisiilor.

1.4.3 Termistoare

Fiecare compresor este echipat cu termistoare PTC, scufundate în bobinele motorului, pentru protecție. Termistoarele se declanșează la o valoare înaltă, în cazul în care temperatura motorului atinge valori periculoase.

1.4.4 Detectoare de scurgeri

Ca opțiune, unitatea poate fi echipată cu detectoare de scurgeri pentru a detecta aerul din cabina compresorului și pentru a putea identifica o scurgere de agent frigorific în acel spațiu.

1.5 Sisteme de control disponibile

1.5.1 Pompele evaporatorului

Controlerul poate regla una sau două pompe de evaporare și se ocupă de comutarea automată între pompe. De asemenea, este posibilă prioritizarea pompelor sau dezactivarea temporară a uneia dintre cele două. Controlerul poate controla, de asemenea, vitezele pompelor, dacă pompele sunt dotate cu invertoare.

1.5.2 Pompe ale condensatoarelor (numai pentru unitățile cu răcire cu apă)

Controlerul poate regla una sau două pompe ale condensatoarelor și se ocupă de comutarea automată între pompe. De asemenea, este posibilă prioritizarea pompelor sau dezactivarea temporară a uneia dintre cele două.

1.5.3 Compresoare

Controlerul poate regla unul sau două compresoare instalate pe unul sau două circuite de agent de răcire independente (un compresor per circuit). Toate siguranțele fiecărui compresor vor fi gestionate de către controler. Siguranțele încorporate ale invertorului sunt gestionate de circuitele electronice integrate ale invertorului și comunicate doar către UC.

1.5.4 Supapă de expansiune

Controlerul poate regla o supapă electronică de expansiune pentru fiecare circuit de agent de răcire. Logica integrată Microtech® III va garanta întotdeauna cea mai bună operare a circuitului de agent de răcire.

1.5.5 Întrerupător debit evaporator

Deși întrerupătorul de debit este furnizat opțional, este obligatorie instalarea unuia și conectarea acestuia la bornele intrărilor digitale pentru a permite operarea agregatului de răcire doar dacă se detectează debitul minim.



Operarea unității, ocolind intrarea întrerupătorului de debit sau fără întrerupătorul de debit adecvat, ar putea avaria evaporatorul din cauza înghețului. Operarea întrerupătorului de debit trebuie verificată înainte de pornirea unității.

1.5.6 Întrerupător debit condensator

Comutatorul de debit al condensatorului este oferit ca opțiune, dar nu este obligatoriu să îl conectați la terminalele de intrare digitală. Această intrare poate fi eventual închisă cu o punte de scurtcircuitare, chiar dacă pentru o utilizare mai fiabilă se recomandă să o montați. Dacă nu este instalată, se va activa o altă protecție pentru a proteja unitatea.

1.5.7 Supapa cu trei căi a evaporatorului (opțională)

Supapa cu trei căi a evaporatorului este oferită ca opțiune, dar nu este obligatoriu să o conectați la terminalele de ieșire analogice. Această comandă de ieșire poate fi activată dacă la evaporator este conectată o supapă cu trei căi. Această opțiune poate fi activată în meniul de punere în funcțiune a unității.

1.5.8 Valoarea prestabilită dublă

Acest contact poate fi utilizat pentru a comuta între două puncte de referință LWT diferite și, în funcție de aplicație, între două moduri diferite de operare.

Operarea cu gheață trebuie selectată în cazul unei aplicații cu depozitare de gheață. În acest caz, UC va opera răcitorul în modul pornit/oprit, decuplând întregul răcitor imediat ce se atinge valoarea de referință. În acest caz, unitatea va rula până la capacitate maximă și apoi se va decupla, aplicând o întârziere din cauza gheții pornirii agregatului de răcire.

1.5.9 Limită de curent (opțional)

Această caracteristică opțională activează un control al capacității unității, pentru a limita curentul de intrare. Caracteristica de limitare a curentului este inclusă în opțiunea Contor electricitate. Semnalul de limitare va fi comparat cu o valoare de limitare stabilită pe HMI. Valoarea de referință a limitei de curent este selectată în mod implicit prin HMI; un semnal extern 4-20 mA poate fi activat pentru a permite o valoare de referință ce poate fi modificată de la distanță.

1.5.10 Defecțiune externă

Acest contact este disponibil pentru raportarea unei avarii către UC sau a unui avertisment de la un dispozitiv extern. Ar putea fi o alarmă de la o pompă externă pentru a informa UC de avarie. Această intrare poate fi configurată ca avarie (oprire unitate) sau avertisment (afișat pe HMI fără nicio acțiune asupra agregatului de răcire).

1.5.11 Repornire rapidă (opțional)

Scopul caracteristicii de repornire rapidă este de a permite unității să repornească în cel mai scurt timp posibil după o pană de curent și apoi să recupereze în cel mai scurt timp posibil (menținând nivelul de fiabilitate al operațiunilor normale) capacitatea avută înainte de pana de curent. Repornirea rapidă este activată prin întrerupătorul de activare.

1.5.12 Cuplarea / decuplarea de la distanță

Această unitate poate fi pornită printr-un contact de activare de la distanță. Întrerupătorul Q0 trebuie setat pe „Remote” (de la distanță).

1.5.13 Alarmă generală

În cazul unei alarme la unitate, această ieșire este închisă, indicând starea de avarie la un BMS conectat extern.

1.5.14 Starea compresoarelor

Ieșirea digitală este închisă atunci când circuitul aferent este în starea de funcționare.

1.5.15 Alarmerle circuitelor (opțional)

Această opțiune este inclusă în opțiunea „Repornire rapidă”. Contactul digital aferent este închis, în caz de alarmă, pe un circuit.

1.5.16 Pornire pompă evaporare

O ieșire digitală 24 Vdc (cu alimentare internă) este activată când este solicitată pornirea unei pompe (#1 sau #2). Ieșirea poate fi utilizată pentru a porni o pompă externă (la viteză fixă sau variabilă). Ieșirea necesită o intrare externă sau un releu cu un curent de excitație sub 20 mA.

1.5.17 Pornirea pompei condensatorului (numai unități cu răcire cu apă)

O ieșire digitală este activată când este solicitată pornirea unei pompe (nr. 1 sau nr. 2). Pornirea unei pompe va fi necesară atunci când este solicitată pornirea unui compresor.

1.5.18 Limită de solicitare

Funcția opțională poate fi utilizată pentru a limita procentul de capacitate a unității la o valoare limită cu opțiune de modificare. Această limitare nu poate fi corelată direct cu o limitare respectivă a curentului unității (50% din limita de solicitare poate diferi de 50% a FLA al unității).

Semnalul limitei de solicitare poate fi modificat continuu între 4 și 20 mA. MicroTech™ va converti acest semnal într-o limitare de capacitate a unității, comutând între capacitatea minimă și capacitatea totală, cu o relație liniară. Un semnal între 0 și 4 mA va corespunde unei capacități totale a unității; în acest fel, dacă nu este conectat nimic la această intrare, nu se va aplica nicio limitare. Limitarea maximă nu va forța niciodată stingerea unității.

1.5.19 Depășirea valorii prestabilite

Această intrare permite aplicarea unei decalări a punctului de referință activ pentru a ajusta punctul de operare al ELWT. Această intrare poate fi utilizată pentru maximizarea confortului.

2 DESCRIERE GENERALĂ

2.1 Informații de bază

Microtech este un sistem pentru controlul răcitoarelor de lichid răcite cu aer/apă cu circuit simplu sau dublu. Microtech 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 Microtech pentru a garanta operarea lor în siguranță. MicroTech oferă, de asemenea, acces la un program de testare care acoperă toate intrările și ieșirile. Toate dispozitivele de comandă Microtech pot opera în trei moduri independente:

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

Atunci când sistemul Microtech operează în mod autonom (modul local și de la distanță), acesta are în continuare toate capacitățile de control proprii, dar nu oferă niciuna din caracteristicile modului de operare în 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 circuitul #1 și circuitul #2. Compresorul din circuitul # 1 este etichetat cu Cmp1. Compresorul din circuitul # 2 este etichetat cu 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 ieșire apă evaporator
EP	Presiune de evaporare
ESRT	Temperatură saturată de evaporare agent de răcire
EXV	Supapă electronică de destindere
HMI	Interfață om-mașină
MOP	Presiune maximă de operare
SSH	Supraîncălzire cu aspirație
ST	Temperatura de aspirație
UC	Controler unitate (Microtech)
W/C	Răcit cu apă

2.3 Limite de operare controller

Operare (IEC 721-3-3):

- Temperatură -40...+70 °C
- Restricție LCD -20... +60 °C
- Restricție proces-bus -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):

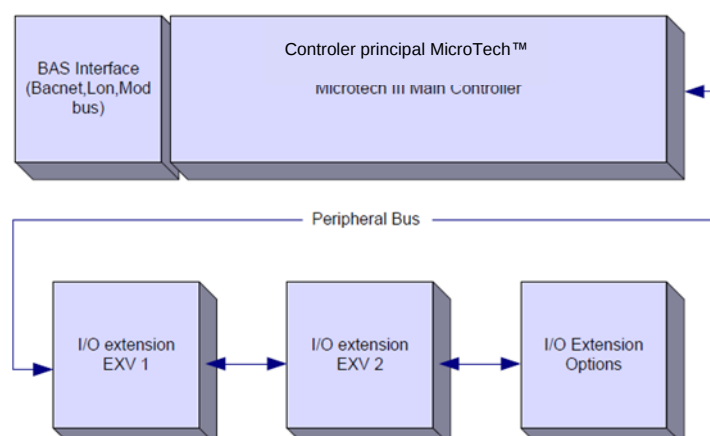
- Temperatură -40...+70 °C
- Umiditate < 95 % r.h (fără condens)
- Presiune a aerului min. 260 hPa, corespunzătoare cu max. 10.000 m peste nivelul mării.

2.4 Arhitectură controller

Arhitectura generală a controlerului are la bază următoarele:

- Un controler principal MicroTech
- Extensii I/O, în funcție de configurația unității

- Interfață (interfețe) de comunicare, precum sunt selectate
- Conductorul în rețea Bus este folosit pentru a conecta extensiile I/O la controlerul principal.



Controler/ Modul extensie de	Seria piesei Siemens			Adresă	Utilizare
	EWAD TZ	EWAD/H TZ B	EWWD/H-VZ		
Main Controller	POL687.70/MCQ	POL687.70/MCQ	POL687.00/MCQ	n/a	Utilizat în toate configurațiile
Extension Module	-	-	POL965.00/MCQ	2	Utilizat în toate configurațiile
EEXV Module 1	POL94U.00/MCQ	POL98U.00/MCQ	POL94U.00/MCQ	3	Utilizat în toate configurațiile
EEXV Module 2	POL94U.00/MCQ	POL98U.00/MCQ	-	4	Utilizat în configurația pentru 2 circuite
Extension Module	-	-	POL965.00/MCQ	4	Utilizat în configurația pentru 2 circuite
EEXV Module 2	-	-	POL94U.00/MCQ	5	Utilizat în configurația pentru 2 circuite
Extension Module	POL965.00/MCQ	-	-	5	Utilizat în toate configurațiile
Rapid Restart Module	POL945.00/MCQ	-	POL945.00/MCQ	22	Utilizat pentru opțiunea de repornire rapidă

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

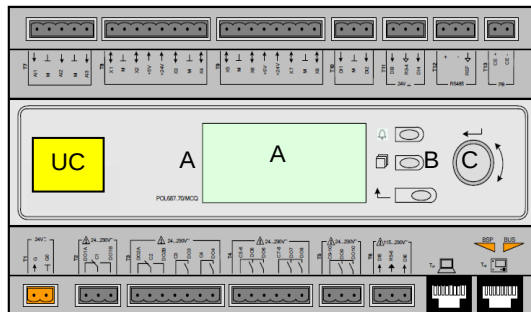
Oricare dintre următoarele module poate fi conectat direct în partea stângă a controlerului principal pentru a permite funcționarea unei interfețe BAS sau o altă interfață de la distanță. Pot fi conectate până la trei la un controler, în același timp. Controlerul trebuie să detecteze automat și să se 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™ 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:

- Când 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 trebuie accesat 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. Volanul de navigare este singurul dispozitiv de navigare necesare, deși butoanele MENIU, ALARMĂ și ÎNAPOI pot constitui scurtături, așa cum s-a explicat anterior.

Următoarea imagine expune un exemplu de pagini HMI.

M a i n M e n u	1 / 11
E n t e r P a s s w o r d	▶
U n i t S t a t u s =	
O f f : U n i t S W	
A c t i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

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.

M a i n M e n u	1 /
E n t e r P a s s w o r d	▶
U n i t S t a t u s =	
O f f : U n i t S W	
A c t i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

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 privind starea pot fi accesate fără a fi nevoie să introduceți parola. Utilizatorul UC se ocupă de două niveluri de parole:

UTILIZATOR	5321
ÎNTREȚINERE	2526

Următoarele informații se vor referi la toate datele și setările accesibile cu parola de întreținere. Parola utilizatorului va furniza accesul la un set secundar de setări explicate în capitolul **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

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 volanului în sensul acelor de ceasornic în timp ce câmpul editabil este marcat duce la creșterea valorii. Rotirea volanului în sensul invers al acelor de ceasornic în timp ce câmpul editabil este marcat duce la reducerea valorii. Cu cât rotiți mai repede volanul, cu atât valoarea crește sau scade mai repede. Apăsând din nou roțița, noua valoare va fi salvată și tastatura / afișajul pentru a părăsi modul Edit (editare) și pentru a reveni la modul Navigation (de navigare).

Un parametru marcat cu litera „R” este 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).

Exemplul 1: Verificarea stării, spre exemplu, unitatea este comandată local sau de către o rețea externă? Căutați sursa de comandă a unității. Din moment ce este vorba despre un parametru privind starea unității, mergeți la Meniul Principal și selectați Vizualizare/Setare unitate și apăsați butonul rotativ pentru a trece la următorul set de meniuri. Veți observa o săgeată în partea dreaptă a chenarului indicând necesitatea trecerii la nivelul următor. Apăsați butonul rotativ pentru a executa saltul. Veți ajunge la legătura Stare/setări. Există o săgeată care indică faptul că această linie este o legătură către un meniu suplimentar. Apăsați din nou butonul rotativ pentru a trece la meniul următor, Stare/setări unitate. Rotiți butonul rotativ pentru a derula în jos la sursa de control și a citi rezultatul.

Exemplul 2: Modificarea unei valori de referință, valoarea de referință a apei răcite, de exemplu. Acest parametru este desemnat ca valoarea de referință a temperaturii apei de ieșire în modul Răcire 1 și reprezintă un parametru de setare a unității. Din Meniul principal, selectați Vizualizare/setare unitate. Săgeata indică faptul că aceasta este o legătură către un meniu suplimentar. Apăsați butonul rotativ și treceți la următorul meniu Vizualizare/setare unitate și utilizați butonul rotativ pentru a derula în jos la Temperaturi. Și acesta are o săgeată și este o legătură către un meniu suplimentar. Apăsați butonul rotativ și mergeți la meniul Temperaturi, care conține șase linii cu valori de referință ale temperaturilor. Selectați temperatura apei de ieșire în modul Răcire 1 și apăsați butonul rotativ pentru a trece la pagina de schimbare a elementului. Rotiți butonul rotativ pentru a regla valoarea de referință la valoarea dorită. După ce ați reglat, apăsați din nou butonul

rotativ pentru a confirma noua valoare. Utilizând butonul Înapoi puteţi reveni la meniul Temperaturi, unde va fi afişată noua valoare.

Exemplul 3: Ştergerea unei alarme. Prezenţa unei noi alarme este indicată cu un clopoţel care sună în partea dreaptă sus a ecranului. Dacă clopoţelul este fix, una sau mai multe alarme au fost confirmate, însă sunt încă active. Pentru a vizualiza meniul Alarme, din Meniul Principal derulaţi în jos la rândul Alarme sau pur şi simplu apăsaţi Alarmă. Observaţi săgeata indicând faptul că acest rând este o legătură. Apăsaţi butonul rotativ pentru a trece la meniul următor Alarme. Aici există două linii: Alarme active şi Jurnal de alarme. Alarmele sunt şterse din legătura Alarme Active. Apăsaţi butonul rotativ pentru a merge la următorul ecran. În momentul în care ajungeţi la lista Alarmelor Active derulaţi până la paragraful Ştergere Alarme, opţiune setată implicit pe starea oprit. Comutaţi această setare pe starea pornit pentru a confirma alarmele. Dacă alarmele pot fi şterse, atunci cronometrele alarmelor vor afişa 0; în caz contrar acestea vor afişa numerele alarmelor încă active. În cazul în care alarmele sunt confirmate clopoţelul din partea dreaptă sus a afişajului va înceta să sune dacă alarmele sunt încă active sau va dispărea dacă toate alarmele au fost şterse.

