VER.	**01**
Dátum	**Október 2020**
Nahrádza	**D-EOMHP01301-20SK** **D-EOMAC01706-18_01SK**

Prevádzková príručka
D-EOMHP01301-20_01SK

Vzduchom chladený chladič/tepelné čerpadlo so špirálovými kompresormi

EWAT_B
EWYT_B

OBSAH

1 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA 4
1.1 Všeobecne 4
1.2 Pred zapnutím jednotky 4
1.3 Zabráňte úrazu elektrickým prúdom 4
2 VŠEOBECNÝ POPIS 5
2.1 Základné informácie 5
2.2 Použité skratky 5
2.3 Prevádzkové limity ovládača 5
2.4 Architektúra ovládača 5
2.5 Komunikačné moduly 6
3 POUŽÍVANIE OVLÁDAČA 6
3.1 Navigácia 6
3.2 Heslá 7
3.3 Úpravy 7
3.4 Diagnostika základnej kontroly systému 7
3.5 Údržba ovládača 8
3.6 Voliteľné vzdialené používateľské rozhranie 8
3.7 Zabudované webové rozhranie 9
4 PRÁCA S JEDNOTKOU 10
4.1 Zapnutie/vypnutie chladiča 10
4.1.1 Zapnutie/vypnutie klávesnice 10
4.1.2 Funkcie plánovača a tichého režimu 11
4.1.3 Sieť zap./vyp. 12
4.2 Nastavené hodnoty vody 12
4.3 Režim jednotky 13
4.3.1 Prepínač ohrevu/chladenia (len tepelné čerpadlo) 14
4.3.2 Režim úspory energie 14
4.4 Stavy jednotky 15
4.5 Sieťové ovládanie 16
4.6 Termostatická regulácia 16
4.7 Dátum/čas 18
4.8 Čerpadla 18
4.9 Externý alarm 19
4.10 Šetrenie energie 19
4.10.1 Obmedzenie odberu 19
4.10.2 Resetovanie nastavenej hodnoty 20
4.10.2.1 Resetovanie nastavenej hodnoty podľa OAT 21
4.10.2.2 Resetovanie nastavenej hodnoty podľa externého signálu 4 – 20 mA 22
4.10.2.3 Resetovanie nastavenej hodnoty podľa DT 22
4.11 Elektrické údaje 23
4.12 Nastavenie adresy IP ovládača 24
4.13 Daikin on Site 25
4.14 Rekuperácia tepla 26
4.15 Rýchle reštartovanie 26
4.16 Chladenie vonkajším vzduchom (len chladenie) 27
4.16.1 Prepínač Chladenia vonkajším vzduchom 30
4.16.2 Sieť zap./vyp. 30
4.17 Softvérové možnosti 30
4.17.1 Zmena hesla pre nákup nových softvérových možností 31
4.17.2 Zadanie hesla do náhradného ovládača 31
4.17.3 Softvérová možnosť Modbus MSTP 32
4.17.4 BACNET MSTP 33
4.17.5 BACNET IP 34
5 ALARMY A RIEŠENIE PROBLÉMOV 35
5.1 Výstrahy jednotky 35
5.1.1 BadLWTReset – Vstup resetovania nesprávnej teploty odvádzanej vody 35
5.1.2 EnergyMeterComm – zlyhala komunikácia elektromera 35
5.1.3 EvapPump1Fault – Porucha čerpadla výparníka č. 1 36
5.1.4 EvapPump2Fault – Porucha čerpadla výparníka #2 36
5.1.5 ExternalEvent – Externá udalosť 36
5.1.6 HeatRec EntWTempSen – porucha snímača teploty vody na vstupe z rekuperácie tepla 37
5.1.7 HeatRec LvgWTempSen – porucha snímača teploty vody na výstupe z rekuperácie tepla 37

5.1.8 HeatRec FreezeAlm – alarm ochrany proti zamrznutiu vody s rekuperáciou tepla ... 37
5.1.9 Option1BoardComm – komunikácia voliteľnej dosky 1 zlyhala ... 38
5.1.10 Option2BoardComm – komunikácia voliteľnej dosky 2 zlyhala ... 38
5.1.11 Option3BoardComm – komunikácia voliteľnej dosky 3 zlyhala ... 38
5.2 Alarmy vyčerpania jednotky ... 39
5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen – Porucha snímača vstupnej teploty vody výparníka (EWT) ... 39
5.2.2 UnitOffLvgEntWTempSen – Porucha snímača výstupnej teploty vody výparníka (LWT) ... 39
5.2.3 UnitOffAmbTempSen – porucha snímača teploty vonkajšieho vzduchu ... 39
5.3 Alarmy rýchleho zastavenia jednotky ... 40
5.3.1 UnitOffEvapWaterTmpLow – alarm nízkej teploty vody vo výparníku ... 40
5.3.2 UnitOff ExternalAlarm – externý alarm ... 40
5.3.3 Arlarm PVM ... 41
5.3.4 UnitOff EvapWaterFlow – alarm straty prietoku vody vo výparníku ... 41
5.3.5 UnitOff EXVDriverComm – Chyba komunikácie rozšírenia ovládača EXV ... 42
5.4 Alarmy zastavenia vyčerpania okruhu ... 42
5.4.1 Porucha snímača teploty vypúšťania ... 42
5.4.2 CxOff OffSuctTempSen – Porucha snímača teploty nasávania ... 42
5.4.3 CxOff GasLeakage – chyba úniku plynu ... 43
5.5 Alarmy rýchleho zastavenia okruhu ... 43
5.5.1 CxOff CondPressSen – Porucha snímača tlaku kondenzátora ... 43
5.5.2 CxOff CondPressSen – Porucha snímača tlaku odparovania ... 44
5.5.3 CxOff DischTmpHigh – Alarm vysokej teploty vypúšťania ... 44
5.5.4 CxOff CondPressHigh – Alarm vysokého tlaku kondenzátora ... 45
5.5.5 CxOff EvapPressLow – Alarm nízkeho tlaku ... 46
5.5.6 CxOff RestartFault – chyba reštartovania ... 46
5.5.7 CxOff MechHighPress – alarm mechanického vysokého tlaku ... 47
5.5.8 CxOff NoPressChange – alarm nulovej zmeny tlaku pri spustení ... 47
5.5.9 Cx FailedPumpdown – zlyhal postup vyčerpania ... 48
5.5.10 CmpX Protection – Ochrana kompresora ... 48
5.5.11 CxSSH LowLimit – SSH príliš nízke ... 48
5.5.12 CxEXVDriverFailure – Zlyhanie ovládača EXV (samostatná jednotka) ... 49

1 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

1.1 Všeobecne

Inštalácia, uvedenie do prevádzky a servis zariadení môžu byť nebezpečné, ak sa nezohľadnia niektoré faktory špecifické pre inštaláciu: prevádzkové tlaky, prítomnosť elektrických komponentov a napätia a miesto inštalácie (zvýšené sokle a zastavané konštrukcie). Na bezpečnú inštaláciu a uvedenie zariadenia do prevádzky sú oprávnení iba riadne kvalifikovaní inštalační technici a vysokokvalifikovaní inštalatéri a technici, ktorí sú pre tento výrobok plne vyškolení.
Pred akoukoľvek servisnou činnosťou je potrebné prečítať si, porozumieť a dodržiavať všetky pokyny a odporúčania, ktoré sa nachádzajú v pokynoch na inštaláciu a servis výrobku, ako aj na značkách a štítkoch pripevnených k zariadeniu a komponentom a sprievodným častiam dodávaným samostatne.
Uplatňujte všetky bezpečnostné predpisy a postupy.
Používajte ochranné okuliare a rukavice.

Nemanipulujte s poškodeným ventilátorom, čerpadlom alebo kompresorom skôr, ako vypnete hlavný vypínač. Ochrana proti prehriatiu sa automaticky resetuje, preto sa chránený komponent môže automaticky reštartovať, ak to umožňujú teplotné podmienky.

Pri niektorých jednotkách je tlačidlo umiestnené na dverách elektrického panela jednotky. Tlačidlo je zvýraznené červenou farbou na žltom pozadí. Ručným stlačením tlačidla núdzového zastavenia sa zastaví otáčanie všetkých záťaží, čím sa zabráni akejkoľvek prípadnej nehode. Alarm generuje aj ovládač jednotky. Uvoľnením tlačidla núdzového zastavenia sa aktivuje jednotka, ktorú je možné reštartovať až po odstránení alarmu na ovládači.

Núdzové zastavenie spôsobí zastavenie všetkých motorov, ale neodpojí napájanie jednotky. Jednotku neopravujte a nemanipulujte s ňou bez toho, aby ste vypli hlavný vypínač.

1.2 Pred zapnutím jednotky

Pred zapnutím jednotky si prečítajte nasledujúce odporúčania:

- Po vykonaní všetkých operácií a všetkých nastavení zatvorte všetky panely rozvádzača
- Panely rozvádzača môžu otvárať iba vyškolení pracovníci
- Ak UC vyžaduje častý prístup, dôrazne sa odporúča inštalácia vzdialeného rozhrania
- Extrémne nízke teploty môžu poškodiť LCD displej ovládača jednotky (pozri kapitolu 2.4). Preto sa dôrazne odporúča, aby ste jednotku v zime nikdy nevypínali, najmä v chladnom podnebí.

1.3 Zabráňte úrazu elektrickým prúdom

K elektrickým komponentom môže pristupovať iba personál kvalifikovaný v súlade s odporúčaniami IEC (Medzinárodná elektrotechnická komisia). Pred začatím akýchkoľvek prác sa odporúča vypnúť všetky zdroje napájania jednotky. Odpojte hlavný napájací zdroj pomocou hlavného ističa alebo odpojovača.
DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Toto zariadenie používa a vysiela elektromagnetické signály. Testy preukázali, že zariadenie vyhovuje všetkým príslušným predpisom z hľadiska elektromagnetickej kompatibility.

Priamy zásah do napájacieho zdroja môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo dokonca smrť. Túto činnosť môžu vykonávať iba vyškolené osoby.

RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM: Aj keď je hlavný istič alebo odpojovač vypnutý, určité obvody môžu byť stále napájané, pretože môžu byť pripojené k samostatnému zdroju napájania.

RIZIKO POPÁLENIA: Elektrické prúdy spôsobujú dočasné alebo trvalé zahrievanie komponentov. S napájacím káblom, elektrickými káblami a káblovodmi, krytmi svorkovníc a rámami motorov manipulujte veľmi opatrne.

POZOR: Podľa prevádzkových podmienok je možné ventilátory pravidelne čistiť. Ventilátor sa môže spustiť kedykoľvek, aj keď je jednotka vypnutá.

2 VŠEOBECNÝ POPIS

2.1 Základné informácie

Microtech® IV je systém na riadenie jedno alebo dvojokruhových chladičov kvapalín chladených vzduchom/vodou. Microtech® IV riadi spustenie kompresora potrebné na udržanie požadovanej teploty vody na výstupe z výmenníka tepla. V každom režime jednotky riadi činnosť kondenzátorov tak, aby sa v každom okruhu udržal správny kondenzačný proces. Microtech® IV neustále monitoruje bezpečnostné zariadenia, aby sa zaistila ich bezpečná prevádzka. Microtech® IV tiež poskytuje prístup k testovacej rutine pokrývajúcej všetky vstupy a výstupy.

2.2 Použité skratky

V tejto príručke sa chladiace okruhy nazývajú okruh č. 1 a okruh č. 2. Kompresor v okruhu č. 1 je označený ako Cmp1. Ďalší v okruhu č. 2 je označený ako Cmp2. Používajú sa tieto skratky:

A/C	Chladené vzduchom
CEWT	Teplota vody na vstupe kondenzátora
CLWT	Teplota vody na výstupe kondenzátora
CP	Kondenzačný tlak
CSRT	Teplota kondenzovaného nasýteného chladiva
DSH	Prehrievanie výstupu
DT	Teplota výstupu
E/M	Modul merača energie
EEWT	Teplota vody na vstupe výparníka
ELWT	Teplota vody na výstupe výparníka
EP	Tlak vyparovania
ESRT	Teplota odparujúceho sa nasýteného chladiva
EXV	Expanzný elektronický ventil
HMI	Rozhranie človek – stroj
MOP	Maximálny prevádzkový tlak
SSH	Prehrievanie nasávania
ST	Teplota nasávania
UC	Ovládač jednotky (Microtech® IV)
W/C	Chladené vodou

2.3 Prevádzkové limity ovládača

Prevádzka (IEC 721-3-3):

- Teplota -40...+70 °C
- Obmedzenie displeja LCD -20 ... +60 °C
- Obmedzenie procesnej zbernice -25 ... + 70 °C
- Vlhkosť <90 % r.v. (bez kondenzácie)
- Tlak vzduchu min. 700 hPa, čo zodpovedá max. 3000 m. n. M.

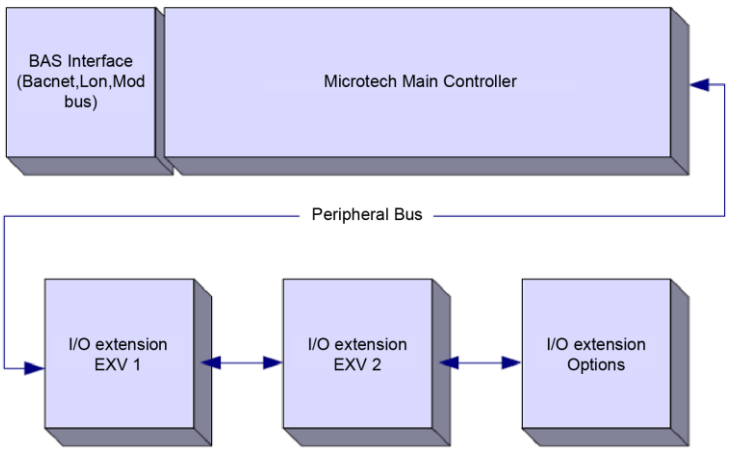
Preprava (IEC 721-3-2):

- Teplota -40...+70 °C
- Vlhkosť <95 % r.v. (bez kondenzácie)
- Tlak vzduchu min. 260 hPa, čo zodpovedá max. 10 000 m. n. M.

2.4 Architektúra ovládača

Celková architektúra ovládača je nasledovná:

- Jeden hlavný ovládač MicroTech IV
- Podľa potreby V/V rozšírenia v závislosti od konfigurácie jednotky
- Komunikačné rozhranie(-ia) podľa výberu
- Periférna zbernica sa používa na pripojenie V/V rozšírení k hlavnému ovládaču.



UPOZORNENIE: Pri pripájaní napájania k doskám dbajte na správnu polaritu, inak nebude fungovať komunikácia periférnej zbernice a dosky sa môžu poškodiť.

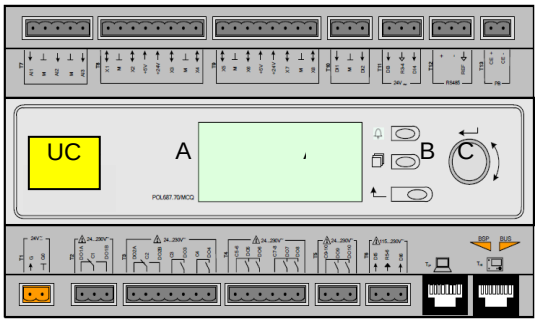
2.5 Komunikačné moduly

Ktorýkoľvek z nasledujúcich modulov je možné pripojiť priamo k ľavej strane hlavného ovládača, aby mohol fungovať BAS alebo iné vzdialené rozhranie. K ovládaču je možné pripojiť naraz až tri. Ovládač by sa mal po zavedení systému automaticky detegovať a nakonfigurovať pre nové moduly. Na odobratie modulov z jednotky sa bude vyžadovať manuálna zmena konfigurácie.

Modul	Číslo dielu Siemens	Použitie
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Voliteľné
Lon	POL906.00/MCQ	Voliteľné
Modbus	POL902.00/MCQ	Voliteľné
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Voliteľné

3 POUŽÍVANIE OVLÁDAČA

Štandardné rozhranie HMI sa skladá zo vstavaného displeja (A) s 3 tlačidiel (B) a ovládacieho prvku na stlačenie a rolovanie (C).



Klávesnica/displej (A) obsahuje 5-riadkový a 22-znakový displej. Funkcia troch tlačidiel (B) je popísaná nižšie:

🔔	Stav alarmu (na každej stránke prepojený so stránkou so zoznamom alarmov, protokolom alarmov a snímkou alarmu, ak sú k dispozícii).
🗐	Návrat na hlavnú stránku
↵	Návrat na predchádzajúcu úroveň (môže to byť hlavná stránka)

Ovládací prvok na stlačenie a rolovanie (C) sa používa na prechádzanie medzi rôznymi stránkami ponuky, nastaveniami a údajmi dostupnými na HMI pre aktívnu úroveň hesla. Otáčaním kolieska sa môžete pohybovať medzi riadkami na obrazovke (stránke) a pri úpravách zvyšovať a znižovať meniteľné hodnoty. Stlačenie kolieska slúži ako tlačidlo Enter a preskočí z odkazu na nasledujúcu súpravu parametrov.

3.1 Navigácia

Po pripojení napájania k ovládaciemu obvodu bude obrazovka ovládača aktívna a zobrazí sa domovská obrazovka, ku ktorej je možné pristupovať aj stlačením tlačidla Menu.
Príklad obrazoviek HMI je uvedený na nasledujúcom obrázku.

```
  Main Menu                    1 / 11
Enter Password                   ▶
Unit Status =
  Off: Unit SW
Active Setpt =               7.0 °C
```

Zvoniaci zvonček v pravom hornom rohu indikuje aktívny alarm. Ak sa zvonček nepohybuje, znamená to, že alarm bol potvrdený, ale nevymazaný, pretože stav alarmu nebol odstránený. LED kontrolka tiež indikuje, či sa alarm týka jednotky alebo obvodov.

```
  Main Menu                    1 / 🔔
Enter Password                   ▶
Unit Status =
  Off: Unit SW
Active Setpt =               7.0 °C
```

Aktívna položka je kontrastne zvýraznená, v tomto príklade je položka zvýraznená v hlavnej ponuke odkazom na inú stránku. Stlačením ovládacieho prvku na stlačenie a rolovanie prejde HMI na inú stránku. V takom prípade HMI prejde na stránku Enter Password (Zadajte heslo).

```
  Enter Password               2 / 2

Enter PW                     * * * *
```

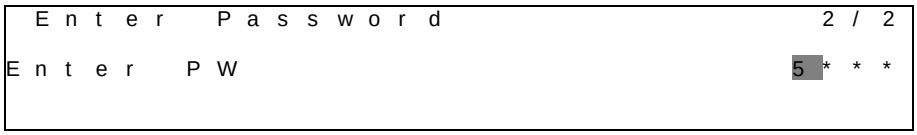
3.2 Heslá

Štruktúra HMI je založená na úrovniach prístupu, čo znamená, že každé heslo sprístupní jednotlivé nastavenia a parametre povolené pre túto úroveň hesla. Základné informácie o stave sú prístupné bez potreby zadávania hesla. Používateľský ovládač UC používa dve úrovne hesiel:

USER (Používateľ)	5321
MAINTENANCE (Údržba)	2526

Nasledujúce informácie sa budú týkať všetkých údajov a nastavení prístupných pomocou hesla údržby.

Na obrazovke Enter Password (Zadajte heslo) bude zvýraznený riadok s poľom hesla, čo znamená, že pole vpravo je možné zmeniť. Predstavuje nastavenú hodnotu pre ovládač. Stlačením ovládacieho prvku na stlačenie a posúvanie sa jednotlivé pole zvýrazní, aby bolo možné jednoducho zadať číselné heslo.



Časový limit na zadanie hesla je 10 minút a zruší sa, ak zadáte nové heslo alebo dôjde k vypnutiu ovládacieho prvku. Zadanie neplatného hesla má rovnaký účinok ako pokračovanie bez hesla.
Je možné ho zmeniť od 3 do 30 minút prostredníctvom ponuky Timer Settings (Nastavenia časovača) v časti Extended Menus (Rozšírené ponuky).

3.3 Úpravy

Do režimu úprav sa dostanete stlačením navigačného kolieska, keď kurzor ukazuje na riadok obsahujúci upraviteľné pole. Opätovným stlačením kolieska sa uloží nová hodnota a klávesnica/displej opustia režim úprav a vrátia sa do režimu navigácie.

3.4 Diagnostika základnej kontroly systému

Ovládač MicroTech IV, rozširujúce moduly a komunikačné moduly sú vybavené dvomi stavovými LED kontrolkami (BSP a BUS), aby indikovali prevádzkový stav zariadení. LED kontrolka BUS (Zbernica) indikuje stav komunikácie s ovládačom. Význam dvoch stavových LED kontroliek je uvedený nižšie.

Hlavný ovládač (UC)

LED kontrolka BSP	Režim
Stála zelená	Aplikácie je v prevádzke
Stála žltá	Aplikácia je načítaná, ale nie je spustená (*) alebo je aktívny režim aktualizácie BSP
Stála červená	Chyba hardvéru (*)
Blikajúca zelená	Fáza spustenia BSP. Ovládač potrebuje čas na spustenie.
Blikajúca žltá	Aplikácia nie je zaťažená (*)
Blikajúca žltá/červená	Režim zabezpečenia proti výpadku (v prípade, že bola aktualizácia BSP prerušená)
Blikajúca červená	Chyba BSP (chyba softvéru*)
Blikajúca červená/zelená	Aktualizácia alebo inicializácia aplikácie/BSP

(*) Kontaktujte servis.

