| | |
|---|---|
| **REV** | **01** |
| **Data** | **Octombrie 2020** |
| **Înlocuiește** | **D-EOMHP01301-20RO**<br>**D-EOMAC01706-18_01RO** |

# Manual de utilizare
# D-EOMHP01301-20_01RO

## Răcitor/pompă de căldură răcit/ă cu aer cu compresoare cu spirală

**EWAT_B**
**EWYT_B**

CUPRINS


**1 CONSIDERENTE AFERENTE SIGURANŢEI ..... 4**
1.1 General ..... 4
1.2 Înainte de a comuta unitatea ..... 4
1.3 Evitați electrocutarea ..... 4
**2 DESCRIERE GENERALĂ ..... 5**
2.1 Informații de bază ..... 5
2.2 Abrevieri utilizate ..... 5
2.3 Limite de operare controler ..... 5
2.4 Arhitectură controler ..... 5
2.5 Module de comunicare ..... 6
**3 UTILIZAREA CONTROLERULUI ..... 6**
3.1 Navigarea ..... 6
3.2 Parole ..... 7
3.3 Editare ..... 7
3.4 Diagnosticul sistemului principal de control ..... 7
3.5 Întreținerea controlerului ..... 8
3.6 Interfața opțională de comandă la distanță ..... 8
3.7 Interfață web integrată ..... 9
**4 LUCRUL CU ACEASTĂ UNITATE ..... 10**
4.1 Răcitor pornit/oprit ..... 10
4.1.1 Tastatură pornită / oprită ..... 10
4.1.2 Funcțiile modului Scheduler și Silent (de programare și silențios) ..... 11
4.1.3 Rețea Pornită/Oprită ..... 12
4.2 Punctele de setare a apei ..... 12
4.3 Modul de funcționare a unității ..... 13
4.3.1 Comutare încălzire / răcire (numai pentru pompa de căldură) ..... 14
4.3.2 Modul Economisire energie ..... 14
4.4 Stare unitate ..... 15
4.5 Controlul Rețelei ..... 16
4.6 Controlul termostatului ..... 16
4.7 Dată / oră ..... 18
4.8 Pompe ..... 18
4.9 Alarma externă ..... 19
4.10 Conservarea energiei ..... 19
4.10.1 Limita consumului ..... 19
4.10.2 Resetarea valorii de referință ..... 20
*4.10.2.1 Resetarea valorii de referință prin OAT ..... 21*
*4.10.2.2 Resetare valoare de referință prin semnalul extern 4- 20Ma ..... 22*
*4.10.2.3 Resetarea valorii de referință prin DT ..... 22*
4.11 Date electrice ..... 23
4.12 Setarea IP-ului controlerului ..... 24
4.13 Pe site-ul Daikin ..... 25
4.14 Recuperarea căldurii ..... 26
4.15 Repornire rapidă ..... 26
4.16 FreeCooling (Răcire liberă) (numai pentru răcire) ..... 27
4.16.1 Comutator de Răcire liberă ..... 30
4.16.2 Rețea Pornită/Oprită ..... 30
4.17 Opțiuni software ..... 30
4.17.1 Modificarea parolei în cazul achiziționării unor opțiuni software noi ..... 31
4.17.2 Introducerea parolei într-un controler de schimb ..... 31
4.17.3 Opțiunea software Modbus MSTP ..... 32
4.17.4 BACNET MSTP ..... 33
4.17.5 IP BACNET ..... 34
**5 ALARMELE ȘI DEPANAREA ..... 35**
5.1 Alertele unității ..... 35
5.1.1 BadLWTReset - Resetarea temperaturii pentru apa de intrare care este evacuată necorespunzător ..... 35
5.1.2 EnergyMeterComm - Eșuare comunicare contor energie ..... 35
5.1.3 EvapPump1Fault - Pompa vaporizatorului # 1 Eșuează ..... 36
5.1.4 EvapPump2Fault - Pompa vaporizatorului # 2 Eșuează ..... 36
5.1.5 ExternalEvent - Eveniment extern ..... 36
5.1.6 HeatRec EntWTempSen - Avarie la senzorul pentru temperatura apei de intrare la recuperarea de căldură ..... 37
5.1.7 HeatRec LvgWTempSen - Avarie la senzorul pentru temperatura apei de ieșire la recuperarea de căldură ..... 37
5.1.8 HeatRec FreezeAlm - Alarmă de protecție la îngheț a apei la recuperarea de căldură ..... 37

5.1.9 Option1BoardComm – Eroare la comunicarea cu panoul opțional 1 ..... 38
5.1.10 Option2BoardComm – Comunicarea cu panoul opțional 2 eșuează ..... 38
5.1.11 Option3BoardComm – Comunicarea cu panoul opțional 3 eșuează ..... 38
5.2 Alarme de oprire a pompelor unității ..... 39
5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen - Avarie senzor pentru temperatura apei care intră în vaporizator (EWT) ..... 39
5.2.2 UnitOffLvgEntWTempSen - Avaria senzorului (LWT) pentru temperatura apei care iese din vaporizator ..... 39
5.2.3 UnitOffAmbTempSen - Avarie la senzorul de temperatură pentru aerul din exterior ..... 39
5.3 Alarme oprire rapidă unitate ..... 40
5.3.1 UnitOffEvapWaterTmpLow - Temperatura apei din vaporizator Alarmă scăzută ..... 40
5.3.2 UnitOff ExternalAlarm - Alarma externă ..... 40
5.3.3 Alarmă PVM ..... 41
5.3.4 UnitOff EvapWaterFlow - Alarma pentru pierderea debitului de apă din vaporizator ..... 41
5.3.5 UnitOff EXVDriverComm - Eroare de comunicare cu extensia driverului EXV ..... 42
5.4 Alarmă prevenire a opririi pompelor de către circuit ..... 42
5.4.1 Avarierea senzorului temperaturii de descarcare ..... 42
5.4.2 CxOff OffSuctTempSen - Avarierea senzorului temperaturii de absorbție ..... 42
5.4.3 CxOff GasLeakage - Defecțiune de scurgere de gaz ..... 43
5.5 Alarme de oprire rapidă a circuitului ..... 43
5.5.1 CxOff CondPressSen - Avarierea senzorului pentru presiunea condensatorului ..... 43
5.5.2 CxOff EvapPressSen - Avarierea senzorului pentru presiunea vaporizatorului ..... 44
5.5.3 CxOff DischTmpHigh - Alarma pentru temperatură de descărcare ridicată ..... 44
5.5.4 CxOff CondPressHigh – Alarma pentru presiunea de condensare ridicată ..... 45
5.5.5 CxOff EvapPressLow - Alarma pentru presiune scăzută ..... 46
5.5.6 CxOff RestartFault – Eroare la repornire ..... 46
5.5.7 CxOff MechHighPress - Alarma mecanică de înaltă presiune ..... 47
5.5.8 CxOff NoPressChange - Fără modificarea presiunii la pornirea alarmei ..... 47
5.5.9 Cx FailedPumpdown - Procedura de oprire a pompei eșuează ..... 48
5.5.10 CmpX Protection – Protecția compresorului ..... 48
5.5.11 CxSSH LowLimit – SSH prea scăzută ..... 48
5.5.12 CxEXVDriverFailure – Avarie driver EXV (unitate independentă) ..... 49

# 1 CONSIDERENTE AFERENTE SIGURANŢEI

## 1.1 General

Instalarea, pornirea și repararea echipamentului pot fi periculoase dacă nu se ține cont de anumiți factori ai instalării: presiuni de operare, prezența componentelor electrice și a tensiunilor și locația de instalare (plinte în relief și structuri construite). Doar inginerii de instalare calificați și instalatorii și tehnicienii înalt calificați, complet instruiți în legătură cu produsul, sunt autorizați să instaleze și să pornească în siguranță produsul.
În timpul operațiunilor de reparație, toate instrucțiunile și recomandările, care apar în instrucțiunile de instalare și reparație pentru produs și pe etichetele și abțibildurile aplicate pe echipament și componente și piesele însoțitoare furnizate separat, trebuie citite, înțelese și urmate.
Aplicați toate codurile standard și practicile de siguranță.
Purtați ochelari și mănuși de protecție.

***Nu utilizați un ventilator defect, pompa sau compresorul înainte ca întrerupătorul principal să fie oprit. Protecția împotriva supraîncălzirii este resetată automat, prin urmare, componenta protejată poate reporni automat dacă condițiile de temperatură o permit.***

În unele unități pe ușa panoului electric al unității se află un buton de acționare. 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.***

## 1.2 Înainte de a comuta unitatea

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
- Ecranul LCD al controlerului unității poate fi avariat de temperaturile foarte scăzute (a se vedea capitolul 2.4). Din acest motiv, recomandăm cu tărie să nu opriți unitatea în timpul iernii, în special în zonele cu climă rece.

## 1.3 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.**

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

***RISC DE ELECTROCUTARE: Chiar şi 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 şi conductoarele, capacele regletei şi cadrele motorului cu foarte mare grijă.***

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

# 2 DESCRIERE GENERALĂ

## 2.1 Informații de bază

Microtech® IV este un sistem pentru controlul aparatelor de răcire cu lichid pentru aer/apă cu circuit simplu sau dublu. Microtech® IV comandă pornirea compresorului necesar pentru menținerea temperaturii dorite a apei evacuate din schimbătorul de căldură. În fiecare unitate modul controlează funcționarea condensatoarelor pentru a menține procesul de condensare adecvat în fiecare circuit.
Dispozitivele de siguranță sunt monitorizate constant de către Microtech® IV pentru a garanta operarea lor în siguranță. Microtech® IV oferă, de asemenea, acces la un program de testare care acoperă toate intrările și ieșirile.

## 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® IV) |
| **W/C** | Răcit cu apă |

## 2.3 Limite de operare controler

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

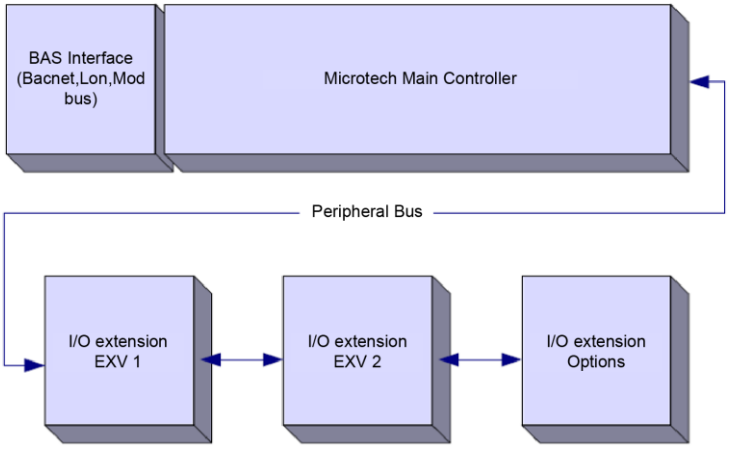
Transport (IEC 721-3-2):

- 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 controler

Arhitectura generală a controlerului are la bază următoarele:

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



***ATENȚIE: 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.***

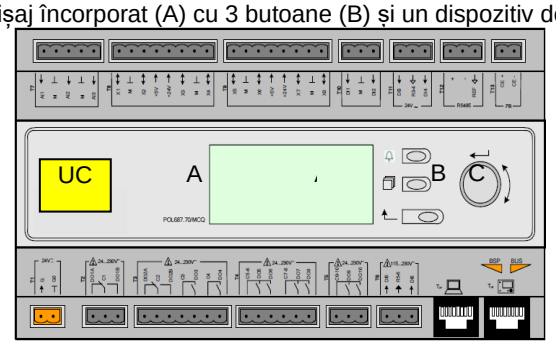
## 2.5 Module de comunicare

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

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 rotiței echivalează cu apăsarea tastei enter și se folosește pentru a sări de la o legătură la următorul set de parametri.