3.5 Diagnosticul sistemului principal de control

Controlerul MicroTech, modulele de extensie şi modulele de comunicaţie sunt echipate cu două LED-uri de stare (BSP şi BUS) pentru a indica starea de funcţionare 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	Aplicaţie în funcţiune
Galben continuu	Aplicaţia este încărcată însă nu rulează (*) sau modul upgrade BSP este activ
Roşu continuu	Eroare hardware (*)
Verde intermitent	Fază de pornire BSP. Controlerul are nevoie de timp pentru a porni.
Galben intermitent	Aplicaţia nu este încărcată (*)
Galben / roşu intermitent	Mod sigur (în cazul în care actualizarea BSP a fost întreruptă)
Roşu intermitent	Eroare BSP (eroare de software*)
Roşu/verde intermitent	Actualizare sau iniţializare aplicaţie/BSP

(*)Contactaţi departamentul de service.

Modul de extensie

LED BSP	Mod	LED BUS	Mod
Verde continuu	BSP în funcţiune	Verde continuu	Comunicaţie în funcţiune, I/O în funcţiune
Roşu continuu	Eroare hardware (*)	Roşu continuu	Comunicaţie oprită (*)
Roşu intermitent	Eroare BSP (*)	Galben continuu	Comunicarea funcţionează însă parametrul de la aplicaţie este greşit sau lipsă sau calibrarea din fabrică este incorectă
Roşu/verde intermitent	Mod actualizare BSP		

Module de comunicare

LED BSP (aceiaşi pentru toate modulele)

LED BSP	Mod
Verde continuu	BPS în funcţiune, comunicare cu controlerul
Galben continuu	BSP în funcţiune, nu există comunicare cu controlerul (*)
Roşu continuu	Eroare hardware (*)
Roşu intermitent	Eroare BSP (*)
Roşu/verde intermitent	Actualizare aplicaţie/BSP

(*)Contactaţi departamentul de service.

LED BUS

LED BUS	LON	MSTP Bacnet	IP Bacnet	Modbus
Verde continuu	Pregătit pentru comunicaţie. (Toţi parametrii încărcăţi, Neuron configurat). Nu indică o comunicare cu alte dispozitive.	Pregătit pentru comunicaţie. Serverul BACnet Server porneşte. Nu indică o comunicare activă	Pregătit pentru comunicaţie. Serverul BACnet Server porneşte. Nu indică o comunicare activă	Toate comunicaţiile în funcţiune.

LED BUS	LON	MSTP Bacnet	IP Bacnet	Modbus
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.

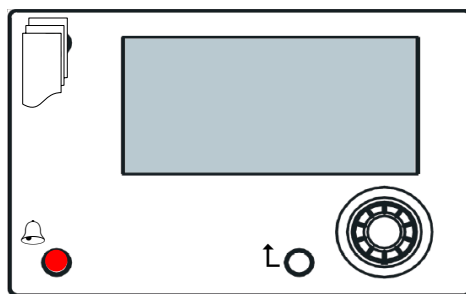
3.7 Interfața opțională de comandă la distanță

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.

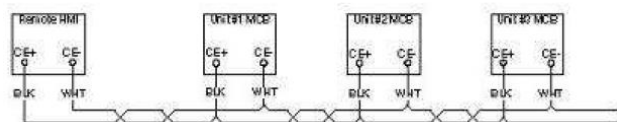
Opțiunea de operare de la distanță (remote) poate fi comandată odată cu unitatea și se poate livra liber la o opțiune instalată. Se mai poate comanda în orice moment după livrarea răcitorului și se poate monta și cabla la fața locului, conform explicației de la pagina următoare. Panoul de operare de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

Controlerul MicroTech are o interfață web încorporată care poate fi utilizată pentru a monitoriza unitatea când este conectată la o rețea locală. Adresa IP a controlerului MicroTech poate fi configurată ca IP fix al 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 gazdei, 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

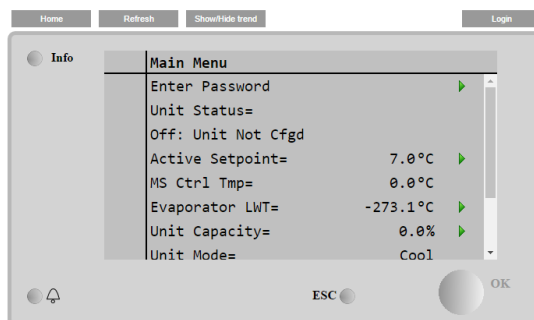
Sign in to access this site

Authorization required by http://192.168.1.42
Your connection to this site is not secure

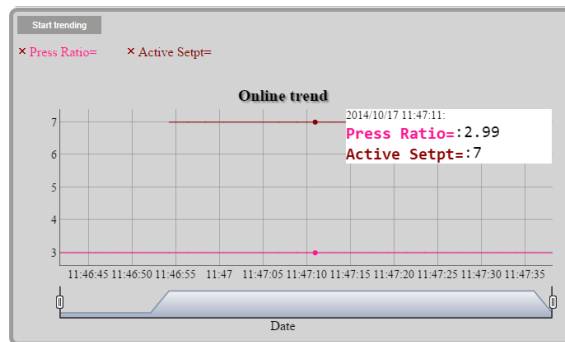
Username

Password

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.

Acestea sunt doar exemple de browser-e compatibile și versiunile indicate sunt cele minime.

4 STRUCTURA MENIULUI

Toate setările sunt împărțite în meniuri diferite. Fiecare meniu adună pe o singură pagină alte meniuri secundare, setări sau date aferente unei funcții specifice (spre exemplu, Power Conservation sau Setup) sau entități (spre exemplu, Unitate sau Circuit). În oricare dintre paginile următoare, o casetă gri va indica valorile modificabile și valorile implicite.

4.1 Meniu principal

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Enter Password	►	-	Meniu secundar pentru activarea nivelurilor de acces
View/Set Unit	►	-	Meniu secundar pentru date și setări unitate
View/Set Circuit	►	-	Meniu secundar pentru date și setări circuit
Unit Status=	Off: Unit Sw	Auto Off: Ice Mode Tmr Off: OAT Lockout (A/C units only) Off: All Cir Disabled Off: Unit Alarm Off: Keypad Disable Off: Master Disable Off: BAS Disable Off: Unit Sw Off: Test Mode Off: Schedule Disable Auto: Noise Reduction Auto: Wait For Load Auto: Evap Recirc (A/C units only) Auto: Water Recir (W/C units only) Auto: Wait For Flow Auto: Pumpdn Auto: Max Pulldn Auto: Unit Cap Limit Auto: Current Limit	Starea unității
Active Setpoint=	7.0°C, ►	-	Valoare nominală activă a temperaturii apei + link către pagina punctelor de setare
MS Ctrl Tmp=	-273.1°C, ►	-	Temperatura controlată de masterul slave + link către pagina de date a Master Slave
Evaporator LWT=	-273.1°C, ►	-	Temperatura apei la ieșirea din evaporator + link către pagina Temperaturi
Condenser LWT=	-273.1°C, ►	-	Temperatura apei la ieșirea din condensator+ link către pagina Temperaturi (numai unități W/C)
Unit Capacity=	0.0%, ►	-	Capacitatea unității + link către pagina Capacitate
Unit Mode=	Cool, ►	-	Modul de unitate + link la pagina Moduri disponibile
Unit Enable=	Enable, ►	-	Stadiul activ al unității + link către pagina de activare a unității și circuitelor
Timers	►	-	Submeniu pentru cronometrele unității
Alarms	►	-	Submeniu pentru alarme; aceeași funcție ca și butonul de sonerie
Commission Unit	►	-	Submeniu pentru comisionarea unității
About Chiller	►	-	Aplicația Info submeniu

4.2 Vizualizare/Setare unitate

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Thermostat Ctrl	►	-	Submeniu pentru controlul termostatlui
Network Ctrl	►	-	Submeniu pentru controlul rețelei
Vfd Settings	►	-	Submeniu cu setările de instalare pentru Vfd (numai unitățile cu răcire cu aer)
Pumps	►	-	Submeniu pentru setările pompei
Condenser	►	-	Submeniu pentru controlul turnului condensatorului (numai unitățile cu răcire cu apă)
Master/Slave	►	-	Submeniu pentru datele și setările Master Slave
Rapid Restart	►	-	Submeniu pentru opțiunea de repornire rapidă
Date/Time	►	-	Meniu secundar Dată, oră și program mod silențios nocturn
Scheduler	►	-	Submeniu pentru programatorul orei
Power Conservation	►	-	Meniu secundar limitare funcții unitate
Electrical Data	►	-	Submeniu pentru datele electrice
Ctrl IP Setup	►	-	Submeniu pentru setarea adresei IP a controlerului
Daikin on Site	►	-	Submeniu pentru conexiunea a Daikin cloud DoS
Menu Password	►	-	Submeniu Dezactivare parolă pentru nivelul de utilizator

4.2.1 Ctrl termostat

Această pagină rezumă toți parametri controlului termostatlui unității.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită VZ	Interval	Descriere
Start Up DT=	2.7°C	0.0...5.0°C	Abatere pentru a porni controlul termostatlui
Shut Dn DT=	1.5°C	0.0...1.7°C	Decalat la standby
Stg Up DT=	0.5°C	0.0...1.7°C	Abatere pentru a permite pornirea compresorului
Stg Dn DT=	0.7°C	0.0...1.7°C	Abatere pentru a forța oprirea unui compresor
Stg Up Delay=	3 min	0...60 min	Stadiul intermediar pentru startul compresorului
Stg Dn Delay=	3 min	3...30 min	Stadiul intermediar pentru oprirea compresorului
Strt Strt Dly=	15min	15...60 min	Amânare pornire-pornire compresor
Stop Strt Dly=	3min	3...20 min	Amânare oprire-pornire compresor
Ice Cycle Dly=	12h	1...23h	Amânare ciclu îngheț
Lt Ld Stg Dn %=	20%	20...50%	Pragul capacității circuitului pentru a scădea un compresor
Hi Ld Stg Up %=	50%	50...100%	Pragul capacității circuitului pentru a pune în funcțiune un compresor
Max Ckts Run=	2	1...2	Limita numărului de circuite care trebuie utilizate
C1 Sequence #=	1	1...2	Secvență manuală a circuitului nr. 1
C2 Sequence #=	1	1...2	Secvență manuală a circuitului nr. 2
Next Crkt On=	0	-	Arată următorul circuit care trebuie pornit
Next Crkt Off=	0	-	Afișează următorul număr de circuit care trebuie oprit

4.2.2 Network Ctrl

Această pagină rezumă toate setările legate de controlul rețelei.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită VZ	Interval	Descriere
Control Source=	Local	Local, Network	Selectarea sursei de control: Local/BMS
Act Ctrl Src=	N/A	Local, Network	Control active între local/BMS
Netwrk En SP=	Disable	Enable, Disable	Activare comandă unitate de la BMS
Netwrk Mode SP=	Cool	-	Răcire, îngheț, încălzire (NA), Recuperare aer rece/fierbinte
Netwrk Cool SP=	6.7°C	-	Punct de referință răcire de la BMS
Netwrk Cap Lim=	100%	-	Limitare capacitate de la BMS
Netwrk HR SP=	N/A	-	Valoare de referință recuperare căldură de la BMS
Network Heat SP=	45.0°C	-	Punct de referință încălzire de la BMS
Netwrk Ice SP=	-4.0°C	-	Punct de referință îngheț de la BMS
Netwrk Current SP=	800A	-	Valoare de referință pentru limitarea curentului de la BMS
Remote Srv En=	Disable	Enable, Disable	Activare server de la distanță

4.2.3 Pompe

Această pagină conține setările pentru a defini funcționarea pompelor primare/de rezervă, orele de funcționare ale fiecărei pompe și toți parametrii pentru a configura comportamentul pompei acționate cu un invertor.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită VZ	Interval	Descriere
Evp Pmp Ctrl=	#1 Only	#1 Only, #2 Only, Auto, #1 Primary, #2 Primary	Setați numărul de pompe de evaporare funcționale și prioritatea.
Evap Recirc Tm=	30s	0...300s	Cronometru pentru recircularea apei
Evap Pmp 1 Hrs=	0h		Ore de funcționare pompă evaporator 1 (dacă există)
Evap Pmp 2 Hrs=	0h		Ore de funcționare pompă evaporator 2 (dacă există)
Cnd Pump Ctrl=	#1 Only	#1 Only, #2 Only, Auto, #1 Primary, #2 Primary	Setați numărul de pompe de condensare funcționale și care prioritate.
Cond Pmp 1 Hrs=	0h		Ore de funcționare Pompa condensatorului 1 (dacă există)
Cond Pmp 2 Hrs=	0h		Ore de funcționare Pompa condensatorului 2 (dacă există)

4.2.4 Condensator

Această pagină conține setările de bază pentru controlul condensului descrise în secțiunea 5.3.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Cond LWT	-273.1°C	-	Valoarea actuală a temperaturii apei de ieșire a condensatorului
Cond EWT	-273.1°C	-	Valoarea actuală a temperaturii apei de alimentare din condensator
Cond Target	25.0 °C	19.0...55.0 °C	Țintă pentru temperatura de ieșire a apei din condensator
Cond Fan Spd	0.0%	0.0...100.0%	Valoarea actuală a vitezei ventilatorului condensatorului
Tower Setpt 1	25.0 °C	19.0...55.0 °C	Valoare nominală pentru activarea turnului 1
Tower Setpt 1	27.0 °C	26.0...55.0 °C	Valoare nominală pentru activarea turnului 2
Tower Setpt 3	29.0 °C	28.0...55.0 °C	Valoare nominală pentru activarea turnului 3
Tower Setpt 4	31.0 °C	30.0...55.0 °C	Valoare nominală pentru activarea turnului 4
Tower Diff 1	1.5 °C	0.1...5.0 °C	Diferențial pentru dezactivarea turnului 1
Tower Diff 2	1.5 °C	0.1...5.0 °C	Diferențial pentru dezactivarea turnului 1
Tower Diff 3	1.5 °C	0.1...5.0 °C	Diferențial pentru dezactivarea turnului 1
Tower Diff 4	1.5 °C	0.1...5.0 °C	Diferențial pentru dezactivarea turnului 1
Min Vfd Sp	10.0%	0.0...49.0 %	Valoare nominală pentru procentajul minim al vitezei Vfd
Max Vfs Sp	100.0%	55.0...100.0%	Valoare nominală pentru procentajul minim al vitezei Vfd
PID Prop Gain	10.0	0.0...50.0	Avantajul proporțional al controlerului de condens PID
PID Der Time	1s	0...180s	Durata derivativă a controlerului de condens PID
PID Int Time	600s	0...600s	Durata integrală a controlerului de condens PID
Vfd Manual Speed	20.0%	0.0...100.0%	Valoare nominală pentru viteza manuală a Vfd

4.2.5 Vaporizator

Această pagină conține setările de bază pentru comanda supapei cu trei căi a evaporatorului (opțională).

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Cool Setp Offs	1.5°C	1.0...7.0°C	Abatere la punctul de setare de răcire pentru reglarea supapei cu trei căi
Valve Type	NC to Tower	NC to tower, NO to Tower	Tip de supapă cu trei căi la turn
Min Valve Open	0.0%	0.0...60.0%	Poziția minimă a supapei
Max Valve Open	95.0%	50.0...100.0%	Poziția maximă a supapei
Kp	1	0.1...100	Avantajul proporțional al controlerului supapei PID
Ti	2.0min	1.0...60.0min	Durata derivativă a controlerului supapei PID
Td	2.0min	1.0...60.0min	Durata integrală a controlerului supapei PID

4.2.6 Repornire rapidă

Această pagină afișează, dacă funcția Repornire rapidă este activată de contactul extern și permite definirea timpului maxim de oprire pentru a recupera rapid încărcarea unitară.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Rapid Restart=	Disable	Enable, Disable	Caracteristică activată, dacă este instalată repornirea rapidă
Pwr Off Time=	60s	-	Durata maximă de pană pentru activarea repornirii rapide

4.2.7 Dată / oră

Această pagină va permite ajustarea orei și datei pe UC. Ora și data vor fi utilizate în jurnalul de alarme și pentru activarea și dezactivarea Modulului silențios. De asemenea, poate fi configurată data de începere și de încheiere pentru ora de vară (DLS), dacă se utilizează. Modul silențios este o caracteristică, care este utilizată pentru a reduce zgomotul răcitorului. Acest lucru se realizează prin aplicarea valorii de referință maxime resetate la valoarea de referință de răcire și creșterea temperaturii nominale a condensatorului cu o abatere reglabilă.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită VZ	Interval	Descriere
Actual Time=	12:00:00		Setarea orei
Actual Date=	01/01/2014		Setarea datei
UTC Diff=	-60min		Diferență față de UTC
DLS Enable=	Yes	No, Yes	Activarea orei de vară
DLS Strt Month=	Mar		Lună de începere oră de vară
DLS Strt Week=	2ndWeek		Săpt. de începere oră de vară
DLS End Month=	Nov	NA, Jan...Dec	Lună de încheiere oră de vară
DLS End Week=	1stWeek	1 st ...5 th week	Săptămână de încheiere oră de vară
Quiet Mode=	N/A	Disable, Enable	Activare Mod Silențios
QM Start Hr=	N/A	18...23h	Ora de pornire a Modulului Silențios
QM Start Min=	N/A	0...59min	Minutul de pornire a Modulului Silențios
QM End Hr=	N/A	5...9h	Ora de oprire a Modulului Silențios
QM End Min=	N/A	0...59min	Minutul de oprire a Modulului Silențios
QM Cond Offset=	N/A	0.0...14.0°C	Abatere țintă Mod Silențios condensator

Setările orei în timp real sunt menținute datorită unei baterii montate pe controler. Asigurați-vă că bateria este înlocuită regulat, la fiecare 2 ani (vezi secțiunea 0).