Rozširujúce moduly

LED kontrolka BSP	Režim	LED kontrolka BUS	Režim
Stála zelená	BSP je v prevádzke	Stála zelená	Komunikácia je v prevádzke, I/O funguje
Stála červená	Chyba hardvéru (*)	Stála červená	Komunikácia zlyhala (*)
Blikajúca červená	Chyba BSP (*)	Stála žltá	Komunikácia je aktívna, ale parameter z aplikácie je nesprávny alebo chýba, alebo je nesprávna továrenská kalibrácia
Blikajúca červená/zelená	Režim aktualizácie BSP		

Komunikačné moduly

LED kontrolka BSP (rovnaká pre všetky moduly)

LED kontrolka BSP	Režim
Stála zelená	BSP je v prevádzke, komunikácia s ovládačom
Stála žltá	BSP je v prevádzke, žiadna komunikácia s ovládačom (*)
Stála červená	Chyba hardvéru (*)
Blikajúca červená	Chyba BSP (*)
Blikajúca červená/zelená	Aktualizácia aplikácie/BSP

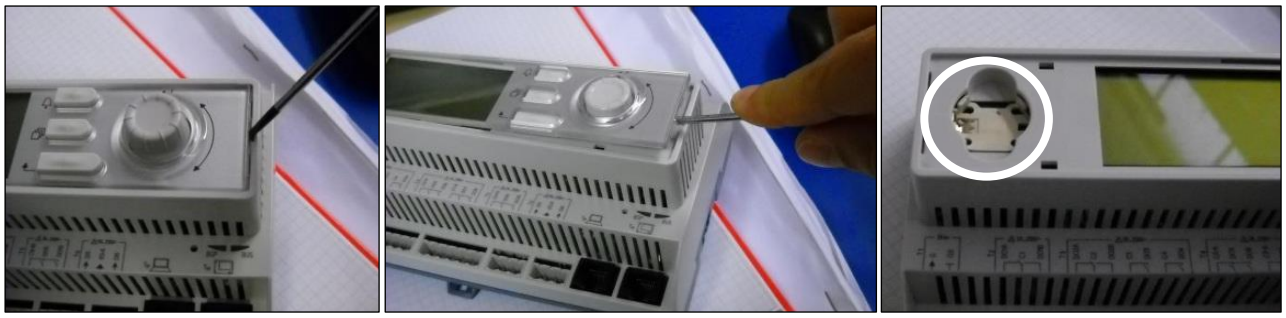
(*) Kontaktujte servis.

LED kontrolka BUS

LED kontrolka BUS	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Stála zelená	Pripravený na komunikáciu. (Všetky parametre sú nahrané, Neuron konfigurovaný). Neindikuje komunikáciu s ostatnými zariadeniami.	Pripravený na komunikáciu. Server BACnet je spustený. Neindikuje aktívnu komunikáciu	Pripravený na komunikáciu. Server BACnet je spustený. Neindikuje aktívnu komunikáciu	Bežia všetky komunikácie
Stála žltá	Spustenie	Spustenie	Spustenie. LED kontrolka zostane žltá, kým modul prijíma IP adresu, preto musí byť zavedené spojenie.	Spustenie, jeden z konfigurovaných kanálov nekomunikuje s Master
Stála červená	Žiadna komunikácia do Neuron (interná chyba, môže byť vyriešená stiahnutím novej LON aplikácie)	Server BACnet spadol. Automaticky sa do 3 sekúnd reštartuje.	Server BACnet spadol. Automatické reštartovanie po 3 sekundách.	Všetky konfigurované komunikácie spadli. Znamená to, že neprebieha žiadna komunikácia s Master. Vypršanie musí byť konfigurované. V prípade, že je vypršanie nula, bude vypršanie zakázané.
Blikajúca žltá	Komunikácia s Neuron nie je možná. Neuron musí byť konfigurovaný a nastavený online pomocou nástroja LON.			

3.5 Údržba ovládača

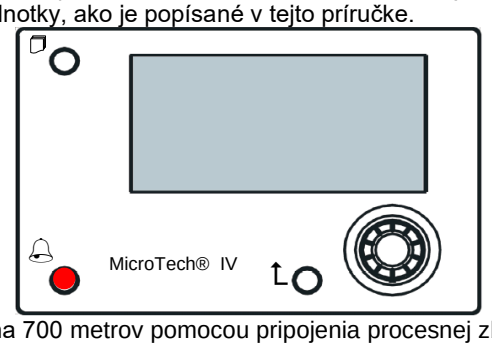
Ovládač vyžaduje údržbu nainštalovanej batérie. Batériu je potrebné vymieňať každé dva roky. Model batérie je: BR2032 a vyrábajú ju mnohí rôzni výrobcovia.
Pri výmene batérie odstráňte plastový kryt displeja ovládača pomocou skrutkovača, ako je to znázornené na nasledujúcich obrázkoch:



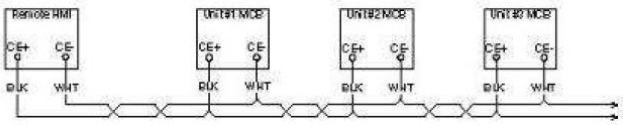
Dajte pozor, aby ste nepoškodili plastový kryt. Nová batéria musí byť vložená do správneho držiaka batérie, ktorý je zvýraznený na obrázku, pri dodržaní polarity vyznačenej v samotnom držiaku.

3.6 Voliteľné vzdialené používateľské rozhranie

K UC je možné voliteľne pripojiť externé vzdialené HMI. Vzdialené HMI ponúka rovnaké funkcie ako vstavaný displej a navyše aj indikáciu alarmu pomocou svetelnej diódy umiestnenej pod tlačidlom so zvončekom.
Na vzdialenom paneli sú k dispozícii všetky nastavenia zobrazenia a nastavenej hodnoty dostupné na ovládači jednotky. Navigácia je totožná s ovládačom jednotky, ako je popísané v tejto príručke.

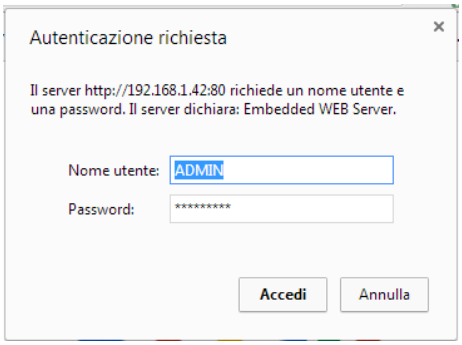


Vzdialené HMI je možné rozšíriť až na 700 metrov pomocou pripojenia procesnej zbernice dostupného na UC. Pomocou zapojenia do reťazca, ako je uvedené nižšie, je možné pripojiť jedno rozhranie HMI až k 8 jednotkám. Podrobnosti nájdete v príslušnom návode k rozhraniu HMI.

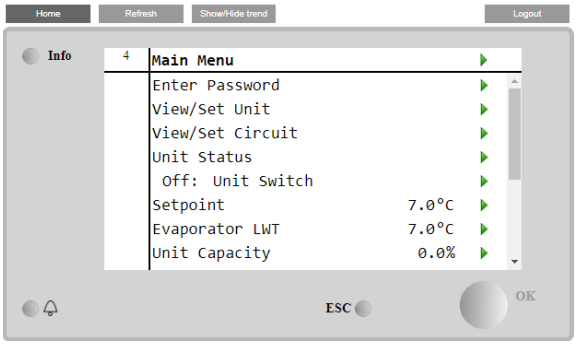


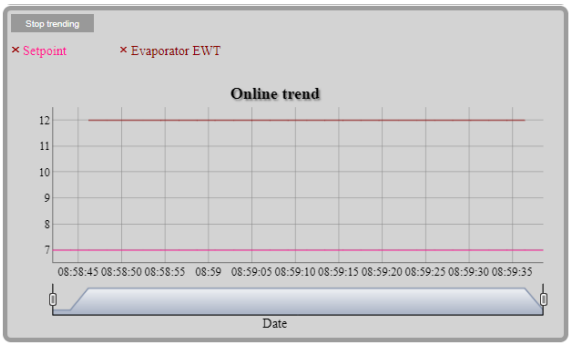
3.7 Zabudované webové rozhranie

Ovládač MicroTech IV má zabudované webové rozhranie, ktoré je možné použiť na monitorovanie jednotky po pripojení k lokálnej sieti. V závislosti od konfigurácie siete je možné nakonfigurovať IP adresovanie MicroTech IV na pevnú IP adresu pomocou protokolu DHCP.
Pomocou bežného webového prehliadača sa môže počítač pripojiť k ovládaču jednotky zadaním adresy IP ovládača alebo názvu hostiteľa, ktoré sú viditeľné na stránke „About Chiller“ (Informácie o chladiči) prístupnej bez zadania hesla.
Po pripojení sa bude vyžadovať zadanie používateľského mena a hesla. Ak chcete získať prístup k webovému rozhraniu, zadajte nasledujúce prihlasovacie údaje:
Meno používateľa: ADMIN
Heslo: SBTAdmin!



Zobrazí sa stránka hlavnej ponuky. Táto stránka je kópiou integrovaného rozhrania HMI a používa rovnaké pravidlá, pokiaľ ide o úrovne prístupu a štruktúru.





Okrem toho umožňuje zaznamenávať trendy maximálne 5 rôznych množstiev. Je potrebné kliknúť na hodnotu množstva, ktoré sa má monitorovať, a zobrazí sa nasledujúca dodatočná obrazovka:

V závislosti od webového prehliadača a jeho verzie nemusí byť funkcia denníka trendov viditeľná. Vyžaduje sa webový prehliadač s podporou HTML 5, napríklad:

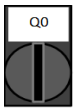
- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Tento softvér je iba príkladom podporovaného prehliadača a uvedené verzie musia byť považované za minimálne verzie.

4 PRÁCA S JEDNOTKOU

4.1 Zapnutie/vypnutie chladiča

Pri továrenskom nastavení môže používateľ ovládať zapnutie/vypnutie jednotky pomocou voliča **Q0** umiestneného v elektrickom paneli, ktorý umožňuje prepínanie medzi tromi polohami**: 0 – lokálne – vzdialené**.

	**0**	Jednotka je zakázaná
	Loc (lokálne)	Jednotka je povolená na spustenie kompresorov
	Rem (vzdialené)	Zapnutie/vypnutie jednotky sa spravuje prostredníctvom fyzického kontaktu „vzdialeného zapnutia/vypnutia“. Spojený kontakt znamená, že jednotka je povolená. Rozpojený kontakt znamená, že jednotka je zakázaná. Informácie o kontakte diaľkového zapnutia/vypnutia nájdete v schéme elektrického zapojenia na stránke Field Wiring Connection (Lokálne zapojenie káblov). Tento kontakt sa vo všeobecnosti používa na vyvedenie voliča zapnutia/vypnutia z elektrického panela

Niektoré modely chladičov môžu byť vybavené ďalšími voličmi **Q1** – **Q2**, ktoré sa používajú na povolenie alebo zakázanie konkrétneho okruhu chladiva.

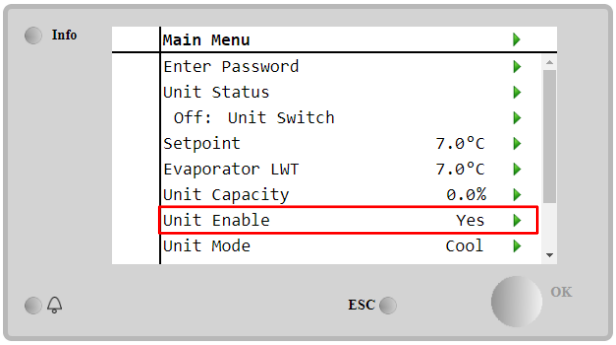
	0	Okruh 1 je zakázaný.
	1	Okruh 1 je povolený.

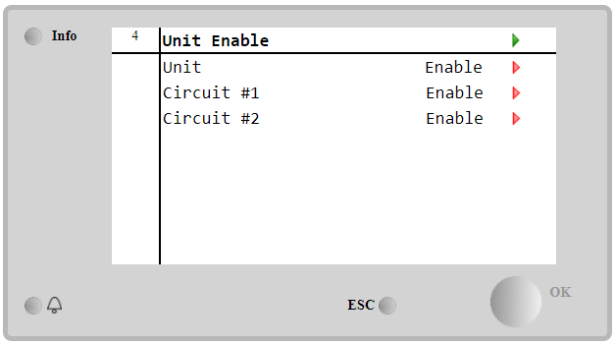
Ovládač jednotky poskytuje aj ďalšie softvérové funkcie na správu spustenia/zastavenia jednotky, ktoré sú predvolene nastavené tak, aby umožňovali spustenie jednotky:

1. Zapnutie/vypnutie klávesnice
2. Plánovač (časovo naprogramované zapnutie/vypnutie)
3. Zapnutie/vypnutie siete (voliteľné s komunikačnými modulmi)

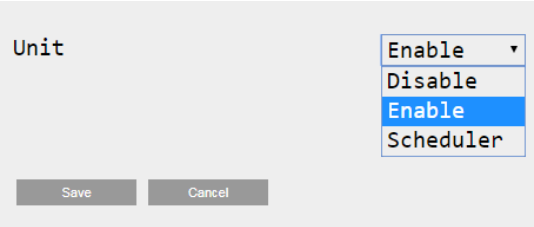
4.1.1 Zapnutie/vypnutie klávesnice

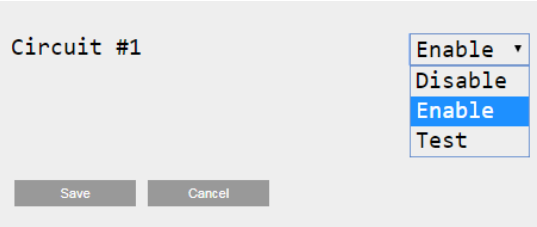
Na hlavnej stránke sa posuňte nadol na ponuku **Unit Enable** (Povoliť jednotku), kde sú k dispozícii všetky nastavenia pre správu spustenia/zastavenia jednotky a obvodov.





Parameter	Rozsah	Popis
Jednotka	Zakázať	Jednotka zakázaná
	Povoliť	Jednotka povolená
	Plánovač	Spustenie/zastavenie jednotky je možné naprogramovať na každý pracovný deň
Okruh #X	Zakázať	Okruh #X zakázaný
	Povoliť	Okruh #X povolený
	Test	Okruh #X je v režime testovania. Túto funkciu smie používať iba vyškolená osoba alebo servis spoločnosti Daikin



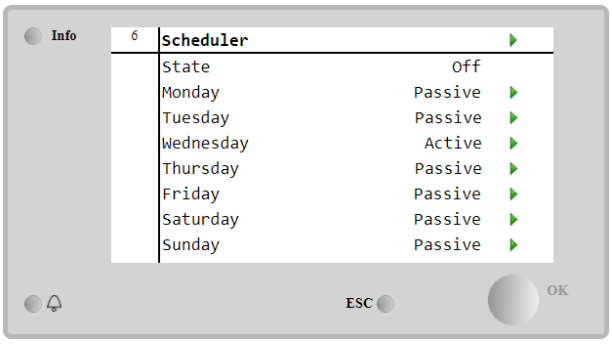


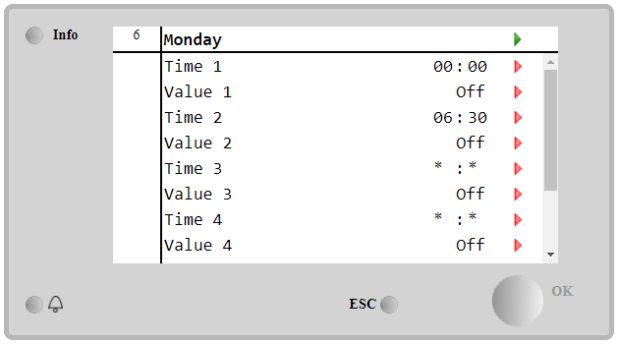
4.1.2 Funkcie plánovača a tichého režimu

Funkciu plánovača je možné použiť, keď je potrebné naprogramovať automatické spustenie/zastavenie chladiča. Ak chcete použiť túto funkciu, postupujte podľa nasledujúcich pokynov:

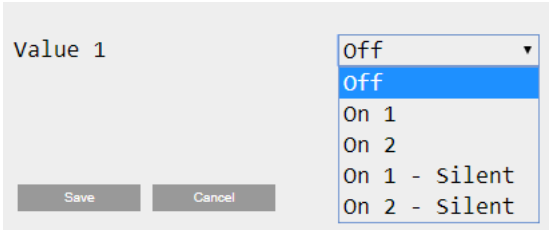
1. Volič Q0 = lokálne (pozri 4.1)
2. Povolenie jednotky = plánovač (pozri 4.1.1)
3. Správne nastavený dátum a čas ovládača (pozri 4.7)

Programovanie plánovača je k dispozícii v ponuke **Main Page → View/Set Unit → Scheduler** (Hlavná stránka – Zobraziť/nastaviť jednotku – Plánovač)





Pre každý deň v týždni je možné naprogramovať až šesť časových pásiem s konkrétnym prevádzkovým režimom. Prvý prevádzkový režim sa začína v čase 1, končí sa v čase 2, kedy sa spustí druhý prevádzkový režim atď. až po posledný.



V závislosti od typu jednotky sú k dispozícii rôzne prevádzkové režimy:

Parameter	Rozsah	Popis
Hodnota 1	Vyp.	Jednotka zakázaná
	Zap. 1	Jednotka povolená – vybraná nastavená hodnota vody 1
	Zap. 2	Jednotka povolená – vybraná nastavená hodnota vody 2
	Zap. 1 – Tichý	Jednotka povolená – vybraná nastavená hodnota vody 1 – povolený tichý režim ventilátora
	Zap. 2 – Tichý	Jednotka povolená – vybraná nastavená hodnota vody 2 – povolený tichý režim ventilátora

Keď je povolená funkcia **Fan Silent Mode** (Tichý režim ventilátora), hladina hluku chladiča sa zníži znížením maximálnej povolenej rýchlosti ventilátorov. Nasledujúca tabuľka uvádza, o koľko sa zníži maximálna rýchlosť pre rôzne typy jednotiek.

Trieda hlučnosti jednotky	Normálna maximálna rýchlosť ventilátora [ot./min]	Maximálna rýchlosť ventilátora v tichom režime [ot./min]
Štandardná	900	700
Nízka	900	700
Znížená	700	500

Všetky údaje uvedené v tabuľke sa budú používať, iba ak chladič pracuje v medziach prevádzkových limitov.

Funkciu **Fan Silent Mode** (Tichý režim ventilátora) je možné povoliť iba pri jednotkách vybavených ventilátormi VFD.

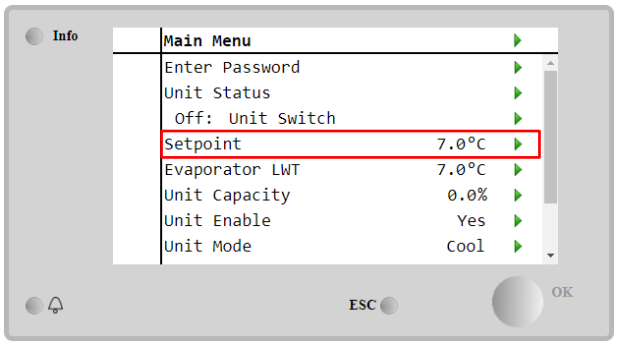
4.1.3 Sieť zap./vyp.

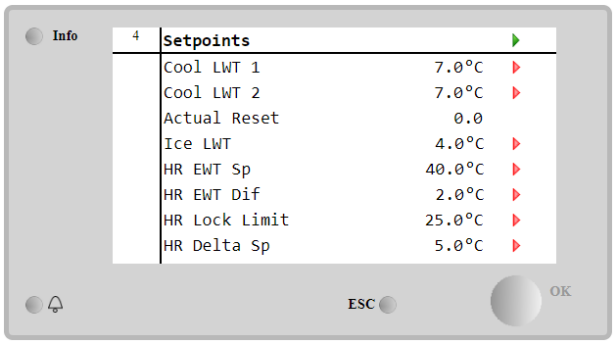
Zapnutie/vypnutie chladiča je možné riadiť aj pomocou sériového protokolu, ak je ovládač jednotky vybavený jedným alebo viacerými komunikačnými modulmi (BACNet, Modbus alebo LON). Pri ovládaní jednotky po sieti postupujte podľa nasledujúcich pokynov:

1. Volič Q0 = lokálne (pozri 4.1)
2. Povolenie jednotky = povoliť (pozri 4.1.1)
3. Zdroj ovládania = sieť (pozri 4.5)
4. V prípade potreby spojte kontakt prepínača lokálneho/sieťového ovládania (pozri 4.5)!

4.2 Nastavené hodnoty vody

Účelom tejto jednotky je ochladiť alebo ohriať (v prípade tepelného čerpadla) vodu na požadovanú hodnotu teploty definovanú používateľom a zobrazenú na hlavnej stránke:





Jednotka môže pracovať s primárnou alebo sekundárnou nastavenou hodnotou, ktorú je možné spravovať, ako je uvedené nižšie:

1. Výber klávesnice + digitálny kontakt dvojnásobnej nastavenej hodnoty
2. Výber klávesnice + konfigurácia plánovača
3. Sieť
4. Funkcia resetovania nastavenej hodnoty

V prvom kroku je potrebné definovať primárne a sekundárne nastavené hodnoty. V hlavnej ponuke s heslom používateľa stlačte **Setpoint** (Nastavená hodnota).

Parameter	Rozsah	Popis
Chladenie LWT 1	Rozsahy požadovanej hodnoty pre chladenie, ohrev a ľad sú hlásené v IOM každej konkrétnej jednotky.	Nastavená hodnota primárneho chladenia.
Chladenie LWT 2		Nastavená hodnota sekundárneho chladenia.
Aktuálne resetovanie		Táto položka je viditeľná, iba ak je povolená funkcia resetovania nastavenej hodnoty, a zobrazuje aktuálne resetovanie použité pre základnú nastavenú hodnotu
Ohrev LWT 1		Nastavená hodnota primárneho ohrevu.
Ohrev LWT 2		Nastavená hodnota sekundárneho ohrevu.
Ľad LWT		Nastavená hodnota pre režim ľadu.