## 3.1 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.
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                            * * * *
```

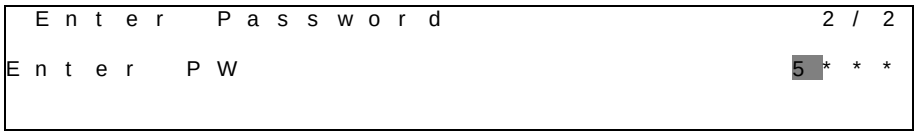
## 3.2 Parole

Structura HMI se bazează pe niveluri de acces, ceea ce înseamnă că fiecare parolă va permite accesul la toate setările și toți parametrii permiși acelui 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 |
| ÎNTREŢINERE | 2526 |

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

Pe ecranul Introdu parola, rândul cu câmpul pentru parolă va fi subliniat pentru a indica faptul că câmpul din dreapta s-a modificat. Acesta reprezintă o valoare de referință pentru controler. Prin apăsarea butonului împingere și rotație, câmpul individual va fi subliniat pentru a permite o introducere ușoară a parolei numerice.




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.
Se poate schimba între 3 și 30 de minute prin intermediul meniului Timer Settings (setările temporizatorului) din meniul extins.

## 3.3 Editare

Modul Editing (editare) este introdus prin apăsarea roții de navigare în timp ce cursorul indică o linie care conține un câmp editabil. Apăsând din nou rotița, noua valoare va fi salvată și tastatura / afișajul pentru a părăsi modul Edit (editare) și pentru a reveni la modul Navigation (de navigare).

## 3.4 Diagnosticul sistemului principal de control

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

**Dispozitivul de control principal (UC)**

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

(*)Contactați departamentul de service.

**Modul de extensie**

| LED BSP | Mod | LED BUS | Mod |
|---|---|---|---|
| Verde continuu | BSP în funcțiune | Verde continuu | Comunicație în funcțiune, I/O în funcțiune |
| Roșu continuu | Eroare hardware (*) | Roșu continuu | Comunicație oprită (*) |
| Roșu intermitent | Eroare BSP (*) | Galben continuu | Comunicarea funcționează însă parametrul de la aplicație este greșit sau lipsă sau calibrarea din fabrică este incorectă |
| Roșu/verde intermitent | Mod upgradare BSP | | |

**Module de comunicare**

**LED BSP (același pentru toate modulele)**

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

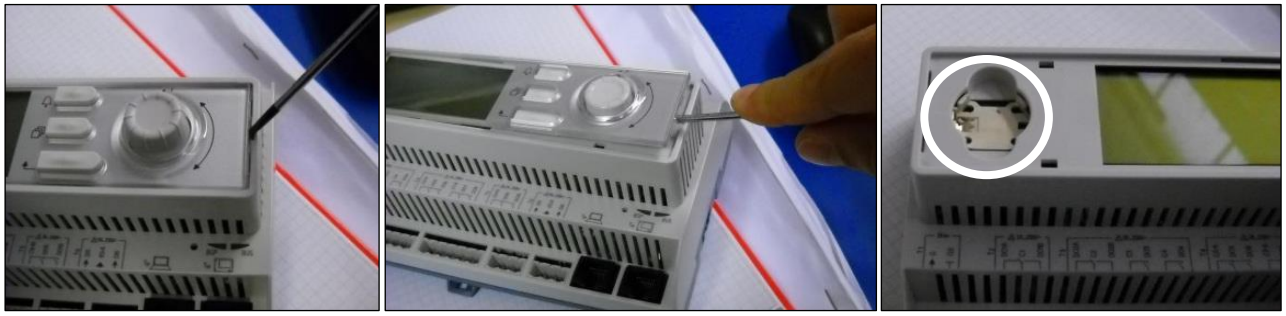
(*)Contactați departamentul de service.

**LED BUS**

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

## 3.5 Întreținerea controlerului

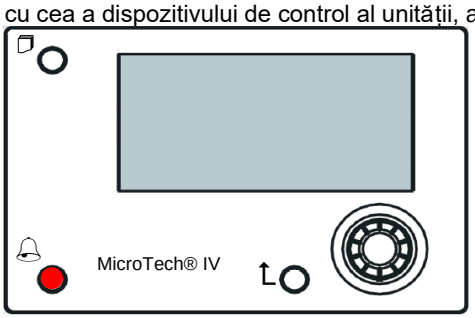
Dispozitivul de control trebuie să aibă bateria instalată în permanență. La fiecare doi ani este necesară înlocuirea bateriei. Modelul de baterie este: BR2032 și este produs de diverși furnizori.
Pentru a înlocui bateria, îndepărtați cu grijă capacul de plastic al afișajului dispozitivului de control utilizând o șurubelniță după cum arată imaginile de mai jos:



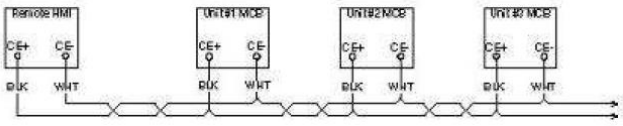
Asigurați-vă că nu distrugeți capacul din plastic. Noua baterie trebuie așezată în suportul de baterie corespunzător evidențiat în imaginea de mai jos, respectând polaritatea indicată pe suport.

## 3.6 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.
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.




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.



## 3.7 Interfață web integrată

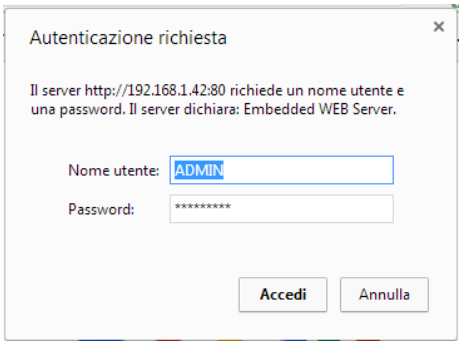
Dispozitivul de control MicroTech IV are o interfață web încorporată care poate fi utilizată pentru a monitoriza unitatea când este conectată la o rețea locală. Este posibil să configurați adresa IP a MicroTech IV ca o adresă IP fixă a DHCP, în funcție de configurația rețelei.

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

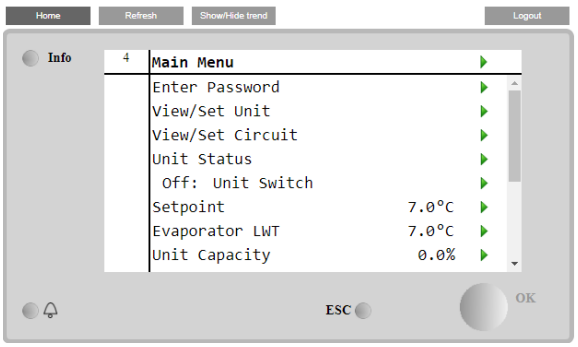
Când este conectat, vor trebui introduse un nume de utilizator și o parolă, conform imaginii de mai jos. Introduceți următoarele date de autentificare pentru a accesa interfața web:

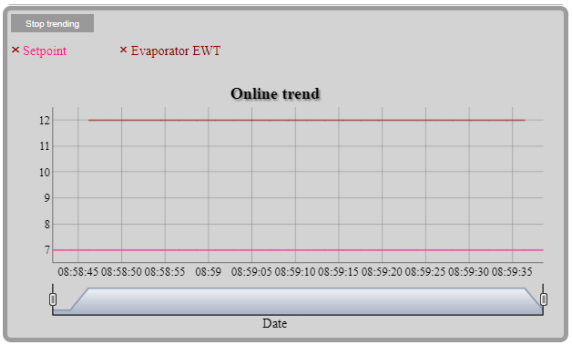
Nume de utilizator: ADMIN

Parolă: SBTAdmin!




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:

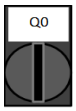
- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

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

# 4 LUCRUL CU ACEASTĂ UNITATE

## 4.1 Răcitor pornit/oprit

Pornind de la configurarea din fabrică, unitatea pornită / oprită poate fi gestionată de utilizator folosind selectorul **Q0**, situat în panoul electric, care poate comuta între trei poziții: **0 – Local – La distanță**.

| | | |
|---|---|---|
|  | **0** | Unitatea este dezactivată |
| | **Loc (Local)** | Unitatea este activată pentru pornirea compresoarelor |
| | **Rem (la distanță)** | Unitatea pornită / oprită este gestionată prin contactul fizic la distanță "On / Off".<br>Contact închis înseamnă că unitatea este activată.<br>Contact deschis înseamnă că unitatea este dezactivată.<br>Consultați schema de conexiuni electrice, pagina de conectare a cablajului la câmp, pentru a găsi referințele despre contactul la distanță pentru Pornit/Oprit. În general, acest contact este utilizat pentru a scoate din panoul electric selectorul de pornire / oprire |

Unele modele de răcitoare pot fi echipate cu selectoare suplimentare **Q1** - **Q2** utilizate pentru a activa sau dezactiva agentului frigorific specific.

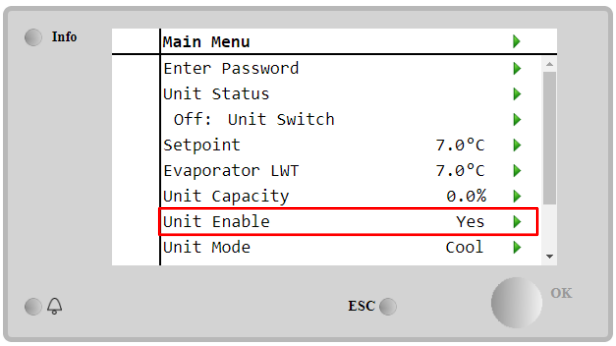
| | | |
|---|---|---|
| | **0** | Circuitul 1 este dezactivat. |
| | **1** | Circuitul 1 este activat. |

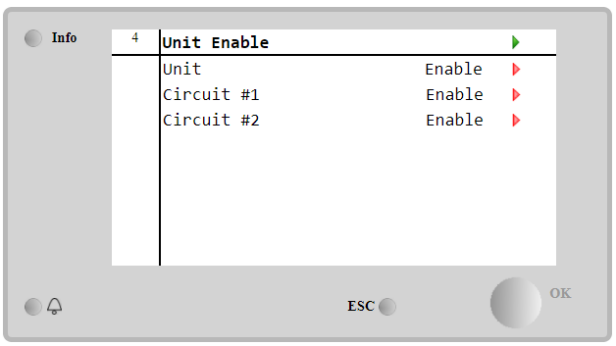
Controler-ul unității oferă, de asemenea, funcții software suplimentare pentru a gestiona unitatea de pornire / oprire, care sunt setate în mod implicit pentru a permite pornirea unității:

1. Tastatură pornită / oprită
2. Programator (Timp programat Pornit / Oprit)
3. Rețea pornită / oprită (opțional cu module de comunicare)

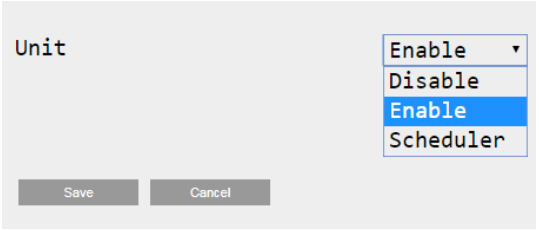
### 4.1.1 Tastatură pornită / oprită

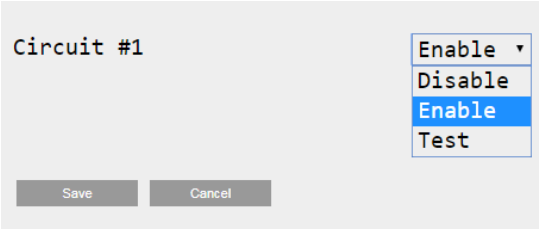
În pagina principală, derulați în jos până la meniul **Unit Enable** (unitate activată), unde sunt disponibile toate setările pentru a gestiona pornirea / oprirea unității și a circuitelor.



| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| Unitate | Dezactivare | Unitatea este dezactivată |
| | Activare | Unitatea este activată |
| | Programatorul | Pornirea / oprirea unității poate fi programată pentru fiecare zi a săptămânii |
| Circuit #X | Dezactivare | Circuit #X dezactivat |
| | Activare | Circuit #X activat |
| | Testare | Circuitul #X în modul test (de testare). Această funcție trebuie utilizată numai de la persoane instruite sau de service-ul Daikin |



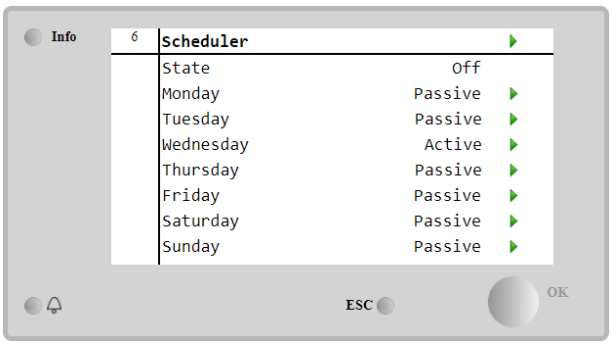



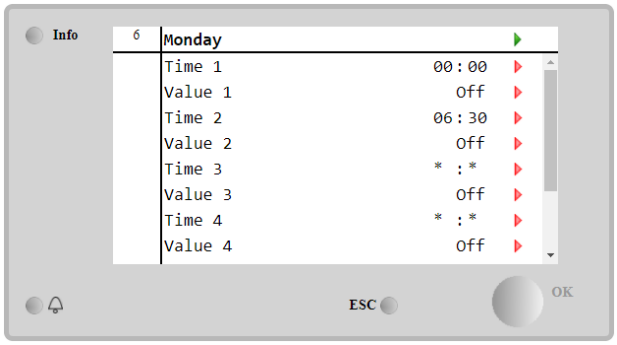

### 4.1.2 Funcțiile modului Scheduler și Silent (de programare și silențios)

Funcția Scheduler (de programare) poate fi utilizată atunci când este necesară o programare automată de pornire / oprire a răcitorului.
Pentru a utiliza această funcție, urmați instrucțiunile de mai jos:

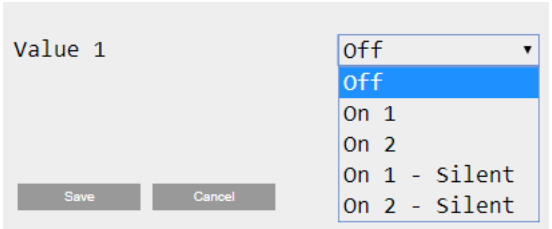
1. Selector Q0 = Local (consultați 4.1)
2. Unitate activată = Programator (consultați 4.1.1)
3. Data și ora controlerului setate corect (consultați 4.7)

Setarea programatorului este disponibilă pe **Pagina principală** →**View/Set Unit** (Vizualizare / setare unitate) → **Scheduler menu** (Meniu Programator)




Pentru fiecare zi a săptămânii pot fi programate până la șase intervale de timp cu un anumit mod de funcționare. Primul mod de funcționare începe la ora 1, se termină la ora 2 când va porni al doilea mod de operare și așa mai departe până la ultimul mod.




În funcție de tipul unității, sunt disponibile moduri de operare diferite:

| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| Valoarea 1 | Off | Unitatea este dezactivată |
| | Pornită 1 | Unitate activată - Valoarea de setare a apei 1 este selectată |
| | Pornită 2 | Unitate activată - Valoarea de setare a apei 2 este selectată |
| | Pornită 1 - Silențios | Unitate activată - Valoarea de setare a apei 1 este selectată - Modul Fan silent (ventilator silențios) este activat |
| | Pornită 2 - Silențios | Unitate activată - Valoarea de setare a apei 2 este selectată - Modul Fan silent (ventilator silențios) este activat |

Când funcția **Fan Silent Mode** (Mod silențios ventilator) este activată, nivelul de zgomot al răcitorului este redus, scăzând viteza maximă permisă pentru ventilatoare. Următorul tabel arată cu cât este redusă viteza maximă pentru diferitele tipuri de unități.

| Clasa de zgomot a unității | Viteza maximă a ventilatorului este normală [rpm] | Viteza maximă a ventilatorului în modul Silent (silențios) [rpm] |
|---|---|---|
| **Standard** | 900 | 700 |
| **Scăzut** | 900 | 700 |
| **Redusă** | 700 | 500 |

Toate datele raportate în tabel vor fi respectate numai dacă răcitorul funcționează în limitele sale de funcționare.

Funcția **Fan Silent Mode** (Mod silențios ventilator) poate fi activată numai pentru unitățile echipate cu ventilatoare VFD.

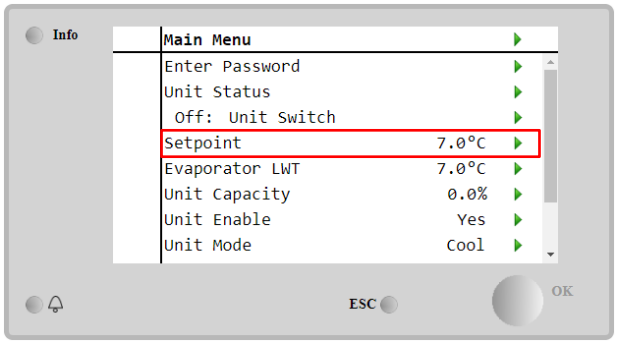
#### 4.1.3 Rețea Pornită/Oprită

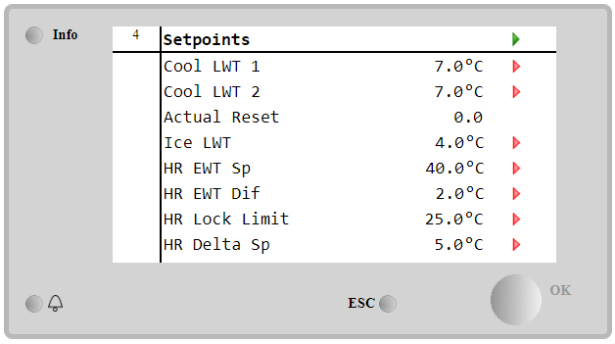
Răcitorul Pornit/Oprit poate fi gestionat și cu protocolul serial, dacă controler-ul unității este echipat cu unul sau mai multe module de comunicare (BACNet, Modbus sau LON). Pentru a controla unitatea prin rețea, urmați instrucțiunile de mai jos:

1. Selector Q0 = Local (consultați 4.1)
2. Unitate activată = Activată (consultați 4.1.1)
3. Sursă de control = Rețea (consultați 4.5)
4. Închideți contactul Comutator local / de rețea (consultați 4.5), când este necesar!

### 4.2 Punctele de setare a apei

Scopul acestei unități este răcirea sau încălzirea (în cazul pompei de căldură) a temperaturii apei, până la valoarea de referință definită de utilizator și afișată în pagina principală:




Unitatea poate funcționa cu o valoare de referință primară sau secundară, care poate fi gestionată așa cum este indicat mai jos:

1. Selectarea tastaturii + contact digital cu valoare dublă de referință
2. Selectarea tastaturii + Configurarea planificatorului
3. Rețea
4. Funcția Setpoin Reset (de resetare a valorii de referință)

Ca prim pas, este necesar să se definească valorile de referință primare și secundare. Din meniul principal, cu parola de utilizator, apăsați pe **Setpoint** (valoare de referință).

| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| LWT 1 răcire | Intervalele valorii de referință pentru Răcire, Încălzire, Îngheț sunt raportate în OIM pentru fiecare unitate specifică. | Valoarea primară de referință de răcire. |
| LWT 2 răcire | | Valoarea secundară de referință de răcire. |
| Resetare reală | | Acest element este vizibil numai când este activată funcția Setpoint Reset (de resetare a valorii de referință) și se afișează resetarea reală aplicată valorii de referință de bază. |
| Temperatura apei de ieșire în modul Încălzire 1 | | Valoarea primară de referință de încălzire. |
| Temperatura apei de ieșire în modul Încălzire 2 | | Valoarea secundară de referință de încălzire. |
| Temperatura apei de ieșire în Modul Înghețare | | Valoare de referință pentru modul Ice (gheață). |

Schimbarea între valoarea de referință primară și cea secundară poate fi efectuată utilizând contactul **Double setpoint** (valoarea dublă de referință), disponibilă întotdeauna în caseta cu borne a utilizatorului sau prin intermediul funcției **Scheduler** (de programare).

Contactul pentru valoare dublă de referința funcționează după cum se indică mai jos:

- Contact deschis, este selectată valoarea de referință primară
- Contact închis, este selectată valoarea de referință secundară

Pentru a schimba între valoarea de referință primară și secundară cu funcția de Programare, consultați secțiunea 4.1.2.

Când funcția Scheduler (de programare) este activată, contactul Double setpoint (valorii duble de referință) este ignorat

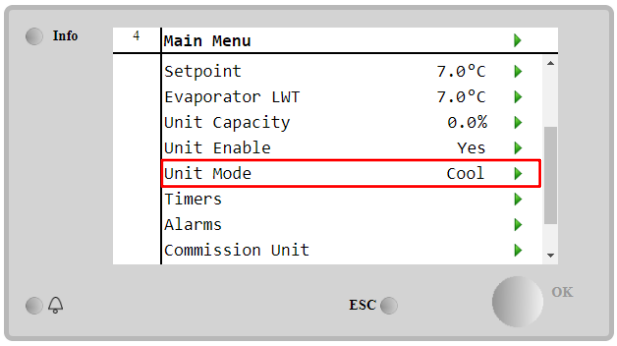
Când este selectat modul de funcționare Cool/Ice w/Glycol (Răcire / Înghețare / Glicol), contactul valorii duble de referință va fi utilizat pentru a comuta între modul Cool și Ice (Răcire și Gheață), fără a modifica valoarea de referință activă