4.2.8 Programatorul

Pornirea/oprirea unității poate fi gestionată automat prin funcția Programator de oră activată atunci când parametrul Activare unitate este setat la Programator. Pentru fiecare zi a săptămânii utilizatorul poate defini șase intervale de timp și 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

Această pagină permite programarea programatorului de timp.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
State	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Starea actuală furnizată de programatorul orei
Monday	▶	-	Link la pagina de programare a zilei de luni
Tuesday	▶	-	Link la pagina de programare a zilei de Marți
Wednesday	▶	-	Link la pagina de programare a zilei de Miercuri
Thursday	▶	-	Link la pagina de programare a zilei de Joi
Friday	▶	-	Link la pagina de programare a zilei de Vineri
Saturday	▶	-	Link la pagina de programare a zilei de Sâmbătă
Sunday	▶	-	Link la pagina de programare a zilei de Duminică

Table below reports the menu used to program daily time slots. Six time slots can be programmed by the user.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Time 1	**	0:00..23:59	Definirea orei de pornire a primului interval de timp
Value 1	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definirea stării unității pe durata primului interval de timp
Time 2	**	0:00..23:59	Definirea orei de pornire a celui de-al doilea interval de timp
Value 2	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definirea stării unității pe durata celui de-al doilea interval de timp
Time 3	**	0:00..23:59	Definirea orei de pornire a celui de-al treilea interval de timp
Value 3	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definirea stării unității pe durata celui de-al treilea interval de timp
Time 4	**	0:00..23:59	Definirea orei de pornire a celui de-al patrulea interval de timp
Value 4	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definirea stării unității pe durata celui de-al patrulea interval de timp
Time 5	**	0:00..23:59	Definirea orei de pornire a celui de-al cincilea interval de timp
Value 5	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definirea stării unității pe durata celui de-al cincilea interval de timp
Time 6	**	0:00..23:59	Definirea orei de pornire a celui de-al șaselea interval de timp
Value 6	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definirea stării unității pe durata celui de-al șaselea interval de timp

4.2.9 Conservarea energiei

Această pagină conține toate setările care permit limitările de capacitate ale agregatului de răcire. Pentru mai multe explicații ale opțiunilor de resetare a valorii de referință, consultați capitolul 7.1.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Unit Capacity=	100.0%		
Demand Lim En=	Disable	Disable, Enable	Activare limită de solicitare
Demand Limit=	100.0%		Mod limită de solicitare - Limitare activă a solicitării
Unit Current=	E/M Only		Modul limitei de curent (opțional) - Citirea curentului unității
Current Limit=	800A		Modul limitei de curent (opțional) - Limita activă a curentului
Flex Current Lm=	Disable	Disable, Enable	Activarea limitei flexibile de curent
Current Lim Sp=	800A	0...2000A	Current Limit Mode (opțional) - Current limit setpoint
Setpoint Reset=	None	None, 4-20mA, Return, OAT	Tip de resetare valoare nominală (Resetare temperatură ambiantă externă)
Max Reset=	5.0°C	0.0...10.0°C	Mod de resetare punct de setare - resetarea max. a punctului de setare a temperaturii apei
Start Reset DT=	5.0°C	0.0...10.0°C	Modul de resetare a punctului de setare - Evaporator DT la care nu se aplică nicio resetare
Max Reset OAT=	N/A	10.0...29.4°C	Modul de resetare a valorii de referință - temperatura ambiantă externă la care se aplică resetarea maximă
Strt Reset OAT=	N/A	10.0...29.4°C	Modul de resetare a valorii de referință - temperatura ambiantă externă la care se aplică resetarea de 0°C
Softload En=	Disable	Disable, Enable	Activare mod de încărcare lentă
Softload Ramp=	20min	1...60min	Modul de încărcare moderată - durata rampei de încărcare moderată
Starting Cap=	40.0%	20.0...100.0%	Modul de încărcare moderată - Limita de capacitate de start pentru încărcarea moderată

4.2.10 Configurare IP controler

Controlerul Microtech are un server web integrat care prezintă o reproducere a ecranelor HMI de la bord. Pentru a accesa acest HMI web suplimentar, poate fi necesară ajustarea setărilor IP, pentru a se potrivi cu setările rețelei locale. Acest lucru poate fi făcut pe această pagină. Vă rugăm contactați departamentul IT pentru mai multe informații despre cum puteți configura următoarele puncte de referință.

Pentru a activa noile setări, este necesară o repornire a controlerului, acest lucru se poate face cu punctul de setare Apply Changes.

Controlerul este de asemenea compatibil cu DHCP, în acest caz, trebuie utilizat numele controlerului.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Apply Changes=	No	No, Yes	Dacă Da, atunci salvează modificările efectuate la setări și va reporni controlerul
DHCP=	Off	Off, On	dacă este pornit, activați DHCP pentru a obține automat adresa IP
Act IP=	-		Adresa IP activă
Act Msk=	-		Mască de subrețea activă
Act Gwy=	-		Gateway activ
Gvn IP=	-		Adresa IP alocată (va deveni activă)
Gvn Msk=	-		Mască de subrețea alocată
Gvn Gwy=	-		Poartă alocată
PrimDNS	-		DNS primar
SecDNS	-		DNS secundar
Name	-		Denumirea controlerului
MAC	-		Adresa MAC a controlerului

Verificați cu departamentul IT cum se setează aceste proprietăți pentru a conecta Microtech la rețeaua locală.

4.2.11 Daikin on Site

Acest meniu permite utilizatorului să activeze comunicarea cu cloud-ul Daikin, DoS (Daikin on Site). Această opțiune necesită ca controlerul să aibă acces la internet. Vă rugăm să contactați firma de service pentru mai multe detalii.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Comm Start=	Off	Off, Start	Comandă pentru activarea comunicării
Comm State=	-	- IPErr Init InitReg Reg RegErr Descr Connected	Stadiu de comunicare. Comunicarea este stabilită numai dacă acest parametru afișează Conectat
Cntrlr ID=	-	-	Controller ID. Acest parametru este util în identificarea controlerului specific în DoS
Remote Update=	Disable	Disable, Enable	Permiteți actualizarea aplicației de pe Daikin on Site.

4.3 Vizualizare/Setare circuit

În această secțiune este posibilă selectarea circuitelor disponibile și accesarea datelor disponibile pentru circuitul selectat.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Circuitul nr.1	►		Meniu pentru Circuitul #1
Circuitul nr.2	►		Meniu pentru Circuitul #2

Meniurile secundare accesate pentru fiecare circuit sunt identice însă conținutul fiecăruia dintre ele reflectă starea circuitului corespunzător. În următoarele meniuri secundare, se va explica o singură dată. Dacă este disponibil un singur circuit, elementul Circuit #2 din tabelul de mai sus va fi ascuns și inaccesibil.

Fiecare dintre legăturile de mai sus vor duce la următorul submeniu:

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Descriere
Data	►	Date termodinamice
Compresor	►	Starea compresorului și date electrice
EXV	►	Starea reglării supapei de expansiune
Setări	►	Setări

În oricare dintre submeniurile de mai sus, fiecare element afișează o valoare și o legătură către o altă pagină. Pe pagina respectivă, aceleași date vor fi prezentate pentru ambele circuite ca referință, așa cum se indică în exemplul de mai jos.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Descriere
Ore de operare ale Comp 1	-	Indicarea datelor prezentate
Circuitul #1=	0h	Date asociate circuitului nr. 1
Circuitul #2=	0h	Date asociate circuitului nr. 2

4.3.1 Data

Pe această pagină sunt afișate toate datele termodinamice relevante.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Circuit Status=			Starea circuitului
Off:VFD Heating			Off: Ready Off: Stage Up Delay Off: Cycle Timer Off: BAS Disable Off: Keypad Disable Off: Circuit Switch Off: Oil Heating Off: Alarm Off: Test Mode EXV Preopen Run: Pumpdown Run: Normal Run: Disch SH Low Run: Evap Press Low Run: Cond Press High Run: High LWT Limit Run: High VFD Amps Run: High VFD Temp Off: Max Comp Starts Off: VFD Heating Off: Maintenance
Capacity=	0.0%		Capacitatea circuitului
Evap Pressure=	220.0kPa		Presiune de evaporare
Cond Pressure=	1000.0kPa		Presiune de condensare
Suction Temp=	5.0°C		Temperatura de aspirație
Discharge Temp=	45.0°C		Temperatura de evacuare
Suction SH=	5.0°C		Supraîncălzire cu aspirație
Discharge SH=	23.0°C		Supraîncălzirea de evacuare
Oil Pressure=	1000.0kPa		Presiunea uleiului
Oil Pr Diff=	0.0kPa		Diferențialul de presiune a uleiului
EXV Position=	50%		Poziția supapei de expansiune
Liq Inj=	Off		Starea de injectare lichidului
Variable VR St=	Off(VR2)		Starea poziției lamelelor VR2 sau VR3
Evap LWT=	7.0°C		Evaporator LWT
Evap EWT=	12.0°C		Evaporator EWT

4.3.2 Compresor

Această pagină conține toate informațiile relevante despre compresor. Pe această pagină se poate efectua reglarea manuală a capacității compresorului.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
	VZ	VZ	
Start=			Data și ora ultimei porniri
Stop=			Data și ora ultimei opriri
Run Hours=	0h		Ore de funcționare ale compresorului
No. Of Starts=	0		Număr de porniri ale compresorului
Cycle Time Rem=	0s		Durată rămasă ciclu
Clear Cycle Time	Off		Comandă de eliminare a duratei ciclului
Capacity=	100%		Capacitate compresor
Act Speed=	N/A		Turație compresor (în funcție de model)

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
	VZ	VZ	
Feedback Cap	0.0%		
Current=	N/A		Curent inverter
Percent RLA=	N/A		Procent peste curentul de încărcare totală
Power Input=	N/A		Consumul de putere
DC Voltage	N/A		Tensiune DC-Link
Cap Control=	Auto	Auto, ManStep, ManSpd	Mod de control al capacității
Manual Cap=	0.0%		Procent capacitate manuală
VFD Temp=	N/A		VFD Temperatură
Vfd Valve Life=	N/A		Cicluri SV de răcire inverter rămase
Vfd Capct Life=	N/A		Durata de viață rămasă a condensatoarelor inverterului
Start VFD Spd=	N/A		Turația de pornire a compresorului
Max VFD Spd=	N/A		Turația maximă a compresorului

4.3.3 EXV

Această pagină conține toate informațiile relevante despre starea sistemului supapei electronice de expansiune.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
	VZ		
Starea supapei electronice de expansiune=	Închisă	Închisă, Presiune, Supraîncălzire	Stare EXV
SH aspirație=	6,0 °C		Supraîncălzire cu aspirație
Țintă supraînc. =	6,0 °C		Valoare de referință supraîncălzire aspirație
Țintă presiune	-		
Presiune evap=	220kPa		Presiune de evaporare
Poziția supapei de expansiune electronică=	50,0%		Deschiderea supapei de expansiune

4.3.4 VR variabil

Această pagină conține datele actuale despre controlul VR variabil.

Punct de referință / Meniu secundar	Descriere
Raport presiune	Valoarea curentă a raportului de presiune al compresorului
Poziție VR	Poziția prezentă a lamelei VR

4.4 Valoare de referință activă

Acest link sare la pagina „Tmp Setpoint”. Această pagină rezumă toate valorile de referință ale temperaturii apei de răcire (limitele și valoarea de referință activă vor depinde de modul de operare selectat).

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
	VZ		
Cool LWT 1=	7.0°C	4.0...15.0°C (cool mode) -8.0...15.0°C (cool w/ glycol mode)	Punct de referință principal răcire
Cool LWT 2=	7.0°C	4.0...15.0°C (cool mode) -8.0...15.0°C (cool w/ glycol mode)	Punct de referință răcire secundară (vezi 3.6.3)
Ice LWT=	-4.0°C	-8.0...4.0°C	Punct de referință înghețare (mod on / off banc de gheață)
Max LWT=	15.0°C	10.0...20.0°C	Limita superioară pentru Cool LWT1 și Cool LWT2
Min LWT=	-8.0°C	-15.0...-8.0°C	Limita inferioară pentru Cool LWT1 și Cool LWT2

4.5 Evaporator LWT

Acest link sare la pagina „Temperatures”. Această pagină rezumă toate temperaturile relevante.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
	VZ		
Evap LWT=	-273.1°C	-	Temperatura controlată a apei
Evap EWT=	-273.1°C	-	Retur temperatură apă
Cond LWT=	-273.1°C	-	Temperatură ieșire apă condensator
Cond EWT=	-273.1°C	-	Temperatura apei introduse în condensator
Evap Delta T=	-273.1°C	-	Delta T în evaporator
Cond Delta T=	-273.1°C	-	Delta T în condensator
Pulldn Rate	N/A	-	Rata reducerii temperaturii controlate
Ev LWT Slope	0.0°C/min	-	Rata reducerii temperaturii controlate
Cd LWT Slope	0.0°C/min	-	Rata reducerii temperaturii apei de evacuare din condensator
Outside Air=	N/A	-	Temperatura exterioară a aerului
Act Slope Lim.	1.7 °C/min		Înclinare maximă

4.6 Condensator LWT

Acest link sare la pagina „Temperatures”. Consultați secțiunea 4.5 pentru un conținut detaliat al paginii.

4.7 Capacitatea unității

Această pagină afișează unitatea și capacitatea reală a circuitului

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Unit=	-	-	Capacitatea reală a circuitului
Circuit #1=	-	-	Capacitatea reală a circuitului 1
Circuit #2=	-	-	Capacitatea reală a circuitului 2

4.8 Modul de funcționare a unității

Acest element arată modul de operare actual și trece la pagina pentru selectarea modului de unitate.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
		VZ	
Available Modes=	Cool	Cool, Cool w/ Glycol, Cool/Ice w/ Glycol, Ice w/ Glycol, Heat/Cool, Heat/Cool w/Glycol, Heat/Ice w/Glycol, Pursuit, Test	Moduri de operare disponibile

În funcție de modul selectat dintre cele disponibile, modul Unit din meniul principal va asuma valoarea corespunzătoare în conformitate cu următorul tabel:

Mod disponibil selectat	Modul de operare	
	VZ	
	C/H Switch = răcire	C/H Switch = încălzire
Cool	Răcire	N/A
Cool w/ Glycol		
Cool/Ice w/ Glycol		
Ice w/ Glycol	Închegtare	Încălzire
Heat/Cool	Răcire	
Heat/Cool w/Glycol		
Heat/Ice w/Glycol	Închegtare	
Pursuit	Continuare	
Test	Testare	

4.9 Activarea unității (numai unitățile cu răcire cu aer)

Această pagină permite activarea sau dezactivarea unității și circuitelor. Mai este posibilă activarea operației cu același programator de timp, în vreme ce pentru circuit se poate activa modul de test.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Unit	Enable	Enable, Disable, Scheduler	Comanda de activare a unității
Circuit #1	Enable	Enable, Disable, Test	Comandă de activare a circuitului nr. 1
Circuit #2	Enable	Enable, Disable, Test	Comandă de activare a circuitului nr. 2

4.10 Temporizatoare

Această pagină indică cronometrele de ciclu rămase pentru fiecare circuit și cronometrele de etapă rămase. Când temporizatoarele ciclurilor sunt active, orice pornire nouă a compresorului este inhibată.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
C1 Cycle Tm Left=	0s	-	Temporizator ciclu circuit nr. 1
C2 Cycle Tm Left=	0s	-	Temporizator ciclu circuit nr. 2
C1 Cycle Tmr Clr=	Off	Off, On	Eliminare temporizator ciclu circuit nr. 1
C2 Cycle Tmr Clr=	Off	Off, On	Eliminare temporizator ciclu circuit nr. 2
Stg Up Dly Rem=	0s	-	Întârziere rămasă până la următoarea pornire a compresorului
Stg Dn Dly Rem=	0s	-	Întârziere rămasă până la următoarea oprire a compresorului
Clr Stg Delays=	Off	Off, On	Întârzieri rămase până la următoarea oprire/pornire a compresorului
Ice Cycle Rem=	0min	-	Întârziere rămasă ciclu înghețare
Clr Ice Dly	Off	Off, On	Eliminare întârziere rămasă pentru modul Înghețare

4.11 Alarmer

Acest link sare la aceeași pagină, care se poate accesa cu butonul Sonerie. Fiecare dintre aceste trei elemente reprezintă un link către o pagină cu informații diferite. Informațiile afișate depind de starea anormală de operare cauzată de activarea sistemelor de siguranță ale unității, circuitului sau compresorului. Descrierea detaliată a alarmelor și a modului de gestionare va fi abordată în secțiunea 6.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Descriere
Alarm Active	▶	Listă de alarme active
Alarm Log	▶	Istoricul tuturor alarmelor și confirmărilor
Event Log	▶	Listă de evenimente
Alarm Snapshot	▶	Listă de capturi de ecran alarme cu toate datele relevante înregistrate în momentul în care a avut loc alarma.