Zmenu medzi primárnou a sekundárnou nastavenou hodnotou je možné vykonať pomocou kontaktu **Double setpoint** (Dvojitá nastavená hodnota), ktorý je vždy k dispozícii v používateľskej svorkovnici, alebo pomocou funkcie **Scheduler** (Plánovač).

Kontakt dvojitej nastavenej hodnoty funguje podľa popisu nižšie:

- Kontakt je rozpojený, je vybraná primárna nastavená hodnota
- Kontakt je spojený, je vybraná sekundárna nastavená hodnota

Informácie o zmene medzi primárnou a sekundárnou nastavenou hodnotou pomocou plánovača nájdete v časti 4.1.2.

Keď je povolená funkcia plánovača, kontakt dvojitej nastavenej hodnoty sa ignoruje

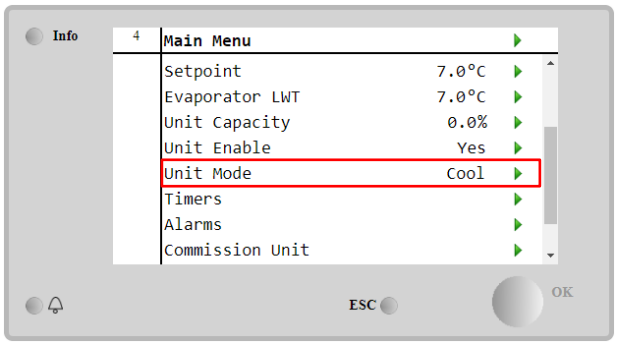
Keď je vybraný prevádzkový režim chladenia/ľadu s glykolom, kontakt dvojitej nastavenej hodnoty sa použije na prepínanie medzi režimom chladenia a ľadu, pričom pri aktívnej nastavenej hodnote nedôjde k žiadnej zmene.

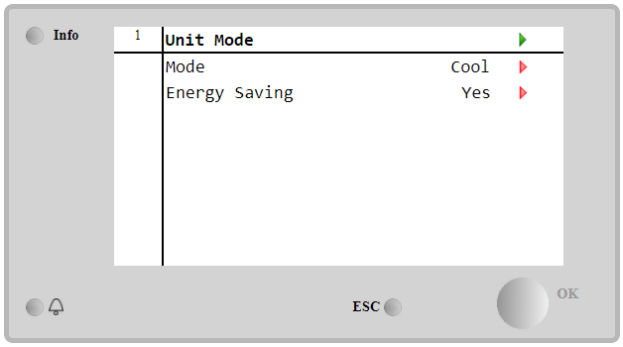
Informácie o úprave aktívnej nastavenej hodnoty prostredníctvom sieťového pripojenia nájdete v časti Sieťové ovládanie 4.5.

Aktívna nastavená hodnota sa môže ďalej meniť pomocou funkcie resetovania nastavenej hodnoty, ako je vysvetlené v časti 4.10.2.

4.3 Režim jednotky

Režim jednotky sa používa na definovanie, či chladič pracuje na výrobe chladenej alebo ohriatej vody. Aktuálny režim je na hlavnej stránke hlásený v položke **Unit Mode** (Režim jednotky).





V závislosti od typu jednotky je možné vybrať rôzne prevádzkové režimy zadaním hesla údržby do ponuky **Unit Mode** (Režim jednotky). V nasledujúcej tabuľke sú uvedené a vysvetlené všetky režimy.

Parameter	Rozsah	Popis	Rozsah jednotiek
Režim	Chladenie	Nastavte, ak je požadovaná teplota chladenej vody do 4 °C. Vo vodnom okruhu vo všeobecnosti nie je potrebný žiadny glykol, pokiaľ teplota okolia nemôže dosiahnuť nízke hodnoty.	A/C a W/C
	Chladenie s glykolom	Nastavte, ak je požadovaná teplota chladenej vody pod 4 °C. Táto operácia vyžaduje správnu zmes glykolu a vody vo vodnom okruhu výparníka.	A/C a W/C
	Chladenie/ľad s glykolom	Nastavte pre prípad, že je potrebný režim dvojitého chladenia/ľadu. Prepínanie medzi týmito dvoma režimami sa vykonáva pomocou fyzického kontaktu dvojitej nastavenej hodnoty. Dvojitá nastavená hodnota rozpojenia: chladič bude pracovať v režime chladenia, pričom aktívna nastavená hodnota bude chladenie LWT. Dvojitá nastavená hodnota spojenia: chladič bude pracovať v režime ľadu, pričom aktívna nastavená hodnota bude ľad LWT.	A/C a W/C
	Ľad s glykolom	Nastavte, ak sa vyžaduje ukladanie ľadu. Aplikácia vyžaduje, aby kompresory pracovali pri plnom zaťažení, kým nebude naplnená ľadová banka, a potom sa zastavili najmenej na 12 hodín. V tomto režime nebudú kompresory pracovať pri čiastočnom zaťažení, ale budú pracovať iba v režime zapnutia/vypnutia.	A/C a W/C
	Nasledujúce režimy umožňujú prepínať jednotku medzi tepelným režimom a jedným z predchádzajúcich chladiacich režimov (chladenie, chladenie s glykolom, ľad)		
	Ohrev/chladenie	Nastavte pre prípad, že je potrebný režim dvojitého chladenia/ohrevu. Toto nastavenie znamená činnosť s dvojitou funkciou, ktorá sa aktivuje spínačom Cool/Heat (Chladenie/Ohrievanie) na elektrickej skrinke • Prepnúť CHLADENIE: Chladič bude pracovať v režime chladenia pri aktívnej nastavenej hodnote chladenia LWT. • Prepnúť OHREV: Chladič bude pracovať v režime tepelného čerpadla, pričom aktívna nastavená hodnota bude ohrev LWT.	W/C
	Ohrev/Chladenie s glykolom	Nastavte pre prípad, že je potrebný režim dvojitého chladenia/ohrevu. Toto nastavenie znamená činnosť s dvojitou funkciou, ktorá sa aktivuje spínačom Cool/Heat (Chladenie/Ohrievanie) na elektrickej skrinke • Prepnúť CHLADENIE: Chladič bude pracovať v režime chladenia pri aktívnej nastavenej hodnote chladenia LWT. • Prepnúť OHREV: Chladič bude pracovať v režime tepelného čerpadla pri aktívnej nastavenej hodnote ohrevu LWT	W/C

Parameter	Rozsah	Popis	Rozsah jednotiek
	Ohrev/Ľad s glykolom	Nastavte pre prípad, že je potrebný režim ľadu/ohrevu. Toto nastavenie znamená činnosť s dvojitou funkciou, ktorá sa aktivuje spínačom Cool/Heat (Chladenie/Ohrievanie) na elektrickej skrinke • Prepnúť ĽAD: Chladič bude pracovať v režime chladenia pri aktívnej nastavenej hodnote ľadu LWT. • Prepnúť OHREV: Chladič bude pracovať v režime tepelného čerpadla, pričom aktívna nastavená hodnota bude ohrev LWT.	W/C
	Sledovanie	Nastavte v prípade dvojitej regulácie chladenia a zároveň ohrevu vody. Teplota vody na výstupe z výparníka sleduje nastavenú hodnotu chladenia LWT. Teplota vody na výstupe z kondenzátora sleduje nastavenú hodnotu ohrevu LWT.	W/C
	Test	Povolí manuálne ovládanie jednotky. Funkcia manuálneho testovania pomáha pri ladení a kontrole prevádzkového stavu aktuátorov. Táto funkcia je prístupná iba po zadaní hesla údržby v hlavnej ponuke. Na aktiváciu testovacej funkcie je potrebné vypnúť jednotku pomocou prepínača Q0 a zmeniť dostupný režim na Test.	A/C a W/C
Úspora energie	Nie, Áno	Zakázanie/povolenie funkcie úspory energie	

Zo siete je možné zapínať/vypínať a ovládať nastavenú hodnotu, ale aj upravovať režim jednotky. Ďalšie informácie nájdete v časti Sieťové ovládanie 4.5.

4.3.1 Prepínač ohrevu/chladenia (len tepelné čerpadlo)

Pri továrenskom nastavení môže používateľ ovládať prepínač režimu ohrevu pomocou voliča **QHP** umiestneného v elektrickom paneli, ktorý umožňuje prepínanie medzi tromi polohami**: 0 – 1**.

	0	Režim ohrevu je deaktivovaný
	1	Režim ohrevu je povolený

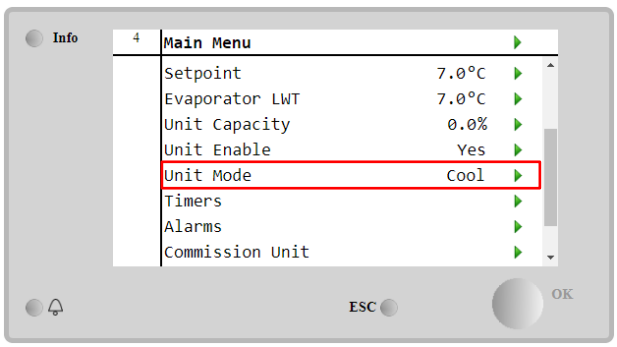
Aby bolo možné povoliť režim ohrevu, musí byť režim jednotky nastavený na režim „ohrevu/chladenia“ a prepínač QHP musí byť nastavený do polohy 1.

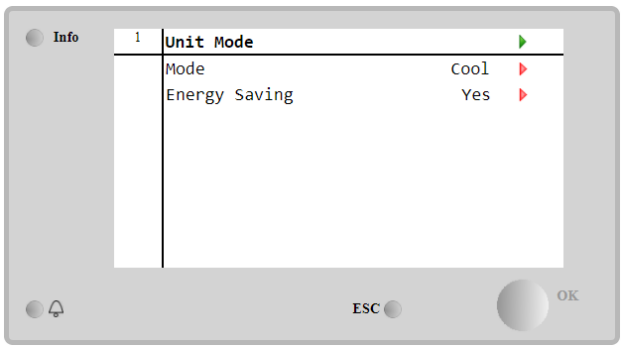
4.3.2 Režim úspory energie

Niektoré typy jednotiek poskytujú možnosť aktivovať funkciu úspory energie, ktorá znižuje spotrebu energie deaktiváciou vyhrievania kľukovej skrine kompresorov, keď je chladič zakázaný.

Tento režim znamená, že čas potrebný na spustenie kompresorov po uplynutí času vypnutia sa môže oneskoriť maximálne o 90 minút.

Pri časovo náročných aplikáciách môže používateľ deaktivovať funkciu úspory energie, aby sa zaistilo spustenie kompresora do 1 minúty od príkazu na zapnutie jednotky.





4.4 Stavy jednotky

Ovládač jednotky obsahuje na hlavnej stránke niektoré informácie o stave chladiča. Všetky stavy chladiča sú uvedené a vysvetlené nižšie:

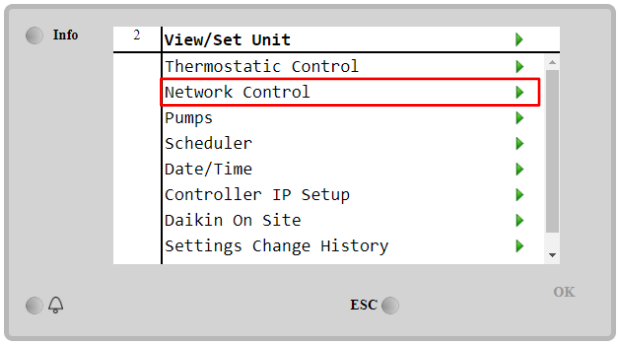
Parameter	Celkový stav	Špecifický stav	Popis
Stavy jednotky	Automaticky:		Jednotka je v režime automatického ovládania. Čerpadlo beží a v prevádzke je najmenej jeden kompresor.
		Čakanie na načítanie	Jednotka je v pohotovostnom režime, pretože termostatická regulácia spĺňa aktívnu nastavenú hodnotu.
		Recirkulácia vody	Vodné čerpadlo je v prevádzke, aby sa vyrovnala teplota vody vo výparníku.
		Čakanie na prietok	Čerpadlo jednotky je v prevádzke, ale signál prietoku stále indikuje nedostatočný prietok cez výparník.
		Max zníženie	Termostatická regulácia jednotky obmedzuje kapacitu jednotky, keď teplota vody klesá príliš rýchlo.
		Limit kapacity	Bol dosiahnutý limit dopytu. Kapacita jednotky sa ďalej nebude zvyšovať.
		Limit prúdu	Bol dosiahnutý maximálny prúd. Kapacita jednotky sa ďalej nebude zvyšovať.
		Tichý režim	Jednotka je v prevádzke a je povolený tichý režim
	Vyp.:	Zakázaná jednotka Master	Jednotka je zakázaná funkciou Master/Slave
		Časovač režimu ľadu	Tento stav je možné zobraziť, iba ak jednotka môže pracovať v režime ľadu. Jednotka je vypnutá, pretože bola dosiahnutá nastavená hodnota ľadu. Jednotka zostane vypnutá, kým nevyprší platnosť časovača ľadu.
		Uzamknutie OAT	Jednotka nemôže byť v prevádzke, pretože teplota vonkajšieho vzduchu je pod limitom stanoveným pre systém regulácie teploty kondenzátora, ktorý je nainštalovaný v tejto jednotke. Ak musí byť jednotka napriek tomu v prevádzke, obráťte sa na miestneho pracovníka údržbu pre ďalší postup.
		Okruh zakázaný	Nie je k dispozícii žiadny okruh na prevádzku. Všetky okruhy môžu byť deaktivované ich samostatným aktivačným spínačom alebo môžu byť deaktivované aktívnym bezpečnostným stavom komponentu alebo môžu byť deaktivované pomocou klávesnice alebo môžu byť všetky v stave alarmu. Skontrolujte ďalšie podrobnosti stavu jednotlivých okruhov.
		Alarm jednotky	Je aktívny alarm jednotky. Skontrolujte zoznam alarmov, aby ste zistili, ktorý aktívny alarm bráni spusteniu jednotky, a skontrolujte, či je možné alarm vymazať. Pred pokračovaním si pozrite časť **5**.
		Zakázať klávesnicu	Jednotka bola zakázaná pomocou klávesnice. Informácie o možnosti povolenia vám poskytne miestny pracovník údržby.
		Sieť povolená	Jednotka je deaktivovaná prostredníctvom siete.
		Spínač jednotky	Volič Q0 je nastavený na 0 alebo je rozpojený kontakt vzdialeného zapnutia/vypnutia.
		Test	Režim jednotky nastavený na Test. Tento režim je aktivovaný na kontrolu funkčnosti ovládačov a snímačov v zariadení. Miestny pracovník údržby vám poskytne informácie o tom, či je možné vrátiť režim na režim kompatibilný s aplikáciou jednotky (View/Set Unit – Set-Up – Available Modes (Zobraziť/nastaviť jednotku – Nastaviť – Dostupné režimy)).
		Plánovač je zakázaný	Jednotka je zakázaná naprogramovaním plánovača
	Vyčerpávanie		Jednotka vykonáva proces vyčerpávania a zastaví sa do niekoľkých minút

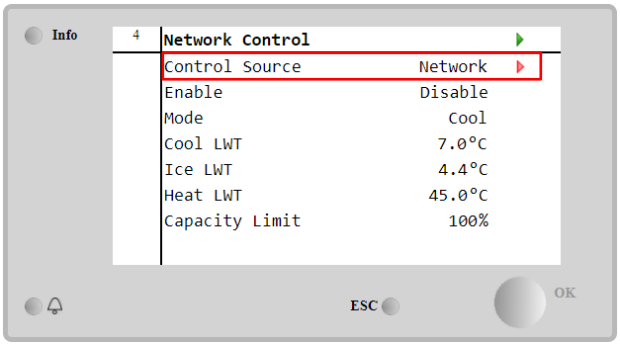
4.5 Sieťové ovládanie

Ak je ovládač jednotky vybavený jedným alebo viacerými komunikačnými modulmi, je možné povoliť funkciu **sieťového ovládania**, ktorá umožňuje ovládať jednotku pomocou sériového protokolu (Modbus, BACNet alebo LON).
Ak chcete povoliť ovládanie jednotky zo siete, postupujte podľa nasledujúcich pokynov:

1. Spojte fyzický kontakt „Prepínač lokálneho/sieťového ovládania“. Informácie o tomto kontakte nájdete v schéme elektrického zapojenia jednotky na stránke Field Wiring Connection (Lokálne zapojenie káblov).

2. Prejdite na **Main Page → View/Set Unit → Network Control** (Hlavná stránka – Zobraziť/nastaviť jednotku – Sieťové ovládanie)
   Nastavte **Controls Source = Network** (Zdroj ovládania = Sieť)





Ponuka **Network Control** (Sieťové ovládanie) vráti všetky hlavné hodnoty prijaté pomocou sériového protokolu.

Parameter	Rozsah	Popis
Zdroj regulácie	Lokálny	Ovládanie cez sieť je zakázané
	Sieť	Ovládanie cez sieť je povolené
Povoliť	-	Príkaz sieťového zapnutia/vypnutia
Režim	-	Prevádzkový režim zo siete
Chladenie LWT	-	Požadovaná teplota chladiacej vody zo siete
Ľad LWT	-	Požadovaná teplota chladiacej vody na ľad zo siete
Ohrev LWT	-	Požadovaná teplota ohrievacej vody zo siete
Chladenie vonkajším vzduchom	Povoliť/Zakázať	Príkaz sieťového zapnutia/vypnutia
Limit kapacity	-	Obmedzenie kapacity zo siete

Špecifické adresy registrov a príslušnú úroveň prístupu na čítanie a zápis nájdete v dokumentácii pre komunikačný protokol.

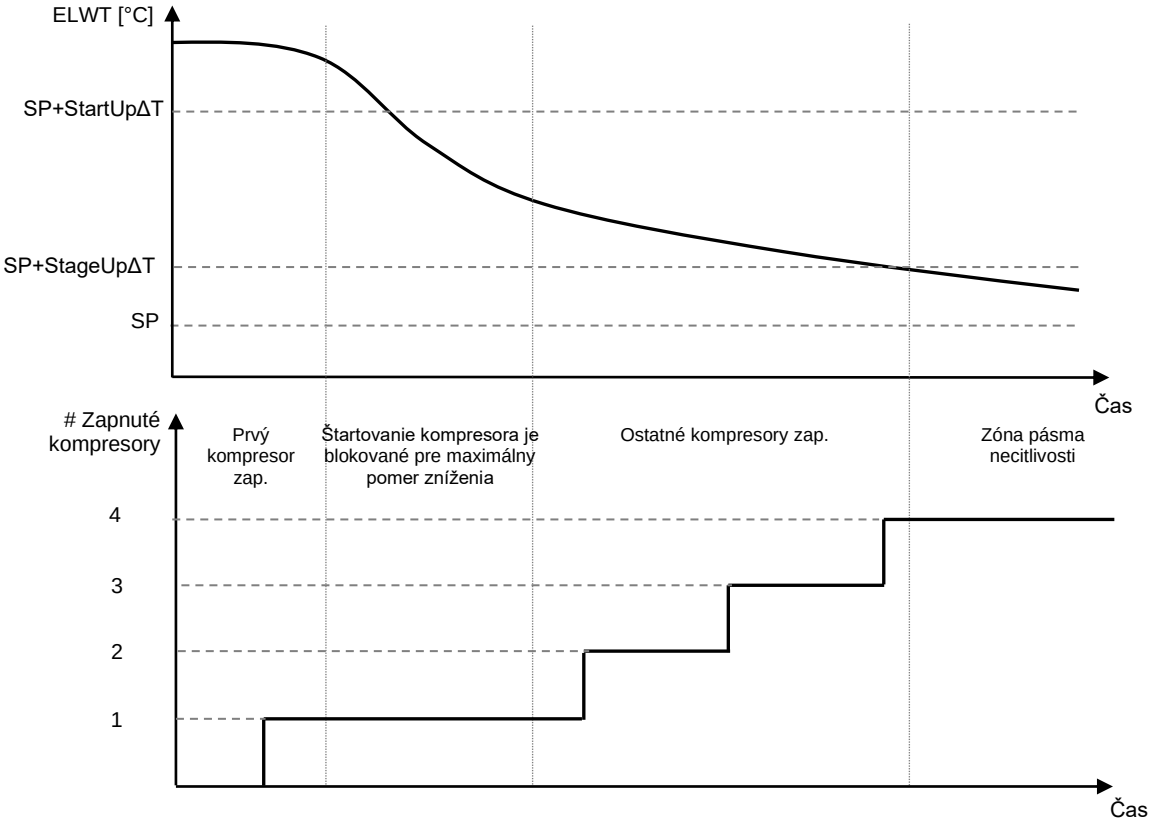
4.6 Termostatická regulácia

Nastavenia termostatickej regulácie umožňujú nastaviť reakciu na zmeny teploty. Predvolené nastavenia sú platné pre väčšinu aplikácií. Podmienky špecifické pre dané zariadenie si však môžu vyžadovať úpravy, aby bolo zaistené plynulé riadenie alebo rýchlejšia reakcia jednotky.
Regulácia spustí prvý kompresor, ak je regulovaná teplota vyššia (režim chladenia) alebo nižšia (režim vykurovania) ako aktívna nastavená hodnota aspoň pri hodnote spustenia DT, zatiaľ čo ostatné kompresory sa spúšťajú krok za krokom, ak je regulovaná teplota vyššia (režim chladenia) alebo nižšia (režim ohrevu) ako aktívna nastavená hodnota (AS) presunutia do ďalšej úrovne (SU). Kompresory sa zastavia, ak fungujú rovnakým postupom pri sledovaní parametrov presunutia do predchádzajúcej úrovne DT a vypnutia DT.