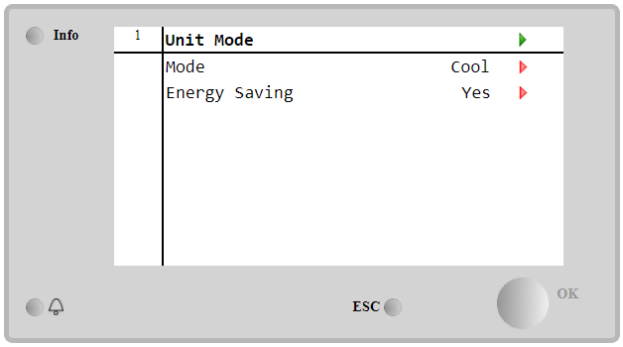
Pentru a modifica valoarea de referință activă prin conexiunea la rețea, consultați secțiunea Control rețea 4.5.

Valoarea de referință activă poate fi modificată ulterior folosind funcția Setpoint Reset (de resetare a valorii de referință) așa cum este explicat în secțiunea 4.10.2.

## 4.3 Modul de funcționare a unității

**Modul Unit** (Unitate) este utilizat pentru a defini dacă răcitorul funcționează pentru a produce apă răcită sau încălzită. Modul curent este raportat pe pagina principală, la elementul **Unit Mode** (Mod unitate).




În funcție de tipul unității, pot fi selectate diferite moduri de funcționare, cu parola de întreținere, în meniul **Modul Unit** (unitate). În tabelul de mai jos sunt listate și explicate toate modurile.

| Parametru | Interval | Descriere | Intervalul unității |
|---|---|---|---|
| Mod | Răcire | 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. | A/C și W/C |
| | Răcire cu glicol | 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. | A/C și W/C |
| | Răcire /Înghețare cu glicol | Setați în cazul în care este necesar modul dublu răcire/înghețare. Comutarea între cele două moduri se realizează utilizând valoarea de referință dublă raportată la contactul fizic.<br>Valoarea dublă de referință este deschisă: răcitorul va funcționa în modul de răcire, iar funcția Cool LWT este punctul de setare activ.<br>Punct de referință dublu închis: Răcitorul va funcționa în modul înghețare cu Înghețare LWT ca punct de referință activ. | A/C și W/C |
| | Înghețare cu glicol | Setați dacă este necesară păstrarea 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. | A/C și W/C |
| | ***Următoarele moduri permit comutarea aparatului între modul de încălzire și unul dintre modurile de răcire anterioare (Răcire, Răcire w / Glicol, Gheață)*** | | |
| | Întrerupător | Setați în cazul în care este necesar modul dublu răcire/încălzire. Această setare implică operarea cu funcție dublă, care este activată prin intermediul întrerupătorului Răcire/Încălzire de pe cutia electrică<br>• Întrerupător RĂCIRE: Răcitorul va funcționa în modul răcire cu Răcire LWT ca punct de referință activ.<br>• Întrerupător ÎNCĂLZIRE: Răcitorul va funcționa în modul pompă de căldură cu Încălzire LWT ca punct de referință activ. | W/C |

| Parametru | Interval | Descriere | Intervalul unității |
|---|---|---|---|
| | Încălzire / răcire cu glicol | Setați în cazul în care este necesar modul dublu răcire/încălzire. Această setare implică operarea cu funcție dublă, care este activată prin intermediul întrerupătorului Răcire/Încălzire de pe cutia electrică<br>• Întrerupător RĂCIRE: Răcitorul va funcționa în modul răcire cu Răcire LWT ca punct de referință activ.<br>• Întrerupător ÎNCĂLZIRE: Răcitorul va funcționa în modul pompă de căldură cu Încălzire LWT ca punct de referință activ. | W/C |
| | Încălzire / înghețare cu glicol | Setați în cazul în care este necesar un mod dual Ice/heat (de răcire / încălzire). Această setare implică operarea cu funcție dublă, care este activată prin intermediul întrerupătorului Răcire/Încălzire de pe cutia electrică<br>• Întrerupător ÎNGHEŢARE: Agregatul de răcire va funcționa în modul răcire cu Înghețare LWT ca punct de referință activ.<br>• Întrerupător ÎNCĂLZIRE: Răcitorul va funcționa în modul pompă de căldură cu Încălzire LWT ca punct de referință activ. | W/C |
| | Continuare | Setați în caz de control dublu al apei, răcire și încălzire simultană. Temperatura apei evacuate din vaporizator urmează valoarea de referință Cool LWT . Temperatura apei evacuate din condensator urmează valoarea de referință Heat LWT . | W/C |
| | Testare | Permite controlul manual al unității. Funcția de testare manuală ajută la depanarea și verificarea stării de funcționare a dispozitivelor de acționare. Această caracteristică poate fi accesată doar cu parola de întreținere, în meniul principal. Pentru a activa opțiunea de testare, unitatea trebuie dezactivată de la întrerupătorul Q0 și modul disponibil trebuie comutat pe testare. | A/C și W/C |
| Economisire energie | Nu, Da | Dezactivați / activați funcția de economisire a energiei. | |

Ca și controlul pornit/oprit și al valorii de referință, modul Unit (unitate) poate fi modificat din rețea. Consultați secțiunea Control rețea 4.5 pentru mai multe detalii.

### 4.3.1 Comutare încălzire / răcire (numai pentru pompa de căldură)

Pornind de la configurarea din fabrică, comutarea modului de încălzire poate fi gestionată de utilizator folosind selectorul **QHP**, situat pe panoul electric, care poate comuta între trei poziții: **0 – 1**.

| | | |
|---|---|---|
| | **0** | Mod încălzire dezactivat |
| | **1** | Mod încălzire activat |

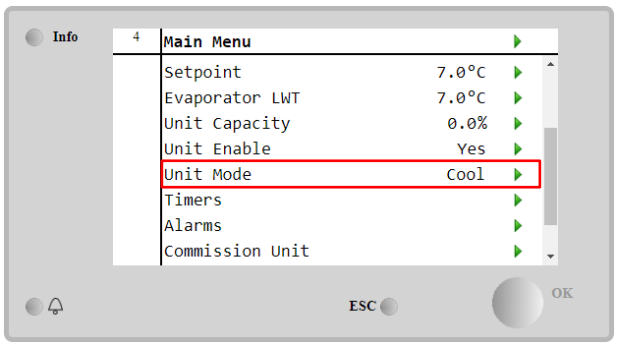
Pentru a activa modul Încălzire, modul Unității trebuie setat la modul „Heat/Cool” (Încălzire/răcire), iar comutatorul QHP trebuie să fie setat la poziția 1.

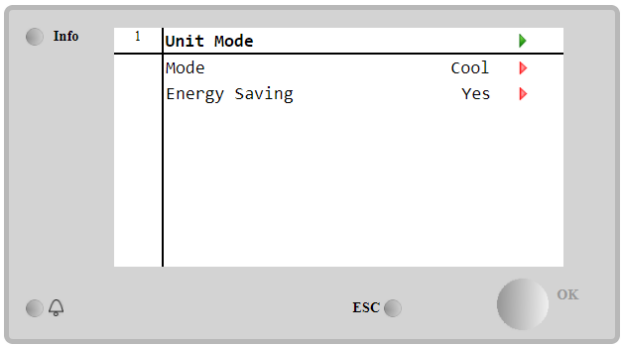
### 4.3.2 Modul Economisire energie

Unele tipuri de unități oferă posibilitatea de a activa o funcție de economisire a energiei, care reduce consumul de energie dezactivând încălzitorul carterului compresoarelor, atunci când răcitorul este dezactivat.

Acest mod implică faptul că timpul necesar pentru pornirea compresoarelor, după o perioadă de oprire, ar putea fi amânat până la maxim 90 de minute.

Pentru aplicații ce depind de timp, funcția de economisire a energiei poate fi dezactivată de către utilizator pentru a asigura pornirea compresorului
într-un 1 minut de la activarea comenzii de pornire a unității.




## 4.4 Stare unitate

Controlerul unității furnizează în pagina principală informații despre starea răcitorului. Toate stările răcitorului sunt enumerate și explicate mai jos:

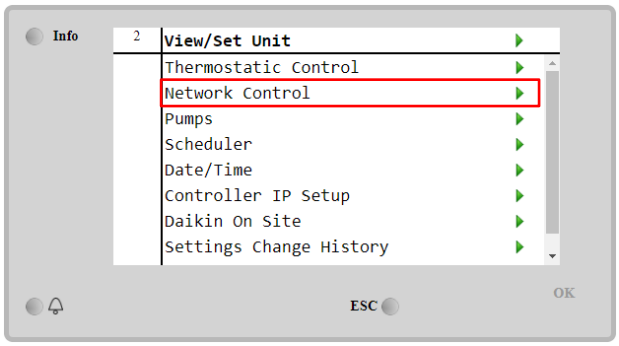
| Parametru | Stare generală | Stare specifică | Descriere |
|---|---|---|---|
| Stare unitate | Auto: | | Unitatea este în modul de control auto. Pompa funcționează și cel puțin un compresor este în funcțiune. |
| | | Așteptați încărcarea | Aparatul este în modul de așteptare deoarece controlul termostatului îndeplinește valoarea de referință activă. |
| | | Recircularea apei | Pompa de apa funcționează pentru a egaliza temperatura apei din vaporizator. |
| | | Așteptați debitul | Pompa unității funcționează, dar semnalul de debit indică încă o lipsă de curgere prin vaporizator. |
| | | Scădere maximă | Controlul termostatului unității limitează capacitatea unității deoarece temperatura apei scade prea repede. |
| | | Capacitatea limită | Limita de consum a fost atinsă. Capacitatea unității nu va mai crește. |
| | | Limita de curent | Curentul maxim a fost atins Capacitatea unității nu va crește în continuare. Capacitatea unității nu va mai crește. |
| | | Modul Silent (Silențios) | Unitatea funcționează și modul Silent (silențios) este activat. |
| | Oprit: | Master dezactivat | Unitatea este dezactivată de funcția Master Slave. |
| | | Temporizator mod înghețare | 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. |
| | | Blocarea OAT | Aparatul nu poate funcționa deoarece temperatura aerului din exterior este sub limita prevăzută pentru sistemul de control al temperaturii condensatorului instalat în acest aparat. Dacă unitatea trebuie să funcționeze oricum, verificați cu agentul de întreținere local cum să procedați. |
| | | Circuit dezactivat | Niciun circuit nu este disponibil pentru funcționare. Toate circuitele pot fi dezactivate prin intermediul comutatorului de activare individual sau pot fi dezactivate de o condiție de siguranță a componentelor active sau pot fi dezactivate din tastatură sau pot fi toate integrate în alarme. Verificați starea individuală a fiecărui circuit pentru mai multe detalii. |
| | | Alarma unității | Este activată o alarmă a unității. Verificați lista cu alarme pentru a vedea care este alarma activă care inhibă pornirea unității și verificați dacă alarma poate fi eliminată. Consultați secțiunea **5** înainte de a începe. |
| | | Tastatură dezactivată | Unitatea a fost dezactivată de la tastatură. Consultați personalul local de întreținere pentru a vedea dacă poate fi activată. |
| | | Rețea dezactivată | Unitatea este dezactivată de rețea. |
| | | Întrerupătorul unității | Selectorul Q0 este setat la 0 sau contactul de la distanță pornit/oprit este deschis. |
| | | Testare | Modul unității este comutat pe testare. Acest mod este activat pentru a verifica starea de funcționare a actuatoarelor 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). |
| | | Programator dezactivat | Unitatea este dezactivată prin setarea Programatorului. |
| | Reducerea presiunii | | Unitatea efectuează procedura de oprire a pompei și se va opri în câteva minute. |

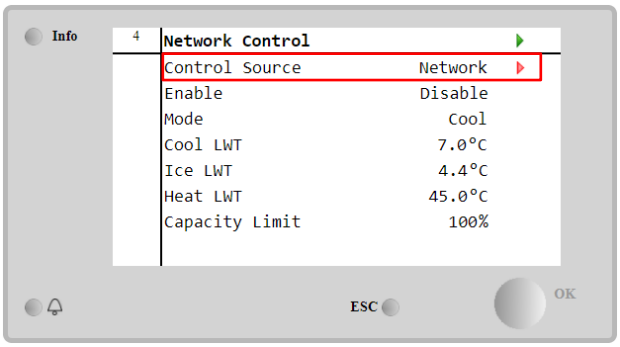
## 4.5 Controlul Rețelei

Când controlerul unității este echipat cu unul sau mai multe module de comunicare, funcția de **Control al rețelei** poate fi activată, ceea ce oferă posibilitatea de a controla unitatea prin intermediul protocolului serial (Modbus, BACNet sau LON). Pentru a permite controlul unității din rețea, urmați instrucțiunile de mai jos:

1. Opriți contactul fizic "Comutator local / de rețea". Consultați schema de conexiuni electrice, pagina de conectare a cablajului la câmp, pentru a găsi referințe despre acest contact.

2. Mergeți la **Main Page** (Pagina principală) → View/Set Unit (Vizualizarea / setarea unității) → **Network Control** (Controlul Rețelei) Setați **Controls Source = Network** (Sursă de control = rețea).




Meniul **Control al rețelei** returnează toate valorile principale primite de la protocolul serial.

| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| Sursă de control | Locală | Controlul Rețelei este dezactivat |
| | Rețea | Controlul Rețelei este Activat |
| Activare | - | Comanda Pornit / Oprit din rețea |
| Mod | - | Modul de operare din rețea |
| Funcția de răcire LWT | - | Valoarea de referință a temperaturii de răcire a apei din rețea |
| Temperatura apei de ieșire în Modul Înghețare | - | Valoarea de referință a temperaturii de înghețare a apei din rețea |
| Funcția de încălzire LWT | - | Valoarea de referință a temperaturii de încălzire a apei din rețea |
| Răcire liberă | Activare/Dezactivare | Comanda Pornit / Oprit din rețea |
| Capacitatea limită | - | Limitarea capacității din rețea |

Consultați documentația protocolului de comunicare pentru adrese specifice de registru și nivelul de acces la citire / scriere asociat.

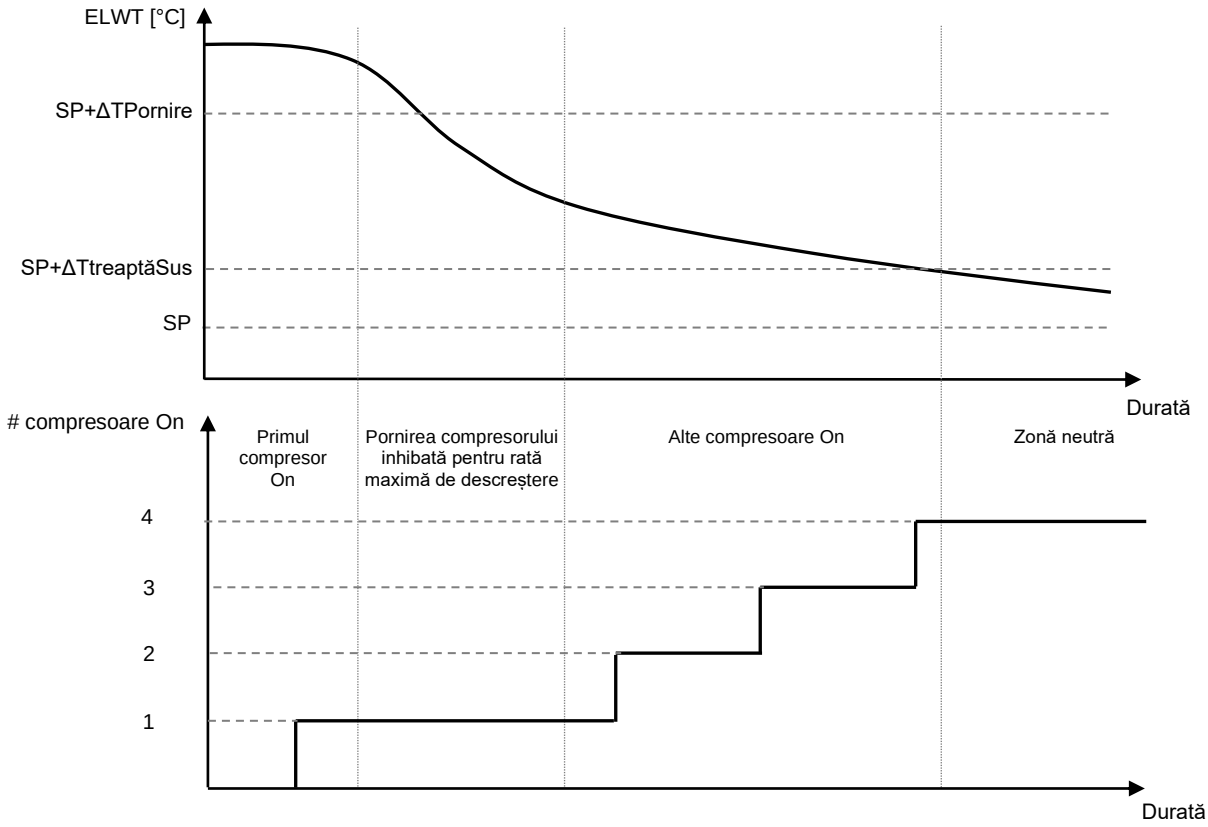
## 4.6 Controlul termostatului

Setările de control ale termostatului permit setarea răspunsului la variațiile de temperatură. Setările prestabilite sunt valabile pentru majoritatea aplicațiilor, însă condițiile specifice instalației pot necesita ajustări pentru a avea un control al sau o reacție mai rapidă a unității.
Comanda va porni primul compresor dacă temperatura controlată este mai ridicată (Modul cool) sau mai mică (modul Heat) decât valoarea de referință activă a cel puțin o valoare de pornire DT, în timp ce alte compresoare sunt pornite, pas cu pas, dacă temperatura controlată este mai mare (Modul Cool) sau mai mică (modul Heat) decât valoarea de referință activă (AS) a cel puțin unei valori DT la nivel superior (SU). Compresoarele se opresc dacă se efectuează aceeași procedură, urmărind parametrii Stage Down (etapa inferioară) DT și Shut Down (Oprire) DT.

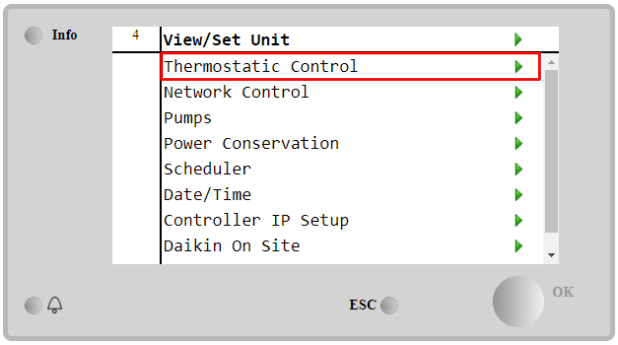
| | Modul răcire | Modul încălzire |
|---|---|---|
| Pornirea primului compresor | Temperatură controlată > Punct de referință + TD pornire | Temperatură controlată < Punct de referință - TD pornire |
| Pornirea altor compresoare | Temperatură controlată > Punct de referință + TD treaptă sus | Temperatură controlată < Punct de referință - TD treaptă sus |