4.12 Dare în exploatare unitate

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Alarms Limits	►	-	Submeniu pentru definirea limitelor de alarmă
Calibrate Sensors	►	-	Submeniuri pentru calibrarea senzorilor unității și circuitului
Manual Control	►	-	Submeniuri pentru controlul manual al unității și circuitului
Scheduled Maintenance	►	-	Submeniu pentru întreținerea programată

4.12.1 Limite alarme

Această pagină conține toate limitele de alarmă, inclusiv pragurile alarmei de prevenție a presiunii scăzute. Pentru a asigura operarea corectă, acestea trebuie să fie setate manual, în funcție de aplicația specifică.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Low Press Hold=	VZ 200.0kPa	0...310.0 kPa	Limita de siguranță în caz de presiune joasă pentru a opri creșterea capacității (R134a)
Low Press Unld=	190.0kPa	0...250.0 kPa	Prevenirea alarmei de presiune joasă (R134a)
Low Press Hold=	122.0kPa	-27.0...204.0 kPa	Limita de siguranță în caz de presiune joasă pentru a opri creșterea capacității (R1234ze)
Low Press Unld=	114.0kPa	-27.0...159.0 kPa	Prevenirea alarmei de presiune joasă (R1234ze)
Low Press Hold=	225.0	0.0... 250.0	Limita de siguranță în caz de presiune joasă pentru a opri creșterea capacității (R513A)
Low Press Unld=	235.0	0.0... 310.0	Prevenirea alarmei de presiune joasă (R513A)
Hi Oil Pr Dly=	30s	10...180s	Întârziere pentru alarma de diferență de presiune ridicată a uleiului
Hi Oil Pr Diff=	250kPa	0.0...415.0kPa	Cădere de presiune pentru un filtru înfundat
Hi Disch Temp=	110.0°C		Limita maximă de temperatură de evacuare
Hi Cond Pr Dly=	5s		Întârziere a alarmei de presiune înaltă de la transductor
Lo Pr Ratio Dly=	90s		Întârziere la alarma pentru raportul de presiune joasă
OAT Lockout=	4.0°C		Limita de operare a temperaturii aerului
Strt Time Lim=	N/A		Limita de timp pentru pornirea la temperatură ambiantă scăzută
Evap Flw Proof=	N/A		Temporizare imperm. debit
Evp Rec Timeout=	N/A		Durată excesivă de răspuns recirculare înaintea declanșării alarmei
Evap Water Frz=	2.2°C	-18.0...6.0 °C	Limită protecție împotriva înghețului
Water Flw Proof=	15s	5...15s	Temporizare imperm. debit
Water Rec Timeout=	3min	1...10min	Durată excesivă de răspuns recirculare înaintea declanșării alarmei
Low DSH Limit=	12.0°C		Supraîncălzirea minimă acceptată la descărcare
Gas Conc Lim=	200ppm		Limita maximă de concentrație a gazului
HP Sw Test C#1	Off		Pornit, oprit. Permite verificarea funcționării comutatorului de înaltă presiune de pe circuitul nr. 1.
HP Sw Test C#2	Off		Pornit, oprit. Permite verificarea funcționării comutatorului de înaltă presiune de pe circuitul nr. 2.
Ext Fault Cfg=	N/A	Event, Alarm	Definirea comportamentului unității după comutarea contactului alarmei externe



Testul SW pentru presiune ridicată oprește toate ventilatoarele în timp ce compresorul funcționează pentru a crește presiunea condensatorului până când se declanșează comutatoarele de înaltă presiune. Aveți grijă ca, în caz de defecțiune a comutatorului de înaltă presiune, supapele de siguranță să se poată activa și agentul frigorific fierbinte să fie evacuat la înaltă presiune!



După declanșare, software-ul va reveni la operarea normală. Însă, alarma nu va fi resetată până când întrerupătoarele de înaltă presiune nu sunt resetate manual prin butonul inclus în întrerupător.

4.12.2 Calibrați senzorii

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Unit	►	-	Submeniu pentru senzorul de calibrare a unității
Circuit #1	►	-	Submeniu pentru senzorul de calibrare Circuitul 1
Circuit #2	►	-	Submeniu pentru senzorul de calibrare Circuitul 2

4.12.2.1 Senzorii de calibrare a unității

Această pagină permite calibrarea adecvată a senzorilor unității

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Evap LWT=	7.0°C		Citire curentă LWT evaporator (include decalarea)
Evap LWT Offset=	0.0°C		Calibrare LWT evaporator
Evap EWT=	12.0°C		Citire curentă EWT evaporator (include decalarea)
Evap EWT Offset=	0.0°C		Calibrare EWT evaporator
Outside Air=	35.0°C		Valoarea citită curentă a temperaturii aerului din exterior (include abaterea)
OAT Offset=	0.0°C		Calibrarea temperaturii aerului exterior

4.12.2.2 Senzorii de calibrare a circuitului

Această pagină permite reglarea citirilor senzorilor și traductoarelor.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Presiune evap=			Citire curentă presiune evaporator (include decalarea)
Decalare pr evp=	0,0kPa		Decalare presiune evaporator
Presiune cond=			Citire curentă presiune condensator (include decalarea)
Decalare pr cond=	0,0kPa		Decalare presiune condensator
Presiunea uleiului=			Valoarea citită curentă a presiunii uleiului (include abaterea)
Abatere pres. ulei=	0,0kPa		Abaterea presiunii uleiului
Temperatura de aspirație=			Citire curentă temperatură aspirație (include decalarea)
Decalare aspirație=	0,0 °C		Decalare temperatură aspirație
Temp. de evacuare=			Valoarea citită curentă a temperaturii de evacuare (include abaterea)
Abatere evacuare=	0,0 °C		Abatere temperatură de evacuare



Calibrarea presiunii evaporatorului și a temperaturii de aspirație este obligatorie pentru aplicațiile cu puncte de referință negative ale temperaturii apei. Aceste calibrări trebuie efectuate cu aparatul de măsurat și termometrul adecvat.

O calibrare incorectă a celor două instrumente ar putea genera limitarea operațiunilor, alarme sau chiar avariarea componentelor.

4.12.3 Controlul manual

Această pagină conține legături către alte subpagini unde pot fi testate toate dispozitivele de acționare, pot fi verificate valorile brute ale măsurătorilor fiecărui senzor sau traductor, poate fi verificată starea tuturor intrărilor digitale și ieșirilor digitale.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Unitate	►		Dispozitive de acționare și senzori pentru piese comune (unitate)
Circuitul nr.1	►		Dispozitive de acționare și senzori pentru circuitul nr. 1
Circuitul nr.2	►		Dispozitive de acționare și senzori pentru circuitul nr. 2

4.12.3.1 Unitate

Această pagină conține toate punctele de testare, starea intrărilor digitale, starea ieșirilor digitale și valoarea brută a intrărilor analogice asociate cu unitatea. Pentru a activa punctul de testare, trebuie setate modurile disponibile pentru testare (consultați secțiunea **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), iar acest lucru necesită ca unitatea să fie dezactivată.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Testare ieșire alarmă unitate=	Off	Off/On	Testarea ieșirii releului alarmei generale
Testare ieșire alarmă C1=	Off	Off/On	Testare ieșire releu alarmă circuit nr. 1
Testare ieșire alarmă C2=	Off	Off/On	Testare ieșire releu alarmă circuit nr. 2
Test pompă evap 1=	Off	Off/On	Testarea pompei evaporatorului #1
Test pompă evap 2=	Off	Off/On	Testarea pompei evaporatorului #2

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Valori intrare / ieșire		Off/On	
Intr într unit=	Off	Off/On	Starea întrerupătorului unității
Intr. oprire urg.=	Off	Off/On	Starea butonului de oprire de urgență
Intr PVM=	Off	Off/On	Starea monitorizării fazei tensiunii, a protecției la sub-supratensiune sau protecția la avariarea împământării (verificați opțiunile instalate)
Intr debit evap=	Off	Off/On	Starea întrerupătorului de debit evaporator
Intr alm ext=	Off	Off/On	Starea intrării alarmei externe
Intr. act. lim.curent=	Off	Off/On	Starea comutatorului de activare a limitei de curent (opțional)
Intr. val. ref. dublă=	Off	Off/On	Starea comutatorului pentru valoarea de referință dublă
Intr. deblocare RR=	Off	Off/On	Starea comutatorului de activare a repornirii rapide (opțional)
Intr. Bas local=	Off	Off/On	Starea intrării comutatorului de rețea locală
Intr. baterie=	Off	Off/On	Starea intrării modului baterie
Rez LWT evap.=	0Ohm	340-300kOhm	Rezistența senzorului LWT al evaporatorului
Rez EWT evap.=	0Ohm	340-300kOhm	Rezistența senzorului EWT al evaporatorului
Rez temp. AE=	0Ohm	340-300kOhm	Rezistența senzorului OAT al evaporatorului
Resetare curentă LWT=	0mA	3-21mA	Intrare curentă pentru resetarea punctului de referință
Lim curentă cons=	0mA	3-21mA	Intrare curentă pentru limita de consum
Ieșire alarmă unitate=	Off	Off/On	Starea releului alarmei generale
Ieșire alarmă C1=	Off	Off/On	Starea releului alarmei circuitului nr. 1
Ieșire alarmă C2=	Off	Off/On	Starea releului alarmei circuitului nr. 2
Ieșire pmp1 evp=	Off	Off/On	Starea releului pompei evaporatorului #1
Ieșire pmp2 evp=	Off	Off/On	Starea releului pompei evaporatorului #2

4.12.3.2 Circuitul nr. 1 (circuitul nr. 2 dacă există)

Această pagină conține toate punctele de testare, starea intrărilor digitale, starea ieșirilor digitale și valoarea brută a intrărilor analogice asociate cu Circuitul #1 (sau Circuitul #2, dacă există și în funcție de link-ul urmat). Pentru a activa punctul de testare, trebuie setate modurile disponibile pentru testare (consultați secțiunea **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), iar acest lucru necesită ca unitatea să fie dezactivată.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Testare inj. lichid=	Off	Off/On	Testarea injectiei de lichid SV
Testare VR var.=	Off	Off/On	Testarea poziției lamelelor VR3
Testarea poz. EXV=	0%	0-100%	Testarea mișcărilor supapei de expansiune
Valori intrare / ieșire			
Intr. sw. circuit=	Off	Off/On	Starea comutatorului de activare a circuitului
Intr. sw Mhp=	Off	Off/On	Starea comutatorului mecanic de înaltă presiune
Intr. scurgere gaz=	Off	Off/On	Starea comutatorului de detectare a scurgerilor de gaz
Intr pres evap=	0,0V	0,4-4,6V	Tensiune de intrare pentru presiunea evaporatorului
Intr pres cond=	0,0V	0,4-4,6V	Tensiune de intrare pentru presiunea condensatorului
Intr pres. ulei=	0,0V	0,4-4,6V	Tensiune de intrare pentru presiunea uleiului
Intr. scurgere gaz=	0,0V	0,0-10,0V	Tensiune de intrare pentru senzorul de scurgere de gaz
Rez temp asp=	0.0Ohm	340-300kOhm	Rezistența senzorului temperaturii de aspirație
Rez. temp. evac.=	0.0Ohm	340-300kOhm	Rezistența senzorului temperaturii de evacuare
Ieș. pornire=	Off	Off/On	Starea comenzii de pornire a invertorului
Ieș. inj.lich.=	Off	Off/On	Starea releului SV al conductei de lichid

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Ieș. ventilator 1=	Off	Off/On	Starea ieșirii ventilatorului nr. 1
Ieș. ventilator 2=	Off	Off/On	Starea ieșirii ventilatorului nr. 2
Ieș. ventilator 3=	Off	Off/On	Starea ieșirii ventilatorului nr. 3
Ieș. ventilator 4=	Off	Off/On	Starea ieșirii ventilatorului nr. 4
Ieșire Vfd vent.=	0,0V	0-10,0V	Tensiune de ieșire la VFD ventilator
St VR variabil	Oprit (VR2)	Oprit (VR2)/Pornit (VR3)	Poziție lamele VR variabil (VR2, VR3)

4.12.4 Întreținere programată

Această pagină poate conține numărul de contact al societății de service care se ocupă de această unitate și programul următoarelor vizite de întreținere.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Next Maint=	Jan 2018		Data programată pentru următoarea întreținere
Support Reference=	999-999-999		Număr de referință sau e-mail-ul societății de service

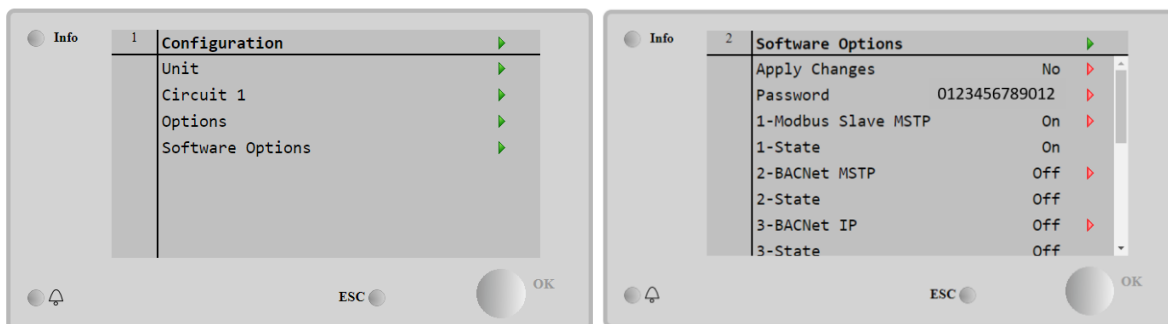
4.13 Opțiuni software (numai pentru MicroTech™ 4)

La funcționarea răcitorului s-a adăugat posibilitatea de a utiliza un set de opțiuni software, în funcție de noul Microtech 4 montat pe unitate. Opțiunile software nu necesită componente suplimentare și se referă la canalele de comunicație și noile funcții pentru energie.

Pentru punerea în funcțiune, echipamentul este livrat cu Setul de opțiuni selectat de client; parola introdusă este definitivă și depinde de numărul de serie al echipamentului și setul de opțiuni selectat.

Pentru a consulta setul de opțiuni curent:

Main Menu (Meniul principal)→**Commission Unit** (Punerea în funcțiune a unității)→**Configuration** (Configurare)→**Software Options** (Opțiuni software)



Parametru	Descriere
Parola	Se poate scrie prin Interfață/Interfața web
Nume opțiune	Nume opțiune
Stare opțiune	Opțiunea este activată. Opțiunea nu este activată

Parola curentă introdusă activează opțiunile selectate.

4.13.1 Modificarea parolei în cazul achiziționării unor opțiuni software noi

Setul de opțiuni și parola sunt actualizate în fabrică. În cazul în care clientul dorește să-și schimbe setul de opțiuni, trebuie să contacteze personalul Daikin și să solicite o nouă parolă.

De îndată ce noua parolă este comunicată, cu ajutorul următorilor pași clientul va putea să modifice pe cont propriu setul de opțiuni:

1. Așteptați ca ambele circuite să se oprească, apoi, de pe pagina principală, **Main Menu** (Meniul principal)→**Unit Enable** (Activare unitate)→**Unit** (Unitate)→**Disable** (Dezactivare)
2. Accesați **Main Menu** (Meniul principal)→**Commission Unit** (Punerea în funcțiune a unității)→**Configuration** (Configurare)→**Software Options** (Opțiuni software)
3. Selectați opțiunile de activat
4. Introduceți parola
5. Așteptați ca starea opțiunilor selectate să fie On (pornit)
6. Apply Changes (Aplicare modificări)→Yes (Da) (va reinițializa controlerul)



Parola poate fi modificată numai dacă echipamentul funcționează în condiții de siguranță: ambele circuite sunt în starea Off (oprit).