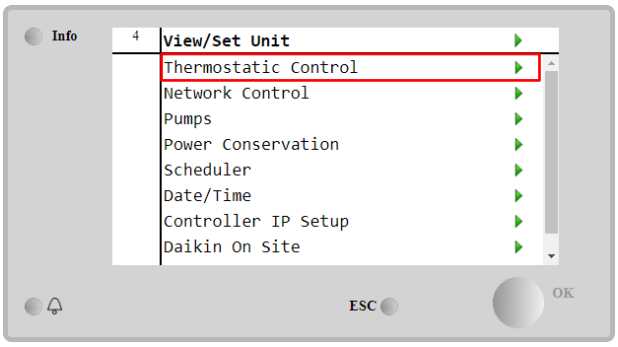
	Režim chladenia	Režim ohrevu
Spustenie prvého kompresora	Riadená teplota > nastavená hodnota + spustenie DT	Riadená teplota < nastavená hodnota – spustenie DT
Spustenie ďalších kompresorov	Riadená teplota > nastavená hodnota + presunutie do ďalšej úrovne DT	Riadená teplota < nastavená hodnota – presunutie do ďalšej úrovne DT
Zastavenie posledného kompresora	Riadená teplota < nastavená hodnota – vypnutie DT	Riadená teplota > nastavená hodnota – vypnutie DT
Zastavenie ostatných kompresorov	Riadená teplota < nastavená hodnota – presunutie do predchádzajúcej úrovne DT	Riadená teplota > nastavená hodnota – presunutie do predchádzajúcej úrovne DT

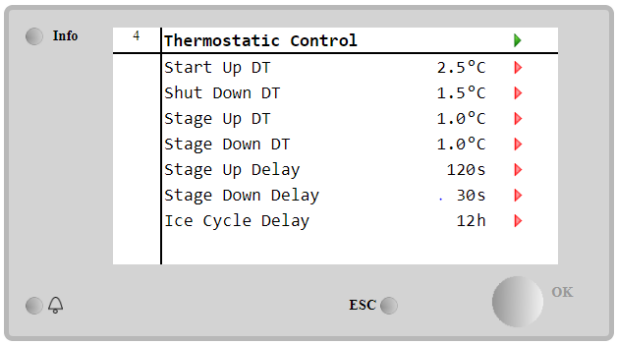
Kvalitatívny príklad postupnosti spustenia kompresorov v režime chladenia je uvedený v nasledujúcom grafe.

Postupnosť spustenia kompresorov – režim



Nastavenia termostatickej regulácie sú dostupné z **Main Page→Thermostatic Control** (Hlavná stránka – Termostatická regulácia)





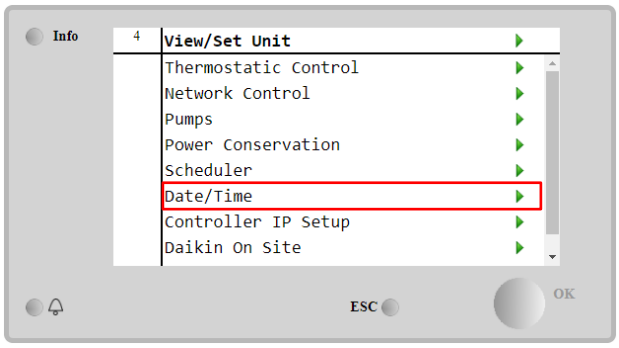
Parameter	Rozsah	Popis
Spustenie DT		Rozdielová teplota rešpektuje aktívnu nastavenú hodnotu na spustenie jednotky (spustenie prvého kompresora)
Vypnúť DT		Rozdielová teplota rešpektuje aktívnu nastavenú hodnotu na zastavenie jednotky (vypnutie posledného kompresora)
Presunutie do ďalšej úrovne DT		Rozdielová teplota rešpektuje aktívnu nastavenú hodnotu na spustenie kompresora
Presunutie do predchádzajúcej úrovne DT		Rozdielová teplota rešpektuje aktívnu nastavenú hodnotu na zastavenie kompresora
Omeškanie presunutia do ďalšej úrovne		Minimálny čas medzi spusteniami kompresorov
Omeškanie presunutia do predchádzajúcej úrovne		Minimálny čas medzi vypnutiami kompresorov
Oneskorenie cyklu ľadu		Pohotovostný čas jednotky počas prevádzky v režime ľadu

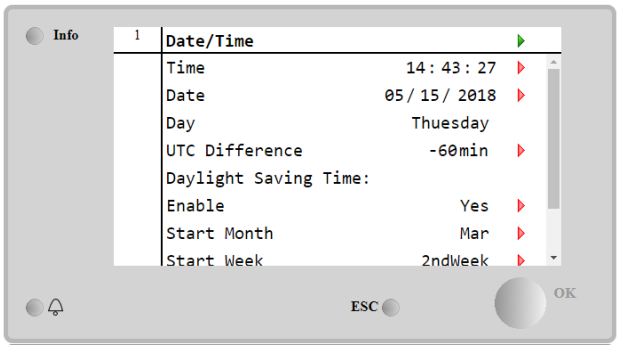
4.7 Dátum/čas

Ovládač jednotky dokáže zaznamenať aktuálny dátum a čas, ktoré sa používajú na:

1. Plánovač
2. Cyklovanie pohotovostného chladiča s konfiguráciou Master/Slave
3. Denník alarmov

Dátum a čas je možné upraviť v časti **View/Set Unit → Date/Time** (Zobraziť/nastaviť dátum/čas jednotky)



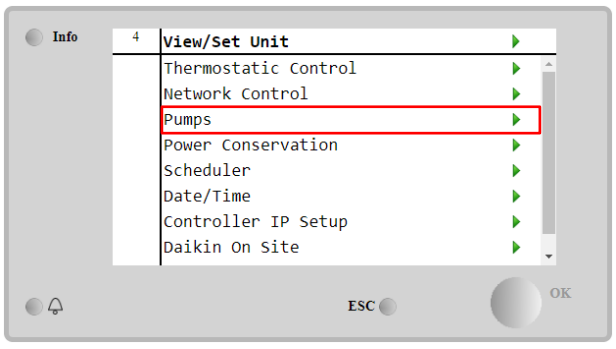


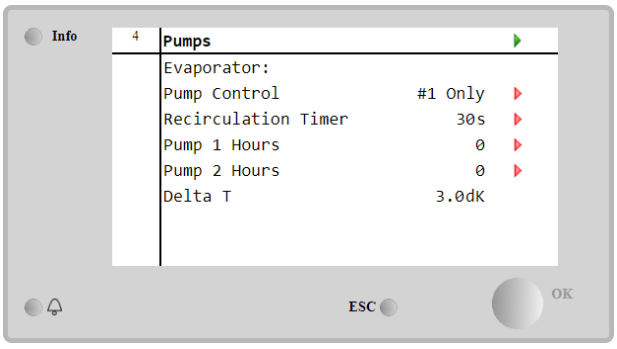
Parameter	Rozsah	Popis
Čas		Aktuálny dátum. Stlačením upravte. Formát je hh:mm:ss
Dátum		Aktuálny čas. Stlačením upravte. Formát je mm/dd/rr
Deň		Vráti deň v týždni.
Rozdiel UTC		Koordinovaný univerzálny čas.
Letný čas:		
Povoliť	Nie, Áno	Slúži na zapnutie/vypnutie automatického prepínania letného času
Počiatočný mesiac	NA, jan...dec	Letný čas, začiatok mesiaca
Počiatočný týždeň	1….5. týždeň	Letný čas, začiatok týždňa
Koncový mesiac	NA, jan...dec	Letný čas, koniec mesiaca
Koncový týždeň	1….5. týždeň	Letný čas, koniec týždňa

Nezabudnite pravidelne kontrolovať batériu ovládača, aby sa udržiaval aktualizovaný dátum a čas aj pri výpadku napájania. Pozrite si časť o údržbe ovládača

4.8 Čerpadla

UC môže spravovať jedno alebo dve vodné čerpadlá pre výparník a pre jednotky W/C, kondenzátor. Počet čerpadiel a ich prioritu je možné nastaviť v časti **Main Page→View/Set Unit→Pumps** (Hlavná stránka – Zobraziť/nastaviť jednotku – Čerpadlá)





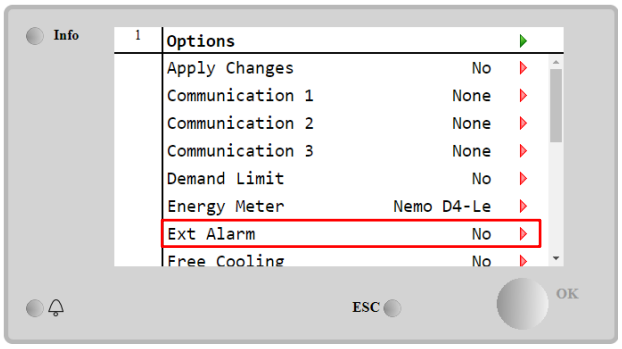
Parameter	Rozsah	Popis
Regulácia čerpadla	Len #1	Nastavte v prípade samostatného čerpadla alebo dvojitého čerpadla, keď je v prevádzke iba č. 1 (napr. v prípade údržby na č. 2).
	Len #2	Nastavte v prípade dvojitého čerpadla, keď je v prevádzke iba č. 2 (napr. v prípade údržby na č. 1).
	Automaticky	Nastavte na automatické riadenie spustenia čerpadla. Pri každom spustení chladiča bude čerpadlo s najmenším počtom hodín
	č. 1 primárne	Nastavte na túto hodnotu v prípade dvojitého čerpadla, keď je v prevádzke č. 1 a č. 2 ako záloha
	č. 2 primárne	Nastavte na túto hodnotu v prípade dvojitého čerpadla, keď je v prevádzke č. 2 a č. 1 ako záloha
Časovač recirkulácie		Musí byť povolený minimálny čas potrebný na zapnutie prietokového spínača
Hodiny čerpadla 1		Prevádzkové hodiny čerpadla 1
Hodiny čerpadla 2		Prevádzkové hodiny čerpadla 2

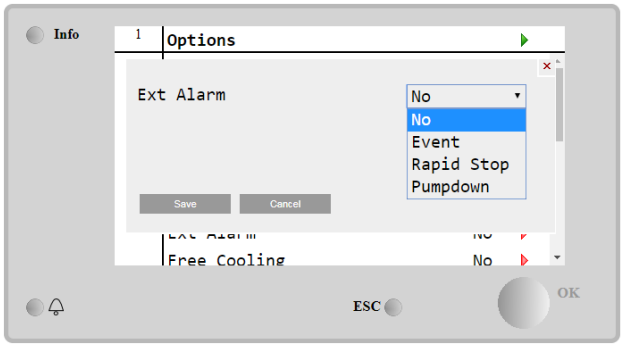
4.9 Externý alarm

Externý alarm je digitálny kontakt, ktorý je možné použiť na komunikáciu s abnormálnym stavom UC, prichádzajúcim z externého zariadenia pripojeného k jednotke. Tento kontakt sa nachádza v svorkovnici zákazníka a v závislosti od konfigurácie môže spôsobiť jednoduchú udalosť v denníku alarmov alebo aj zastavenie jednotky. Logika alarmu spojená s kontaktom je nasledujúca:

Stav kontaktu	Stav alarmu	Poznámka
Rozpojený	Alarm	Alarm sa vygeneruje, ak kontakt zostane rozpojený najmenej 5 sekúnd
Spojený	Žiadny alarm	Alarm sa resetuje, len keď je kontakt spojený

Konfigurácia sa vykonáva v ponuke **Commissioning → Configuration → Options** (Uvedenie do prevádzky – Konfigurácia – Možnosti)





Parameter	Rozsah	Popis
Alarm Ext	Udalosť	Konfigurácia udalosti vygeneruje v ovládači alarm, ale jednotka je v prevádzke
	Rýchle zastavenie	Konfigurácia rýchleho zastavenia vygeneruje v ovládači alarm a vykoná rýchle zastavenie jednotky
	Vyčerpávanie	Konfigurácia vyčerpávania vygeneruje v ovládači alarm a vykoná postup vyčerpávania na zastavenie jednotky.

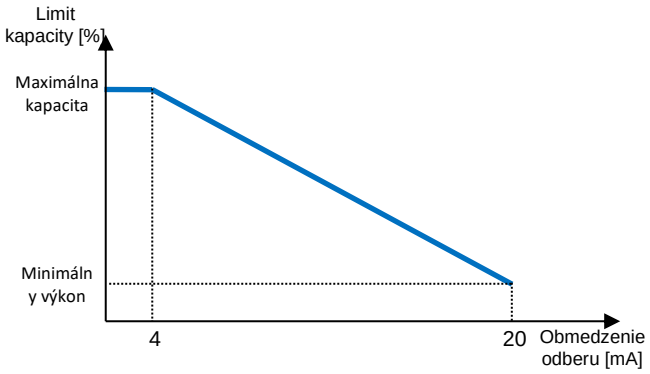
4.10 Šetrenie energie

V nasledujúcich kapitolách sú vysvetlené funkcie používané na zníženie spotreby energie jednotky:

1. Obmedzenie odberu
2. Resetovanie nastavenej hodnoty

4.10.1 Obmedzenie odberu

Funkcia „Obmedzenie odberu“ umožňuje obmedziť jednotku na stanovené maximálne zaťaženie. Úroveň kapacity sa reguluje pomocou externého signálu 4 – 20 mA s lineárnym vzťahom uvedeným na obrázku nižšie. Signál 4 mA označuje maximálnu dostupnú kapacitu, zatiaľ čo signál 20 mA označuje minimálnu dostupnú kapacitu. Ak chcete povoliť túto možnosť, prejdite na položku **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options** (Hlavná ponuka – Uvedenie jednotky do prevádzky – Konfigurácia – Možnosti) a nastavte parameter **Obmedzenie odberu** na Yes (Áno).

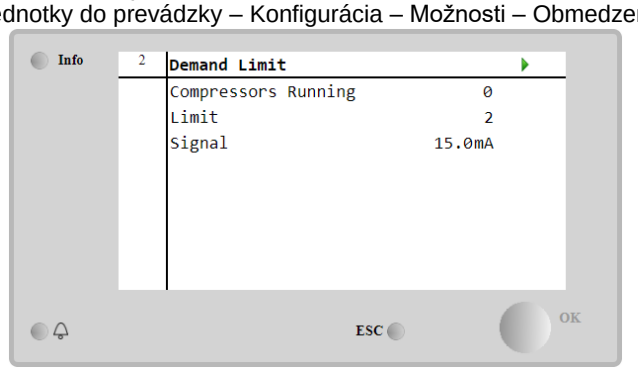


Graf 1 Obmedzenie odberu [mA] oproti limitu kapacity [%]

Za zmienku stojí, že jednotku nie je možné vypnúť pomocou funkcie obmedzenia odberu, ale iba uvoľniť jej zaťaženie na minimálnu kapacitu.
Pamätajte na to, že táto funkcia skutočne obmedzuje kapacitu, iba ak je jednotka vybavená skrutkovými kompresormi. V prípade skrutkových kompresorov funguje obmedzenie odberu s diskretizáciou celkovej kapacity jednotky podľa skutočného počtu kompresorov a v závislosti od hodnoty externého signálu povoľuje iba podmnožinu celkového počtu kompresorov, ako je uvedené v tabuľke nižšie:

Počet kompresorov	Signál obmedzenia odberu [mA]	Maximálny počet zapnutých kompresorov
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

Všetky informácie o tejto funkcii sa zobrazujú na stránke **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options → Demand Limit** (Uvedenie jednotky do prevádzky – Konfigurácia – Možnosti – Obmedzenie odberu)

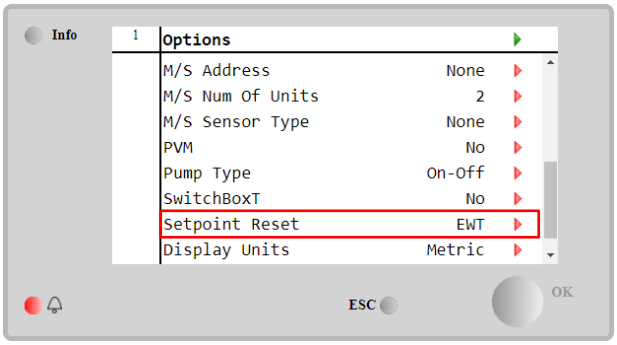


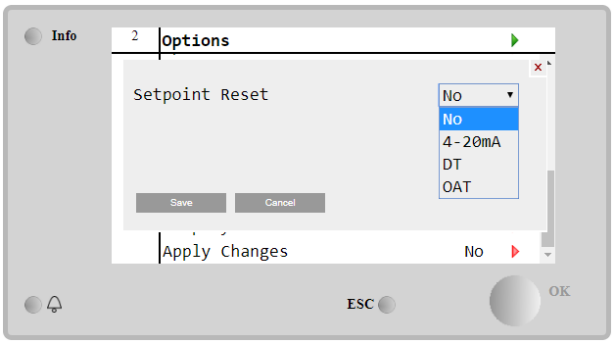
4.10.2 Resetovanie nastavenej hodnoty

Funkcia „Resetovanie nastavenej hodnoty“ dokáže za určitých okolností prekonať aktívnu nastavenú hodnotu teploty chladenej vody. Cieľom tejto funkcie je znížiť spotrebu energie jednotky pri zachovaní rovnakej úrovne komfortu. Na tento účel sú k dispozícii tri rôzne stratégie ovládania:

- Resetovanie nastavenej hodnoty podľa teploty vonkajšieho vzduchu (OAT)
- Resetovanie nastavenej hodnoty podľa externého signálu (4 – 20 mA)
- Resetovanie nastavenej hodnoty podľa výparníka ΔT (EWT)

Ak chcete nastaviť požadovanú stratégiu resetovania nastavenej hodnoty, prejdite do časti **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options** (Hlavná ponuka – Uvedenie jednotky do prevádzky – Konfigurácia – Možnosti) a upravte parameter **Setpoint Reset** (Resetovanie nastavenej hodnoty) podľa nasledujúcej tabuľky:





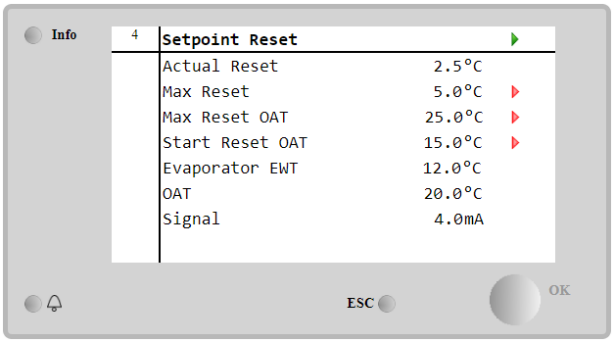
Parameter	Rozsah	Popis
Reset LWT	Nie	Resetovanie nastavenej hodnoty nie je povolené
	4 – 20 mA	Povolené resetovanie nastavenej hodnoty podľa externého signálu od 4 do 20 mA
	DT	Resetovanie nastavenej hodnoty podľa teploty vody vo výparníku
	OAT	Povolené resetovanie nastavenej hodnoty podľa teploty vonkajšieho vzduchu

Každá stratégia musí byť nakonfigurovaná (aj keď je k dispozícii predvolená konfigurácia) a jej parametre je možné nastaviť tak, že prejdete do časti **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation→ Setpoint Reset** (Hlavná ponuka – Zobraziť/nastaviť jednotku – Šetrenie energie – Resetovanie nastavenej hodnoty).

Pamätajte na to, že parametre zodpovedajúce konkrétnej stratégii budú k dispozícii až potom, keď bude resetovanie nastavenej hodnoty nastavené na konkrétnu hodnotu a reštartuje sa UC.

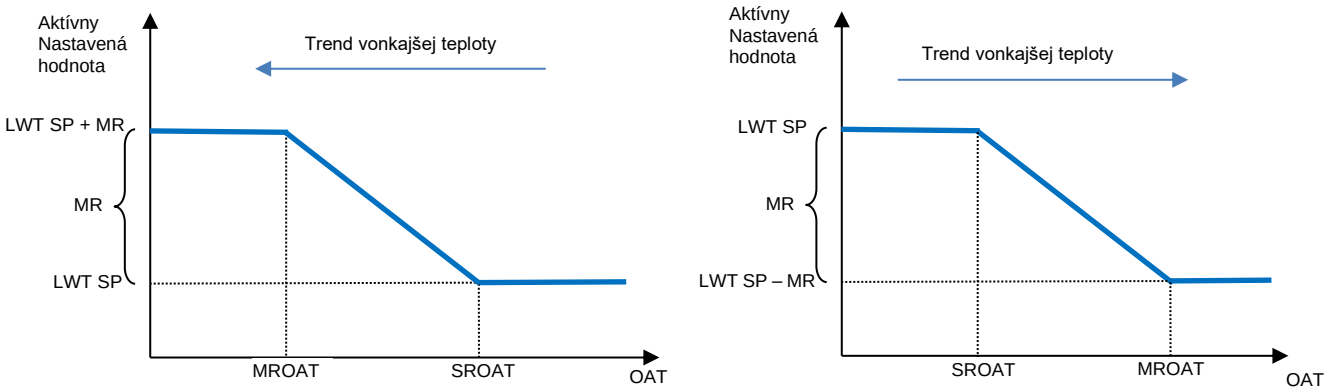
4.10.2.1 Resetovanie nastavenej hodnoty podľa OAT

Keď je ako možnosť **Setpoint Reset** (Resetovanie nastavenej hodnoty) vybrané **OAT**, vypočíta sa aktívna nastavená hodnota LWT (AS) pri použití korekcie základnej nastavenej hodnoty, ktorá závisí od teploty okolia (OAT) a od aktuálneho režimu jednotky (režim ohrevu alebo chladenia). Je možné nakonfigurovať viacero parametrov, ktoré sú prístupné z ponuky **Setpoint Reset** (Resetovanie nastavenej hodnoty), ako je to uvedené nižšie:



Parameter	Východiskové	Rozsah	Popis
Aktuálne resetovanie			Aktuálne resetovanie zobrazuje, ktorá korekcia sa použije pre základnú nastavenú hodnotu
Max. resetovanie (MR)	5,0°C	0,0 °C÷10,0 °C	Maximálna nastavená hodnota resetovania Predstavuje maximálnu teplotnú odchýlku, ktorú môže výber možnosti OAT spôsobiť na LWT.
Max reset OAT (MROAT)	15,5°C	10,0°C÷29,4°C	Predstavuje „prahovú teplotu“, ktorá zodpovedá maximálnej zmene nastavenej hodnoty.
Štart reset OAT(SROAT)	23,8°C	10,0°C÷29,4°C	Predstavuje „prahovú teplotu“ OAT na aktiváciu resetovania nastavenej hodnoty LWT, t. j. nastavená hodnota LWT sa prepíše iba vtedy, ak OAT dosiahne/prekročí hodnotu SROAT.
Delta T			Aktuálna rozdielová teplota výparníka. Teplota privádzanej a odvádzanej chladenej vody
OAT			Aktuálna vonkajšia okolitá teplota
Signál			Aktuálny vstupný prúd nameraný na svorkách resetovania nastavenej hodnoty

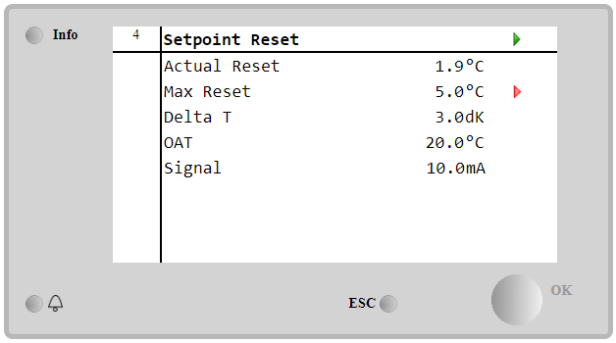
Ak je jednotka nastavená na režim chladenia (režim ohrevu), čím viac teplota okolia klesne (prekročí) hodnotu SROAT, tým viac sa zvýši (zníži) aktívna nastavená hodnota LWT (AS), kým OAT nedosiahne hranicu MROAT. Keď OAT prekročí hodnotu MROAT, aktívna nastavená hodnota sa už nezvyšuje (neznižuje) a zostáva stabilná na svojej maximálnej (minimálnej) hodnote, t. j. AS = LWT + MR (-MR).