| Oprirea ultimului compresor | Temperatură controlată < Punct de referință - TD oprire | Temperatură controlată > Punct de referință - TD oprire |
| Oprirea altor compresoare | Temperatură controlată < Punct de referință - TD treaptă jos | Temperatură controlată > Punct de referință - TD treaptă jos |

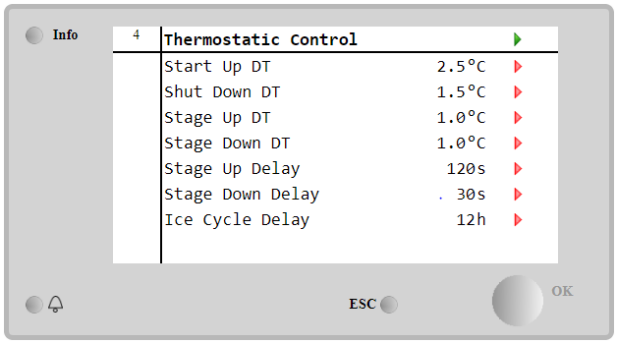
Un exemplu calitativ al secvenței de pornire a compresoarelor în modul de operare răcire este indicat în graficul de mai jos.

**Secvență de pornire compresoare - mod răcire**




Setările pentru controlul termostatului sunt accesibile din **Pagina principală→ Thermostatic Control** (Controlul termostatului)



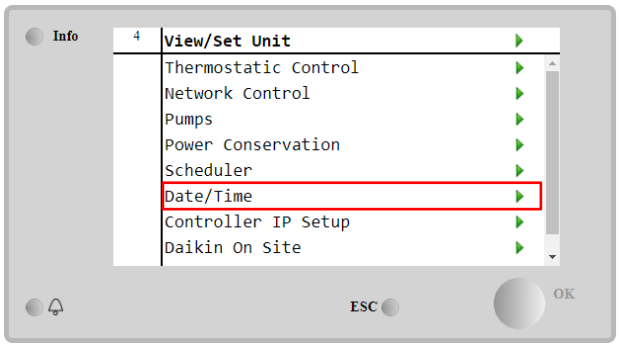

| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| Start Up (Pornirea) DT | | Temperatura Delta respectă valoarea de referință activă pentru pornirea unității (pornirea primului compresor) |
| Shut Down (Oprirea) DT | | Temperatura Delta respectă valoarea de referință activă pentru oprirea unității (oprirea ultimului compresor) |
| Stage Up (Nivel superior) DT | | Temperatura Delta respectă valoarea de referință activă pentru pornirea unui compresor |
| Stage Down (Nivel Inferior) DT | | Temperatura Delta respectă valoarea de referință activă pentru oprirea unui compresor |
| Temporizarea creșterii | | Perioada minimă de timp între pornirea compresoarelor |
| Temporizare scădere | | Perioada minimă de timp între oprirea compresoarelor |
| Întîrzierea ciclului Ice (gheață) | | Perioada de standby a unității în timpul funcționării modului Înghețare |

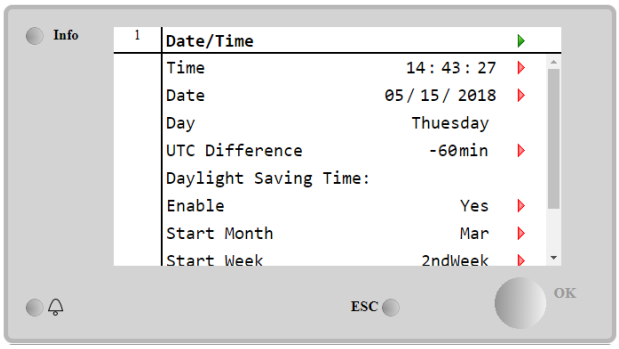
## 4.7 Dată / oră

Controlerul unității poate să stocheze data și ora efectivă, care sunt utilizate pentru:

1. Programatorul
2. Funcționarea în ciclu a răcitorului în standby cu configurație Master Slave
3. Jurnal de alarme

Data și ora pot fi modificate mergând la **View/Set Unit** (Vizualizarea / setarea unității) → **Date/Time** (Data/Ora)



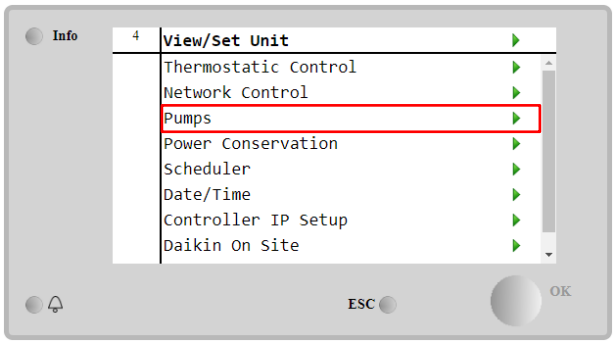



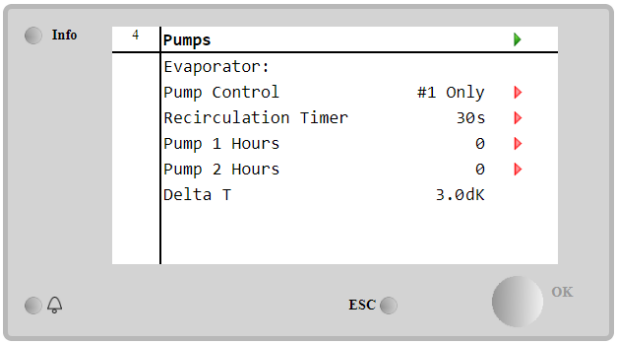

| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| Durată | | Data reală. Apăsați pentru a modifica. Formatul este hh:mm:ss |
| Data | | Ora reală. Apăsați pentru a modifica. Formatul este mm/dd/yy |
| Ziua | | Revine la ziua săptămânii |
| Diferență de fus orar | | Ora universală coordonată |
| Ora de vară: | | |
| Activare | Nu, Da | Se utilizează pentru a activa / dezactiva comutarea automată la ora de vară |
| Luna inițială | NA, Ian…Dec | Lună de începere oră de vară |
| Săptămâna inițială | Săpt. 1...5 | Săpt. de începere oră de vară |
| Luna finală | NA, Ian…Dec | Lună de încheiere oră de vară |
| Săptămâna finală | Săpt. 1...5 | Săptămână de încheiere oră de vară |

Nu uitați să verificați periodic bateria controlerului pentru a menține data și ora actualizate, chiar și atunci când nu există energie electrică. Consultați secțiunea de întreținere a controlerului

## 4.8 Pompe

UC poate gestiona una sau două pompe de apă, atât pentru vaporizator, unitățile W/C cât și pentru condensator. Numărul de pompe și prioritatea acestora pot fi setate din **Pagina principală →View/Set Unit→Pumps** (Vizualizarea / setarea pompelor unității).



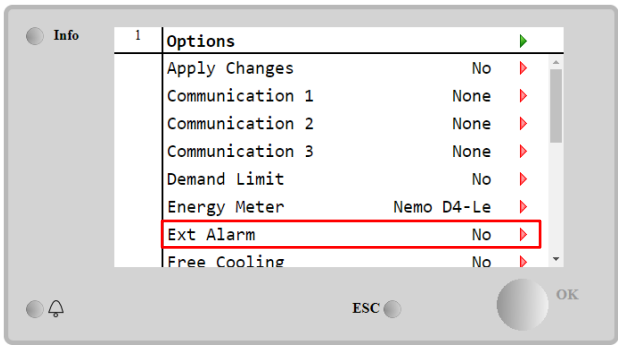
| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| Controlul pompelor | Doar #1 | Setați această opțiune în cazul unei singure pompe sau al unei pompe duble care are doar #1 operațional (de ex., în caz de întreținere a #2). |
| | Doar #2 | Setați această opțiune în cazul unei pompe duble care are doar #2 operațional (de ex., în caz de întreținere a #1). |
| | Auto | Setați pentru gestionarea automată a pornirii pompei. La fiecare pornire a răcitorului, va fi activată pompa cu cel mai mic număr de ore de. |
| | Primar #1 | Setați această opțiune în cazul unei pompe duble cu #1 în funcțiune și #2 de rezervă. |
| | Primar #2 | Setați această opțiune în cazul unei pompe duble cu #2 în funcțiune și #1 de rezervă. |
| Temporizator de recirculare | | Durata minimă necesară în care comutatorul de debit trebuie să fie pornit pentru a permite pornirea unității. |
| Pompa 1 Ore | | Pompa 1 ore de funcționare. |
| Pompa 2 Ore | | Pompa 2 ore de funcționare. |

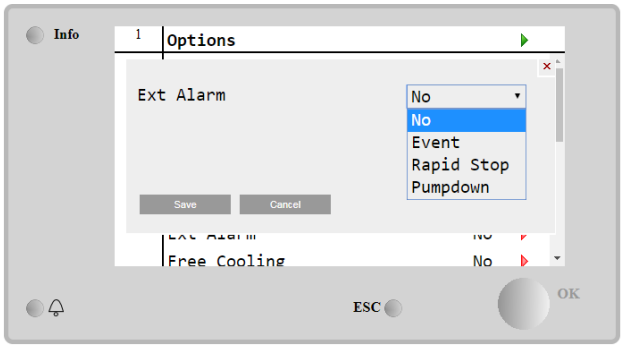
## 4.9 Alarma externă

Alarma externă este un contact digital care poate fi utilizat pentru a comunica UC o stare anormală, provenind de la un dispozitiv extern conectat la unitate. Acest contact este localizat în caseta cu borne a clientului și, în funcție de configurație, poate provoca un eveniment simplu în jurnalul de alarmă sau, de asemenea, oprirea unității. Logica de alarmă asociată contactului este următoarea:

| Starea contactului | Starea alarmei | Notă |
|---|---|---|
| Deschisă | Alarmă | Alarma este generată dacă contactul rămâne deschis timp de cel puțin 5 secunde |
| Închisă | Nicio alarmă | Alarma este resetată doar dacă contactul este închis |

Configurarea se efectuează din meniul **Commissioning** (Punerea în funcțiune)→ **Configuration** (Configurare)→ **Options** (Opțiuni)




| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| Ieșire alarmă | Eveniment | Configurația evenimentului generează o alarmă în controler, dar păstrează funcționarea unității. |
| | Oprire rapidă | Configurația de oprire rapidă generează o alarmă în controler și oprește rapid unitatea. |
| | Reducerea presiunii | Configurația de oprire a pompei generează o alarmă în controler și declanșează procedura de oprire a pompei pentru a opri unitatea. |

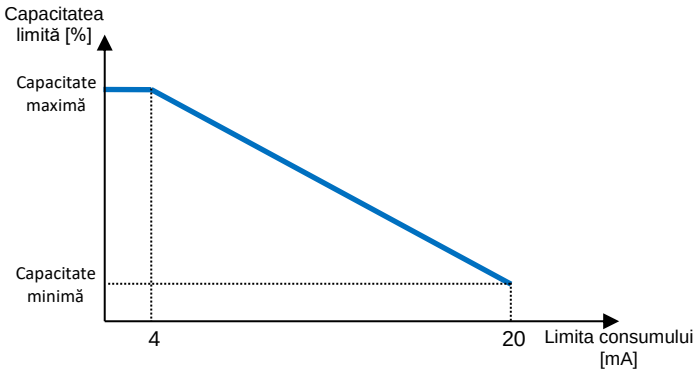
## 4.10 Conservarea energiei

În aceste capitole se vor explica funcțiile utilizate pentru a reduce consumul de energie al unității:

1. Limita consumului
2. Resetarea valorii de referință

### 4.10.1 Limita consumului

Funcția “Demand limit” (limita de solicitare) permite ca unitatea să fie limitată la o sarcină maximă specificată. Nivelul limitei de capacitate este reglat utilizând un semnal extern de 4-20 mA cu o relație liniară prezentată în imaginea de mai jos. Un semnal de 4 mA indică capacitatea maximă disponibilă, în timp ce un semnal de 20 mA indică capacitatea minimă disponibilă. Pentru a activa această opțiune mergeți la Main Menu (Meniu principal) → Commission Unit (Punerea în funcțiune a unității) → Configuration (Configurare) → Options (Opțiuni) și setați parametrul Demand Limit (Limită de solicitare) la Da.

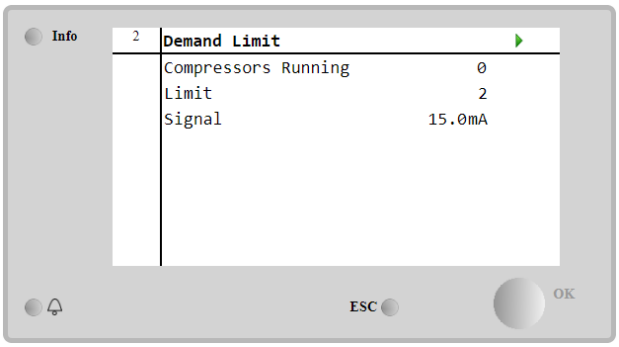



***Grafic 1 Demand Limit (Limita de solicitare) [mA] vs Capacity Limit (Limita de capacitate) [%]***

Merită să subliniem că nu este posibilă închiderea unității utilizând funcția de limitare a cererii, ci numai descărcarea acesteia la capacitatea sa minimă.
Rețineți că această funcție nu are o limitare reală a capacității decât dacă unitatea este echipată cu compresoare cu șurub. În cazul compresoarelor cu angrenaj, limita de cerere operează o discretizare a capacității totale a unității în funcție de numărul real de compresoare și, în funcție de valoarea semnalului extern, permite numai un subset din numărul total de compresoare, așa cum se arată în tabel de mai jos:

| Număr de compresoare | Semnal limită de consum [mA] | Număr maxim de compresoare On |
|---|---|---|
| 4 | 4 < < 8 | 4 |
| | 8 < < 12 | 3 |
| | 12 < < 16 | 2 |
| | 16 < < 20 | 1 |
| 5 | 4 < < 7,2 | 5 |
| | 7,2 < < 10,4 | 4 |
| | 10,4 < < 13,6 | 3 |
| | 13,6 < < 16,8 | 2 |
| | 16,8 < < 20,0 | 1 |
| 6 | 4 < < 6,7 | 6 |
| | 6,7 < < 9,3 | 5 |
| | 9,3 < < 12 | 4 |
| | 12 < < 14,7 | 3 |
| | 14,7 < < 17,3 | 2 |
| | 17,3 < < 20 | 1 |

Toate informațiile despre această funcție sunt furnizate în **Main Menu** (Meniul principal) → **Commission Unit** (Punerea în funcțiune a unității) → **Configuration** (Configurare) → **Options** (Opțiuni) → pagina **Demand Limit** (Limită de solicitare).

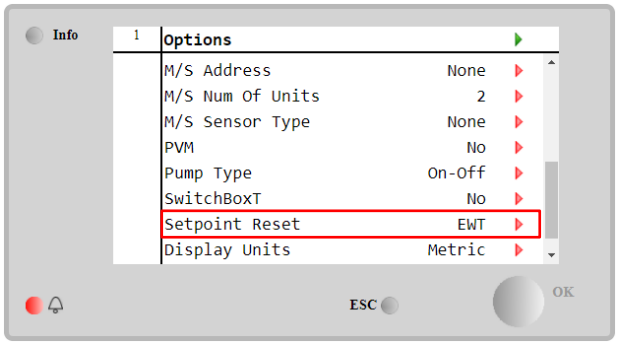


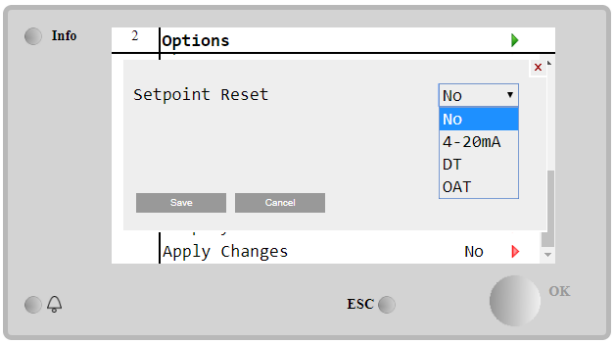

### 4.10.2 Resetarea valorii de referință

Funcția "Setpoint Reset (Resetare a valorii de referință)" poate suprascrie valoarea de referință activă a temperaturii de răcire a apei atunci când apar anumite circumstanțe. Scopul acestei funcții este de a reduce consumul de energie al unității, menținând același nivel de confort. În acest scop, sunt disponibile trei strategii diferite de control:

- Resetarea valorii de referință prin temperatura aerului din exterior(OAT)
- Resetarea valorii de referință printr-un semnal extern (4-20mA)
- Resetarea valorii de referință prin vaporizator ΔT (EWT)

Pentru a seta strategia de resetare a valorii de referință dorite, mergeți la **Main Menu** (Meniul principal) → **Commission Unit** (Punerea în funcțiune a unității) → **Configuration** (Configurare) → **Options** (Opțiuni) și modificați parametrul **Setpoint Reset** (Resetare valoare de referință), conform tabelului următor:



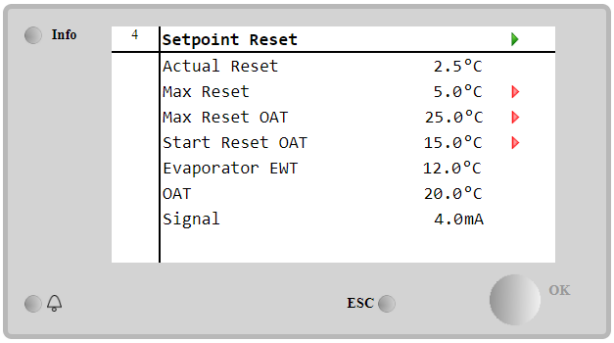

| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| Resetarea temperaturii apei de ieșire | Nu | Resetarea valorii de referință nu este activată |
| | 4-20mA | Resetarea valorii de referință este activată printr-un semnal extern între 4 și 20mA |
| | DT | Resetarea valorii de referință este activată prin temperatura apei din vaporizator |
| | OAT | Resetarea valorii de referință este activată prin temperatura aerului din exterior |

Fiecare strategie trebuie să fie configurată (deși este disponibilă o configurație implicită), iar parametrii săi pot fi setați navigând la **Main Menu** (Meniul Principal)→ **View/Set Unit** (Vizualizare/setare unitate) → **Power Conservation** (Conservarea energiei) → **Setpoint Reset** (Resetare valoare de referință).

Rețineți că parametrii corespunzători unei strategii specifice vor fi disponibili numai odată ce resetarea valorii de referință a fost setată la o valoare specifică și UC a fost repornit.

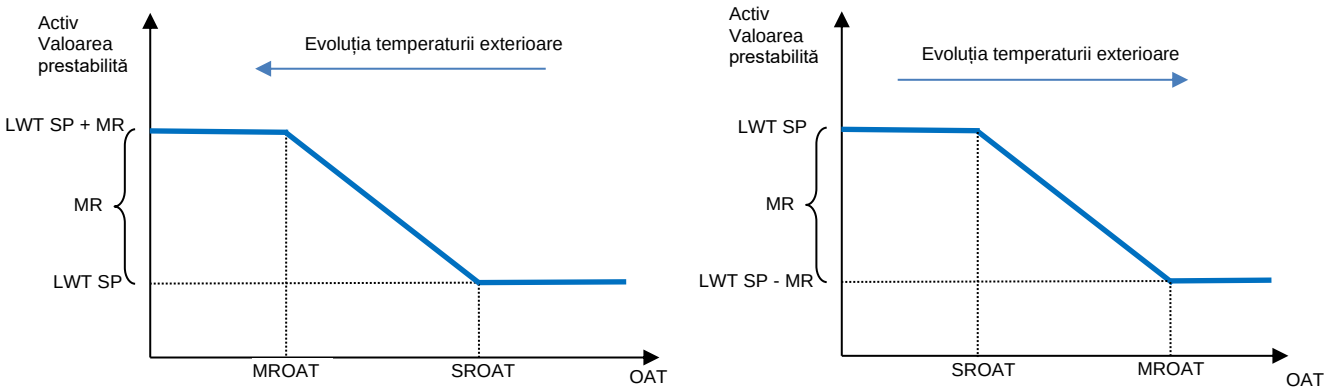
#### 4.10.2.1 Resetarea valorii de referință prin OAT

Atunci când opțiunea **OAT** este selectată ca opțiune de **Resetare a valorii de referință**, se calculează valoarea activă LWT (AS) aplicând o corecție la valoarea de referință de bază care depinde de temperatura ambiantă (OAT) și de modul de funcționare curent (mod de încălzire sau mod de răcire). Pot fi configurați mai mulți parametri, aceștia putând fi accesați din meniul **Setpoint Reset** (Resetare valoare de referință), după cum se arată mai jos:




| Parametru | Setare implicită | Interval | Descriere |
|---|---|---|---|
| Resetare reală | | | Resetarea reală arată corecția care va fi aplicată la valoarea de referință de bază. |
| Resetare maximă (MR) | 5,0°C | 0,0°C÷10,0°C | Resetare maximă a valorii de referință. Acesta reprezintă variația maximă a temperaturii pe care poate să o determine selecția opțiunii OAT pe LWT. |
| Resetare maximă OAT (MROAT) | 15,5°C | 10,0°C÷29,4°C | Acesta reprezintă "temperatura de prag" care corespunde variației valorii maxime de referință. |
| Pornire resetare OAT (MROAT) | 23,8°C | 10,0°C÷29,4°C | Aceasta reprezintă "temperatura de prag" a OAT pentru a activa resetarea valorii de referință LWT, adică valoarea de referință LWT este suprascrisă numai dacă OAT atinge / depășește SROAT. |
| Delta T | | | Este temperatura delta reală a vaporizatorului. Temperatura apei care intră - iese. |
| OAT | | | Temperatura ambiantă reală din exterior. |
| Semnal | | | Curentul real de intrare citit pe borne după resetarea valorii de referință. |

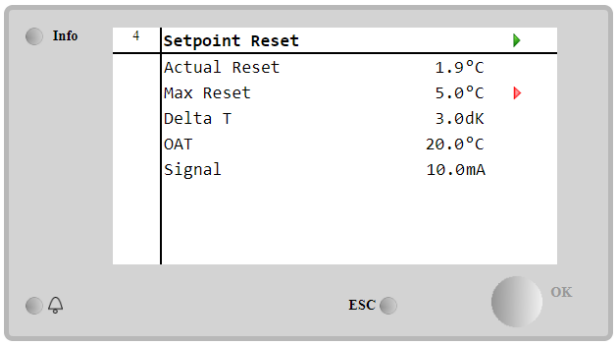
Cu condiția ca unitatea să fie setată în modul Cooling (răcire) (modul Heating- încălzire), cu cât temperatura mediului ambiant scade (depășește) SROAT, cu atât mai mult va crește (scădea) valoarea de referință activă până când OAT atinge limita MROAT. Atunci când OAT depășește MROAT, valoarea de referință activă nu crește (scade) mai mult și rămâne stabilă la valoarea maximă (minimă), adică AS = LWT + MR (-MR).



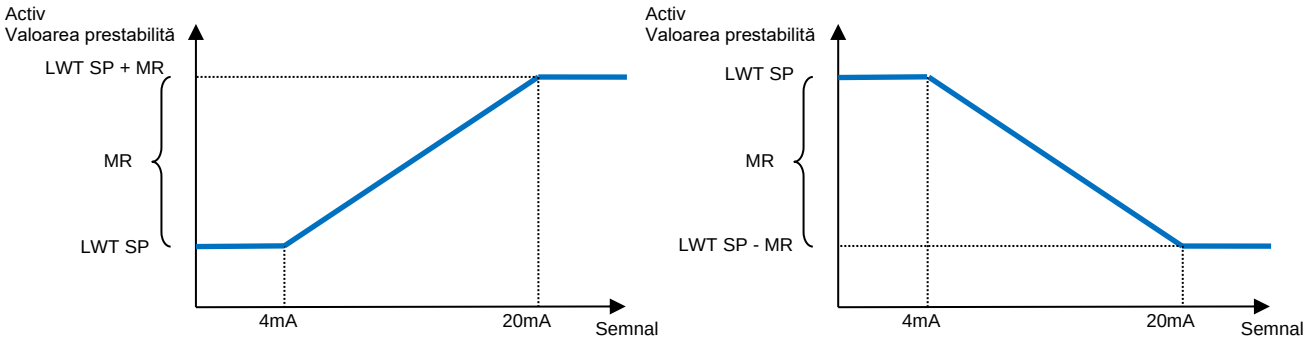