4.13.2 Introducerea parolei într-un controler de schimb

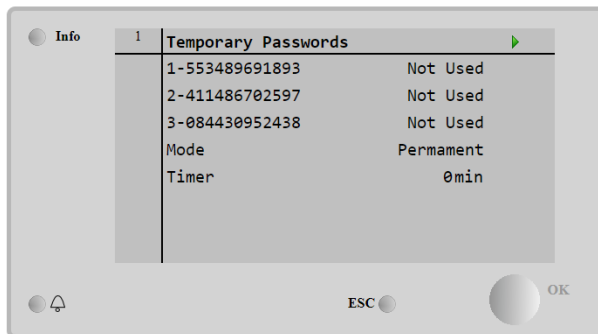
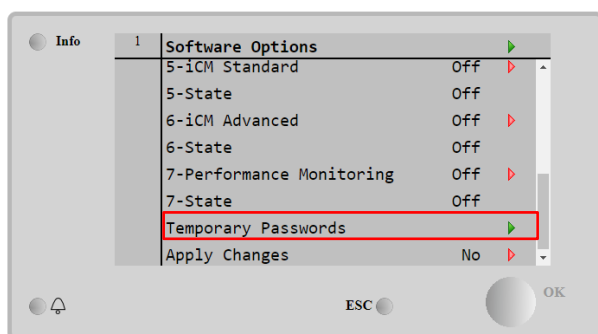
În cazul în care controlerul se defectează și/sau trebuie înlocuit din orice motiv, clientul trebuie să configureze setul de opțiuni cu o nouă parolă.

Dacă s-a planificat această înlocuire, clientul poate solicita personalului Daikin o nouă parolă, după care trebuie să repete pașii din capitolul 4.15.1.

Dacă nu există suficient timp pentru a solicita o parolă de la personalul Daikin (spre exemplu, o defecțiune neașteptată a controlerului), se va furniza o parolă gratuită limitată, pentru a nu întrerupe funcționarea echipamentului.

Aceste parole sunt gratuite și pot fi găsite în:

Main Menu (Meniul principal)→**Commission Unit** (Punerea în funcțiune a unității)→**Configuration** (Configurare)→**Software Options** (Opțiuni software)→**Temporary Passwords** (Parole temporare)



Utilizarea acestora este limitată la maxim trei luni:

- 553489691893 – durată de 3 luni
- 411486702597 – durată de 1 lună
- 084430952438 – durată de 1 lună

Acestea oferă clientului timpul necesar pentru a contacta departamentul de service Daikin și să introducă o parolă pe perioadă nelimitată.

Parametru	Stare specifică	Descriere
553489691893		Activați setul de opțiuni pentru 3 luni.
411486702597		Activați setul de opțiuni pentru 1 lună.
084430952438		Activați setul de opțiuni pentru 1 lună.
Mod	Permanent	Se introduce o parolă permanentă. Setul de opțiuni poate fi utilizat pe perioadă nelimitată.
	Temporar	Se introduce o parolă temporară. Setul de opțiuni poate fi utilizat în funcție de parola introdusă.
Temporizator		Ultima durată a setului de opțiuni activat. Activat numai dacă modul este Temporar.



Parola poate fi modificată numai dacă echipamentul funcționează în condiții de siguranță: ambele circuite sunt în starea Off (oprit).

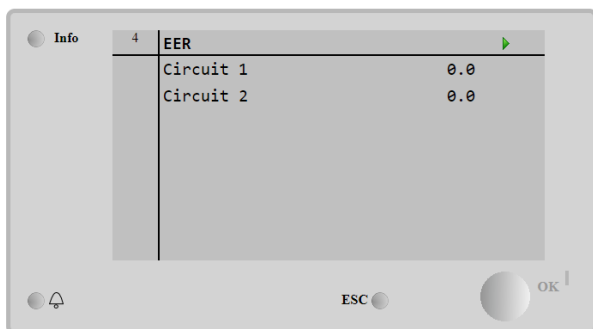
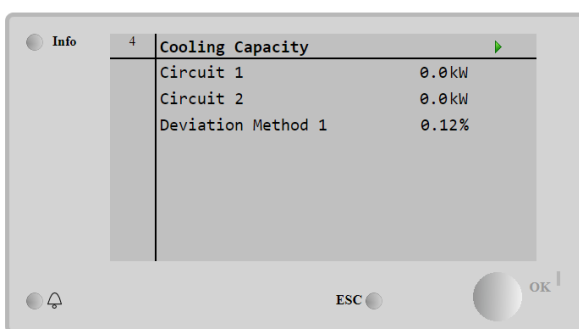
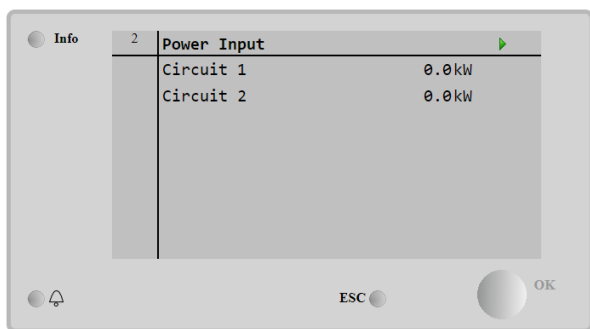
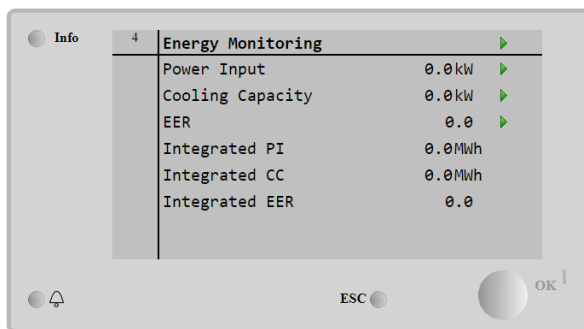
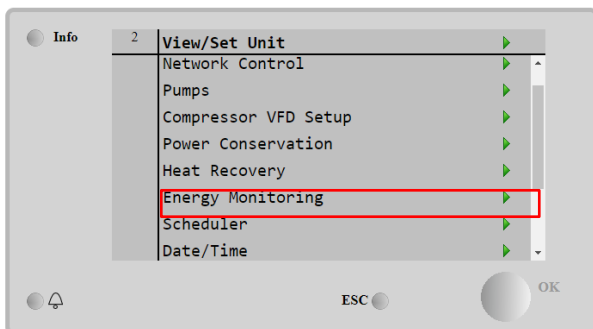
4.14 Monitorizarea energiei (numai pentru MicroTech™ 4)

Monitorizarea energiei este o opțiune de software care nu necesită echipamente suplimentare. Poate fi activată pentru a obține o estimare (precizie de 5%) a performanțelor instantanee ale răcitorului în ceea ce privește:

- Capacitate de răcire
- Consumul de putere
- Eficiență-COP

Se furnizează o estimare integrată a acestor cantități. Accesați pagina:

Main Menu (Meniu principal)→**View/Set Unit** (Vizualizare/Setare unitate)→**Energy Monitoring** (Monitorizarea energiei)



4.15 Despre acest agregat de răcire

Această pagină conține toate informațiile necesare pentru identificarea unității și a versiunii curente a software-ului instalat. Este posibil ca aceste informații să fie necesare în caz de alarme sau avariere a unității.

Punct de referință / Meniu secundar	Setare implicită	Interval	Descriere
Model			Model de unitate și nume de cod
Unit S/N=			Număr de serie al unității
OV14-00001			
BSP Ver=			Versiune firmware
App Ver=			Versiunea software-ului

5 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

5.1 Configurare unitate

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

- Sursa de control
- Moduri disponibile
- Setări de temperatură
- Setări de alarmă
- Setări ale pompei
- Conservarea energiei
- Data/ora
- Programator

5.1.1 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.

5.1.2 Selectarea modului disponibil

Următoarele moduri de operare pot fi selectate din meniul moduri disponibile 4.8

Mod	Descriere	Intervalul unității
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.	W/C
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.	W/C
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 OPRIT: Agregatul de răcire va funcționa în modul răcire cu Răcire LWT 1 ca valoare de referință activă. Întrerupător PORNIT: Agregatul de răcire va funcționa în modul înghețare cu Înghețare LWT ca punct de referință activ.	W/C
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.	W/C



Următoarele moduri permit comutarea aparatului între modul de încălzire și unul dintre modurile de răcire anterioare (Răcire, Răcire w / Glicol, Gheață)

Heat/Cool	Setați în cazul în care este necesar modul dublu răcire/încălzire. Această setare implică o operație cu dublă funcționare, care este activată prin intermediul comutatorului Cool/Heat (de răcire / încălzire) de pe cutia de distribuție: • Întrerupător RĂCIRE: Agregatul de răcire va funcționa în modul răcire cu Răcire LWT 1 ca punct de referință activ. • Întrerupător ÎNCĂLZIRE: Agregatul de răcire va funcționa în modul pompă de încălzire cu Încălzire LWT 1 ca punct de referință activ.	W/C
-----------	--	-----

Mod	Descriere	Intervalul unității
Heat/Cool w/Glycol	Setați în cazul în care este necesar modul dublu răcire/încălzire. Această setare implică o operație cu dublă funcționare, care este activată prin intermediul comutatorului Cool/Heat (de răcire / încălzire) de pe cutia de distribuție: - Înterupător RĂCIRE: Agregatul de răcire va funcționa în modul răcire cu Răcire LWT 1 ca punct de referință activ. - Înterupător ÎNCĂLZIRE: Agregatul de răcire va funcționa în modul pompă de încălzire cu Încălzire LWT 1 ca valoare de referință activă	W/C
Heat/Ice w/Glycol	Setați în cazul în care este necesar modul dublu răcire/încălzire. Această setare implică o operație cu dublă funcționare, care este activată prin intermediul comutatorului Cool/Heat (de răcire / încălzire) de pe cutia de distribuție: - Înterupător ÎNGHEȚARE: Agregatul de răcire va funcționa în modul răcire cu Înghețare LWT ca punct de referință activ. - Înterupător ÎNCĂLZIRE: Agregatul de răcire va funcționa în modul pompă de încălzire cu Încălzire LWT 1 ca punct de referință activ.	W/C
Pursuit	Setați în caz de control dublu al apei, răcire și încălzire simultană. Temperatura apei la ieșirea din evaporator va urma punctul de referință Răcire LWT 1. Temperatura apei la ieșirea din condensator va urma punctul de referință Încălzire LWT 1.	W/C
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 5.2.2).	W/C

5.1.3 Setările de temperatură

Scopul unității este să mențină temperatura apei de evacuare din evaporator cât mai aproape de valoarea presetată, numită punct de setare activ. Punctul de setare activ este calculat de controlerul unității în baza următorilor parametri:

- Moduri disponibile
- Intrarea punctului de setare dublu
- Stadiul programatorului
- Punct de referință LWT
- Modul Silențios (numai pentru unitățile cu răcire cu aer)

Modul de funcționare și punctul de setare LWT pot fi setate și din rețea, dacă a fost selectată sursa de control corespunzătoare.

5.1.3.1 Setarea punctului de setare LWT

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

- Două puncte de setare în modul de răcire (răcire standard sau răcire cu glicol)
- Două puncte de setare în modul de încălzire (numai unitățile W/C)
- 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 operare	de	Unități	Intrare punct de referință dublu	Programatorul	Punct de referință LWT	Setare implicită	Interval
Cool		W/C	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		W/C	N/A	N/A	Ice LWT	-4.0°C	-8.0°C ÷ 4.0°C
Heat		W/C	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

Punctul de referință al temperaturii apei la ieșire poate fi anulat în cazul resetării punctului de referință.



Valoarea de referință dublă, Resetarea valorii de referință și Modul Silențios nu sunt disponibile în Modul Înghețare.

5.1.3.1 Setări control termostat

Setările de control ale termostatului permit setarea reacției la variațiile termice și precizia controlului termostatului. Setările implicite sunt valabile pentru majoritatea aplicațiilor, însă condițiile specifice locației pot impune ajustări, pentru un control constant și precis al temperaturii sau un răspuns mai rapid al unității.

Comanda va porni primul circuit dacă temperatura controlată este mai mare (Mod răcire) sau mai mică (Mod încălzire) decât valoarea de referință activă (AS) de cel puțin o valoare Start Up DT (SU). De îndată ce capacitatea circuitului depășește *Hi Ld Stg Up* % va porni alt circuit. Atunci când temperatura controlată se află în eroarea de bandă moartă (DB) de la valoarea nominală activă (AS), capacitatea unității nu va fi modificată.

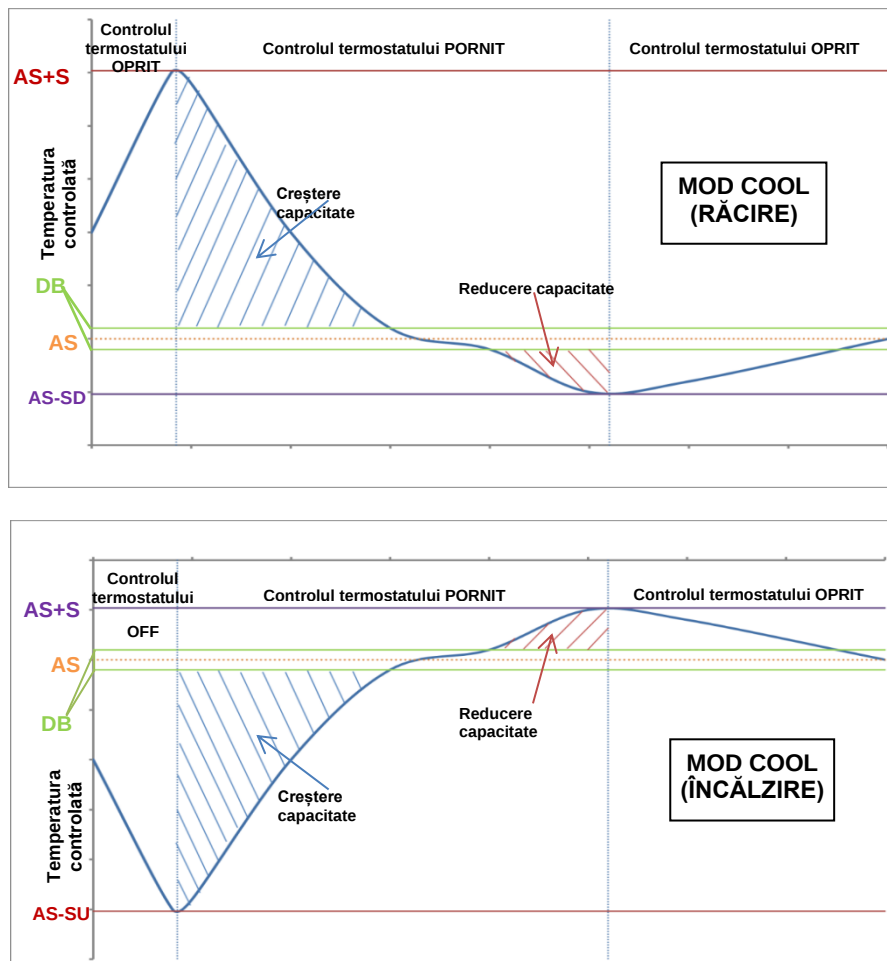
Dacă temperatura apei de evacuare scade sub (Mod răcire) sau crește peste (Mod încălzire) valoarea nominală activă (AS), capacitatea unității este ajustată pentru a o menține stabilă. O altă reducere (mod răcire) sau creștere (mod încălzire) a temperaturii controlate a abaterii de pornire DT (SD) poate cauza o oprire a circuitului.

În zona de oprire întreaga unitate este dezactivată. În special, un compresor se va opri dacă trebuie să descarce sub capacitatea *Lt Ld Stg Dn* %.

Vitezele de încărcare și descărcare sunt calculate de un algoritm PID proprietar. Totuși, rata maximă de reducere a temperaturii apei se poate limita prin parametrul *Max PullDn*.



Circuitele sunt pornite și oprite întotdeauna pentru a garanta echilibrarea orelor de funcționare și a numărului sau a pornirii în mai multe unități de circuite. Această strategie optimizează durata de viață a compresoarelor, inverterelor, capacitoarelor și a tuturor celorlalte componentelor circuitelor.



5.1.4 Setări alarme

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

Parametru	Descriere
Menținere pres scăzută	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.
Evacuare pres scăzută	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.
Îngheț apă evap	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.
Îngheț apă cond	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.

5.1.4.1 Pompe

UC poate gestiona una sau două pompe de apă atât pentru evaporator, cât și pentru condensator.

Numărul de pompe și prioritatea acestora pot fi setate în meniul 4.2.3.