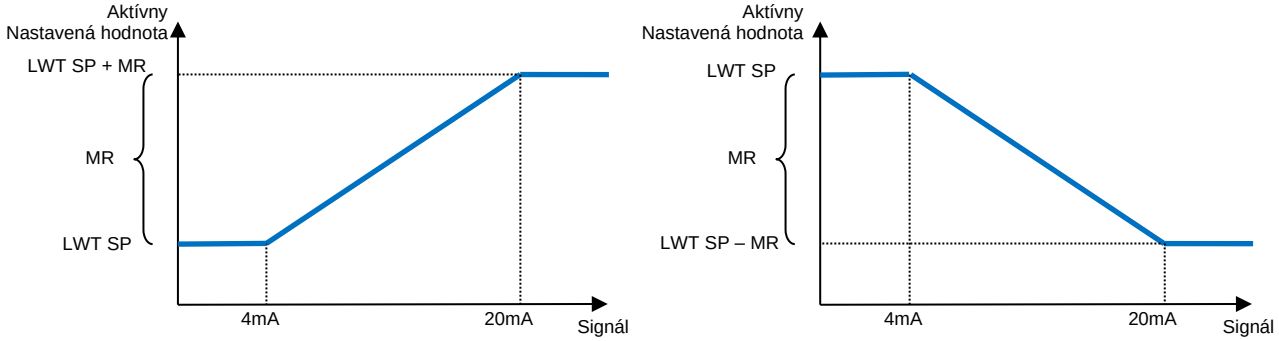
Graf 2 Vonkajšia teplota okolia oproti aktívnej nastavenej hodnote – režim chladenia (vľavo)/režim ohrevu (vpravo)

4.10.2.2 Resetovanie nastavenej hodnoty podľa externého signálu 4 – 20 mA

Keď je ako možnosť **Setpoint Reset** (Resetovanie nastavenej hodnoty) vybraná hodnota **4 – 20 mA**, vypočíta sa aktívna nastavená hodnota LWT (AS) pomocou korekcie na základe externého signálu 4 – 20 mA: Hodnota 4 mA zodpovedá korekcii 0 °C, t. j. AS = nastavená hodnota LWT, zatiaľ čo 20 mA zodpovedá korekcii množstva maximálneho resetovania (MR), t. j. AS = nastavená hodnota LWT + MR (-MR), ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:



Parameter	Východiskové	Rozsah	Popis
Aktuálne resetovanie			Aktuálne resetovanie zobrazuje, ktorá korekcia sa použije pre základnú nastavenú hodnotu
Max. resetovanie (MR)	5,0°C	0,0 °C ÷ 10.0 °C	Maximálna nastavená hodnota resetovania Predstavuje maximálnu teplotnú odchýlku, ktorú môže výber možnosti 4 – 20 mA spôsobiť na LWT.
Delta T			Aktuálna rozdielová teplota výparníka. Teplota privádzanej a odvádzanej chladenej vody
OAT			Aktuálna vonkajšia okolitá teplota
Signál			Aktuálny vstupný prúd nameraný na svorkách resetovania nastavenej hodnoty

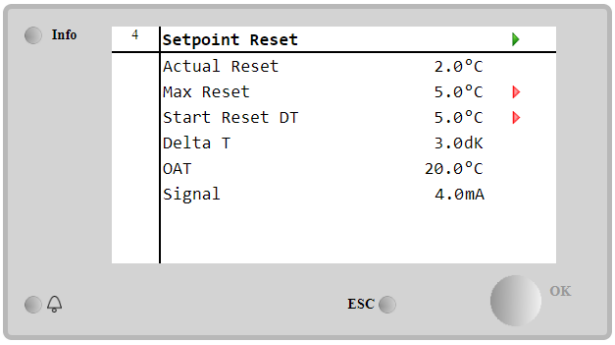


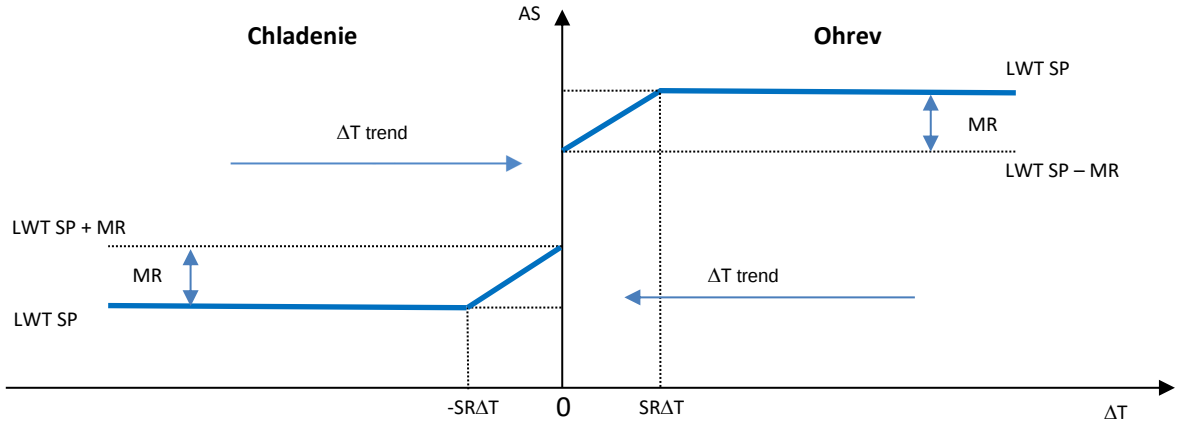
Graf 3 Externý signál 4 – 20 mA okolia oproti aktívnej nastavenej hodnote – režim chladenia (vľavo)/režim ohrevu (vpravo)

4.10.2.3 Resetovanie nastavenej hodnoty podľa DT

Keď je ako možnosť **Resetovanie nastavenej hodnoty** vybrané **DT**, vypočíta sa aktívna nastavená hodnota LWT (AS) pomocou korekcie na základe teplotného rozdielu ΔT medzi teplotou výstupnej vody (LWT) a teplotou vody vstupujúcej do výparníka (EWT). Keď je hodnota |ΔT| menšia ako nastavená hodnota spustenia resetovania ΔT (SRΔT), aktívna

nastavená hodnota LWT sa proporcionálne zvýši (ak je nastavený režim chladenia) alebo zníži (ak je nastavený režim ohrevu) podľa maximálnej hodnoty rovnajúcej sa parametra Max. resetovanie (MR).





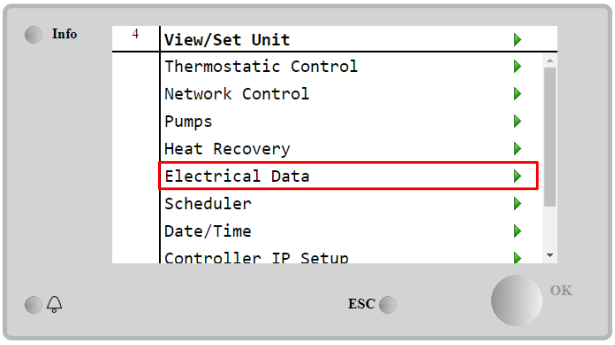
Graf 4 ΔT vyparovania oproti aktívnej nastavenej hodnote – režim chladenia (vľavo)/režim ohrevu (vpravo)

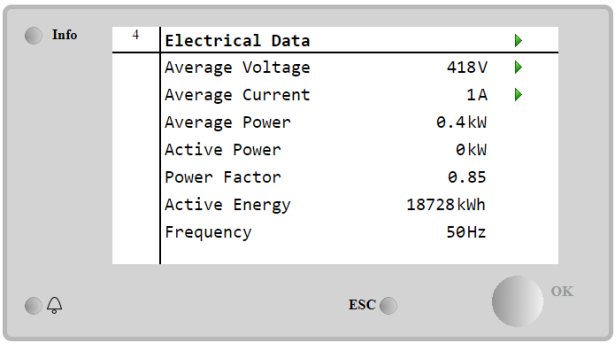
Parameter	Východiskové	Rozsah	Popis
Max. resetovanie (MR)	5,0°C	0,0 °C ÷ 10.0 °C	Maximálna nastavená hodnota resetovania Predstavuje maximálnu teplotnú odchýlku, ktorú môže výber možnosti EWT spôsobiť na LWT.
Max. resetovanie (MR)	5,0°C	0,0 °C ÷ 10.0 °C	Maximálna nastavená hodnota resetovania Predstavuje maximálnu teplotnú odchýlku, ktorú môže výber možnosti DT spôsobiť na LWT.
Spustenie resetovania DT (SRΔT)	5,0°C	0,0 °C ÷ 10.0 °C	Predstavuje „prahovú teplotu“ DT na aktiváciu resetovania nastavenej hodnoty LWT, t. j. nastavená hodnota LWT sa prepíše iba vtedy, ak DT dosiahne/prekročí hodnotu SRΔT.
Delta T			Aktuálna rozdielová teplota výparníka. Teplota privádzanej a odvádzanej chladenej vody
OAT			Aktuálna vonkajšia okolitá teplota
Signál			Aktuálny vstupný prúd nameraný na svorkách resetovania nastavenej hodnoty

4.11 Elektrické údaje

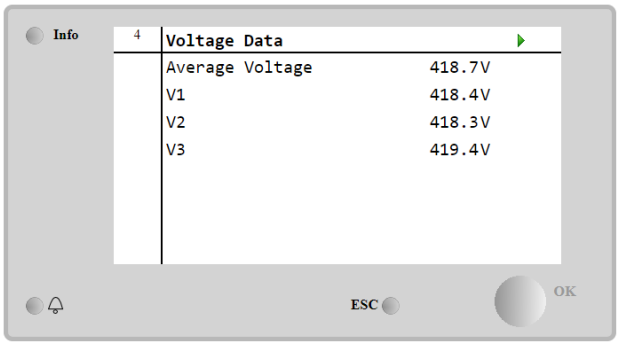
Ovládač jednotky vracia hlavné elektrické hodnoty namerané elektromerom Nemo D4-L alebo Nemo D4-Le. Všetky údaje sú zhromaždené v ponuke **Electrical Data** (Elektrické údaje).

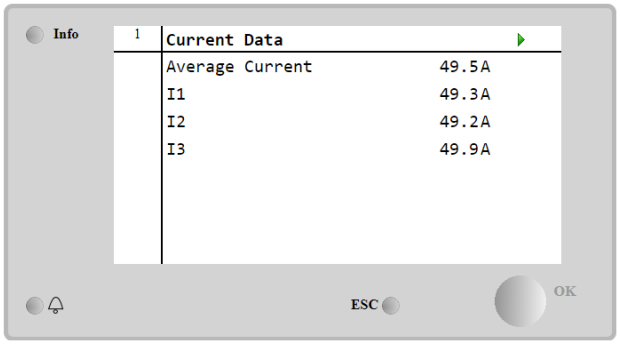
Main Page → View/Set Unit → Electrical Data (Hlavná stránka – Zobraziť/nastaviť jednotku – Elektrické údaje)





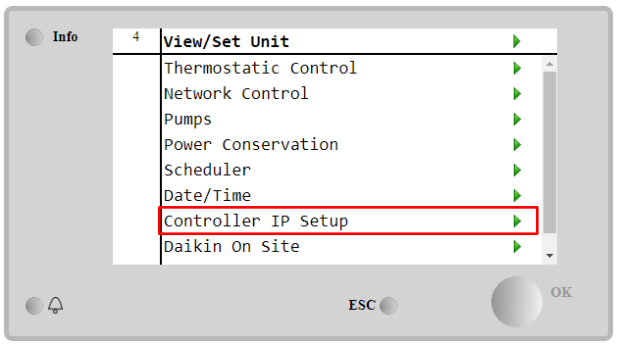
Parameter	Popis
Priemerné napätie	Vráti priemer z troch reťazených napätí a odkazov na stránku Voltage Data (Údaje o napätí)
Priemerný prúd	Vráti priemer prúdu a odkazy na stránku Current Data (Údaje o prúde)
Priemerný výkon	Vráti priemerný výkon
Činný výkon	Vráti činný výkon
Účinník	Vráti hodnotu účinníka
Aktívna energia	Vráti aktívnu energiu
Frekvencia	Vráti aktívnu frekvenciu

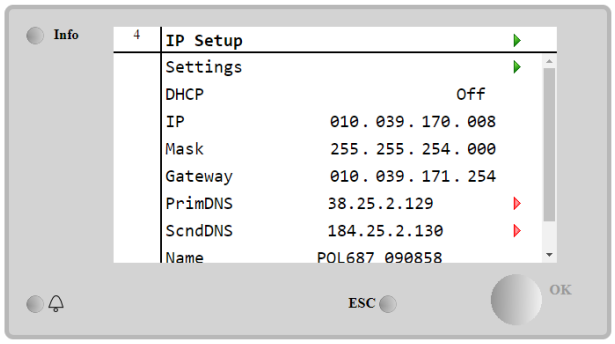




4.12 Nastavenie adresy IP ovládača

Stránka nastavenia adresy IP ovládača sa nachádza v časti **Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup** (Hlavná ponuka – Zobraziť/nastaviť jednotku – Nastavenie adresy IP ovládača).



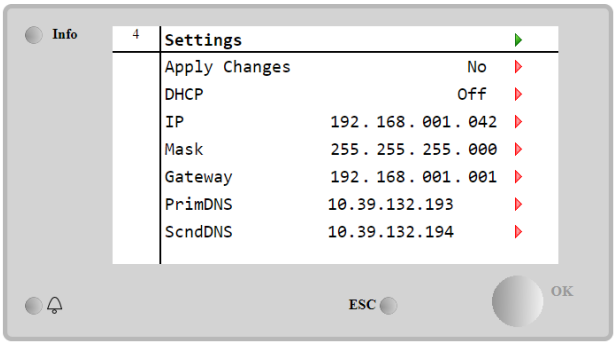


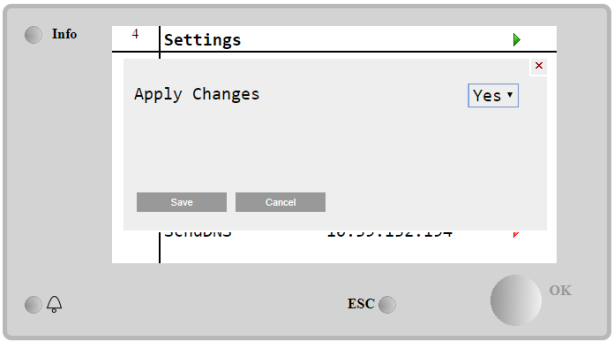
Všetky informácie o aktuálnych nastaveniach siete MTIII IP sú uvedené na tejto stránke, ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Parameter	Rozsah	Popis
DHCP	Zap.	Možnosť DHCP je povolená.
	Vyp.	Možnosť DHCP je zakázaná.
IP	xxx.xxx.xxx.xxx	Aktuálna adresa IP
Maska	xxx.xxx.xxx.xxx	Aktuálna adresa masky podsiete.
Brána	xxx.xxx.xxx.xxx	Aktuálna adresa brány.
PrimDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	Aktuálna primárna adresa servera DNS.
ScndDNS	xxx.xxx.xxx.xxx	Aktuálna sekundárna adresa servera DNS.
Zariadenie	POLxxx_xxxxxx	Názov hostiteľa ovládača MTIII.
MAC	xx-xx-xx-xx-xx-xx	Adresa MAC ovládača MTIII.

Ak chcete upraviť konfiguráciu siete MTIII IP, postupujte nasledovne:

- prejdite do ponuky **Settings** (Nastavenia)
- nastavte možnosť DHCP na Off (Vyp.)
- v prípade potreby upravte adresu IP, masku, bránu, primárny server a sekundárny server DNS, pričom vezmite do úvahy aktuálne nastavenie siete
- nastavte parameter **Apply changes** (Použiť zmeny) na **Yes** (Áno), aby sa uložila konfigurácia a reštartoval sa ovládač MTIII.





Predvolená konfigurácia internetu je:

Parameter	Predvolená hodnota
IP	192.168.1.42
Maska	255.255.255.0
Brána	192.168.1.1
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

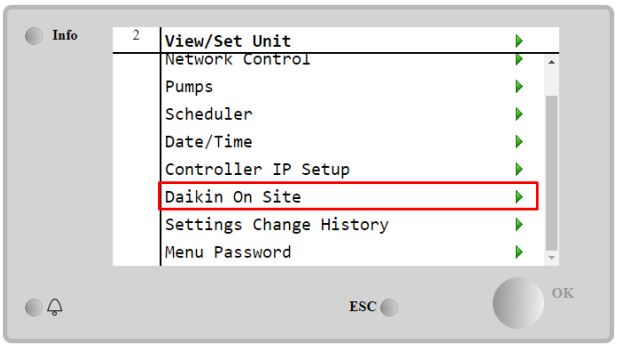
Pamätajte na to, že ak je zapnutý protokol DHCP a konfigurácia internetu MTIII zobrazuje nasledujúce hodnoty parametrov

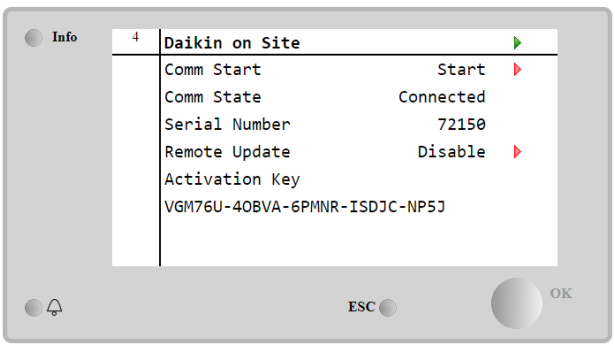
Parameter	Hodnota
IP	169.254.252.246
Maska	255.255.0.0
Brána	0.0.0.0
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

tak nastal problém s pripojením k internetu (pravdepodobne z dôvodu fyzického problému, napríklad prerušenie ethernetového kábla).

4.13 Daikin on Site

Na stránku Daikin on Site (DoS) môžete prejsť prostredníctvom **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site** (Hlavná ponuka – Zobraziť/nastaviť jednotku – Daikin On Site).





Aby bolo možné používať nástroj DoS, musí zákazník spoločnosti Daikin oznámiť **sériové číslo** a prihlásiť sa na odber služby DoS. Potom je z tejto stránky možné:

- Spustiť/zastaviť pripojenie DoS
- Skontrolovať stav pripojenia k službe DoS
- Povoliť/zakázať možnosť vzdialenej aktualizácie

podľa parametrov uvedených v nasledujúcej tabuľke.

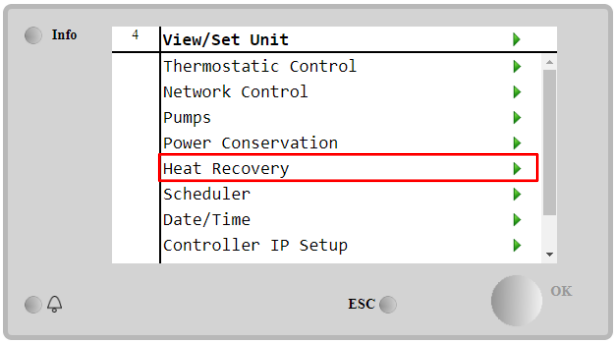
Parameter	Rozsah	Popis
Spustenie komunikácie	Vyp.	Zastavenie pripojenia k DoS
	Štart	Spustenie pripojenia k DoS
Stav komunikácie	-	Pripojenie k DoS je vypnuté
	IPErr	Nie je možné nadviazať spojenie s DoS
	Pripojené	Pripojenie k DoS je nadviazané a funkčné
Vzdialená aktualizácia	Povoliť	Povolenie možnosti vzdialenej aktualizácie
	Zakázať	Zakázanie možnosti vzdialenej aktualizácie

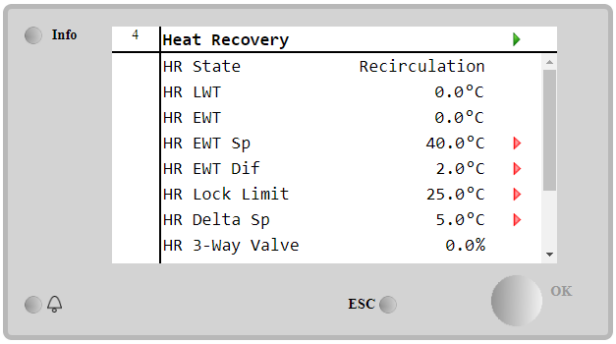
Medzi všetkými službami poskytovanými prostredníctvom DoS umožňuje možnosť **Remote Update** (Vzdialená aktualizácia) vzdialenú aktualizáciu softvéru, ktorý je momentálne spustený v ovládači PLC, bez nutnosti zásahu personálu údržby na mieste. Na tento účel stačí nastaviť parameter Remote Update (Vzdialená aktualizácia) na **Enable** (Povoliť). V opačnom prípade ponechajte parameter nastavený na **Disable** (Zakázať).