***Grafic 2 Temperatura ambientală exterioară față de valoarea de referință activă - modul Cooling (de răcire) (stânga) / modul Heating (de încălzire) (dreapta)***

#### 4.10.2.2 Resetare valoare de referință prin semnalul extern 4- 20Ma

Când se selectează **4-20mA** ca opțiune de **Resetare a valorii de referință**, punctul de referință activ (AS) LWT se calculează aplicând o corecție pe baza semnalului extern de 4-20mA: 4 mA corespunde corecției de 0°C, adică AS = valoare de referință LWT, iar 20 mA corespunde unei corecții a cantității de Resetare maximă (RM), adică AS = valoarea de referință LWT +RM(-RM) conform următorului tabel:




| Parametru | Setare implicită | Interval | Descriere |
|---|---|---|---|
| Resetare reală | | | Resetarea reală arată corecția care va fi aplicată la valoarea de referință de bază. |
| Resetare maximă (MR) | 5,0°C | 0.0°C ÷ 10.0°C | Resetare maximă a valorii de referință. Acesta reprezintă variația maximă a temperaturii pe care poate să o determine selecția opțiunii 4 -20mA pe LWT. |
| Delta T | | | Este temperatura delta reală a vaporizatorului. Temperatura apei care intră - iese. |
| OAT | | | Temperatura ambiantă reală din exterior. |
| Semnal | | | Curentul real de intrare citit pe borne după resetarea valorii de referință. |

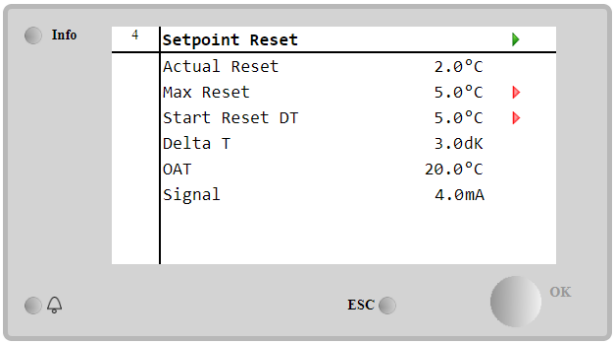


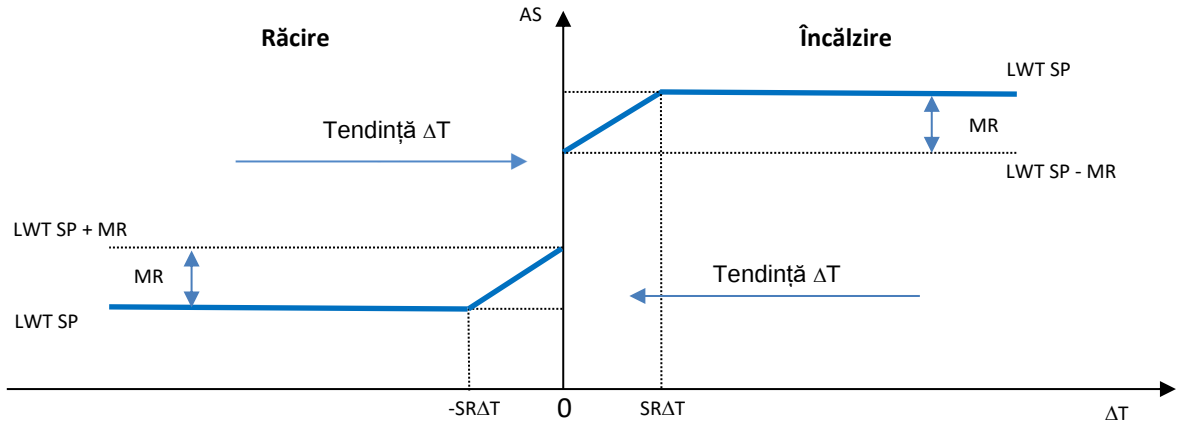

***Grafic 3 Semnalul extern 4-20mA față de valoarea de referință activă - modul Cooling (de răcire) (stânga) / modul Heating (de încălzire) (dreapta)***

#### 4.10.2.3 Resetarea valorii de referință prin DT

Atunci când **DT** este selectat ca opțiune de **Resetare a valorii de referință**, se calculează valoarea activă LWT (AS) aplicând o corecție bazată pe diferența de temperatură ΔT între temperatura apei de ieșire (LWT) și temperatura apei care

intră (revine) în vaporizator (EWT). Atunci când | ΔT | devine mai mică decât valoarea inițială de resetare ΔT (SRΔT), valoarea de referință activă LWT este proporțional crescută (dacă modul de răcire este setat) sau scăzută (dacă modul de încălzire este setat) cu o valoare maximă egală cu parametrul de resetare maximă (MR).



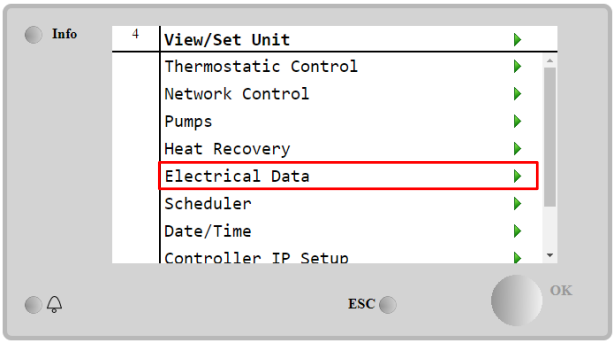

***Grafic 4 Evap ΔT față de valoarea de referință activă - modul Cooling (de răcire) (stânga) / modul Heating (de încălzire) (dreapta)***

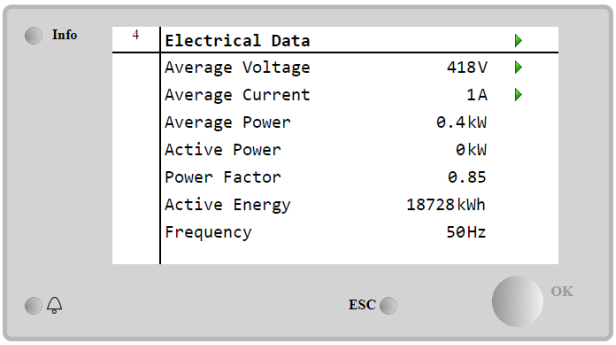
| Parametru | Setare implicită | Interval | Descriere |
|---|---|---|---|
| Resetare maximă (MR) | 5,0°C | 0.0°C ÷ 10.0°C | Resetare maximă a valorii de referință. Acesta reprezintă variația maximă a temperaturii pe care poate să o determine selecția opțiunii EWT pe LWT. |
| Resetare maximă (MR) | 5,0°C | 0.0°C ÷ 10.0°C | Resetare maximă a valorii de referință. Acesta reprezintă variația maximă a temperaturii pe care poate să o determine selecția opțiunii DT pe LWT. |
| Pornirea resetării DT (SRΔT) | 5,0°C | 0.0°C ÷ 10.0°C | Aceasta reprezintă „temperatura de prag" a DT pentru a activa resetarea valorii de referință LWT, adică valoarea de referință LWT este suprascrisă numai dacă DT atinge / depășește SRΔT. |
| Delta T | | | Este temperatura delta reală a vaporizatorului. Temperatura apei care intră - iese. |
| OAT | | | Temperatura ambiantă reală din exterior. |
| Semnal | | | Curentul real de intrare citit pe borne după resetarea valorii de referință. |

## 4.11 Date electrice

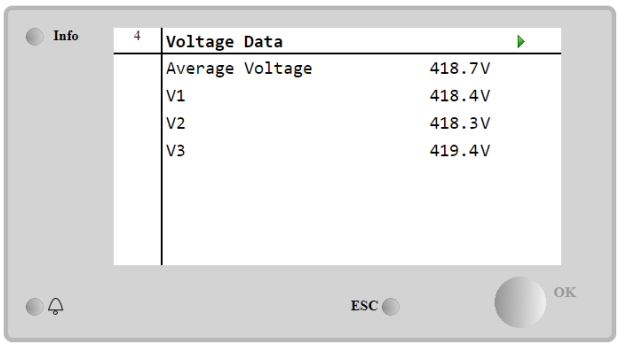
Controlerul unității returnează valorile electrice principale citite de contorul de energie Nemo D4-L sau Nemo D4-Le. Toate datele sunt colectate în meniul **Electrical Data** (Date electrice).

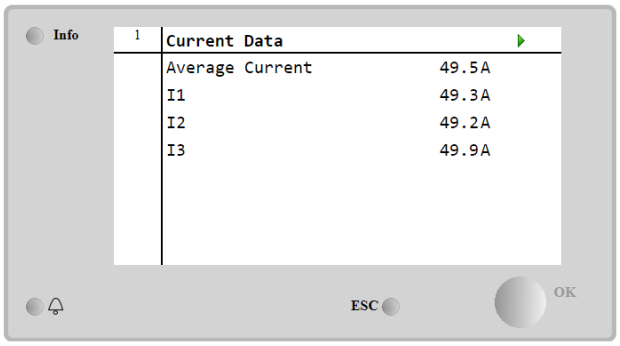
**Main Page** (Pagina principală) → **View/Set Unit** (Vizualizare/Setare unitate) → **Electrical Data** (Date electrice)



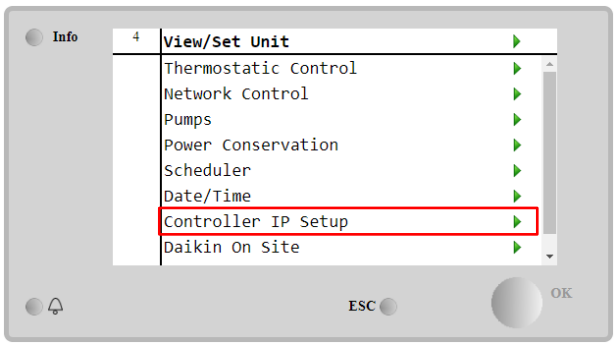

| Parametru | Descriere |
|---|---|
| Tensiunea medie | Returnează media celor trei tensiuni în lanț și legăturile acestora către pagina cu date privind tensiunea |
| Curentul mediu | Returnează media de curent și legăturile către pagina de date curente |
| Puterea medie | Returnează puterea medie |
| Putere activă | Returnează puterea activă |
| Factor de putere | Returnează factorul de putere |
| Energie activă | Returnează energia activă |
| Frecvență | Returnează frecvența activă |

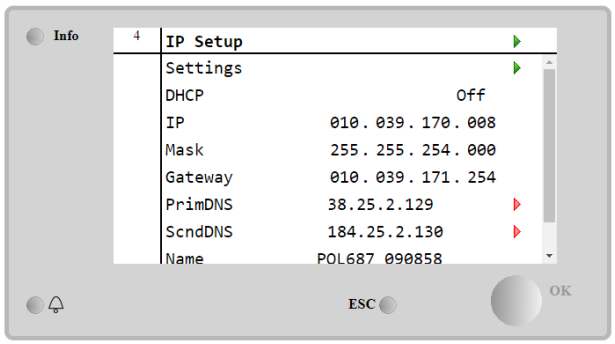



## 4.12 Setarea IP-ului controlerului

Pagina de configurare IP a controlerului se află în **Main Menu** (Meniul principal) → **View/Set Unit** (Vizualizare/setare unitate) → **Controller IP Setup** (Configurarea IP a controlerului).



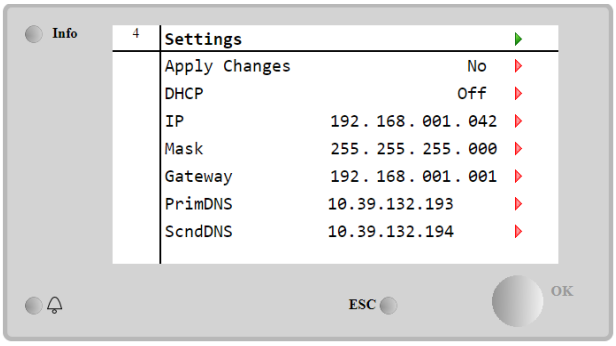



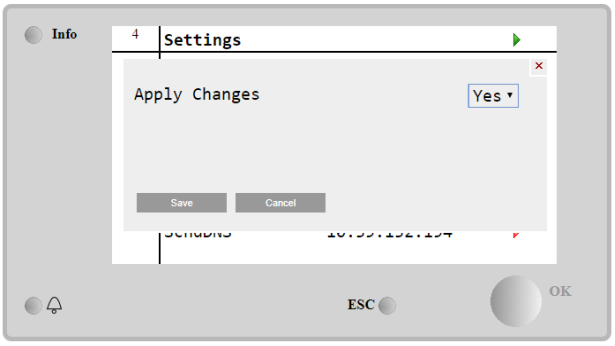

Toate informațiile despre setările actuale de rețea MTIII IP sunt raportate în această pagină, după cum se arată în următorul tabel:

| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| DHCP | Aprins | Opțiunea DHCP este activată. |
| | Off | Opțiunea DHCP este dezactivată. |
| IP | xxx.xxx.xxx.xxx | Adresa IP curentă. |
| Mască | xxx.xxx.xxx.xxx | Adresă curentă pentru masca de subrețea. |
| Portal | xxx.xxx.xxx.xxx | Adresa curentă Portal. |
| PrimDNS | xxx.xxx.xxx.xxx | Adresa curentă DNS primară. |
| ScndDNS | xxx.xxx.xxx.xxx | Adresa curentă DNS secundară. |
| Dispozitiv | POLxxx_xxxxxx | Numele gazdei controlerului MTIII. |
| MAC | xx-xx-xx-xx-xx-xx | Adresa MAC a controlerului MTIII. |

Pentru a modifica configurația rețelei MTIII IP, efectuați următoarele operații:

- accesați meniul **Settings (**Setări)
- setați opțiunea DHCP la Oprit
- modificați adresele IP, Masca, Portalul, PrimDNS și ScndDNS, dacă este necesar, având grijă de setările curente ale rețelei
- setați parametrul de **Aplicare a modificărilor** la **Da** pentru a salva configurația și a reporni controlerul MTIII.




Configurația implicită de internet este:

| Parametru | Valoare implicită |
|---|---|
| IP | 192.168.1.42 |
| Mască | 255.255.255.0 |
| Portal | 192.168.1.1 |
| PrimDNS | 0.0.0.0 |
| ScndDNS | 0.0.0.0 |

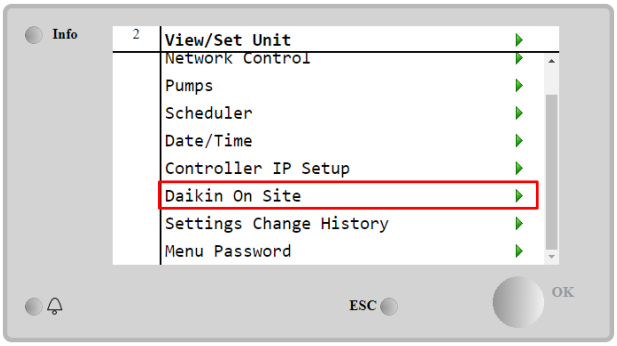
Rețineți că dacă DHCP este setat la Activat și configurațiile de internet MTIII prezintă următoarele valori ale parametrilor

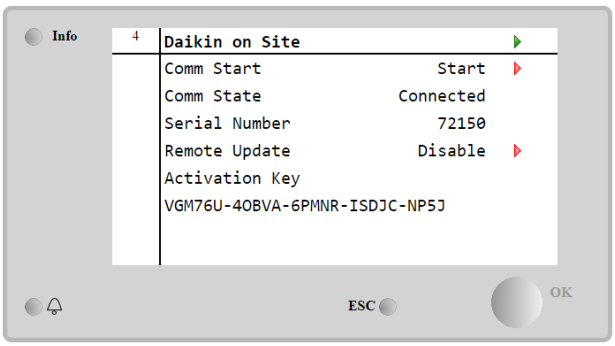
| Parametru | Valoare |
|---|---|
| IP | 169.254.252.246 |
| Mască | 255.255.0.0 |
| Portal | 0.0.0.0 |
| PrimDNS | 0.0.0.0 |
| ScndDNS | 0.0.0.0 |

atunci a apărut o problemă de conectare la internet (probabil din cauza unei probleme fizice, cum ar fi ruperea cablului Ethernet).

## 4.13 Pe site-ul Daikin

Pagina de acces a site-ului Daikin (DoS) poate fi accesată prin navigare în **Main Menu** (Meniul principal) → **View/Set Unit** (Vizualizare/setare unitate) → **Daikin On Site** (site-ul Daikin).




Pentru a utiliza utilitarul DoS, clientul trebuie să comunice **numărul de serie** companiei Daikin și să se aboneze la serviciul DoS. Apoi, din această pagină, este posibil să:

- Porniți / Opriți conectivitatea DoS
- Verificați starea conexiunii la serviciul DoS
- Activați / Dezactivați opțiunea de actualizare de la distanță

conform parametrilor indicați în tabelul de mai jos.

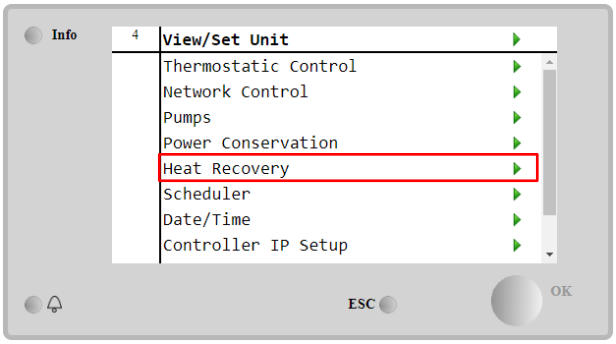
| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| Pornire în mod obișnuit | Off | Opriți conexiunea la DoS |
| | Pornire | Porniți conexiunea la DoS |
| Starea obișnuită | - | Conexiunea la DoS este oprită |
| | IPErr | Conexiunea la DoS nu poate fi stabilită |
| | Conectat | Conexiunea la DoS este stabilită și funcțională |
| Actualizarea la distanță | Activare | Activați opțiunea de actualizare de la distanță |
| | Dezactivare | Dezactivați opțiunea de actualizare de la distanță |

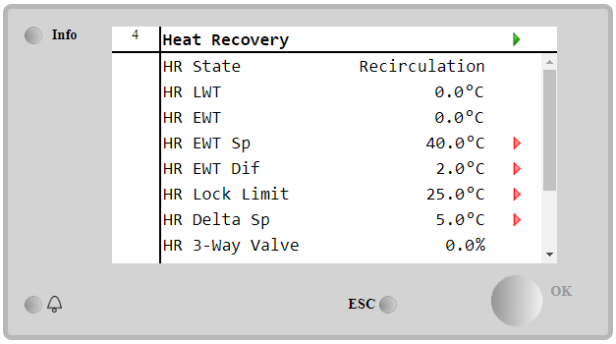
Dintre toate serviciile furnizate de DoS, opțiunea de **Actualizare la distanță** permite actualizarea de la distanță a software-ului care rulează în prezent pe controlerul PLC, evitând o intervenție in situ a personalului de întreținere. În acest scop, trebuie doar să setați parametrul de actualizare la distanță la **Activat**. În caz contrar, mențineți parametrul setat la **Disable** (Dezactivat).

În cazul puțin probabil al înlocuirii PLC, conectivitatea DoS poate fi trecută de la vechiul PLC la cel nou, care comunică doar **Cheia de activare** curentă către compania Daikin.

## 4.14 Recuperarea căldurii

Controlerul unității poate gestiona o opțiune totală sau parțială de recuperare a căldurii.
Recuperarea căldurii este activată prin comutatorul **Q8** instalat în panoul electric.
Unele setări trebuie să fie configurate corespunzător pentru a se potrivi cu cerințele specifice ale instalației accesând **Main Page** (Pagina Principală) → **View/Set Unit** (Vizualizare/setare unitate) → **Heat Recovery** (Recuperare căldură)



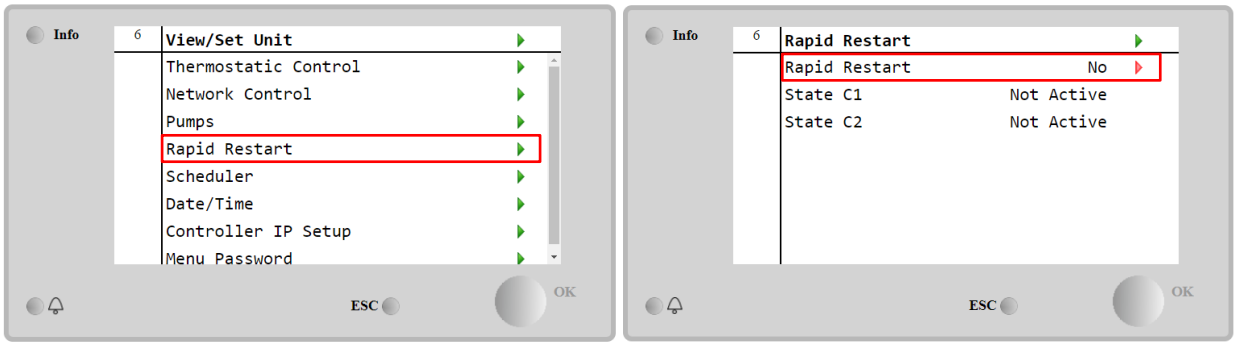




| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| Starea HR | Off | Recuperarea căldurii este dezactivată |
| | Recirculare | Pompa de recuperare a căldurii funcționează, dar ventilatorul răcitorului nu reglează temperatura apei de recuperare a căldurii |
| | Reglare | Pompa de recuperare a căldurii funcționează, dar ventilatorul răcitorului nu reglează temperatura apei de recuperare a căldurii |
| HR LWT | | Temperatura apei evacuate pentru recuperarea căldurii |
| HR EWT | | Temperatura apei intrate pentru recuperarea căldurii |
| HR EWT Sp | | Valoarea de referință a temperaturii apei intrate pentru recuperarea căldurii |
| Diferențial HR EWT | | Recuperarea căldurii |
| Limita de blocare HR | | |
| HR Delta Sp | | |
| Supapa cu 3 căi HR | | Procentajul de deschidere a supapei cu 3 căi pentru recuperarea căldurii |
| Pompe HR | | Starea pompei de recuperare a căldurii |
| Ore de pompare HR | | Orele de funcționare ale pompei de recuperare a căldurii |
| HR C1 Activat | | Recuperarea căldurii este activată pe circuitul 1 |
| HR C2 Activat | | Recuperarea căldurii este activată pe circuitul 2 |
| | | |

## 4.15 Repornire rapidă

Răcitorul poate activa secvență de repornire rapidă (opțională) ca răspuns la o întrerupere de alimentare cu curent electric. Această opțiune permite unității să restabilească în mai puțin timp sarcina de dinaintea survenirii penei de curent, reducând temporizatorul standard pentru ciclu.
Pentru a activa funcția Repornire rapidă, clientul trebuie să seteze la **Yes** (Da) parametrul „Rapid restart” (Repornire rapidă) de pe pagina Rapid Restart (Repornire rapidă).
Funcția este configurată în fabrică.

Pagina „Rapid restart” (Repornire rapidă) poate fi accesată prin navigare în **Main Menu** (Meniul Principal) → **View/Set Unit** (Vizualizare/setare unitate) → **Rapid Restart** (Repornire rapidă).




„State C1/2" (Starea C1/2) reprezintă starea actuală a procedurii de repornire rapidă pentru fiecare circuit.

Repornirea rapidă este activată în următoarele condiții:

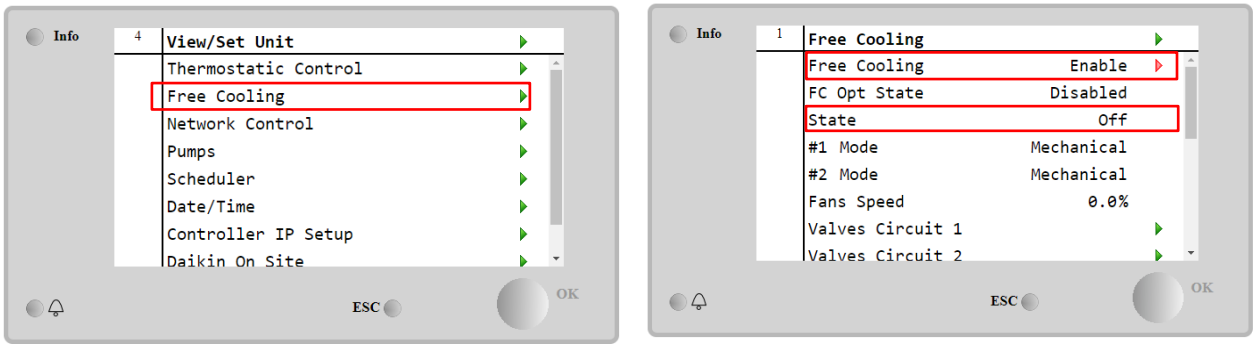
- Pana de curent persistă timp de până la 180 de secunde
- Comutatorul unității și cel al circuitului sunt PORNITE
- Nu există alarme aferente unității sau circuitului
- Unitatea funcționează în modul de operare normal
- Valoarea de referință a Modului Circuit BMS este setată la Auto (automat) când sursa de control este Network (Rețea)
- ELWT nu este sub „ELWT Setpoint + StgUpDT" (Valoare de referință ELWT + StgUpDT)
- ELWT este mai mare decât „ELWT Setpoint + NomEvapDT*Par_RpdRst" (valoarea de referință ELWT + NomEvapDT*Par_RpdRst), unde Par_RpdRst este un parametru care poate fi modificat.

Dacă pana de curent persistă peste 180 de secunde, unitatea va porni în baza temporizatorului de ciclu standard, fără Repornire rapidă.
După restabilirea alimentării cu electricitate, temporizatoarele utilizate în timpul procedurii de Repornire rapidă sunt următoarele:

| Parametru | Temporizator |
|---|---|
| Pompă pornită | 14 s |
| Compr 1 pornit | 30 s |
| Sarcină maximă (6 compr) | 180 s |

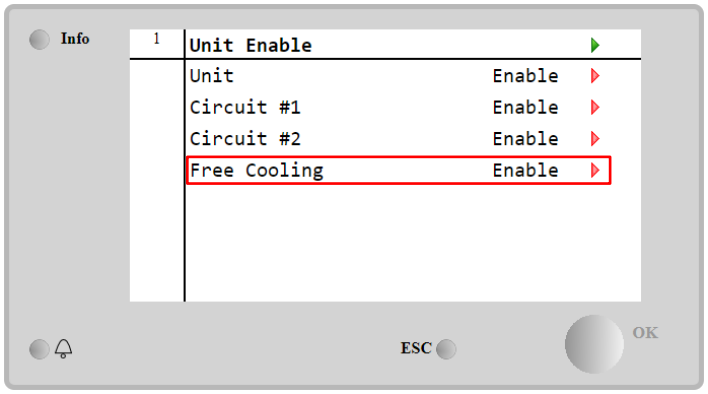
## 4.16 FreeCooling (Răcire liberă) (numai pentru răcire)

Pagina FreeCooling (Răcire liberă) poate fi accesată prin navigare în **Main Menu** (Meniul principal) → **View/Set Unit** (Vizualizare/setare unitate) → **FreeCooling** (Răcire liberă).