Următoarele opțiuni sunt disponibile pentru a controla pompa (pompele):

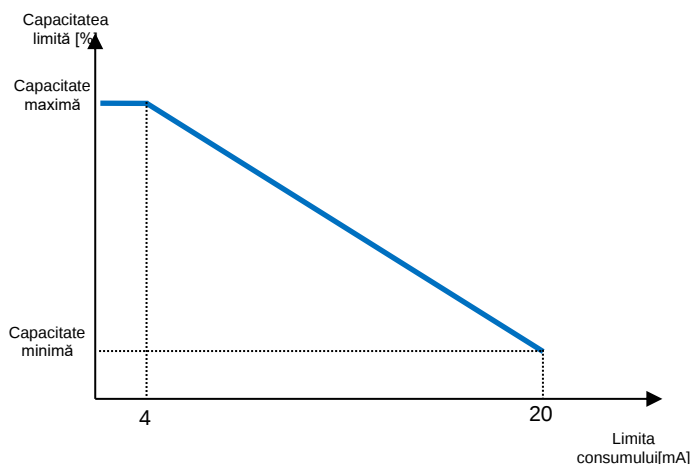
#1 Only	Setați această opțiune în cazul unei singure pompe sau al unei pompe duble care are doar #1 operațional (de ex., în caz de întreținere a #2)
#2 Only	Setați această opțiune în cazul unei pompe duble care are doar #2 operațional (de ex., în caz de întreținere a #1)
Auto	Setați pentru gestionarea 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 #1 în funcțiune și #2 de rezervă.
#2 Primary	Setați această opțiune în cazul unei pompe duble cu #2 în funcțiune și #1 de rezervă.

5.1.5 Conservarea energiei

5.1.5.1 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.

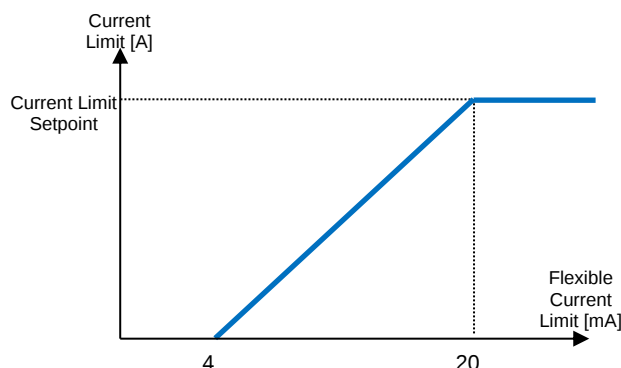
Cu funcția de limitare a solicitării nu este posibilă oprirea unității, dar descărcați-o doar până la capacitatea minimă admisibilă. Punctele de referință legate de limita consumului disponibile prin acest meniu sunt listate în tabelul de mai jos.



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

5.1.5.2 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.



5.1.5.1 Resetarea valorii de referință

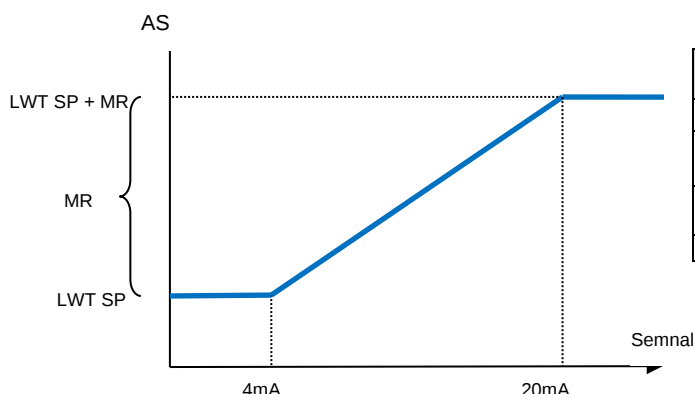
Funcția de resetare a valorii nominale șterge temperatura apei răcite selectată din interfață în anumite condiții. Această caracteristică ajută la reducerea consumului de energie, optimizând în același timp confortul. Se pot selecta trei strategii de control diferite:

- 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 ΔT (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 modulele 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

5.1.5.1 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, în timp ce 20 mA corespunde unei corecții a punctului de referință activ setat ca Resetare valoare maximă (MR).



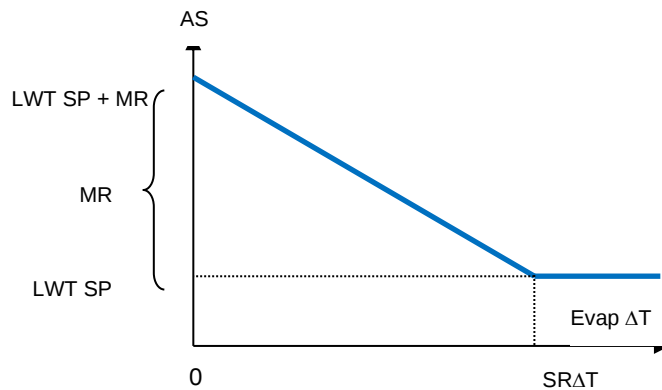
Parametru	Setare implicită	Interval
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C
Active Setpoint (AS)		
LWT Setpoint (LWT SP)		Răcire/îngheț LWT
Signal		Semnal extern 4-20mA

5.1.5.1 Resetarea punctului de referință prin temperatura de retur a evaporatorului

Valoarea nominală activă se calculează aplicând o corecție, care depinde de temperatura apei de alimentare din evaporator. Pe măsură ce ΔT de evaporator devine mai mic decât valoarea SRAT, o abatere la valoarea nominală PWT se aplică crescând, până la valoarea MR când temperatura de retur atinge temperatura apei răcite.



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.



Parametru	Setare implicită	Interval
Max Reset (MR)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C
Start Reset DT (SRΔT)	5.0°C	0.0°C ÷ 10.0°C
Active Setpoint (AS)		
LWT Target (LWT SP)		Cool/Ice LWT

5.1.5.1 Încărcare moderată

Încărcarea moderată este o funcție configurabilă utilizată pentru creșterea capacității unității pe o durată de timp, de obicei utilizat pentru a influența consumul de curent al clădirii prin încărcarea gradată a unității. Valorile nominale care controlează această funcție sunt:

Parametru	Descriere
Softload En	Activează încărcarea moderată
Softload Ramp	Durata rampei de încărcare moderată
Starting Cap	Începerea limitei capacității. Unitatea va crește capacitatea de la această valoare la 100% în timpul specificat de valoarea nominală a rampei de încărcare moderată.

5.1.6 Dată / oră

5.1.6.1 Setările de dată, oră și UTC

Consultați 4.2.4.

5.2 Pornirea unității

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 răcorului.

5.2.1 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	Întreținătorul 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 de 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 6 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	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

Stare generală	Text stare	Descriere
		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.
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 termostatlui 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 termostatlui unității limitează capacitatea unității, deoarece temperatura apei scade cu un ritm care ar putea depăși punctul de referință activ.
	Pumpdn	Unitatea se oprește.

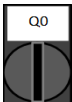
5.2.2 Pregătirea unității pentru pornire

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

- Unit Switch Enable (signal) = activare
- Keypad Enable (setpoint) = activare
- BMS Enable (setpoint) = activare

5.2.2.1 Comutator activare unitate

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 VZ pot fi selectate două poziții diferite: Local, dezactivare:

	Local	<i>Cu comutatorul Q0 în această poziție, unitatea este activată. Pompa va porni dacă toate celelalte semnale de activare sunt setate pentru activare și cel puțin un compresor este disponibil pentru a rula</i>
	Disable	<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>

5.2.3 Activare tastatură

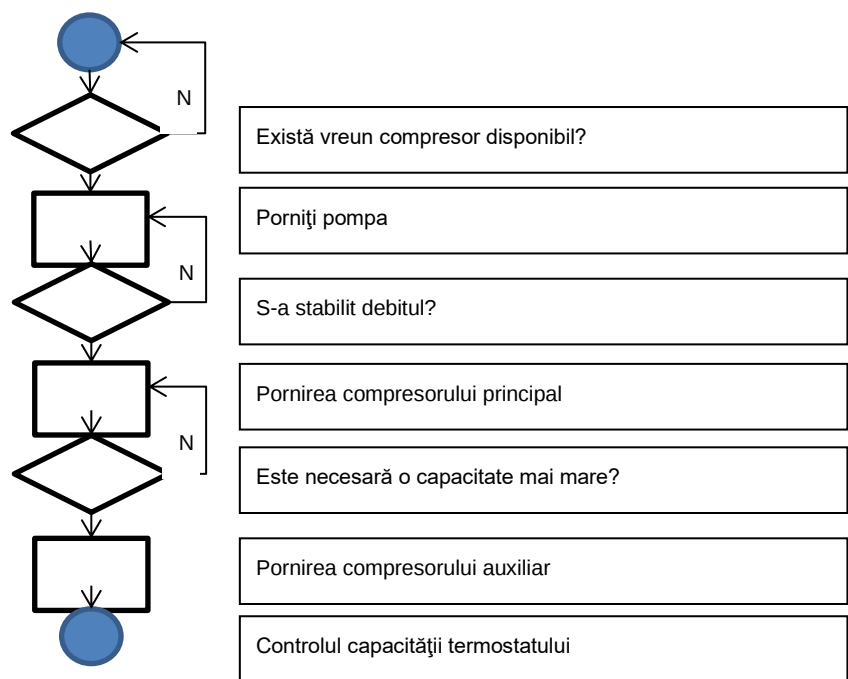
Valoarea nominală pentru activarea tastaturii nu poate fi accesată cu parola de utilizator. Dacă este setat pe „Disable”, contactați serviciul local de întreținere pentru a verifica dacă acesta poate fi schimbat în Activare.

5.2.3.1 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 a sursei de control trebuie să fie setată la „Network” (implicit este Local) și Network En Sp trebuie să fie „Enable”(4.2.2). Dacă este dezactivat, verificați cu compania dvs. BAS cum funcționează răcitorul.

5.2.4 Secvența de pornire a unității

Imediat ce unitatea este gata de pornire și starea sa comută la automat, încep pașii principali indicați în următoarea diagramă de flux simplificată:



5.2.5 Starea circuitului

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

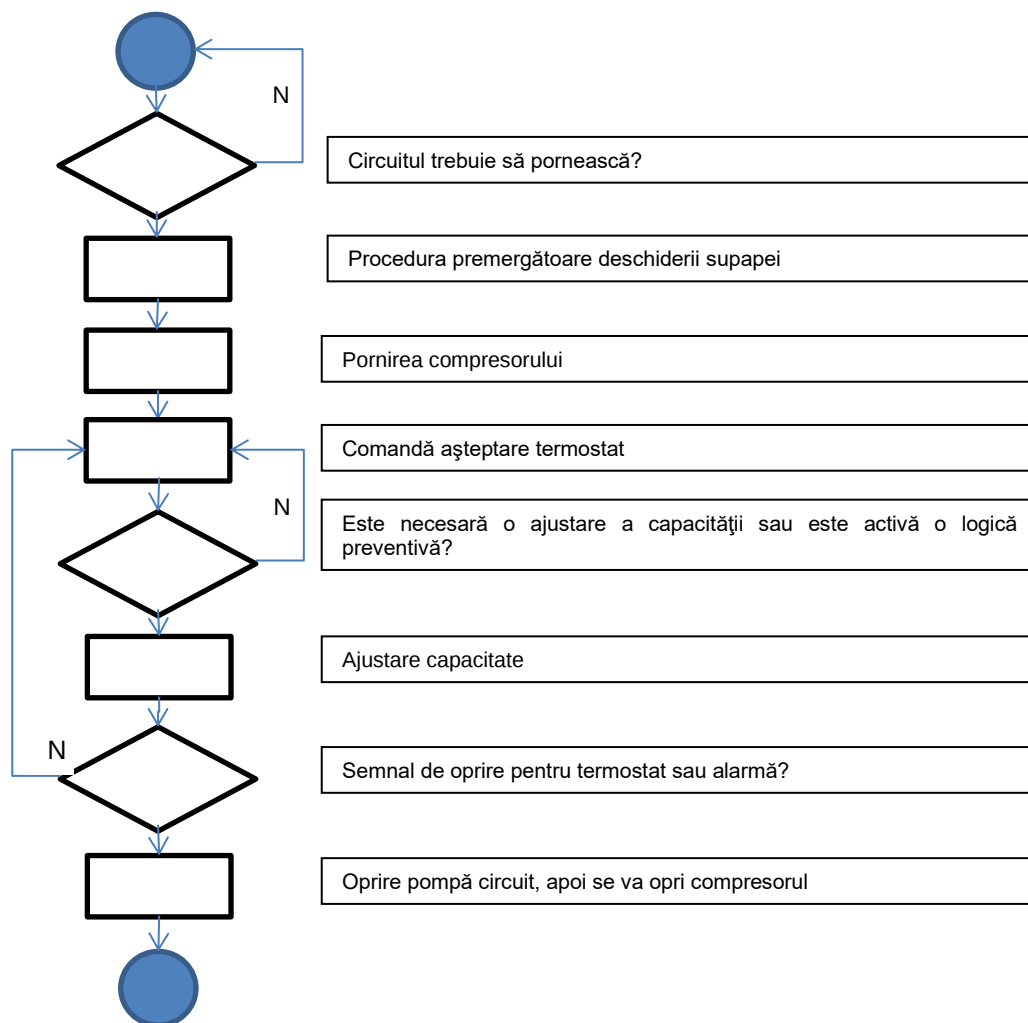
Stare generală	Stare	Descriere
Off:	Ready	Circuitul este oprit, așteptând un semnal de creștere de la controlul termostatului
	Stage Up Delay	Circuitul este oprit, așteptând expirarea creșterii.
	Cycle Timer	Circuitul este oprit, așteptând expirarea temporizării ciclului compresorului
	BAS Disable	Circuitul 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 6 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.
EXV	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 6 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.

5.2.6 Secvența de pornire a circuitelor

Pentru a permite pornirea circuitului, este necesară activarea acestuia folosind comutatorul de activare de pe cutia de distribuție a unității. Fiecare circuit este echipat cu un comutator dedicat identificat cu Q1, Q2 (dacă este disponibil) sau Q3 (dacă este disponibil). Poziția de activare este indicată cu un 1 pe etichetă, iar poziția 0 corespunde dezactivării.

Starea circuitului este indicată în Vizualizare/Setare circuit – Circuit nr. x – Stare/Setări. Starea posibilă va fi descrisă în următorul tabel.

Dacă circuitul poate porni, este inițiată secvența de pornire. Secvența de pornire este descrisă într-o versiune simplificată în următoarea diagramă de flux.



5.2.7 Presiune de evaporare scăzută

Când circuitul funcționează și presiunea de evaporare scade sub limitele de siguranță (consultați secțiunea **Errore. L 'origine riferimento non è stata trovata.**), 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, 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.

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.

Consultați secțiunea 6.6.13 pentru a rezolva această problemă.

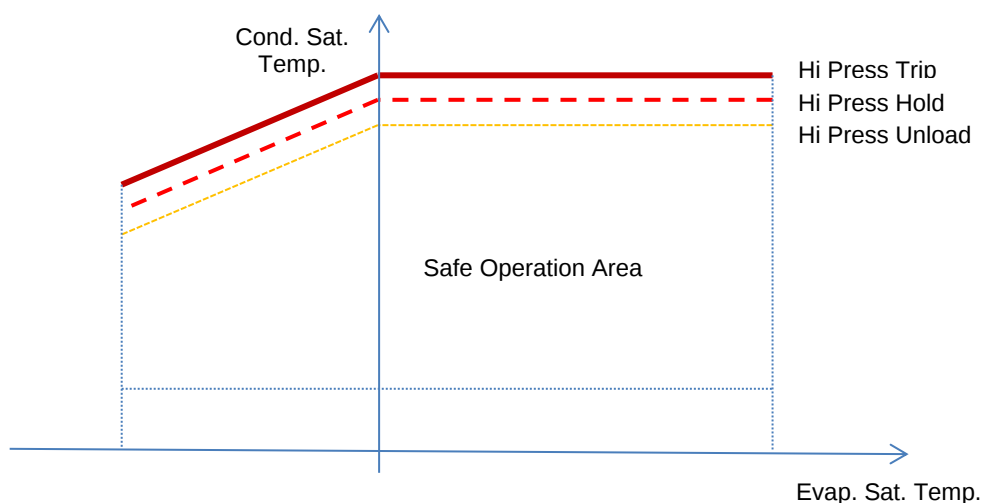
5.2.8 Presiunea ridicată de condensare

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, la 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 evacuare la presiune înaltă, compresorul este descărcat pentru a restabili condițiile normale de funcționare. Această condiție este indicată pe ecranul controlerului, la 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 6.6.12 pentru a depana această problemă.



5.2.9 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, la starea circuitului ca „Funcționare: Intensitate VFD ridicată”.