V nepravdepodobnom prípade výmeny PLC je možné prepojenie DoS prepnúť zo starého PLC na nový iba pri komunikácii aktuálneho **aktivačného kľúča** so spoločnosťou Daikin.

4.14 Rekuperácia tepla

Ovládač jednotky dokáže spracovať možnosť úplnej alebo čiastočnej rekuperácie tepla.
Rekuperácia tepla sa povoľuje pomocou spínača **Q8** nainštalovaného v elektrickom paneli.
Niektoré nastavenia je potrebné správne nastaviť, aby zodpovedali konkrétnym požiadavkám zariadenia, a to v časti **Main Page→View/Set Unit→Heat Recovery** (Hlavná ponuka – Zobraziť/nastaviť jednotku – Rekuperácia tepla)



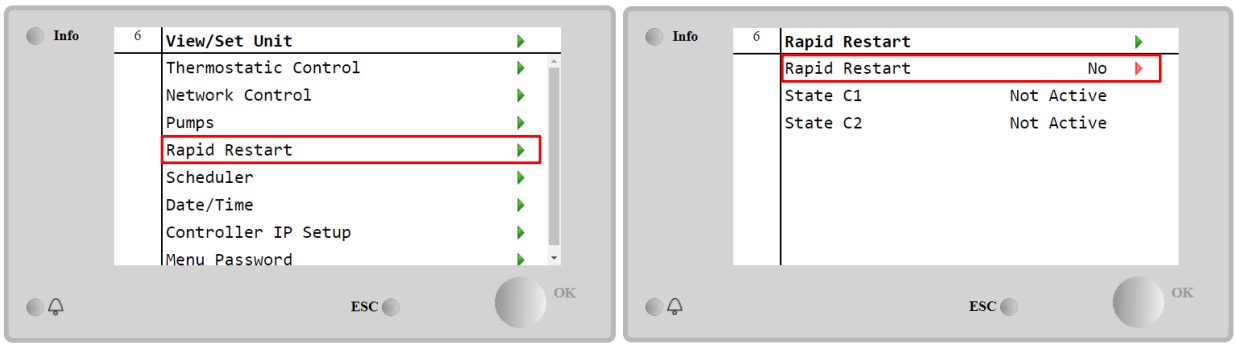


Parameter	Rozsah	Popis
Stav HR	Vyp.	Rekuperácia tepla je zakázaná
	Recirkulácia	Čerpadlo na rekuperáciu tepla je v prevádzke, ale ventilátor chladiča nereguluje teplotu vody na rekuperáciu tepla
	Regulácia	Čerpadlo na rekuperáciu tepla je v prevádzke, ale ventilátory chladiča neregulujú teplotu vody na rekuperáciu tepla
HR LWT		Teplota vody na výstupe z rekuperácie tepla
HR EWT		Teplota vody na vstupe z rekuperácie tepla
HR EWT Sp		Nastavená hodnota teploty vody na vstupe z rekuperácie tepla
HR EWT Dif		Rekuperácia tepla
Limit zámku HR		
HR Delta Sp		
3-cestný ventil HR		Percento otvorenia 3-cestného ventilu s rekuperáciou tepla
Čerpadla HR		Stav čerpadla na rekuperáciu tepla
Hodiny čerpadla HR		Prevádzkové hodiny čerpadla na rekuperáciu tepla
Povoliť HR C1		Povolenie rekuperácie tepla v okruhu 1
Povoliť HR C2		Povolenie rekuperácie tepla v okruhu 2

4.15 Rýchle reštartovanie

Tento chladič môže aktivovať sekvenciu rýchleho reštartovania (voliteľné) ako odpoveď na výpadok napájania. Táto možnosť umožňuje jednotke obnoviť zaťaženie, ktoré mala pred výpadkom napájania, za kratší čas, čím sa zníži časovač štandardného cyklu.
Aby bolo možné povoliť funkčnosť rýchleho reštartovania, musí zákazník na stránke Rapid Restart (Rýchle reštartovanie) nastaviť parameter „Rapid Restart“ (Rýchle reštartovanie) na **Yes** (Áno).
Táto funkcia je nakonfigurovaná z výroby.

Na stránku „Rapid Restart“ (Rýchle reštartovanie)môžete prejsť prostredníctvom **Main Menu → View/Set Unit → Rapid Restart** (Hlavná ponuka – Zobraziť/nastaviť jednotku – Rýchle reštartovanie).



„State C1/2“ (Stav C1/2) predstavuje skutočný stav postupu rýchleho reštartovania pre každý okruh.

Rýchle reštartovanie sa aktivuje za nasledujúcich podmienok:

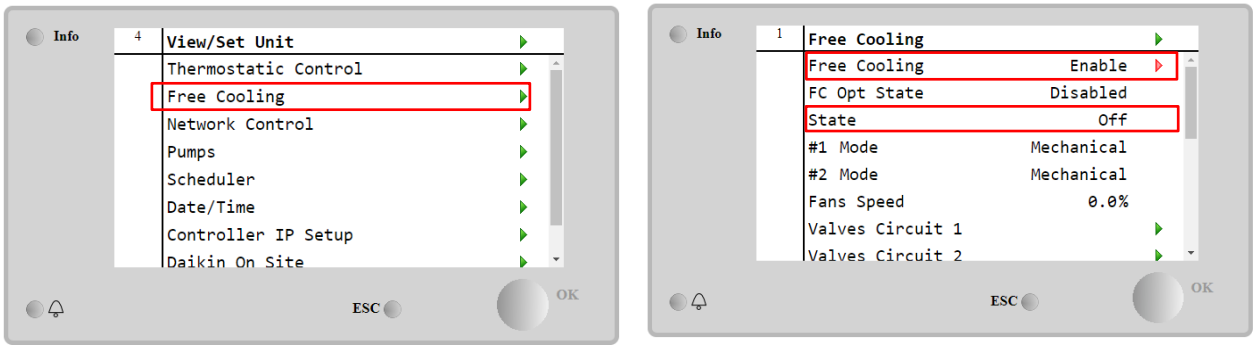
- Až 180 sekúnd je prítomný výpadok napájania
- Spínače jednotky a okruhu sú ZAPNUTÉ.
- Neexistujú žiadne alarmy jednotiek alebo okruhov.
- Jednotka bežala v normálnom prevádzkovom stave
- Ak je zdrojom regulácie sieť, nastavená hodnota režimu okruhu BMS je nastavená na automatickú
- ELWT nie je nižšia ako „Nastavená hodnota ELWT + StgUpDT”
- ELWT je vyššia ako „Nastavená hodnota ELWT+ NomEvapDT*Par_RpdRst“, kde Par_RpdRst je parameter, ktorý je možné upraviť.

Ak je výpadok napájania dlhší ako 180 sekúnd, jednotka sa spustí podľa štandardného časovača cyklov bez rýchleho reštartovania.
Po reštartovaní napájania sú časovače použité počas postupu rýchleho reštartovania:

Parameter	Časovač
Čerpadlo zap.	14s
Zap. 1. kompresor	30s
Plné zaťaženie (6 kompr.)	180s

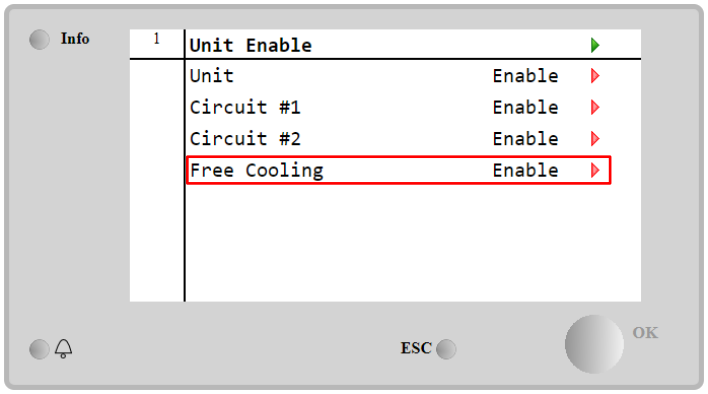
4.16 Chladenie vonkajším vzduchom (len chladenie)

Na stránku „Rapid Restart“ (Rýchle reštartovanie)môžete prejsť prostredníctvom **Main Menu → View/Set Unit → FreeCooling** (Hlavná ponuka – Zobraziť/nastaviť jednotku – Chladenie vonkajším vzduchom).



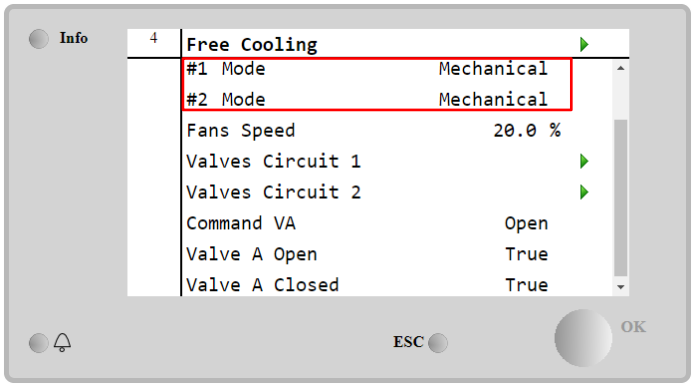
Parameter	Rozsah	Popis
Stav FC OPT	Zakázať	Voľba nie je povolená pri všetkých potrebných vstupoch alebo ju nie je možné spustiť z dôvodu problémov s termodynamikou
	Povoliť	Voľba je správne povolená
Stav	Vyp.	Jednotka je vypnutá
	Chladenie vonkajším vzduchom	Jednotka je režime chladenia vonkajším vzduchom - obidva okruhy bežia v režime chladenia vonkajším vzduchom
	Zmiešaný	Jednotka je v Zmiešanom režime - jeden okruh beží v režime chladenia vonkajším vzduchom a druhý - v mechanickom režime
	Mechanický	Jednotka je v Mechanickom režime - obidva okruhy bežia v mechanickom režime
#x Režim	Mechanický	Okruh x beží v mechanickom režime
	Chladenie vonkajším vzduchom	Okruh x beží v režime chladenia vonkajším vzduchom
Rýchlosť ventilátorov	0 - 100 %	Percento rýchlosti ventilátora je riadené režimom chladenia vonkajším vzduchom
Príkaz VA	Otvorený	Otvárací výstup z ovládača pre ventil VA
	Zatvorený	Zatvárací výstup z ovládača pre ventil VA
Ventil A otvorený	Správne	Ventil A je otvorený
	Nesprávne	Ventil A NENÍ otvorený
Ventil A zatvorený	Správne	Ventil A je zatvorený
	Nesprávne	Ventil A NENÍ zatvorený

Aby bolo možné povoliť funkčnosť chladenia vonkajším vzduchom, musí zákazník na stránke Free Cooling (Chladenie vonkajším vzduchom) nastaviť parameter „FreeCooling“ na **Enable** (Povoliť). Rovnaký parameter je prístupný v časti **Main Menu → Unit Enable (Hlavná ponuka → Povoliť jednotku):**

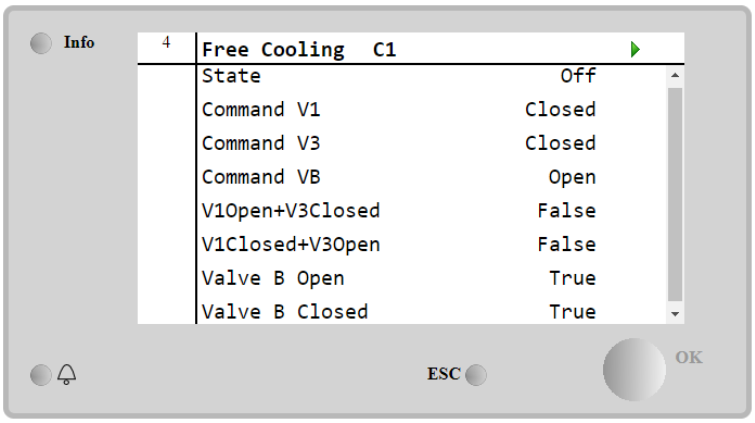


Na stránke FreeCooling (Chladenie vonkajším vzduchom) môže zákazník v časti View/Set Unit (Zobraziť/nastaviť jednotku) zobraziť aj niektoré užitočné informácie, ako napríklad:

- **“#1 Mode**” (Režim 1) a “**#2 Mode**” (Režim 2): prevádzkový režim každého okruhu;
- **“State”** (Stav): prevádzkový režim celej jednotky.



Na tejto stránke je možné prechádzať po stránkach „**Valves Circuit 1**“ (Okruh ventilov 1) a „**Valves Circuit 2**“ (Okruh ventilov 2), pričom obidve obsahujú:



Obrázok 1 Okruh ventilov 1

Parameter	Rozsah	Popis
Stav	Vyp.	Okruh je vypnutý
	Prepínanie	Okruh prepína ventil do režimu chladenia vonkajším vzduchom
	Regulácia	Okruh beží v režime chladenia vonkajším vzduchom a reguluje ventilátor
	Vyčerpávanie	Okruh vykonáva postup vyčerpania pri chladení vonkajším vzduchom
Príkaz V1	Otvorený	Ovládanie otváracieho výstupu z ovládača pre ventil V1
	Zatvorený	Ovládanie zatváracieho výstupu z ovládača pre ventil V1
V1Open+V3Closed (V1 otvorený+V3 zatvorený)	Správne	Ventil V1 je otvorený A ventil V3 je zatvorený
	Nesprávne	Ventil V1 NENÍ otvorený A/ANEBO ventil V3 NENÍ zatvorený
V1Closed+V3Open (V1 zatvorený+V3 otvorený)	Správne	Ventil V1 je zatvorený A ventil V3 je otvorený
	Nesprávne	Ventil V1 NENÍ zatvorený A/ANEBO ventil V3 NENÍ otvorený
Príkaz VA	Otvorený	Ovládanie otváracieho výstupu z ovládača pre ventil VA
	Zatvorený	Ovládanie zatváracieho výstupu z ovládača pre ventil VA
Ventil B otvorený	Správne	Ventil B je otvorený
	Nesprávne	Ventil B NENÍ otvorený
Ventil B zatvorený	Správne	Ventil B je zatvorený
	Nesprávne	Ventil B NENÍ zatvorený

4.16.1 Prepínač Chladenia vonkajším vzduchom

Používateľ môže ovládať zapnutie/vypnutie chladenia vonkajším vzduchom pomocou voliča **SFC** umiestneného v elektrickom paneli, ktorý umožňuje prepínanie medzi dvomi polohami**: 0 – 1**.

	0	Chladenie vonkajším vzduchom je vypnuté.
	1	Chladenie vonkajším vzduchom je povolené.

Aby bolo možné jednotku prevádzkovať v režime chladenia vonkajším vzduchom, musí byť prepínač chladenia vonkajším vzduchom aj parameter „Free Cooling“ v správnom stave, pozri 4.15.

4.16.2 Sieť zap./vyp.

Zapnutie/vypnutie chladenia vonkajším vzduchom je možné riadiť aj pomocou sériového protokolu, ak je ovládač jednotky vybavený jedným alebo viacerými komunikačnými modulmi (BACNet, Modbus alebo LON). Pri ovládaní jednotky po sieti postupujte podľa nasledujúcich pokynov:

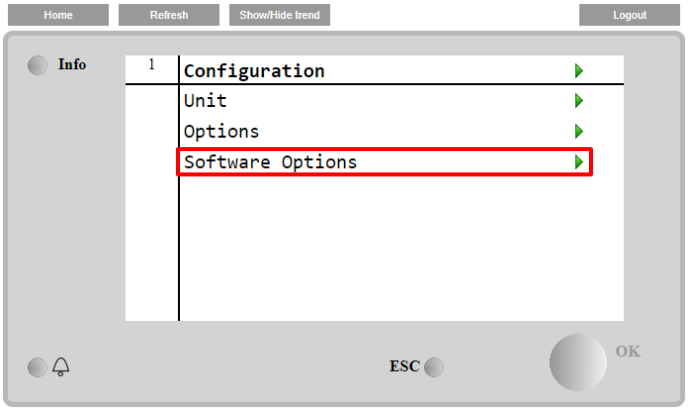
1. Volič SFC = 1 (pozri 4.15.1)
2. Chladenie vonkajším vzduchom povolené.= povoliť (pozri 4.15)
3. Zdroj ovládania = sieť (pozri 4.5)
4. V prípade potreby spojte kontakt prepínača lokálneho/sieťového ovládania (pozri 4.5)!

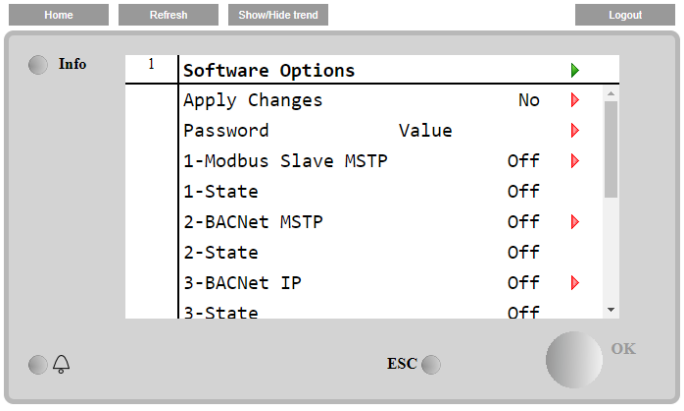
4.17 Softvérové možnosti

V prípade modelu EWYT bola medzi funkcie chladiča pridaná možnosť použiť súpravy softvérových doplnkov, v súlade s novým produktom Microtech® IV nainštalovaným na jednotke. Softvérové možnosti nevyžadujú žiadny ďalší hardvér a berú do úvahy komunikačné kanály a nové energetické funkcie.

Počas uvedenia do prevádzky je stroj dodávaný s voliteľnou súpravou zvolenou zákazníkom; zadané heslo je trvalé a závisí od sériového čísla stroja a vybranej súpravy možností.

Ak chcete skontrolovať aktuálnu súpravu možností:
Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options (Hlavná ponuka – Uvedenie jednotky do prevádzky – Konfigurácia – Softvérové možnosti)





Parameter	Popis
Heslo	Zapisovateľné rozhraním/webové rozhranie
Názov možnosti	Názov možnosti
Stav možnosti	Možnosť je aktivovaná. Možnosť nie je aktivovaná

Zadané aktuálne heslo aktivuje vybrané možnosti.

4.17.1 Zmena hesla pre nákup nových softvérových možností

Súprava možností a heslo sa aktualizujú v továrni. Ak chce zákazník zmeniť svoju súpravu možností, musí kontaktovať personál spoločnosti Daikin a požiadať o nové heslo.

Akonáhle je oznámené nové heslo, nasledujúce kroky umožnia zákazníkovi zmeniť si súpravu možností:

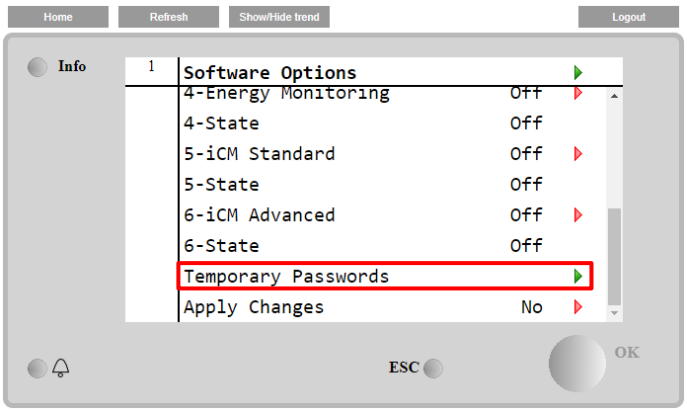
1. Počkajte, kým nebudú obidva okruhy VYPNUTÉ, potom vyberte Main Page, Main Menu→Unit Enable→Unit→Disable (Hlavná stránka, hlavná ponuka→Povoliť jednotku→Jednotka→Zakázať)
2. Prejdite do Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options (Hlavná ponuka→Uvedenie jednotky do prevádzky→Konfigurácia→Softvérové možnosti)
3. Vyberte možnosti, ktoré chcete aktivovať
4. Zadajte heslo
5. Počkajte, kým sa nezapnú stavy vybraných možností
6. Apply Changes→Yes (Použiť zmeny→Áno) (ovládač sa reštartuje)

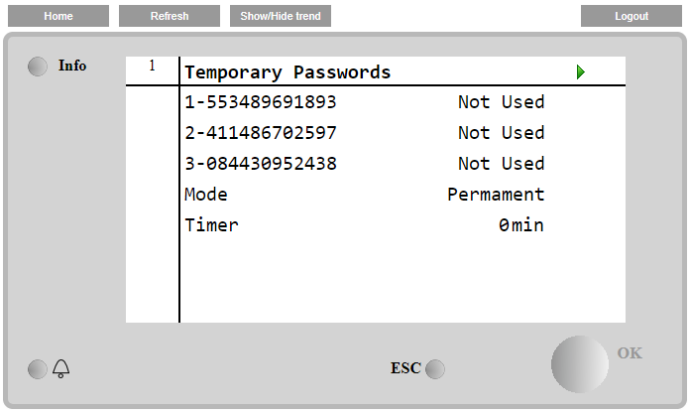
Heslo je možné zmeniť, iba ak stroj pracuje v bezpečných podmienkach: oba okruhy sú vo vypnutom stave.