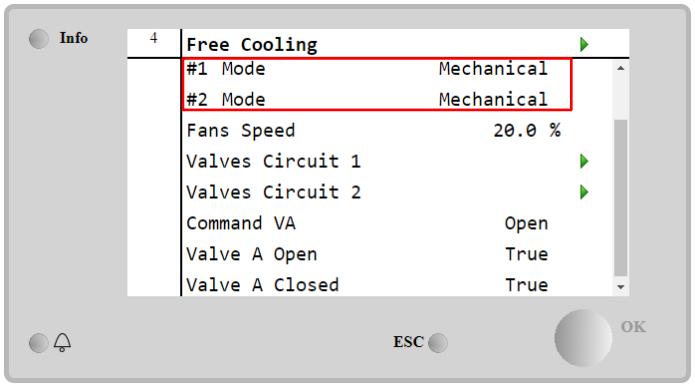
| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| Starea FTC OPT | Dezactivare | Opțiunea nu este activată cu toate intrările necesare, sau nu poate rula datorită unor probleme termodinamice |
| | Activare | Opțiunea este activată corect |
| Stare | Off | Unitatea este în starea Oprită |
| | Răcire liberă | Starea unității în modul Răcire liberă, ambele circuite funcționează în Răcire liberă |
| | Combinat | Starea unității este în modul Combinat, un circuit funcționează în Răcire liberă, iar al doilea în modul Mecanic |
| | Mecanic | Starea unității în modul Mecanic, ambele circuite funcționează în Mecanic |
| #Modul x | Mecanic | Circuitul x funcționează în modul Mecanic |
| | Răcire liberă | Circuitul x funcționează în modul Răcire liberă |
| Viteza ventilatoarelor | 0-100% | Procentul de viteză a ventilatoarelor controlată de Răcire liberă |
| Comanda VA | Deschis | Ieșirea de deschidere de la controler pentru supapa VA |
| | Închisă | Ieșirea de închidere de la controler pentru supapa VA |
| Supapa A deschisă | Adevărat | Supapa A este deschisă |
| | Fals | Supapa A NU este deschisă |
| Supapa A închisă | Adevărat | Supapa A este închisă |
| | Fals | Supapa A NU este închisă |

Pentru a activa funcția de răcire liberă, clientul trebuie să seteze parametrul „Free Cooling” (Răcire liberă) la **Enable** (activat) pe pagina FreeCooling (Răcire liberă). Același parametru poate fi accesat din **Main Menu** (Meniul principal) → **Unit Enable** (Activare unitate)**:**




Pe pagina Răcire liberă, din Vizualizare/Setare unitate, clientul poate vizualiza câteva informații utile, precum:

- **„#1 Mode”** (Modul 1) și „**#2 Mode**” (Modul 2): Modul de funcționare a fiecărui circuit;
- **„State”** (Stare): Modul de funcționare a întregii unități.




De pe această pagină se poate naviga la paginile „**Valves Circuit 1**” (Circuit supape 1) și „**Valves Circuit 2**” (Circuit supape 2) și ambele conțin:

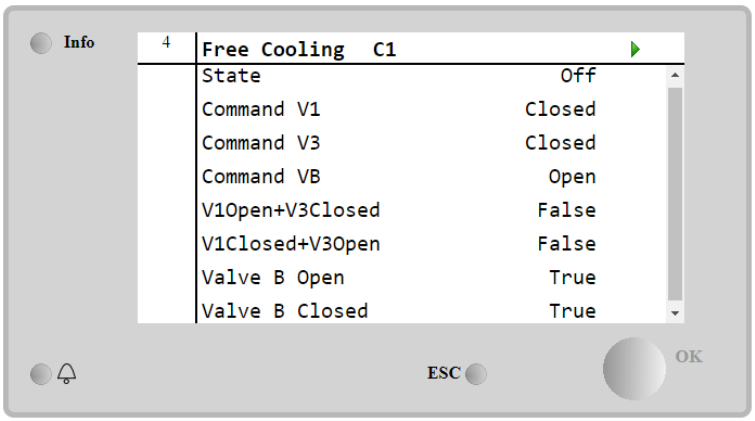



***Figura 1 Circuit supape 1***

| Parametru | Interval | Descriere |
|---|---|---|
| Stare | Off | Circuitul este în starea Oprit |
| | Comutare | Circuitul comută supapa în modul Răcire liberă |
| | Reglare | Circuitul funcționează în Răcire liberă și reglează Ventilatorul |
| | Reducerea presiunii | Circuitul efectuează procedura de oprire a pompei în Răcire liberă |
| Comanda V1 | Deschis | Ieșirea de deschidere de la controler pentru supapa V1 |
| | Închisă | Ieșirea de închidere de la controler pentru supapa V1 |
| V1Deschisă+V3Închisă | Adevărat | Supapa V1 este deschisă ŞI Supapa V3 este închisă |
| | Fals | Supapa V1 NU este deschisă ŞI/SAU Supapa V3 NU este închisă |
| V1Închisă+V3Deschisă | Adevărat | Supapa V1 este închisă ŞI Supapa V3 este deschisă |
| | Fals | Supapa V1 NU este închisă ŞI/SAU Supapa V3 NU este deschisă |
| Comanda VA | Deschis | Controlul ieșirii de deschidere de la controler pentru supapa VA |
| | Închisă | Controlul ieșirii de închidere de la controler pentru supapa VA |
| Supapa B deschisă | Adevărat | Supapa B este deschisă |
| | Fals | Supapa B NU este deschisă |
| Supapa B închisă | Adevărat | Supapa B este închisă |
| | Fals | Supapa B NU este închisă |

### 4.16.1 Comutator de Răcire liberă

Pornirea/oprirea răcirii libere poate fi gestionată de utilizator folosind selectorul **SFC**, situat în panoul electric, care poate comuta între două poziții: **0 – 1**.

| | | |
|---|---|---|
| | **0** | Răcirea liberă este oprită. |
| | **1** | Răcirea liberă este pornită. |

**Pentru ca Unitatea să funcționeze în modul Răcire liberă, atât comutatorul Răcire liberă cât și parametrul „Răcire liberă”, consultați 4.15, trebuie să fie schimbați la starea adecvată.**

### 4.16.2 Rețea Pornită/Oprită

Pornirea/oprirea Răcirii libere poate fi gestionată și cu protocolul serial, dacă controlerul unității este echipat cu unul sau mai multe module de comunicare (BACNet, Modbus sau LON). Pentru a controla unitatea prin rețea, urmați instrucțiunile de mai jos:

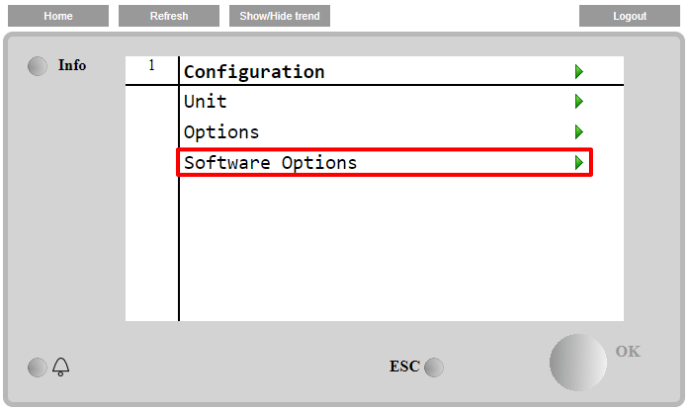
1. Selector SFC = 1 (consultați 4.1 5.1)
2. Activare Răcire liberă = Activare (consultați 4.15)
3. Sursă de control = Rețea (consultați 4.5)
4. Închideți contactul Comutator local / de rețea (consultați 4.5), când este necesar!

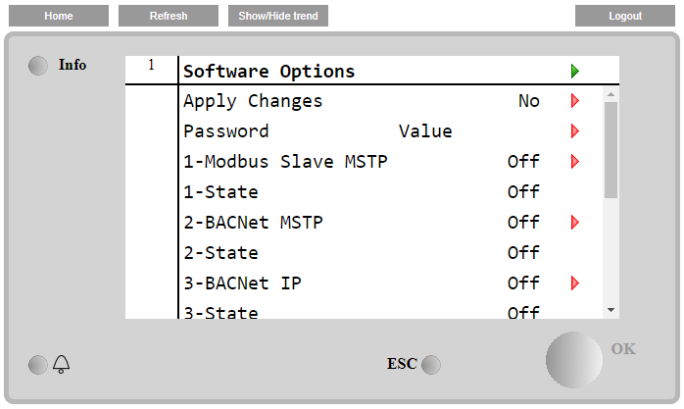
## 4.17 Opțiuni software

Pentru modelul EWYT, la funcționalitatea răcitorului s-a adăugat posibilitatea de a utiliza un set de opțiuni software, în funcție de noul Microtech® IV 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.<br>Opțiunea nu este activată |

Parola curentă introdusă activează opțiunile selectate.

### 4.17.1 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:

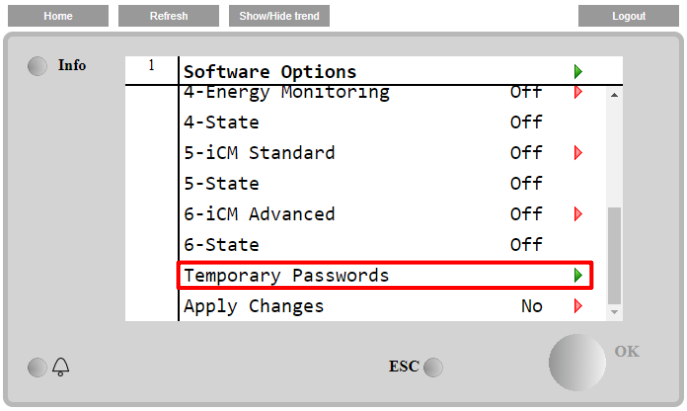
1. Așteptați ca ambele circuite să se oprească, apoi, de pe pagina principală, Main Menu (Meniul principal)→Unit Enable (Activare unitate)→Unit (Unitate)→Disable (Dezactivare)
2. Accesați Main Menu (Meniul principal)→Commission Unit (Punerea în funcțiune a unității)→Configuration (Configurare)→Software 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)

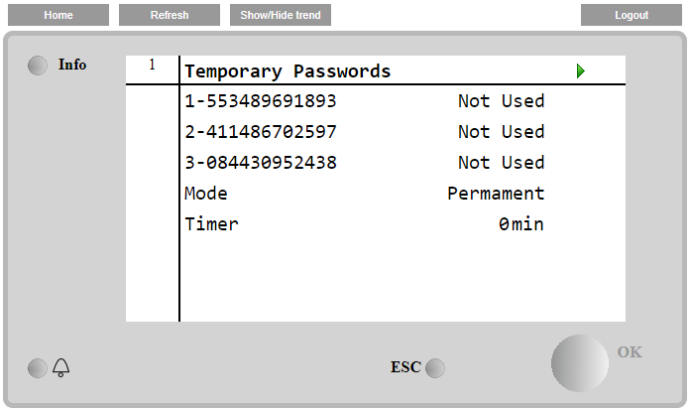
***Parola poate fi modificată numai dacă echipamentul funcționează în condiții de siguranță: ambele circuite sunt în starea Off (oprit).***

### 4.17.2 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 4.16.1.
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.

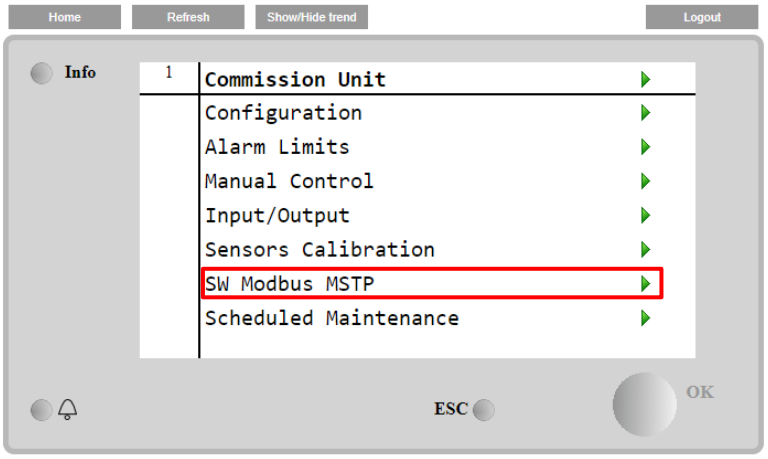
| Parametru | Stare specifică | Descriere |
|---|---|---|
| 553489691893 | | Activați setul de opțiuni pentru 3 luni. |
| 411486702597 | | Activați setul de opțiuni pentru 1 lună. |
| 084430952438 | | Activați setul de opțiuni pentru 1 lună. |
| Mod | Permanent | Se introduce o parolă permanentă. Setul 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)***

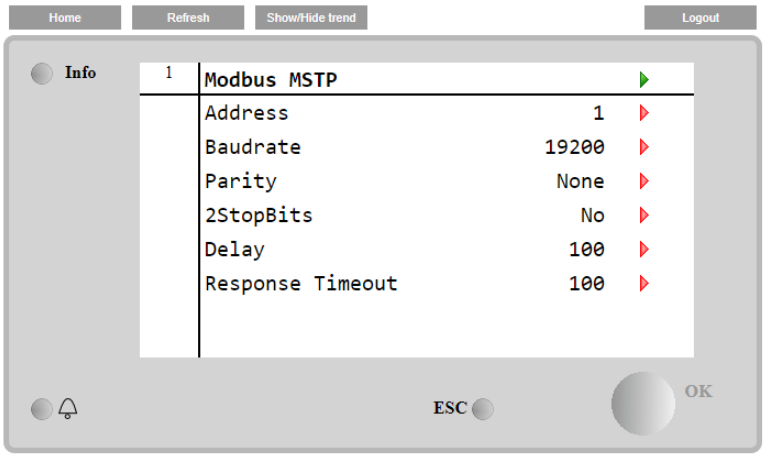
### 4.17.3 Opțiunea software Modbus MSTP

Când este activată opțiunea software „Modbus MSTP” și controlerul este repornit, se poate accesa pagina de setări ale protocolului de comunicare prin calea următoare:

**Main Menu (Meniul principal)→Commission Unit (Punerea în funcțiune a unității)→SW Modbus MSTP**

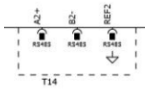



Valorile care pot fi introduse sunt identice cu cele de pe pagina opțiunii Modbus MSTP cu driver-ul aferent și depind de sistemul specific pe care este instalată unitatea.




---

**Pentru a stabili conexiunea, portul RS485 de utilizat este cel de pe terminalul T14 al controlerului MT4.**

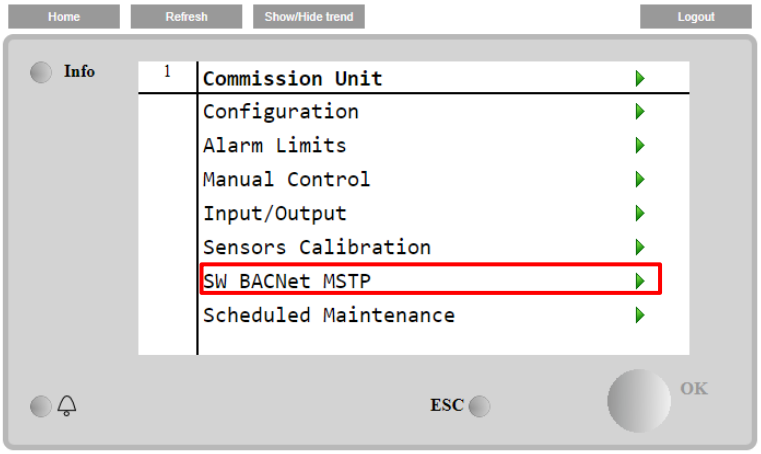



---

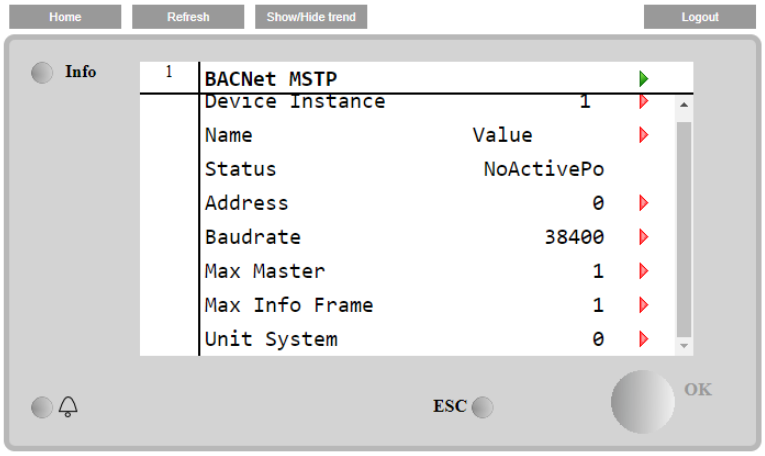
### 4.17.4 BACNET MSTP

Când este activată opțiunea software „BACNet MSTP” și controlerul este repornit, se poate accesa pagina de setări ale protocolului de comunicare prin calea următoare:

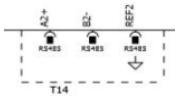
**Main Menu (Meniul principal)→Commission Unit (Punerea în funcțiune a unității)→SW BACNet MSTP**




Valorile care pot fi introduse sunt identice cu cele de pe pagina opțiunii SW BACNet MSTP cu driver-ul aferent și depind de sistemul specific pe care este instalată unitatea.



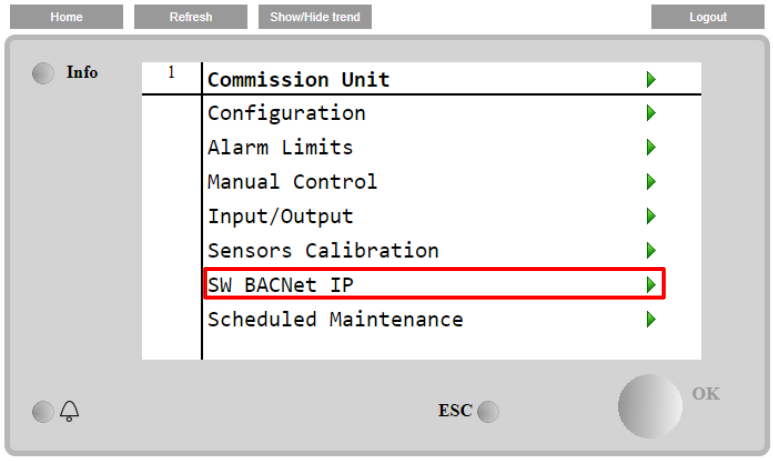

**Pentru a stabili conexiunea, portul RS485 de utilizat este cel de pe terminalul T14 al controlerului MT4.**



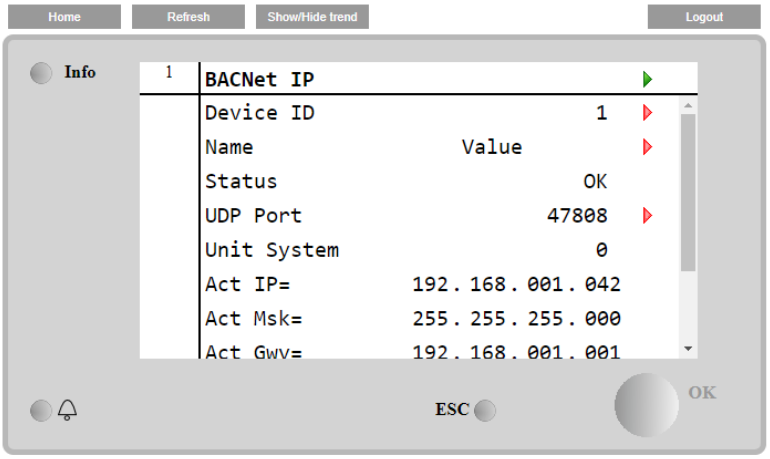
### 4.17.5 IP BACNET

Când este activată opțiunea software „BACNet IP” și controlerul este repornit, se poate accesa pagina de setări ale protocolului de comunicare prin calea următoare:

**Main Menu (Meniul principal)→Commission Unit (Punerea în funcțiune a unității)→SW BACNet IP**




Valorile care pot fi introduse sunt identice cu cele de pe pagina opțiunii SW BACNet MSTP cu driver-ul aferent și depind de sistemul specific pe care este instalată unitatea.




Portul pentru conexiunea LAN de utilizat pentru comunicarea IP BACNet este portul Ethernet T-IP, identic cu cel utilizat pentru controlul de la distanță al controlerului pe PC.

# 5 ALARMELE ȘI DEPANAREA

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

## 5.1 Alertele unității

Toate evenimentele raportate în această secțiune nu produc o oprire a unității, ci doar o informație vizuală și un element în jurnalul de alarmă

### 5.1.1 BadLWTReset - 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.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Funcția de resetare LWT nu poate fi utilizată.<br>Şir în lista de alarme:<br>BadLWTReset<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± BadLWTReset<br>Serie din captura de alarme<br>BadLWTReset | Semnalul de intrare pentru resetare LWT este depășit.<br>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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☐<br>☐<br>☑ | |

### 5.1.2 EnergyMeterComm - Eșuare comunicare contor energie

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>EnergyMeterComm<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± EnergyMtrComm<br>Serie din captura de alarme<br>EnergyMtrComm | 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.<br>Adresa = 20<br>Rata de transfer =19200 kBs<br>Paritate = Niciuna<br>Stop biți = 1 |
| | Modulul este defect. | Verificați dacă afișajul indică ceva și există sursa de alimentare. |
| **Resetare** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☐<br>☐<br>☑ | |

### 5.1.3 EvapPump1Fault - Pompa vaporizatorului # 1 Eșuează

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).<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Se utilizează pompa de rezervă sau vor fi oprite toate circuitele în cazul eșuării pompei #2.<br>Şir în lista de alarme:<br>EvapPump1Fault<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± EvapPump1Fault<br>Serie din captura de alarme<br>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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☐ | |

### 5.1.4 EvapPump2Fault - Pompa vaporizatorului # 2 Eșuează

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).<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Se utilizează pompa de rezervă sau vor fi oprite toate circuitele în cazul eșuării pompei #1.<br>Şir în lista de alarme:<br>EvapPump2Fault<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± EvapPump2Fault<br>Serie din captura de alarme<br>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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Automat - Resetare | ☑<br>☑<br>☐ | |

### 5.1.5 ExternalEvent - Eveniment extern

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea unității este Funcționare.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>Eveniment extern<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>±ExternalEvent<br>Serie din captura de alarme<br>ExternalEvent | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☐<br>☐<br>☑ | |

### 5.1.6 HeatRec EntWTempSen - Avarie la senzorul pentru temperatura apei de intrare la recuperarea de căldură

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Recuperarea căldurii este oprită<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>HeatRec EntWTempSen<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± HeatRec EntWTempSen<br>Serie din captura de alarme<br>HeatRec EntWTempSen | 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 rezistanței. |
| | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☑ | |

### 5.1.7 HeatRec LvgWTempSen - Avarie la senzorul pentru temperatura apei de ieșire la recuperarea de căldură

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Recuperarea căldurii este oprită<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>HeatRec LvgWTempSen<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± HeatRec LvgWTempSen<br>Serie din captura de alarme<br>HeatRec LvgWTempSen | 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 rezistanței. |
| | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☑ | |