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

5.2.10 Temperatură de descărcare ridicată

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

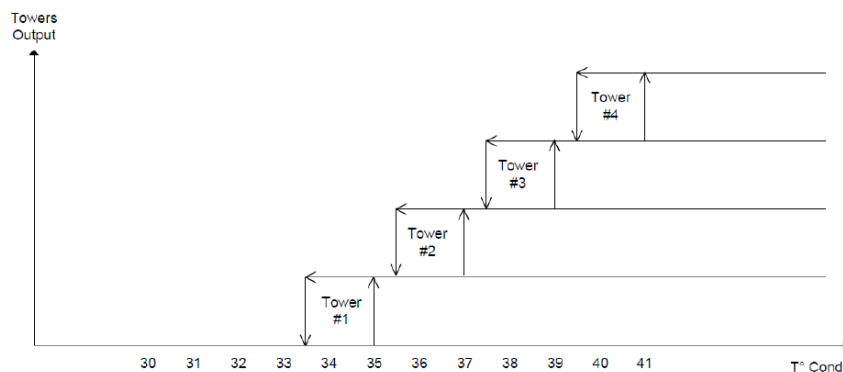
Dacă temperatura de descărcare crește peste Limita de menținere a temperaturii de descărcare (95 °C), compresorul nu-și poate mări capacitatea de funcționare. Această condiție este indicată pe ecranul controlerului, la starea circuitului ca „Funcționare: Temp de evacuare mare”.

Dacă temperatura de evacuare crește peste Limita de evacuare a temperaturii la evacuare (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 evacuare mare”. Starea este eliminată automat atunci când valoarea temperaturii de descărcare scade sub limita de menținere.

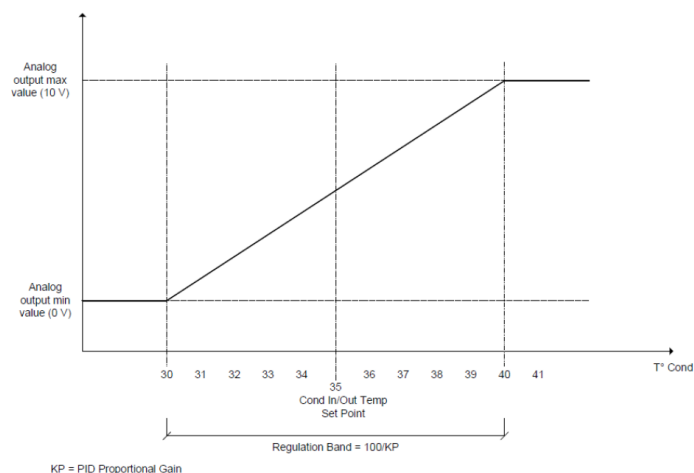
5.3 Controlul condensului

Temperatura apei de alimentare a condensatorului este controlată pentru a atinge cea mai înaltă eficiență în limitele compresorului. Pentru aceasta, aplicația gestionează ieșirile pentru controlul următoarelor dispozitive de condens:

- Tower fan nr. 1...4 prin intermediul a 4 semnale pornit/oprit. Stadiul Tower fan # este pornit atunci când Cond EWT este mai mare decât valoarea nominală Cond EWT. Stadiul Tower fan # este oprit atunci când Cond EWT este mai mic decât diferența de la valoarea nominală. Imaginea de mai jos reprezintă un exemplu al secvenței de activare și dezactivare în baza relației de valori prezente Cond EWT cu valorile nominale și diferențialele enumerate în 4.2.4.



- 1 Vfd prin intermediul unui semnal de modulație 0-10V generat printr-un controler PID. Următorul grafic este un exemplu de comportament de semnal de modulație în cazul unui control PID, care are scopul de a fi pur proporțional.



5.4 Controlul valvei de expansiune electronică

În mod standard, unitatea este echipată cu o supapă electronică de expansiune (EXV) per circuit, antrenată de un motor pas cu pas. EXV gestionează circuitul termodinamic (evaporator) pentru a optimiza eficiența evaporatorului și, în același timp, pentru a garanta funcționarea corectă a circuitului.

Controlerul integrează un algoritm PID care gestionează un răspuns dinamic de la supapă, pentru a menține o reacție satisfăcătoare rapidă și stabilă la variațiile parametrilor sistemului.

Pentru controlul presiunii, EXV se poziționează pentru a controla presiunea evaporatorului și pentru a evita ca acesta să depășească MOP.

Când EXV trece la controlul supraîncălzirii, se calculează ținta de supraîncălzire pentru a maximiza suprafața evaporatorului utilizată pentru a schimba căldura cu celălalt material. Această țintă este actualizată în mod constant și se face o medie pe o perioadă de 10 secunde.

Când circuitul funcționează, poziția EXV este limitată la o poziție între 5% sau 100%.

Oricând circuitul este Off sau pornește procedura de oprire, EXV va fi în poziția închisă. În acest caz, se vor comanda pași suplimentari de închidere, pentru a garanta revenirea corectă la poziția zero.

Mecanismul de antrenare al supapei de expansiune este echipat cu modul UPS pentru a închide în siguranță supapa de expansiune în caz de pană de curent.

5.5 Controlul injectiei de lichid

Injectia de lichid va fi activată atunci când temperatura de evacuare crește peste o temperatură limită de siguranță pentru a evita supraîncălzirea componentelor compresorului.

Injectia de lichid va fi oprită atunci când temperatura de evacuare scade sub valoarea de activare.

5.6 Controlul raportului de volum variabil

Lamelele VVR (Variable volume Ratio - raport de volum variabil) din compresor adaptează geometria portului de evacuare pentru a obține o eficiență optimă a compresorului în funcție de condițiile de funcționare ale răcitorului. Raportul corect al volumului compresorului este determinat de aplicație pe baza valorii prezente a raportului de presiune și se obține alimentând cu energie lamelele pentru a le deplasa în poziția necesară. Numărul raporturilor de volum disponibile depinde de modelul compresorului.

6 ALARMELE ȘI DEPANAREA

UC protejează unitatea și componentele contra operării în condiții anormale. Protecțiile pot fi împărțite în sisteme de prevenție și alarme. Alarmerle pot fi împărțite între oprire pompă și alarme de oprire rapidă. Alarmerle de oprire pompă sunt activate când sistemul sau sistemul secundar poate efectua o oprire normală, în ciuda condițiilor anormale de funcționare. Alarmerle 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 alarmerle 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 alarmerle unității și alarmerle 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:

☒	Permis
☒	Nepermis
☐	Neprevăzut

6.1 Alertele unității

6.1.1 Bad Current Limit Input (Cerere greșită limită intrare)

Această alarmă este generată când opțiunea Flexible Limit Current 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. Flexible Current Limit a consumului nu poate fi utilizată. Șir în lista de alarme: BadCurrentLimitInput Șir în jurnalul de alarme: ± BadCurrentLimitInput Serie din captura de alarme BadCurrentLimitInput	Intrarea Flaxible Limit Current 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	☐ ☐ ☒	Șterge automat atunci când semnalul revine în domeniul permis.

6.1.2 Bad Demand Limit Input (Cerere greșită limită intrare)

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 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	☐ ☐ ☒	Șterge automat atunci când semnalul revine în domeniul permis.

6.1.3 Bad Leaving Water Temperature Reset Input (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	☐	Șterge automat atunci când semnalul revine în domeniul permis.
Rețea	☐	
Auto	☒	

6.1.4 Condenser Pump #1 Failure (W/C units only) (Eroare a pompei condensatorului #1 (numai unități W/C))

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.	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	☐	

6.1.5 Condenser Pump #2 Failure (W/C units only)(Eroare a pompei condensatorului #2 (numai unități W/C))

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 #1. Șir în lista de alarme: CondPump2Fault Șir în jurnalul de alarme: ± CondPump2Fault Serie din captura de alarme	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.

CondPump2Fault		Verificarea filtrului pompei de apă sau a circuitului de apă pentru a găsi elemente care obstrucționează.
	Comutatorul de debit nu funcționează corect	Verificați conectarea și calibrarea comutatorului de debit.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.1.6 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. Adresa = 20 Rata de transfer = 19200 kBs Paritate = Niciuna Stop biți = 1
	Modulul este defect	Verificați dacă afișajul indică ceva și există sursa de alimentare.
Resetare		Comentarii
HMI local	☐	Alarma este eliminată automat atunci când se restabilește comunicarea.
Rețea	☐	
Auto	☒	

6.1.7 Evaporator Pump #1 Failure (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.

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: 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 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.
	Comutatorul de debit nu funcționează corect	Verificați conectarea și calibrarea comutatorului de debit.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.1.8 Evaporator Pump #2 Failure (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.

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 #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 cablarea electrică a pompei # 2. Verificați dacă întrerupătorul electric al pompei # 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. Verificarea filtrului pompei de apă sau a circuitului de apă pentru a găsi elemente care obstrucționează.
	Comutatorul de debit nu funcționează corect	Verificați conectarea și calibrarea comutatorului de debit.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	

6.1.9 External Event (Eveniment extern)

Această alarmă indică faptul că un dispozitiv, a cărui operare este legată de acest aparat, raportează o problemă.

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	☐ ☐ ☒		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			

6.1.10 Comunicare nereușită modul recuperare rapidă

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

Simptom	Cauză	Soluție
Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: RpdRcvryCommFail Șir în jurnalul de alarme: ± RpdRcvryCommFail Serie din captura de alarme RpdRcvryCommFail	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	☐	

6.2 Unit Pumpdown Stop Alarms (Alarmă prevenire a opririi pompelor de către unitate)

6.2.1 Condenser Entering Water Temperature (EWT) sensor fault (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.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.2.2 Condenser Leaving Water Temperature (LWT) sensor fault (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.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.2.3 Evaporator Entering Water Temperature (EWT) sensor fault (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 clopoțel 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 electrici sunt introduși corect.
Resetare HMI local Rețea	☒ ☒	Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
		Comentarii

6.2.4 Evaporator Water Temperatures inverted (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 clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffEvpWTempInvtrtd Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffEvpWTempInvtrtd Serie din captura de alarme UnitOffEvpWTempInvtrtd	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 sunt inversate cu cele de apă de evacuare	Verificați dacă apa curge în contor.
	Pompa de apă operează invers.	Verificați dacă apa curge în contor.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	

6.3 Unit Rapid Stop Alarms (Alarmer oprire rapidă unitate)

6.3.1 Condenser Water Freeze alarm (Alarma de îngheț a apei din condensator (numai unități W/C))

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.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	Este necesar să verificați dacă condensatorul are daune datorate acestei alarme.

6.3.2 Condenser Water Flow Loss alarm (Alarma de pierdere a apei din condensator)

Această alarmă este generată în cazul pierderii de debit la răcitor pentru a proteja mașina împotriva declanșărilor mecanice de înaltă presiune.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffCondWaterFlow Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffCondWaterFlow Serie din captura de alarme UnitOffCondWaterFlow	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, invertore, etc.)
		Verificați dacă filtrul de apă este înfundat.
		Verificați conexiunile comutatorului de debit.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	

6.3.3 Emergency Stop (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 clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: UnitOffEmergencyStop Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffEmergencyStop	S-a apăsător butonul de oprire de urgență.	Rotirea butonului de urgență în sensul invers al acelor de ceasornic ar trebui să șteargă alarma.

Serie din captura de alarme UnitOffEmergencyStop		
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	Consultați nota din partea de sus.

6.3.4 Evaporator Flow Loss alarm (Alarma pentru pierderea de debit din evaporator)

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

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoțel 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.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	

6.3.5 Evaporator Leaving Water Temperature (LWT) sensor fault (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: UnitOffEvpLvgWTempSen Șir în jurnalul de alarme: ± UnitOffEvpLvgWTempSen Serie din captura de alarme UnitOffEvpLvgWTempSen	Senzorul este defect.	Verificați integritatea senzorilor conform tabelului și intervalul permis de kOhm (kΩ).
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați funcționarea corectă a senzorilor
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
		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	☒ ☒ ☐	

6.3.6 Evaporator Water Freeze alarm (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	☒ ☒ ☐	Este necesar să verificați dacă evaporatorul are daune cauzate de această alarme.

6.3.7 External alarm (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	☒ ☒ ☐	
NOTĂ: Cele de mai sus se aplică în caz de configurare ca Alarmă a intrării digitale de eroare externă.		

6.3.8 Gas Leakage Alarm (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 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	☒ ☒ ☐	

6.4 Evenimente circuit

Controlerul MicroTech™ poate gestiona o listă de evenimente din trecut în care sunt stocate diverse condiții tranzitorii. Aceste condiții pot reveni automat la normal, dar pot oferi informații relevante pentru întreținere și depanare pentru a preveni condițiile mai grave.

6.4.1 Menținerea/evacuarea presiunii scăzute din evaporator

Acest eveniment indică faptul că presiunea de evaporare a scăzut sub un prag limită prestabilit, astfel încât capacitatea circuitului să fie menținută pentru a preveni condiții mai periculoase.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Rulare. Compresorul nu mai încarcă. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de evenimente: C1 LowEvPressHold Serie din captura de alarme C1 LowEvPressHold Compresorul evacuează. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de evenimente: C1 LowEvPressUnld Serie din captura de alarme C1 LowEvPressUnld	Stare tranzitorie precum funcționarea în trepte a unui ventilator pe răcitorul uscat	Așteptați până când condiția este recuperată 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.

6.4.2 Menținere/evacuare presiune ridicată condensator

Acest eveniment indică faptul că presiunea condensatorului a crescut peste un prag limită prestabilit, astfel încât capacitatea circuitului să fie menținută pentru a preveni condiții mai periculoase.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Compresorul nu mai încarcă. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: C1 HiCndPressHold Serie din captura de alarme C1 HiCndPressHold Compresorul evacuează. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme:	Este posibil ca pompa condensatorului să nu funcționeze corect	Verificați dacă pompa poate funcționa și dacă are debitul de apă necesar.
	Schimbătorul de căldură al condensatorului este murdar	Curățați schimbătorul de căldură al condensatorului.
	Temperatura apei de intrare în condensator este prea ridicată.	Verificați funcționarea și setările releului de răcire.
		Verificați funcționarea și setările supapei cu trei căi.
	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.

C1 HiCndPressUnld Serie din captura de alarme C1 HiCndPressUnld		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.
	Configurația unității este greșită (unități W / C).	Verificați dacă unitatea a fost configurată pentru aplicații cu temperatură ridicată la condensator.

6.4.3 Supapă termostatică de înaltă presiune oprită

Acest eveniment indică faptul că, în aplicația de temperatură ridicată, temperatura apei la condensator în modul de încălzire se apropie de limita alarmei de înaltă presiune, îndeplinind în același timp ținta de temperatură. În această situație, unitatea este oprită.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea unității este Auto. Șir în lista de evenimente: C1 HiPressThermoOff	Situația trebuie considerată normală.	Este important să verificați poziția senzorului de ieșire al condensatorului în cazul unităților duble.

6.4.4 Evacuare eșuată

Acest eveniment este generat 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 FailedPumpdown Serie din captura de alarme Cx FailedPumpdown	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.
	Senzorul de presiune de evaporare nu funcționează corect.	Verificați LED-ul de pe partea superioară a supapei, LED-ul C ar trebui să fie verde închis. Dacă ambele LED-uri clipește alternativ, motorul supapei nu este conectat corespunzător.
	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	☐ ☐ ☒	

6.5 Circuit Pumpdown Stop Alarms (Alarmă prevenire a opririi pompelor de către circuit)

6.5.1 Discharge Temperature Sensor fault (Eroare senzor de temperatură de evacuare)

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 OffDischTmpSen Șir în jurnalul de alarme:	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.