4.17.2 Zadanie hesla do náhradného ovládača

Ak je ovládač poškodený a/alebo je potrebné ho z nejakého dôvodu vymeniť, musí zákazník nakonfigurovať súpravu možností pomocou nového hesla.
Ak je táto výmena naplánovaná, môže zákazník požiadať personál spoločnosti Daikin o nové heslo a zopakovať kroky v kapitole 4.16.1.
Ak nie je dostatok času na vyžiadanie hesla od personálu spoločnosti Daikin (napr. neočakávané zlyhanie ovládača), poskytuje sa súprava voľného obmedzeného hesla, aby nedošlo k prerušeniu práce zariadenia.
Tieto heslá sú voľné a sú uvedené v:

Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options→Temporary Passwords (Hlavná ponuka→Uvedenie jednotky do prevádzky→Konfigurácia→Softvérové možnosti→Dočasné heslá)





Ich použitie je obmedzené na tri mesiace:

- 553489691893 – Trvanie 3 mesiace
- 411486702597 – Trvanie 1 mesiac
- 084430952438 – Trvanie 1 mesiac

Poskytuje zákazníkovi čas potrebný na kontaktovanie servisu spoločnosti Daikin a zadanie nového neobmedzeného hesla.

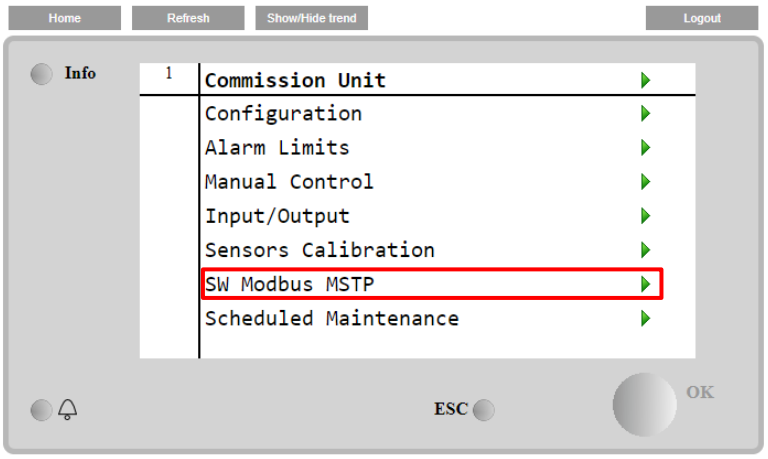
Parameter	Špecifický stav	Popis
553489691893		Aktivuje súpravu možností na 3 mesiace.
411486702597		Aktivuje súpravu možností na 1 mesiac.
084430952438		Aktivuje súpravu možností na 1 mesiac.
Režim	Trvalé	Je zadané trvalé heslo. Súprava možností sa môže používať neobmedzený čas.
Dočasné		Je zadané dočasné heslo. Je možné použiť súpravu v závislosti od zadaného hesla.
Časovač		Je aktivované posledné trvanie súpravy možností. Povolené iba v prípade dočasného režimu

Heslo je možné zmeniť, iba ak stroj pracuje v bezpečných podmienkach: oba okruhy sú vo vypnutom stave

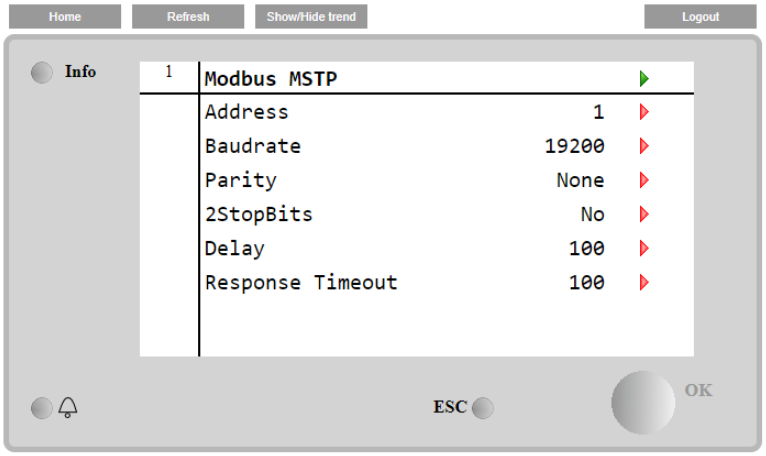
4.17.3 Softvérová možnosť Modbus MSTP

Po aktivovaní softvérovej voľby „Modbus MSTP“ a reštartovaní ovládača je možné pristupovať na stránku s nastaveniami komunikačného protokolu prostredníctvom možnosti:

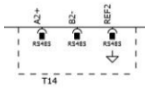
Main Menu→Commission Unit→SW Modbus MSTP (Hlavná ponuka→Uvedenie jednotky do prevádzky→SW Modbus MSTP)



Nastaviteľné hodnoty sú rovnaké ako hodnoty, ktoré sa nachádzajú na stránke možnosti Modbus MSTP s relatívnym ovládačom, a závisia od konkrétneho systému, v ktorom je jednotka nainštalovaná.



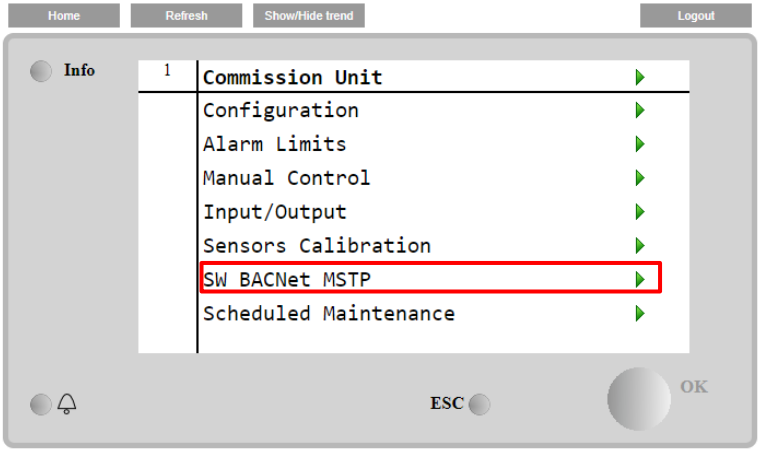
Na nadviazanie spojenia sa používa port RS485 na termináli T14 ovládača MT4.



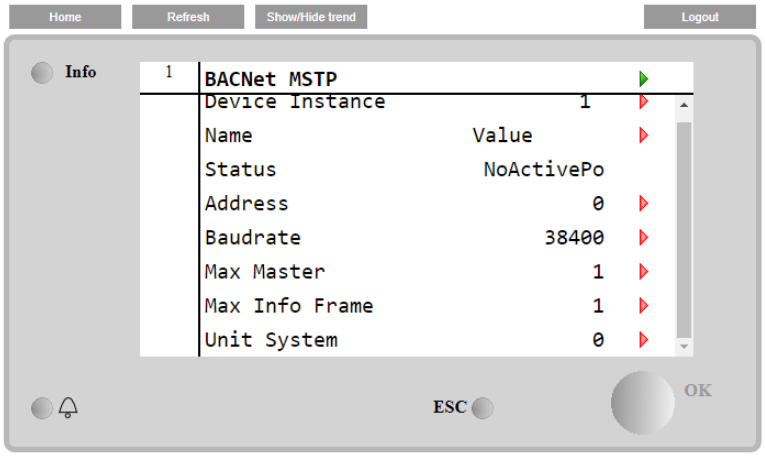
4.17.4 BACNET MSTP

Po aktivovaní softvérovej možnosti „BACNet MSTP“ a reštartovaní ovládača je možné pristupovať na stránku s nastaveniami komunikačného protokolu prostredníctvom možnosti:

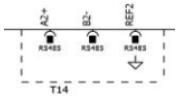
Main Menu→Commission Unit→SW BACNet MSTP (Hlavná ponuka→Uvedenie jednotky do prevádzky→SW BACNet MSTP)



Nastaviteľné hodnoty sú rovnaké ako hodnoty, ktoré sa nachádzajú na stránke možnosti BACNet MSTP s relatívnym ovládačom, a závisia od konkrétneho systému, v ktorom je jednotka nainštalovaná.



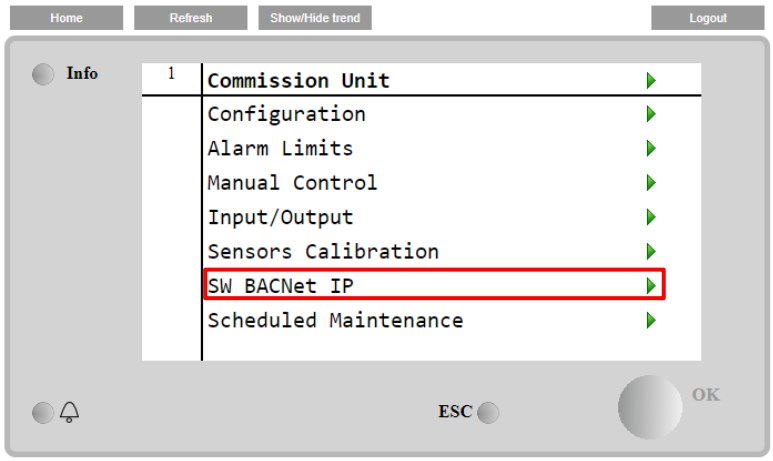
Na nadviazanie spojenia sa používa port RS485 na termináli T14 ovládača MT4.



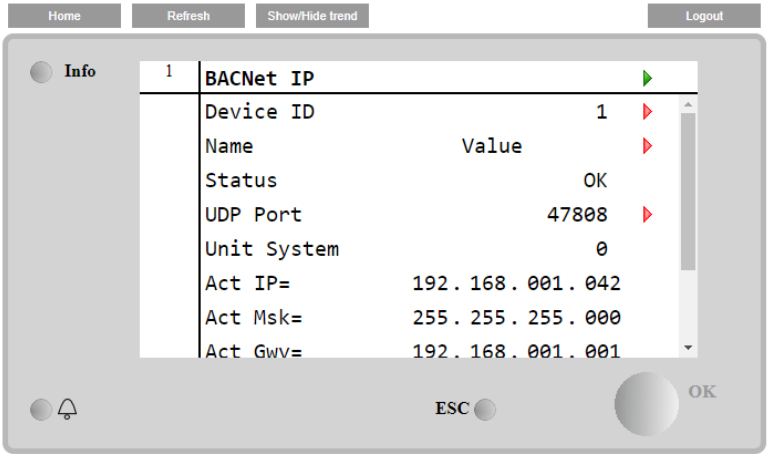
4.17.5 BACNET IP

Po aktivovaní softvérovej možnosti „BACNet IP“ a reštartovaní ovládača je možné pristupovať na stránku s nastaveniami komunikačného protokolu prostredníctvom možnosti:

Main Menu→Commission Unit→SW BACNet IP (Hlavná ponuka→Uvedenie jednotky do prevádzky→SW BACNet MSTP)



Nastaviteľné hodnoty sú rovnaké ako hodnoty, ktoré sa nachádzajú na stránke možnosti BACNet MSTP s relatívnym ovládačom, a závisia od konkrétneho systému, v ktorom je jednotka nainštalovaná.



Port na pripojenie LAN, ktorý sa má použiť na komunikáciu BACNet IP, je ethernetový port T-IP, ktorý sa používa aj na diaľkové ovládanie ovládača na PC.

5 ALARMY A RIEŠENIE PROBLÉMOV

UC chráni jednotku a komponenty pred prevádzkou v abnormálnych podmienkach. Ochrany možno rozdeliť na prevencie a alarmy. Alarmy je potom možné rozdeliť na alarmy vyčerpávania a rýchleho zastavenia. Alarmy vyčerpávania sa aktivujú, keď sa systém alebo podsystém dokáže normálne vypnúť napriek neobvyklým prevádzkovým podmienkam. Alarmy rýchleho zastavenia sa aktivujú, keď si abnormálne prevádzkové podmienky vyžadujú okamžité zastavenie celého systému alebo podsystému, aby sa zabránilo možnému poškodeniu.
UC zobrazuje aktívne alarmy na vyhradenej stránke a uchováva históriu posledných 50 záznamov rozdelených medzi alarmy a potvrdenia, ktoré sa vyskytli. Ukladá sa čas a dátum pre každú udalosť alarmu a pre každé potvrdenie alarmu.
UC tiež ukladá snímky alarmov každého aktivovaného alarmu. Každá položka obsahuje snímku prevádzkových podmienok hneď pred výskytom alarmu. Naprogramované sú rôzne súpravy snímok, ktoré zodpovedajú alarmom jednotky a alarmom okruhu s rôznymi informáciami, ktoré pomáhajú diagnostikovať poruchy.
V nasledujúcich častiach bude tiež uvedené, ako je možné vymazať jednotlivé alarmy medzi lokálnym rozhraním HMI, sieťou (ktorýmkoľvek z vysokoúrovňových rozhraní Modbus, Bacnet alebo Lon) alebo či sa konkrétny alarm vymaže automaticky.

5.1 Výstrahy jednotky

Žiadne udalosti uvedené v tejto časti nespôsobia zastavenie jednotky, ale poskytujú iba vizuálnu informáciu a položku v denníku alarmu

5.1.1 BadLWTReset – Vstup resetovania nesprávnej teploty odvádzanej vody

Tento alarm sa generuje, keď je povolená možnosť resetovania nastavenej hodnoty a vstup do ovládača je mimo povoleného rozsahu.

Príznak	Príčina	Riešenie
Stav jednotky je v prevádzke. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Funkciu resetovania LWT nie je možné použiť. Reťazec v zozname alarmov: BadLWTReset Reťazec v denníku alarmov: ± BadLWTReset Reťazec v snímke alarmu BadLWTReset	Vstupný signál resetovania LWT je mimo rozsahu. Pri tomto varovaní sa za mimo rozsah považuje signál nižší než 3mA alebo vyšší než 21mA.	Overte hodnoty vstupu signálu do ovládača jednotky. Musia byť v povolenom rozsahu mA.
		Skontrolujte elektrické tienenie vodičov.
		Skontrolujte, či je správna hodnota výstupu ovládača jednotky v prípade, že je vstupný signál v povolenom rozsahu.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☐ ☐ ☑	

5.1.2 EnergyMeterComm – zlyhala komunikácia elektromera

Tento alarm sa generuje v prípade komunikačných problémov s elektromerom.

Príznak	Príčina	Riešenie
Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: EnergyMeterComm Reťazec v denníku alarmov: ± EnergyMtrComm Reťazec v snímke alarmu EnergyMtrComm	Modul nemá napájanie	Ak chcete zistiť, či je správne napájaný, pozrite si technický list konkrétneho komponentu
	Nesprávna kabeláž ovládača jednotky	Skontrolujte, či je dodržaná polarita zapojení.
	Parametre Modbus nie sú správne nastavené	V technickom liste konkrétneho komponentu sa dozviete, či sú parametre modbus nastavené správne: Adresa = 20 Prenosová rýchlosť = 19200 kBs Parita = žiadna Stop bity = 1
	Modul je poškodený	Skontrolujte, či svieti displej a či je prítomné napájanie.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☐ ☐ ☑	

5.1.3 EvapPump1Fault – Porucha čerpadla výparníka č. 1

Tento alarm sa vygeneruje, ak je čerpadlo spustené, ale prietokový spínač nie je schopný sa uzavrieť v čase recirkulácie. Môže to byť dočasný stav alebo môže byť spôsobený nefunkčným spínačom prietoku, aktiváciou ističov, poistkami alebo poruchou čerpadla.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka môže byť ZAPNUTÁ. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Používa sa záložné čerpadlo alebo zastavenie všetkých okruhov v prípade zlyhania čerpadla #2. Reťazec v zozname alarmov: EvapPump1Fault Reťazec v denníku alarmov: ± EvapPump1Fault Reťazec v snímke alarmu EvapPump1Fault	Čerpadlo č. 1 nemusí fungovať.	Skontrolujte, či nie je problém v elektrickom zapojení čerpadla č. 1.
		Skontrolujte, či nie je vypnutý elektrický istič čerpadla č. 1.
		Ak sa na ochranu čerpadla používajú poistky, skontrolujte, či nie sú poškodené.
		Skontrolujte, či nie je problém v prepojení medzi štartérom čerpadla a ovládačom jednotky.
		Overte filter vodného čerpadla a okruh vody, či sa v nich nenachádzajú prekážky.
	Prietokový spínač nefunguje správne	Skontrolujte pripojenie a kalibráciu prietokového spínača.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☐	

5.1.4 EvapPump2Fault – Porucha čerpadla výparníka #2

Tento alarm sa vygeneruje, ak je čerpadlo spustené, ale prietokový spínač nie je schopný sa uzavrieť v čase recirkulácie. Môže to byť dočasný stav alebo môže byť spôsobený nefunkčným spínačom prietoku, aktiváciou ističov, poistkami alebo poruchou čerpadla.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka môže byť ZAPNUTÁ. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Používa sa záložné čerpadlo alebo zastavenie všetkých okruhov v prípade zlyhania čerpadla #1. Reťazec v zozname alarmov: EvapPump2Fault Reťazec v denníku alarmov: ± EvapPump2Fault Reťazec v snímke alarmu EvapPump2Fault	Čerpadlo č. 2 nemusí fungovať.	Skontrolujte, či nie je problém v elektrickom zapojení čerpadla č. 2.
		Skontrolujte, či nie je vypnutý elektrický istič čerpadla č. 2.
		Ak sa na ochranu čerpadla používajú poistky, skontrolujte, či nie sú poškodené.
		Skontrolujte, či nie je problém v prepojení medzi štartérom čerpadla a ovládačom jednotky.
		Overte filter vodného čerpadla a okruh vody, či sa v nich nenachádzajú prekážky.
	Prietokový spínač nefunguje správne	Skontrolujte pripojenie a kalibráciu prietokového spínača.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky – Reset	☑ ☑ ☐	

5.1.5 ExternalEvent – Externá udalosť

Tento alarm indikuje, že zariadenie, ktorého prevádzka je prepojená s týmto strojom, hlási problém na vyhradenom vstupe.

Príznak	Príčina	Riešenie
Stav jednotky je v prevádzke. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: Externá udalosť Reťazec v denníku alarmov: ±ExternalEvent Reťazec v snímke alarmu ExternalEvent	Existuje externá udalosť, ktorá spôsobila rozpojenie digitálneho vstupu na doske ovládača najmenej na 5 sekúnd.	Overte dôvody externej udalosti a či to môže byť možný problém pre správny zákrok chladiča.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☐ ☐ ☑	

5.1.6 HeatRec EntWTempSen – porucha snímača teploty vody na vstupe z rekuperácie tepla

Tento alarm sa vygeneruje vždy, keď je vstupný odpor mimo prijateľného rozsahu.

Príznak	Príčina	Riešenie
Rekuperácia tepla je vypnutá Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: HeatRec EntWTempSen Reťazec v denníku alarmov: ± HeatRec EntWTempSen Reťazec v snímke alarmu HeatRec EntWTempSen	Snímač je poškodený.	Skontrolujte integritu snímača podľa tabuľky a povolený rozsah kOhm (kΩ).
		Skontrolujte správnu činnosť snímačov
	Snímač skratovaný.	Pomocou merania odporu overte, či nedošlo k skratu snímača.
	Snímač nie je správne pripojený (rozpojený)	Skontrolujte, či na elektrických kontaktoch nie je voda alebo vlhkosť.
		Skontrolujte správne zapojenie elektrických konektorov.
		Skontrolujte správne zapojenie snímačov aj podľa elektrickej schémy.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☑	

5.1.7 HeatRec LvgWTempSen – porucha snímača teploty vody na výstupe z rekuperácie tepla

Tento alarm sa vygeneruje vždy, keď je vstupný odpor mimo prijateľného rozsahu.