### 5.1.8 HeatRec FreezeAlm - Alarmă de protecție la îngheț a apei la recuperarea de căldură

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea unității este Off.<br>Toate circuitele sunt oprite imediat.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>HeatRec FreezeAlm<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± HeatRec FreezeAlm<br>Serie din captura de alarme<br>HeatRec FreezeAlm | Debit prea scăzut de apă. | Creșterea fluxului de apă. |
| | Temperatura de admisie la recuperarea de căldură este prea mică. | Creșterea temperaturii apei la intrare. |
| | Senzorii de citire (intrare sau ieșire) nu sunt corect calibrați | Verificați temperatura apei cu ajutorul unui instrument adecvat și ajustați decalajul |
| **Resetare** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☐<br>☐ | |

### 5.1.9 Option1BoardComm – Eroare la comunicarea cu panoul opțional 1

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea unității este Off.<br>Toate circuitele sunt oprite imediat.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>Option1BoardComm<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± Option1BoardComm<br>Serie din captura de alarme<br>Option1BoardComm | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☐<br>☐<br>☑ | |

### 5.1.10 Option2BoardComm – Comunicarea cu panoul opțional 2 eșuează

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea unității este Off.<br>Toate circuitele sunt oprite imediat.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>Option2BoardComm<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± Option2BoardComm<br>Serie din captura de alarme<br>Option2BoardComm | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☐<br>☐<br>☑ | |

### 5.1.11 Option3BoardComm – Comunicarea cu panoul opțional 3 eșuează

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea unității este Off.<br>Toate circuitele sunt oprite imediat.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>Option3BoardComm<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± Option3BoardComm<br>Serie din captura de alarme<br>Option3BoardComm | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☐<br>☐<br>☑ | |

## 5.2 Alarme de oprire a pompelor unității

Toate alarmele raportate în această secțiune produc o oprire a unității efectuate în urma unei proceduri normale de oprire a pompei.

### 5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen - Avarie senzor pentru temperatura apei care intră în vaporizator (EWT)

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea unității este Off.<br>Toate circuitele sunt oprite printr-o procedură normală de oprire.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>UnitOff EvpEntWTempSen<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± UnitOff EvpEntWTempSen<br>Serie din captura de alarme<br>UnitOff EvpEntWTempSen | 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 rezistanței. |
| | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☑ | |

### 5.2.2 UnitOffLvgEntWTempSen - Avaria senzorului (LWT) pentru temperatura apei care iese din vaporizator

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea unității este Off.<br>Toate circuitele sunt oprite printr-o procedură normală de oprire.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>UnitOffLvgEntWTempSen<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± UnitOffLvgEntWTempSen<br>Serie din captura de alarme<br>UnitOffEvpLvgWTempSen | Senzorul este defect. | Verificați integritatea senzorilor conform tabelului și intervalul permis de kOhm (kΩ). |
| | | Verificați funcționarea corectă a senzorilor. |
| | Senzorul este scurtcircuitat. | Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistanței. |
| | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☑ | |

### 5.2.3 UnitOffAmbTempSen - Avarie la senzorul de temperatură pentru aerul din exterior

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea unității este Off.<br>Toate circuitele sunt oprite cu o procedură de oprire normală.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>UnitOffAmbTempSen<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± UnitOffAmbTempSen<br>Serie din captura de alarme<br>UnitOffAmbTempSen | Senzorul este defect. | Verificați integritatea senzorului. |
| | | Verificați funcționarea corectă a senzorilor conform tabelului și intervalul permis de kOhm (kΩ). |
| | Senzorul este scurtcircuitat. | Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistanței. |
| | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☑ | |

## 5.3 Alarme oprire rapidă unitate

Toate alarmele raportate în această secțiune produc o oprire instantanee a unității.

### 5.3.1 UnitOffEvapWaterTmpLow - Temperatura apei din vaporizator Alarmă scăzută

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.<br>Toate circuitele sunt oprite imediat.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>UnitOff EvapWaterTmpLow<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± UnitOff EvapWaterTmpLow<br>Serie din captura de alarme<br>UnitOff EvapWaterTmpLow | Debit prea scăzut de apă. | Creșterea fluxului de apă. |
| | Temperatura la intrare în evaporator este prea mică. | Creșterea temperaturii apei la intrare. |
| | Întrerupătorul 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☐<br>☑ | |

### 5.3.2 UnitOff ExternalAlarm - Alarma 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.<br>Toate circuitele sunt oprite cu o procedură de oprire normală.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>UnitOff ExternalAlarm<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± UnitOff ExternalAlarm<br>Serie din captura de alarme<br>UnitOff ExternalAlarm | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☐<br>☐<br>☑ | |

### 5.3.3 Alarmă PVM

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

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea unității este Off.<br>Toate circuitele sunt oprite imediat.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>UnitOff PVM<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± UnitOff PVM<br>Serie din captura de alarme<br>UnitOff PVM | Pierderea unei faze. | Verificați nivelul voltajului la fiecare fază. |
| | Conectare în secvență incorectă a L1,L2,L3. | Verificați seriile conexiunilor L1, L2, L3 în conformitate cu schița electrică a agregatului de răcire. |
| | Nivelul voltajului panoului unității nu este în intervalul permis (±10%). | Verificați ca nivelul voltajului pe fiecare fază să fie în intervalul permis indicat pe eticheta agregatului de răcire.<br>Este important să verificați nivelul de tensiune pe fiecare fază nu numai cu răcitorul oprit, ci mai ales cu răcitorul functionând de la capacitatea minimă până la capacitatea de încărcare completă. Acest lucru este necesar deoarece pot avea loc căderi de tensiune începând cu un anumit nivel al capacității de răcire a unității sau din cauza unor anumite condiții de operare (ex. valori mari ale temperaturii ambiante de operare);<br>În aceste cazuri, problema poate fi legată de mărimea cablurilor de alimentare. |
| | Este un scurtcircuit pe unitate. | Verificarea stării izolației electrice a fiecărui circuit al unității cu un tester Megger. |
| **Resetare** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☐<br>☐<br>☑ | |

### 5.3.4 UnitOff EvapWaterFlow - Alarma pentru pierderea debitului de apă din vaporizator

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea unității este Off.<br>Toate circuitele sunt oprite imediat.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>UnitOff EvapWaterFlow<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± UnitOff EvapWaterFlow<br>Serie din captura de alarme<br>UnitOff EvapWaterFlow | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☐ | |

### 5.3.5 UnitOff EXVDriverComm - Eroare de comunicare cu extensia driverului EXV

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea unității este Off.<br>Toate circuitele sunt oprite imediat.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>UnitOff EXVDriverComm<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± UnitOff EXVDriverComm<br>Serie din captura de alarme<br>UnitOff EXVDriverComm | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☐ | |

## 5.4 Alarmă prevenire a opririi pompelor de către circuit

Toate alarmele raportate în această secțiune produc o oprire a circuitului efectuate în urma unei proceduri normale de oprire a pompei.

### 5.4.1 Avarierea senzorului temperaturii de descarcare

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea circuitului este Off.<br>Circuitul este oprit cu procedura normală de oprire.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>CxCmp1 OffDischTmpSen<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± CxCmp1 OffDischTmpSen<br>Serie din captura de alarme<br>CxCmp1 OffDischTmpSen | Senzorul este scurtcircuitat. | Verificați integritatea senzorului. |
| | | Verificați operarea corectă a senzorilor în conformitate cu informațiile despre intervalul kOhm (kΩ) aferent valorilor temperaturii. |
| | Senzorul este defect. | Verificați dacă senzorul este scurtcircuitat cu o măsurătoare a rezistanței. |
| | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☑ | |

### 5.4.2 CxOff OffSuctTempSen - Avarierea senzorului temperaturii de absorbție

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea circuitului este Off.<br>Circuitul este oprit cu procedura normală de oprire.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>CxOff OffSuctTempSen<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± CxOff OffSuctTempSen<br>Serie din captura de alarme<br>CxOff 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 rezistanței. |
| | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☑ | |

### 5.4.3 CxOff GasLeakage - Defecțiune de scurgere de gaz

Această alarmă indică o scurgere de gaz în cutia compresorului.

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea circuitului este Off.<br>Circuitul este oprit cu procedura de închidere adică efectuând o pompare in profunzimea nivelului inferior al circuitului.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>CxOff GasLeakage<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± CxOff GasLeakage<br>Serie din captura de alarme<br>CxOff GasLeakage | Scurgeri de gaz în cutia compresoarelor (aparate de aer condiționat). | Opriți aparatul și efectuați un test de scurgere a gazelor. |
| | Scurgeri de gaze în camera instalației. | Verificați dacă există scurgeri în aparat, cu un detector care va porni în cele din urmă ventilatoarele de aspirație pentru a schimba aerul din încăpere. |
| | Acarierea senzorului de detectare a scurgerilor de gaze. | Puneți senzorul în aer liber și verificați dacă alarma poate fi ștearsă. În acest caz înlocuiți senzorul sau dezactivați opțiunea înainte de a comanda o nouă piesă. |
| **Resetare** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☐ | |

## 5.5 Alarme de oprire rapidă a circuitului

Toate alarmele raportate în această secțiune produc o oprire instantanee a circuitului.

### 5.5.1 CxOff CondPressSen - Avarierea senzorului pentru presiunea condensatorului

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea circuitului este Off.<br>Circuitul a fost oprit.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>CxOff CondPressSen<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± CxCmp1 CondPressSen<br>Serie din captura de alarme<br>CxCmp1 CondPressSen | Senzorul este defect. | Verificați integritatea senzorului.<br>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 rezistanței. |
| | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☑ | |

### 5.5.2 CxOff EvapPressSen - Avarierea senzorului pentru presiunea vaporizatorului

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea circuitului este Off.<br>Circuitul a fost oprit.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>CxOff EvapPressSen<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± CxOff EvapPressSen<br>Serie din captura de alarme<br>CxOff EvapPressSen | Senzorul este defect. | Verificați integritatea senzorului.<br>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 rezistanței. |