± CxCmpl OffDischTmpSen Serie din captura de alarme CxCmpl OffDischTmpSen	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.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	

6.5.2 Liquid Temperature Sensor fault (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: CxCmpl OffLiquidTempSen Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmpl OffLiquidTempSen Serie din captura de alarme CxCmpl 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 electrici sunt introduși corect. Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	

6.5.3 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 clopoșel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmpl OffOilLevelLo Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmpl OffOilLevelLo Serie din captura de alarme CxCmpl 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.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	

6.5.4 Low Discharge Superheat fault (Eroare de supraîncălzire la descărcarea redusă)

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

Simptom	Cauză	Soluție
Statusul compresorului este oprit. 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.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☒ x 2 încercări (doar W/C)	

6.5.5 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 Serie din captura 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 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	☐	

6.5.6 Suction Temperature Sensor fault (Avaria senzorului pentru temperatura de aspirație)

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

Simptom	Cauză	Soluție
Statusul compresorului este oprit. Circuitul este oprit cu procedura normală de oprire. Pictograma clopoțel 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 electrice sunt introduși corect.
		Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.6 Circuit Rapid Stop Alarms (Alarmer oprire rapidă circuit)

6.6.1 Compressor Extension Communication Error (Eroare de comunicare extensie compresor)

Această alarmă este generată în cazul unor probleme de comunicare cu modulul de extensie al compresorului.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Toate circuitele sunt oprite imediat. Pictograma clopoțel 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
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.6.2 EXV Driver Extension Communication Error (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 clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffEXVCtrlrComFail Șir în jurnalul de alarme: ± Cx OffEXVCtrlrComFail Serie din captura de alarme Cx OffEXVCtrlrComFail	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	☐	

6.6.3 Compressor VFD Fault (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 clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmp1 OffVfdFault Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 OffVfdFault Serie din captura de alarme CxCmp1 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	☒ ☒ ☐	

6.6.4 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: CxCmp1 CondPressSen Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 CondPressSen Serie din captura de alarme CxCmp1 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 electrice sunt introduși corect.
		Verificați cablarea corectă a senzorilor în conformitate cu schema electrică.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	

6.6.5 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.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.6.6 Avarie la senzorul de temperatură a motorului

Această alarmă indică faptul că senzorul de temperatură a motorului 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 Cmpl OffMtrTempSen Șir în jurnalul de alarme: ± Cx Cmpl OffMtrTempSen Serie din captura de alarme Cx Cmpl OffMtrTempSen	Senzorul este defect	Verificați integritatea senzorului. Verificați funcționarea corectă a senzorilor în funcție de informațiile despre rezistență în Ohm.
	Senzorul este scurtcircuitat.	Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistenței.
	Senzorul nu este conectat corect (deschis).	Verificați instalarea corectă a cablajului pentru caseta de borne a compresorului la controler 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	☐	

6.6.7 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.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.6.8 Alarmă temperatură mare la descărcare

Această alarmă indică faptul că temperatura la orificiul de evacuare al compresorului a depășit o limită maximă care poate cauza avaria piesele 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 clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmp1 OffDischTmpHi Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 OffDischTmpHi Serie din captura de alarme CxCmp1 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 Verificați dacă ieșirea digitală funcționează corect.
	Orificiul pentru injecția de lichid este mic.	Verificați dacă, atunci când este activat solenoidul de injecție a lichidului, temperatura poate fi controlată între limite. Verificați dacă linia de injecție a lichidului nu este obstrucționată prin observarea temperaturii de descărcare când este activată.
	Senzorul pentru temperatura de descărcare nu funcționează corect.	Verificați dacă temperatura de descărcare asigură funcționarea corectă
		Comentarii
Resetare HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	

6.6.9 High Motor Current Alarm (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: CxCmp1 OffMtrAmpsHi Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 OffMtrAmpsHi Serie din captura de alarme CxCmp1 OffMtrAmpsHi	Temperatura apei condensatorului este mai mare decât limita stabilită pe eticheta unității (unități W / C).	Verificați selecția unității pentru a vedea dacă unitatea poate funcționa la sarcină maximă. Verificați dacă pompa condensatorului funcționează corect, oferind un debit suficient de apă. Curățați schimbătorul de căldură al apei din condensator.
	A fost selectat un model de compresor greșit.	Verificați modelul compresorului pentru această unitate..
Resetare HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	Comentarii

6.6.10 High Motor Temperature Alarm (Alarma temperaturii ridicate a motorului)

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

Simptom	Cauză	Soluție
Statusul compresorului este oprit. Compresorul nu mai încarcă sau nu descarcă, circuitul este oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxCmp1 OffMotorTempHi Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmp1 OffMotorTempHi Serie din captura de alarme CxCmp1 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.

Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.6.11 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: CxCmpl OffOilPrDiffHi Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmpl OffOilPrDiffHi Serie din captura de alarme CxCmpl 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.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.6.12 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
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: CxCmpl OffCndPressHi Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmpl OffCndPressHi Serie din captura de alarme CxCmpl OffCndPressHi	Este posibil ca pompa condensatorului să nu funcționeze corect.	Verificați dacă pompa poate funcționa și dacă are debitul de apă necesar.
	Schimbătorul de căldură al condensatorului murdar (unități W / C)	Curățați schimbătorul de căldură al condensatorului.
	Temperatura apei de intrare în condensator este prea ridicată.	Verificați funcționarea și setările releului de răcire.
		Verificați funcționarea și setările supapei cu trei căi.
	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.
Resetare HMI local Rețea Auto	Configurația unității este greșită (unități W / C).	Verificați dacă unitatea a fost configurată pentru aplicații cu temperatură ridicată la condensator.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.6.13 Low Pressure alarm (Alarma de joasă presiune)

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: CxCmpl OffEvpPressLo Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmpl OffEvpPressLo Serie din captura de alarme CxCmpl OffEvpPressLo	Cantitatea de agent de răcire este scăzută.		Verificați geamul de verificare de pe linia de lichid, pentru a vedea dacă există gaz de evaporare.
	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.
Resetare	A/C	W/C	Comentarii
HMI local	☒	☒	
Rețea	☒	☒	
Auto	☐	☐	

6.6.14 Low Pressure Ratio Alarm

This alarm indicates that the ratio between evaporating and condensing pressure is below a limit which depends on compressor speed and guarantees the proper lubrication to compressor.

Symptom	Cause	Solution
Circuit status is Off. The circuit is stopped. Bell icon is moving on controller's display. String in the alarm list: CxCmpl OffPrRatioLo String in the alarm log: ± CxCmpl OffPrRatioLo String in the alarm snapshot CxCmpl OffPrRatioLo	Compressor is not able to develop the minimum compression.	Check compressor absorbed current and discharge superheat. Compressor can be damaged.
		Check the correct operation of suction / delivery pressure sensors.
		Check the internal relief valve didn't opened during previous operation (check the unit history). Note: If the difference between delivery and suction pressure exceed 22bar, the internal relief valve open and need to be replaced.
		Inspect the gate rotors / screw rotor for possible damages.
		Check if the cooling tower or three way valves are operating correctly and properly set.

Reset		Notes
Local HMI	☒	
Network	☒	
Auto	☐	

6.6.15 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.

Symptom	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: CxCmpl OffMechPressHi Șir în jurnalul de alarme: ± CxCmpl OffMechPressHi Serie din captura de alarme CxCmpl OffMechPressHi	Este posibil ca pompa condensatorului să nu funcționeze corect.	Verificați dacă pompa poate funcționa și dacă are debitul de apă necesar.
	Schimbătorul de căldură al condensatorului murdar.	Curățați schimbătorul de căldură al condensatorului.
	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.
	Comutatorul mecanic de înaltă presiune este deteriorat sau nu este calibrat.	Verificați funcționarea și setările supapei cu trei căi.
		Verificați dacă întrerupătoarele de presiune înaltă funcționează corect.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	Resetarea acestei alarme necesită o intervenție manuală la comutatorul de înaltă presiune.
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.6.16 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.

Symptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Compresorul nu pornește Pictograma clopoțel 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.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.6.17 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.

Symptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: Cx OffNoPressChgStart Șir în jurnalul de alarme: ± Cx OffNoPressChgStart Serie din captura de alarme	Compresorul nu poate porni	Verificați dacă semnalul de pornire este conectat corespunzător la inverter.
	Compresorul se învârt 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

Cx OffNoPressChgStart	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.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.6.18 Overvoltage Alarm (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
Statusul compresorului este oprit. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoțel 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
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	Alarma se șterge automat atunci când tensiunea este redusă la o limită acceptabilă.
Rețea	☒	
Auto	☒	

6.6.19 Undervoltage Alarm (Alarmă de subțensiune)

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
Statusul compresorului este oprit. Circuitul a fost oprit. Pictograma clopoțel 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	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
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	Alarma se șterge automat atunci când tensiunea crește la o limită acceptabilă.
Rețea	☒	
Auto	☒	

6.6.20 Pierdere fază motor

Această alarmă indică o problemă la ieșirea VFD unde lipsește o fază a motorului.



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 este oprit imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: C1 OffMtrPhaseLoss Șir în jurnalul de alarme: ± C1 OffMtrPhaseLoss Serie din captura de alarme C1 OffMtrPhaseLoss	Posibile deteriorări ale cablurilor sau ale compresorului.	Contactați departamentul de asistență tehnică.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	Este posibil ca alarma să nu poată fi eliminată fără a se lua o măsură corespunzătoare.

6.6.21 Scurgere la masă motor

Această alarmă indică o problemă la VFD, care detectează o scurgere de masă.



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 este oprit imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: C1 OffMtrEarthLkg Șir în jurnalul de alarme: ± C1 OffMtrEarthLkg Serie din captura de alarme C1 OffMtrEarthLkg	Posibile deteriorări ale compresorului.	Contactați departamentul de asistență tehnică.
Resetare		Comentarii
HMI local Rețea Auto	☒ ☒ ☐	Este posibil ca alarma să nu poată fi eliminată fără a se lua o măsură corespunzătoare.

6.6.22 Pierdere fază intrare rețea VFD

Această alarmă indică o problemă la VFD, care detectează o scurgere de masă.



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 este oprit imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: C1 OffMainPhaseLoss Șir în jurnalul de alarme: ± C1 OffMainPhaseLoss Serie din captura de alarme C1 OffMainPhaseLoss	Este posibil ca o siguranță să se fi ars.	Înlocuiți siguranța.
	Este posibil ca un cablu să fie întrerupt	Verificați cablurile de alimentare.
		Verificați siguranțele din cabina electrică.

Resetare		Comentarii
HMI local	☒	Este posibil ca alarma să nu poată fi eliminată fără a se lua o măsură corespunzătoare.
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.6.23 Temperatură ridicată placă de control VFD

Această alarmă poate indica o problemă cu răcirea VFD, care trebuie rezolvată.

Simptom	Cauză	Soluție
Starea circuitului este Off. Circuitul este oprit imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: C1 OffCtrlCardTmpHi Șir în jurnalul de alarme: ± C1 OffCtrlCardTmpHi Serie din captura de alarme C1 OffCtrlCardTmpHi	Este posibil ca orificiile de admisie a aerului ale VFD să fie obstrucționate	Verificați și curățați orificiile de admisie a aerului
	Este posibil ca ventilatorul de răcire VFD să fie defect	Verificați ventilatorul de răcire VFD și, dacă este necesar, înlocuiți-l.
	Este posibil ca VFD să nu se încadreze în limitele condițiilor de mediu	Verificați condițiile de operare ale VFD.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	Este posibil ca alarma să nu poată fi eliminată fără a se lua o măsură corespunzătoare.
Rețea	☒	
Auto	☐	

6.6.24 VFD Communication Failure (Eroare de comunicare VFD)

Această alarmă indică o problemă de comunicare cu inverterul.

Simptom	Cauză	Soluție
Statusul compresorului este oprit. Compresorul nu se mai încarcă, circuitul este oprit imediat. Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului. Șir în lista de alarme: CxComp1 OffVfdCommFail Șir în jurnalul de alarme: ± CxComp1 OffVfdCommFail Serie din captura de alarme CxComp1 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.
Resetare		Comentarii
HMI local	☒	Alarma dispare automat atunci când se restabilește comunicarea.
Rețea	☒	
Auto	☒	

7 OPTIONS

7.1 Energy Meter including Current Limit (Optional) (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	
Connection	3-2E	Sistem aron cu trei faze
Address	020	
Baud	19.2	kbps
Par	None	bit de paritate
Time Out	3	sec
Password 2	2001	
CT ratio	Consultați eticheta CT	Rata curentă a transformatorului (i.e if CT este 600:5, setată la 120)
VT ratio	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 (Vizualizare/setare unitate) → Commission Unit (Punere în funcțiune unitate) → Configuration (Configurare) → Unit (Unitate)
- Setări contorul de energie = 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 (Vizualizare/setare unitate) → Power Conservation (Economie de energie)

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

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

7.2 Repornire rapidă/Rapid Restart (Opțional)

Răcitorul poate activa secvență de repornire rapidă (opțională) ca răspuns la o întrerupere de alimentare cu curent electric. Un contact digital se folosește pentru a informa controlerul, că această caracteristică este disponibilă. Funcția este configurată în fabrică.

Repornirea rapidă este activată în următoarele condiții:

- Pana de curent persistă timp de până la 180 de secunde
- Comutatorul unității și cel al circuitului sunt PORNITE.
- Nu există alarme aferente unității sau circuitului.
- Unitatea funcționează în modul de operare normal
- Punctul de activare al răcitorului BMS este setat pe Activat atunci când sursa de control este rețeaua

Dacă întreruperea alimentării este mai lungă de 180 de secunde, unitatea va porni pe baza setării temporizatorului ciclului Stop-to-Start (setare minimă de 3 minute) și a încărcării pe unitate standard fără repornire rapidă.

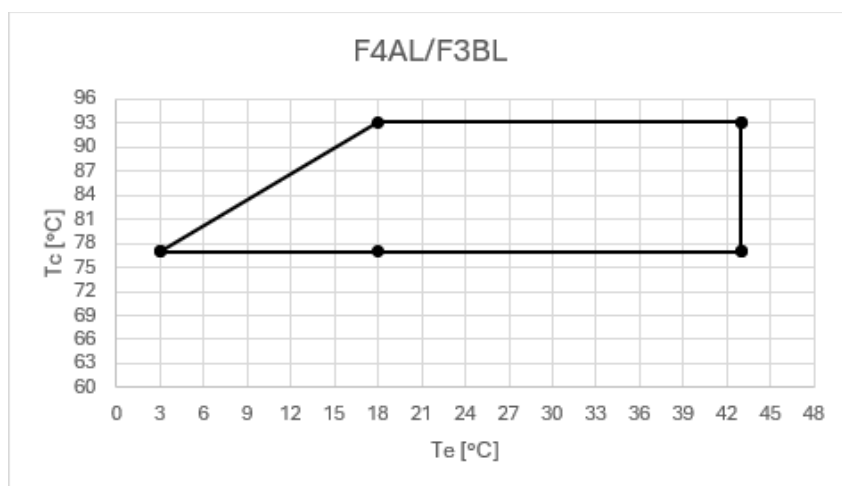
Când repornirea rapidă este activă, unitatea va reporni în termen de 30 de secunde de la restaurarea puterii. Timpul pentru restabilirea încărcării complete poate depinde de condițiile și încărcarea sistemului.

7.3 High Evaporator Setpoint (Punctul de referință al Evaporatorului) (Opțional)

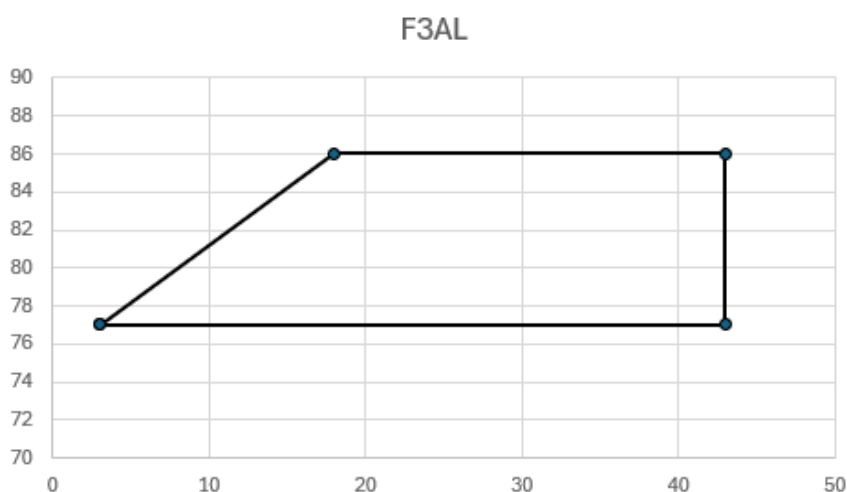
Pentru a extinde domeniul de lucru al unității, în ceea ce privește lăsarea temperaturilor apei din evaporator, este posibilă activarea punctului de referință al Evaporatorului Înalt. Opțiunea permite unității să lucreze cu un punct de plecare mai mare decât standardul, până la 45 °C.

7.4 High Temperature Plus (High Temperature Plus - Opțiunea 251)

Această opțiune extinde limitele de funcționare ale unității ajungând la 93°C la Condenser (CLWT) pentru compresorul F3BL și F4AL și 85°C pentru F3AL.



O nouă porțiune a limitelor de funcționare pentru compresorul F4AL/F3BL



O nouă porțiune a limitelor de funcționare pentru compresorul F3AL

Pentru a permite această temperatură, pe unitate sunt montate noi componente:

- Hot Gas Bypass
 - Acțiunea Hot Gas Bypass înlocuiește compresorul Descărcare în zonele în care descărcarea nu este posibilă. Pentru a face acest lucru, frecvența trebuie să ajungă la Frecvența minimă de activare care variază în funcție de tipul compresorului (55Hz pentru F3AL și 40Hz pentru F3BL e F4AL).
- Valvă de expansiune Duală
- Injecție Dublă Lichid

Injecția lichidului este activată în mod implicit în unitate, în timp ce celelalte două sunt disponibile prin setări:

- Main Menu → View/Set Unit → Commission Unit → Configuration → Unit → “HT+”
- Main Menu → View/Set Unit → Commission Unit → Configuration → Unit → “Twin Valve”

The present publication is drawn up by of information only and does not constitute an offer binding upon Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. has compiled the content of this publication to the best of its knowledge. No

express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability or fitness for particular purpose of its content, and the products and services presented therein. Specification are subject to change without prior notice. Refer to the data communicated at the time of the order. Daikin Applied Europe S.p.A. explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this publication. All content is copyrighted by Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italia
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014
<http://www.daikinapplied.eu>