| | 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** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☑ | |

### 5.5.3 CxOff DischTmpHigh - Alarma pentru temperatură de descărcare ridicată

Această alarmă indică faptul că temperatura la orificiul de evacuare al compresorului a depășit o limită maximă care poate 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.<br>Compresorul nu mai încarcă sau nu descarcă, circuitul este oprit.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>CxOff DischTmpHigh<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± CxOff DischTmpHigh<br>Serie din captura de alarme<br>CxOff DischTmpHigh | 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 ichidulului de injecție 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 daca temperatura de descărcare asigură funcționarea corectă. |
| **Resetare** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☐ | |

### 5.5.4 CxOff CondPressHigh – Alarma pentru presiunea de condensare ridicată

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.
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.<br>Compresorul nu mai încarcă sau nu descarcă, circuitul este oprit.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>CxOff CondPressHigh<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± CxOff CondPressHigh<br>Serie din captura de alarme<br>CxOff CondPressHigh | Unul sau mai multe ventilatoare ale condensatorului nu funcționează corect (unități de aer condiționat). | Verificați dacă au fost activate protecțiile ventilatoarelor. |
| | | Verificați dacă ventilatoarele se pot întoarce liber. |
| | | Verificați să nu existe obstacole în calea descărcării libere a aerului suflat. |
| | Pompa condensatorului poate să nu funcționeze corect (unități W / C). | Verificați dacă pompa poate funcționa și dacă are debitul de apă necesar. |
| | Bobina condensatorului este murdară sau blocată parțial (unități de aer condiționat). | Îndepărtați orice obstacol;<br>Curățați bobina condensatorului folosind o perie moale și o suflantă. |
| | Schimbătorul de căldură al condensatorului murdar (unități W / C). | Curățați schimbătorul de căldură al condensatorului. |
| | Temperatura aerului de admisie a condensatorului este prea mare (unități de aer condiționat). | Temperatura aerului măsurată la intrarea condensatorului nu trebuie să depășească limita indicată în intervalul de funcționare (elementul de lucru) al răcitorului. |
| | | Verificați locația în care este instalat aparatul și verificați dacă nu există scurtcircuitare a aerului fierbinte suflat de ventilatoarele aceleiași unități sau chiar de la ventilatoarele răcitoarelor următoare (Verificați IOM pentru o instalare corespunzătoare). |
| | Temperatura apei de intrare în condensator este prea ridicată (unități W / C). | Verificați funcționarea și setările releului de răcire. |
| | | Verificați funcționarea și setările supapei cu trei căi. |
| | Unul sau mai multe ventilatoare ale condensatorului se rotesc în direcția greșită (unități A/C). | Verificați secvența corectă a fazelor (L1, L2, L3) în conexiunea electrică a ventilatoarelor. |
| | Încărcare excesivă cu agent de răcire a unității. | Verificați răcirea insuficientă a lichidului și supraîncălzirea la aspirație, pentru a controla indirect încărcarea corectă cu agent de răcire.<br>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. |
| **Resetare** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☐ | |

### 5.5.5 CxOff EvapPressLow - Alarma pentru presiune scăzută

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea circuitului este Off.<br>Compresorul nu mai încarcă sau nu descarcă, circuitul este oprit imediat.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>CxOff EvapPressLow<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± CxOff EvapPressLow<br>Serie din captura de alarme<br>CxOff EvapPressLow | Condiție tranzitorie cum ar fi un ventilator în staționare (unități cu aer condiționat). | 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.<br>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.<br>Verificați setările pentru siguranță la presiune scăzută. |

| Resetare | |
|---|---|
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☑<br>☐ |

### 5.5.6 CxOff RestartFault – Eroare la repornire

Această alarmă este generată atunci când elementul de protecție internă a compresorului se deplasează

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Compresorul X este Oprit<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>CxOff RestartFault<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± CxOff RestartFault<br>Serie din captura de alarme<br>CxOff RestartFault | Această alarmă este generată după 165 de secunde de la pornirea circuitului dacă presiunea de evaporare este mai mică decât limita de descărcare la presiune scăzută. Dacă această alarmă este declanșată înseamnă că unitatea funcționează cu temperatură ambiantă exterioară prea scăzută sau că încărcarea agentului frigorific nu este corect setată | Consultați alarma de joasă presiune. |

| Resetare | |
|---|---|
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☐<br>☐<br>☑ |

### 5.5.7 CxOff MechHighPress - Alarma mecanică de înaltă presiune

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 releele auxiliare. Acest lucru duce la oprirea imediată a compresorului și a tuturor celorlalte elemente de acționare din acest circuit.

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea circuitului este Off.<br>Compresorul nu mai încarcă sau nu descarcă, circuitul este oprit.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>CxOff MechHighPress<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± CxOff MechHighPress<br>Serie din captura de alarme<br>CxOff MechHighPress | Unul sau mai multe ventilatoare ale condensatorului nu funcționează corect (unități de aer condiționat). | Verificați dacă au fost activate protecțiile ventilatoarelor. |
| | | Verificați dacă ventilatoarele se pot întoarce liber. |
| | | Verificați să nu existe obstacole în calea descărcării libere a aerului suflat. |
| | Pompa condensatorului poate să nu funcționeze corect (unități W / C). | Verificați dacă pompa poate funcționa și dacă are debitul de apă necesar. |
| | Bobina condensatorului este murdară sau blocată parțial (unități de aer condiționat). | Îndepărtați orice obstacol;<br>Curățați bobina condensatorului folosind o perie moale și o suflantă. |
| | Schimbătorul de căldură al condensatorului murdar (unități W / C). | Curățați schimbătorul de căldură al condensatorului. |
| | Temperatura aerului de admisie a condensatorului este prea mare (unități de aer condiționat). | Temperatura aerului măsurată la intrarea condensatorului nu trebuie să depășească limita indicată în intervalul de funcționare (elementul de lucru) al răcitorului (unități de aer condiționat). |
| | | Verificați locația în care este instalat aparatul și verificați dacă nu există scurtcircuitare a aerului fierbinte suflat de ventilatoarele aceleiași unități sau chiar de la ventilatoarele răcitoarelor următoare (Verificați IOM pentru o instalare corespunzătoare). |
| | Unul sau mai multe ventilatoare ale condensatorului se rotesc 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 (unități W / C). | Verificați funcționarea și setările releului de răcire. |
| | | Verificați funcționarea și setările supapei cu trei căi. |
| | Comutatorul mecanic de înaltă presiune este deteriorat sau nu este calibrat. | Verificați dacă întrerupătoarele de presiune înaltă funcționează corect. |
| **Resetare** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☐<br>☐ | |

### 5.5.8 CxOff NoPressChange - Fără modificarea presiunii la pornirea alarmei

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea circuitului este Off.<br>Circuitul a fost oprit.<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>CxOff NoPressChange<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± CxOff NoPressChange<br>Serie din captura de alarme<br>CxOff NoPressChange | Compresorul nu poate porni. | Verificați dacă semnalul de pornire este conectat corespunzător la invertor. |
| | Compresorul se învârte în direcția greșită. | Verificați secvența corectă a fazelor la compresor (L1, L2, L3) în conformitate cu schema electrică. |
| | | Invertorul nu este programat corespunzător cu direcția corectă de rotație |
| | Circuitul nu are agent de răcire. | Verificați presiunea circuitului și prezența de agent de răcire. |
| | Operare incorectă a traductoarelor de presiune de evaporare sau condensare. | Verificați operarea corectă a traductoarelor de presiune de evaporare sau condensare. |
| **Resetare** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☒<br>☐ | |

### 5.5.9 Cx FailedPumpdown - Procedura de oprire a pompei eșuează

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

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Starea circuitului este Off.<br>Nu există indicații pe ecran<br>Şir în lista de alarme:<br>--<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± Cx FailedPumpdown<br>Serie din captura de alarme<br>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. |
| | | Verificați LED-ul de pe partea superioară a supapei, LED-ul C ar trebui să fie verde închis. Dacă ambele LED-uri clipesc alternativ, motorul supapei nu este conectat corespunzător. |
| | Senzorul de presiune de evaporare nu funcționează corect. | Verificați dacă senzorii de presiune de evaporare funcționează corect. |
| | Compresorul de pe circuit este deteriorat intern, având probleme mecanice spre exemplu la clapeta de reținere sau la spiralele sau vanele interne. | Verificați compresoarele de pe circuite. |
| **Resetare** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☐<br>☐<br>☑ | |

### 5.5.10 CmpX Protection – Protecția compresorului

Această alarmă este generată atunci când elementul de protecție internă a compresorului se deplasează

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Compresorul X este Oprit<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>CmpX Protection<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>± CmpX Protection<br>Serie din captura de alarme<br>CmpX Protection | Motorului compresorului PTC.<br>Portul de descărcare a compresorului PTC. | Compresorul este deteriorat |
| | | Compresorul funcționează în afara limitelor de funcționare |
| **Resetare** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | ☑<br>☐<br>☐ | |

### 5.5.11 CxSSH LowLimit – SSH prea scăzută

Această alarmă este generată când circuitul funcționează pe o anumită perioadă de timp cu o valoare SSH prea scăzută

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Circuitul X este oprit<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>Limită scăzută SSH<br>Şir în jurnalul de alarme:<br>Limită scăzută SSH<br>Serie din captura de alarme<br>Limită scăzută SSH | Presiune ridicată de evaporare<br>Înghețare evaporator | Reporniți circuitul |
| | | |
| **Resetare** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | | |

### 5.5.12 CxEXVDriverFailure – Avarie driver EXV (unitate independentă)

Această alarmă este generată când circuitul funcționează și se detectează o stare de eroare de la driverul EXV POL94U.

| Simptom | Cauză | Soluție |
|---|---|---|
| Circuitul X este oprit<br>Pictograma clopoțel se mișcă pe ecranul controlerului.<br>Şir în lista de alarme:<br>EXVDriverFailure<br>Şir în jurnalul de evenimente:<br>EXVDriverFailure<br>Serie din captura de alarme<br>EXVDriverFailure | Defecțiune la driverul POL94U EXV. | Reporniți circuitul sau reporniți controlerul. |
| **Resetare** | | |
| HMI local<br>Rețea<br>Auto | | |

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

**DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.**
Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italia
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014
http://www.daikinapplied.eu