Príznak	Príčina	Riešenie
Rekuperácia tepla je vypnutá Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: HeatRec LvgWTempSen Reťazec v denníku alarmov: ± HeatRec LvgWTempSen Reťazec v snímke alarmu HeatRec LvgWTempSen	Snímač je poškodený.	Skontrolujte integritu snímača podľa tabuľky a povolený rozsah kOhm (kΩ).
		Skontrolujte správnu činnosť snímačov
	Snímač skratovaný.	Pomocou merania odporu overte, či nedošlo k skratu snímača.
	Snímač nie je správne pripojený (rozpojený)	Skontrolujte, či na elektrických kontaktoch nie je voda alebo vlhkosť.
		Skontrolujte správne zapojenie elektrických konektorov.
		Skontrolujte správne zapojenie snímačov aj podľa elektrickej schémy.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☑	

5.1.8 HeatRec FreezeAlm – alarm ochrany proti zamrznutiu vody s rekuperáciou tepla

Keď sa vygeneruje tento alarm, indikuje, že teplota vody na rekuperáciu tepla (vstupná alebo výstupná) klesla pod bezpečnostný limit. Ovládač sa snaží chrániť výmenník tepla, ktorý spúšťa čerpadlo a umožňuje cirkuláciu vody.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka je vo vypnutom stave. Všetky okruhy sa okamžite zastavia. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: HeatRec FreezeAlm Reťazec v denníku alarmov: ± HeatRec FreezeAlm Reťazec v snímke alarmu HeatRec FreezeAlm	Príliš nízky prietok vody.	Zvýšte prietok vody.
	Vstupná teplota pre rekuperáciu tepla je príliš nízka;	Zvýšte teplotu privádzanej vody.
	Hodnoty snímačov (vstupné alebo výstupné) nie sú správne kalibrované	Skontrolujte teplotu vody pomocou správneho prístroja a nastavte odstupy
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☐ ☐	

5.1.9 Option1BoardComm – komunikácia voliteľnej dosky 1 zlyhala

Tento alarm sa vygeneruje v prípade komunikačných problémov s modulom AC.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka je vo vypnutom stave. Všetky okruhy sa okamžite zastavia. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: Option1BoardComm Reťazec v denníku alarmov: ± Option1BoardComm Reťazec v snímke alarmu Option1BoardComm	Modul nemá napájanie	Skontrolujte napájanie z konektora na bočnej strane modulu.
		Skontrolujte, či sú LED kontrolky zelené.
		Skontrolujte, či je bočný konektor pevne zasunutý v module
	Adresa modulu nie je správne nastavená	Skontrolujte správnosť adresy modulu podľa schémy zapojenia.
	Modul je poškodený	Skontrolujte, či LED kontrolky svietia a či sú zelené. Ak LED kontrolka BSP svieti načerveno, modul vymeňte
		Skontrolujte, či je napájanie v poriadku, keď LED kontrolky nesvietia. V takom prípade vymeňte modul
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☐ ☐ ☑	

5.1.10 Option2BoardComm – komunikácia voliteľnej dosky 2 zlyhala

Tento alarm sa vygeneruje v prípade komunikačných problémov s modulom AC.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka je vo vypnutom stave. Všetky okruhy sa okamžite zastavia. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: Option2BoardComm Reťazec v denníku alarmov: ± Option2BoardComm Reťazec v snímke alarmu Option2BoardComm	Modul nemá napájanie	Skontrolujte napájanie z konektora na bočnej strane modulu.
		Skontrolujte, či sú LED kontrolky zelené.
		Skontrolujte, či je bočný konektor pevne zasunutý v module
	Adresa modulu nie je správne nastavená	Skontrolujte správnosť adresy modulu podľa schémy zapojenia.
	Modul je poškodený	Skontrolujte, či LED kontrolky svietia a či sú zelené. Ak LED kontrolka BSP svieti načerveno, modul vymeňte
		Skontrolujte, či je napájanie v poriadku, keď LED kontrolky nesvietia. V takom prípade vymeňte modul
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☐ ☐ ☑	

5.1.11 Option3BoardComm – komunikácia voliteľnej dosky 3 zlyhala

Tento alarm sa vygeneruje v prípade komunikačných problémov s modulom AC.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka je vo vypnutom stave. Všetky okruhy sa okamžite zastavia. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: Option3BoardComm Reťazec v denníku alarmov: ± Option3BoardComm Reťazec v snímke alarmu Option3BoardComm	Modul nemá napájanie	Skontrolujte napájanie z konektora na bočnej strane modulu.
		Skontrolujte, či sú LED kontrolky zelené.
		Skontrolujte, či je bočný konektor pevne zasunutý v module
	Adresa modulu nie je správne nastavená	Skontrolujte správnosť adresy modulu podľa schémy zapojenia.
	Modul je poškodený	Skontrolujte, či LED kontrolky svietia a či sú zelené. Ak LED kontrolka BSP svieti načerveno, modul vymeňte
		Skontrolujte, či je napájanie v poriadku, keď LED kontrolky nesvietia. V takom prípade vymeňte modul
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☐ ☐ ☑	

5.2 Alarmy vyčerpania jednotky

Všetky alarmy uvedené v tejto časti spôsobujú zastavenie jednotky, ktoré sa vykoná podľa bežného postupu vyčerpania.

5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen – Porucha snímača vstupnej teploty vody výparníka (EWT)

Tento alarm sa vygeneruje vždy, keď je vstupný odpor mimo prijateľného rozsahu.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka je vo vypnutom stave. Všetky okruhy sa zastavia normálnym vypínacím postupom. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: UnitOff EvpEntWTempSen Reťazec v denníku alarmov: ± UnitOff EvpEntWTempSen Reťazec v snímke alarmu UnitOff EvpEntWTempSen	Snímač je poškodený.	Skontrolujte integritu snímača podľa tabuľky a povolený rozsah kOhm (kΩ).
		Skontrolujte správnu činnosť snímačov
	Snímač skratovaný.	Pomocou merania odporu overte, či nedošlo k skratu snímača.
	Snímač nie je správne pripojený (rozpojený)	Skontrolujte, či na elektrických kontaktoch nie je voda alebo vlhkosť.
		Skontrolujte správne zapojenie elektrických konektorov.
		Skontrolujte správne zapojenie snímačov aj podľa elektrickej schémy.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☑	

5.2.2 UnitOffLvgEntWTempSen – Porucha snímača výstupnej teploty vody výparníka (LWT)

Tento alarm sa vygeneruje vždy, keď je vstupný odpor mimo prijateľného rozsahu.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka je vo vypnutom stave. Všetky okruhy sa zastavia normálnym vypínacím postupom. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: UnitOffLvgEntWTempSen Reťazec v denníku alarmov: ± UnitOffLvgEntWTempSen Reťazec v snímke alarmu UnitOffEvpLvgWTempSen	Snímač je poškodený.	Skontrolujte integritu snímača podľa tabuľky a povolený rozsah kOhm (kΩ).
		Skontrolujte správnu činnosť snímačov
	Snímač skratovaný.	Pomocou merania odporu overte, či nedošlo k skratu snímača.
	Snímač nie je správne pripojený (rozpojený)	Skontrolujte, či na elektrických kontaktoch nie je voda alebo vlhkosť.
		Skontrolujte správne zapojenie elektrických konektorov.
		Skontrolujte správne zapojenie snímačov aj podľa elektrickej schémy.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☑	

5.2.3 UnitOffAmbTempSen – porucha snímača teploty vonkajšieho vzduchu

Tento alarm sa vygeneruje vždy, keď je vstupný odpor mimo prijateľného rozsahu.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka je vo vypnutom stave. Všetky okruhy sa zastavia normálnym vypínacím postupom. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: UnitOffAmbTempSen Reťazec v denníku alarmov: ± UnitOffAmbTempSen Reťazec v snímke alarmu UnitOffAmbTempSen	Snímač je poškodený.	Skontrolujte integritu snímača.
		Skontrolujte správnu činnosť snímačov podľa tabuľky a povoleného rozsahu kOhm (kΩ).
	Snímač skratovaný.	Pomocou merania odporu overte, či nedošlo k skratu snímača.
	Snímač nie je správne pripojený (rozpojený)	Skontrolujte, či na elektrických kontaktoch nie je voda alebo vlhkosť.
		Skontrolujte správne zapojenie elektrických konektorov.
		Skontrolujte správne zapojenie snímačov aj podľa elektrickej schémy.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☑	

5.3 Alarmy rýchleho zastavenia jednotky

Všetky alarmy uvedené v tejto časti vedú k okamžitému zastaveniu jednotky.

5.3.1 UnitOffEvapWaterTmpLow – alarm nízkej teploty vody vo výparníku

Keď sa vygeneruje tento alarm, indikuje, že teplota vody (vstupná alebo výstupná) klesla pod bezpečnostný limit. Ovládač sa snaží chrániť výmenník tepla, ktorý spúšťa čerpadlo a umožňuje cirkuláciu vody.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka je vo vypnutom stave. Všetky okruhy sa okamžite zastavia. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: UnitOff EvapWaterTmpLow Reťazec v denníku alarmov: ± UnitOff EvapWaterTmpLow Reťazec v snímke alarmu UnitOff EvapWaterTmpLow	Príliš nízky prietok vody.	Zvýšte prietok vody.
	Privádzaná teplota do výparníka je príliš nízka.	Zvýšte teplotu privádzanej vody.
	Prietokomer nepracuje alebo neexistuje žiadny prietok vody.	Overte prietokomer a vodné čerpadlo.
	Hodnoty snímačov (vstupné alebo výstupné) nie sú správne kalibrované.	Skontrolujte teplotu vody pomocou správneho prístroja a nastavte odstupy
	Nesprávna nastavená hodnota limitu zamrznutia.	Limit zamrznutia sa nezmenil ako funkcia percentuálneho podielu glykolu.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☐ ☑	

5.3.2 UnitOff ExternalAlarm – externý alarm

Keď sa vygeneruje tento alarm, indikuje, že prevádzka externého zariadenia je spojená s prevádzkou tejto jednotky. Týmto externým zariadením môže byť čerpadlo alebo menič.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka je vo vypnutom stave. Všetky okruhy sa vypnú normálnym vypínacím postupom. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: UnitOff ExternalAlarm Reťazec v denníku alarmov: ± UnitOff ExternalAlarm Reťazec v snímke alarmu UnitOff ExternalAlarm	Existuje externá udalosť, ktorá spôsobila otvorenie portu na doske ovládača najmenej na 5 sekúnd.	Overte príčiny externej udalosti alebo alarmu.
		Overte elektrické káblovanie z ovládača jednotky do externého vybavenia v prípade výskytu akýchkoľvek externých udalostí alebo alarmov.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☐ ☐ ☑	

5.3.3 Arlarm PVM

Tento alarm sa vygeneruje v prípade problémov s napájaním chladiča.

Riešenie tejto poruchy si vyžaduje priamy zásah do napájania tejto jednotky.
Priamy zásah do napájacieho zdroja môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo dokonca smrť.
Túto činnosť môžu vykonávať iba vyškolené osoby. V prípade pochybností sa obráťte na servisnú spoločnosť.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka je vo vypnutom stave. Všetky okruhy sa okamžite zastavia. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: UnitOff PVM Reťazec v denníku alarmov: ± UnitOff PVM Reťazec v snímke alarmu UnitOff PVM	Strata jednej fázy.	Overte úroveň napätia na každej fáze.
	Nesprávne poradie pripojenia L1, L2, L3.	Overte poradie pripojení L1, L2, L3 podľa uvedení na schéme elektrického zapojenia chladiča.
	Úroveň napätia na paneli jednotky nie je v povolenom rozsahu (±10%).	Overte, či úroveň napätia na každej fáze je v povolenom rozsahu, ktorý je uvedený na štítku chladiča; Je dôležité overiť úroveň napätia na každej fáze nie iba pri spustenom chladiči, ale aj pri chladiči spustenom z minimálneho výkonu až po plný výkon zaťaženia. Je to preto, že pokles napätia sa môže vyskytnúť pri určitej úrovni výkonu chladenia jednotky alebo z dôvodu istých pracovných podmienok (t. j. vysoké hodnoty OAT). V týchto prípadoch sa problém môže vzťahovať k nadimenzovaniu napájacích káblov.
	Výskyt skratu na jednotke.	Overte podmienku správnej elektrickej izolácie na každom okruhu jednotky pomocou testovacieho prístroja Megger.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☐ ☐ ☑	

5.3.4 UnitOff EvapWaterFlow – alarm straty prietoku vody vo výparníku

Tento alarm sa vygeneruje v prípade straty prietoku do chladiča, aby sa stroj chránil pred zamrznutím.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka je vo vypnutom stave. Všetky okruhy sa okamžite zastavia. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: UnitOff EvapWaterFlow Reťazec v denníku alarmov: ± UnitOff EvapWaterFlow Reťazec v snímke alarmu UnitOff EvapWaterFlow	Počas 3 minút sa nezistil žiadny prúd vody alebo je príliš nízky prietok vody.	Overte filter vodného čerpadla a okruh vody, či sa v nich nenachádzajú prekážky.
		Skontrolujte kalibráciu prietokového spínača a prispôsobte ju minimálnemu prietoku vody.
		Skontrolujte, či sa obežné koleso čerpadla môže voľne otáčať a či nie je poškodené.
		Skontrolujte ochranné zariadenia čerpadiel (ističe, poistky, meniče atď.)
		Skontrolujte, či nie je upchatý vodný filter.
		Skontrolujte pripojenia prietokového spínača.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☐	

5.3.5 UnitOff EXVDriverComm – Chyba komunikácie rozšírenia ovládača EXV

Tento alarm sa vygeneruje v prípade komunikačných problémov s modulom EEXV.

Príznak	Príčina	Riešenie
Jednotka je vo vypnutom stave. Všetky okruhy sa okamžite zastavia. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: UnitOff EXVDriverComm Reťazec v denníku alarmov: ± UnitOff EXVDriverComm Reťazec v snímke alarmu UnitOff EXVDriverComm	Modul nemá napájanie	Skontrolujte napájanie z konektora na bočnej strane modulu.
		Skontrolujte, či sú LED kontrolky zelené.
		Skontrolujte, či je bočný konektor pevne zasunutý v module
	Adresa modulu nie je správne nastavená	Skontrolujte správnosť adresy modulu podľa schémy zapojenia.
	Modul je poškodený	Skontrolujte, či LED kontrolky svietia a či sú zelené. Ak LED kontrolka BSP svieti načerveno, modul vymeňte
		Skontrolujte, či je napájanie v poriadku, keď LED kontrolky nesvietia. V takom prípade vymeňte modul
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☐	

5.4 Alarmy zastavenia vyčerpania okruhu

Všetky alarmy uvedené v tejto časti spôsobujú zastavenie okruhu, ktoré sa vykoná podľa bežného postupu vyčerpania.

5.4.1 Porucha snímača teploty vypúšťania

Tento alarm sa vygeneruje na indikáciu toho, že snímač nezisťuje správne hodnoty.

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh je vypnutý. Okruh sa vypne normálnym vypínacím postupom. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: CxCmp1 OffDischTmpSen Reťazec v denníku alarmov: ± CxCmp1 OffDischTmpSen Reťazec v snímke alarmu CxCmp1 OffDischTmpSen	Snímač skratovaný.	Skontrolujte integritu snímača.
		Skontrolujte správnu činnosť snímačov podľa informácií o rozsahu kOhm (kΩ) vzťahujúcich sa na hodnoty teploty.
	Snímač je poškodený.	Pomocou merania odporu overte, či nedošlo k skratu snímača.
	Snímač nie je správne pripojený (rozpojený)	Overte správnu inštaláciu snímača na potrubí okruhu chladiacej kvapaliny.
		Skontrolujte, či na elektrických kontaktoch snímača nie je voda alebo vlhkosť.
		Skontrolujte správne zapojenie elektrických konektorov.
		Skontrolujte správne zapojenie snímačov aj podľa elektrickej schémy.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☑	

5.4.2 CxOff OffSuctTempSen – Porucha snímača teploty nasávania

Tento alarm sa vygeneruje na indikáciu toho, že snímač nezisťuje správne hodnoty.

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh je vypnutý. Okruh sa vypne normálnym vypínacím postupom. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: CxOff OffSuctTempSen Reťazec v denníku alarmov: ± CxOff OffSuctTempSen Reťazec v snímke alarmu CxOff OffSuctTempSen	Snímač skratovaný.	Skontrolujte integritu snímača.
		Skontrolujte správnu činnosť snímačov podľa informácií o rozsahu kOhm (kΩ) vzťahujúcich sa na hodnoty teploty.
	Snímač je poškodený.	Pomocou merania odporu overte, či nedošlo k skratu snímača.
	Snímač nie je dobre pripojený (rozpojený)	Overte správnu inštaláciu snímača na potrubí okruhu chladiacej kvapaliny.
		Skontrolujte, či na elektrických kontaktoch snímača nie je voda alebo vlhkosť.
		Skontrolujte správne zapojenie elektrických konektorov.
		Skontrolujte správne zapojenie snímačov aj podľa elektrickej schémy.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☑	

5.4.3 CxOff GasLeakage – chyba úniku plynu

Tento alarm indikuje únik plynu v skrini kompresora.

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh je vypnutý. Okruh je vypnutý pomocou postupu vypnutia, ktorý vedie k hlbokému vyčerpaniu okruhu. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: CxOff GasLeakage Reťazec v denníku alarmov: ± CxOff GasLeakage Reťazec v snímke alarmu CxOff GasLeakage	Únik plynu v skrini kompresora (klimatizačné jednotky).	Vypnite jednotku a vykonajte skúšku úniku plynu.
	Únik plynu v miestnosti zariadenia.	Pomocou detektora prípadne spustením sacích ventilátorov na výmenu vzduchu v miestnosti skontrolujte, či na jednotke nedochádza k úniku.
	Porucha snímača úniku plynu.	Umiestnite snímač do otvoreného priestoru a skontrolujte, či je možné vymazať alarm. Pred získaním nového dielu vymeňte snímač alebo deaktivujte túto možnosť.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☐	

5.5 Alarmy rýchleho zastavenia okruhu

Všetky alarmy uvedené v tejto časti vedú k okamžitému zastaveniu okruhu.

5.5.1 CxOff CondPressSen – Porucha snímača tlaku kondenzátora

Tento alarm označuje, že prevodník kondenzačného tlaku nefunguje správne.

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh je vypnutý. Okruh je zastavený. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: CxOff CondPressSen Reťazec v denníku alarmov: ± CxCmp1 CondPressSen Reťazec v snímke alarmu CxCmp1 CondPressSen	Snímač je poškodený.	Skontrolujte integritu snímača. Skontrolujte správnu činnosť snímačov podľa informácií o rozsahu mVolt (mV) vzťahujúcich sa na hodnoty tlaku v kPa.
	Snímač skratovaný.	Pomocou merania odporu overte, či nedošlo k skratu snímača.
	Snímač nie je správne pripojený (rozpojený)	Overte správnu inštaláciu snímača na potrubí okruhu chladiacej kvapaliny. Prevodník musí byť schopný snímať tlak cez ihlu ventilu.
		Skontrolujte, či na elektrických kontaktoch snímača nie je voda alebo vlhkosť.
		Skontrolujte správne zapojenie elektrických konektorov.
		Skontrolujte správne zapojenie snímačov aj podľa elektrickej schémy.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☑	

5.5.2 CxOff CondPressSen – Porucha snímača tlaku odparovania

Tento alarm označuje, že prevodník odparovacieho tlaku nefunguje správne.

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh je vypnutý. Okruh je zastavený. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: CxOff EvapPressSen Reťazec v denníku alarmov: ± CxOff EvapPressSen Reťazec v snímke alarmu CxOff EvapPressSen	Snímač je poškodený.	Skontrolujte integritu snímača. Skontrolujte správnu činnosť snímačov podľa informácií o rozsahu mVolt (mV) vzťahujúcich sa na hodnoty tlaku v kPa.
	Snímač skratovaný.	Pomocou merania odporu overte, či nedošlo k skratu snímača.
	Snímač nie je správne pripojený (rozpojený)	Overte správnu inštaláciu snímača na potrubí okruhu chladiacej kvapaliny. Prevodník musí byť schopný snímať tlak cez ihlu ventilu.
		Skontrolujte, či na elektrických kontaktoch snímača nie je voda alebo vlhkosť.
		Skontrolujte správne zapojenie elektrických konektorov.
		Skontrolujte správne zapojenie snímačov aj podľa elektrickej schémy.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☑	

5.5.3 CxOff DischTmpHigh – Alarm vysokej teploty vypúšťania

Tento alarm indikuje, že teplota na výstupnom porte kompresora presiahla maximálnu hranicu, čo môže spôsobiť poškodenie mechanických častí kompresora.

Keď sa vygeneruje tento alarm, kľuková skriňa a výstupné potrubie kompresora sa môžu veľmi zahriať. Za týchto okolností buďte pri kontakte s kompresorom a výstupným potrubím opatrní.

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh je vypnutý. Kompresor sa už nezaťažuje alebo sa dokonca zaťaženie znižuje, okruh je zastavený. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: CxOff DischTmpHigh Reťazec v denníku alarmov: ± CxOff DischTmpHigh Reťazec v snímke alarmu CxOff DischTmpHigh	Elektromagnetický ventil vstrekovania kvapaliny nefunguje správne.	Skontrolujte elektrické spojenie medzi ovládačom a elektromagnetickým ventilom vstrekovania kvapaliny.
		Skontrolujte, či elektromagnetická cievka funguje správne
		Skontrolujte, či digitálny výstup funguje správne.
	Otvor pre vstrekovanie kvapaliny je malý.	Skontrolujte, či pri aktivácii elektromagnetického ventilu vstrekovania kvapaliny možno teplotu regulovať medzi medznými hodnotami.
		Sledovaním teploty na výstupe v aktívnom stave, skontrolujte, či nie je zablokované vedenie vstrekovania kvapaliny.
	Snímače teploty vypúšťania nemusia pracovať správne.	Skontrolujte správnu funkciu výstupnej teploty
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☐	

5.5.4 CxOff CondPressHigh – Alarm vysokého tlaku kondenzátora

Tento alarm sa vygeneruje v prípade, že nasýtená teplota kondenzácie stúpne nad maximálnu nasýtenú teplotu kondenzáciou a ovládač nie je schopný tento stav kompenzovať.
V prípade vodou chladených chladičov pracujúcich pri vysokej teplote vody kondenzátora, ak nasýtená teplota kondenzátu prekročí maximálnu nasýtenú teplotu kondenzátora, sa okruh vypne bez upozornenia na obrazovke, pretože táto podmienka sa v tomto prevádzkovom rozsahu považuje za prijateľnú.

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh je vypnutý. Kompresor sa už nezaťažuje alebo sa dokonca zaťaženie znižuje, okruh je zastavený. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: CxOff CondPressHigh Reťazec v denníku alarmov: ± CxOff CondPressHigh Reťazec v snímke alarmu CxOff CondPressHigh	Jeden alebo viacero ventilátorov kondenzátora nepracujú správne (jednotky A/C).	Skontrolujte, či sú aktivované ochrany ventilátorov.
		Skontrolujte, či sa ventilátory môžu voľne otáčať.
		Skontrolujte, či voľnému vyfukovaniu výstupného vzduchu nebránia žiadne prekážky.
	Kondenzátorové čerpadlo nemusí fungovať správne (jednotky W/C)	Skontrolujte, či je čerpadlo prevádzkyschopné a či poskytuje požadovaný prietok vody.
	Cievka kondenzátora je znečistená alebo čiastočne zablokovaná (jednotky A/C).	Odstráňte akékoľvek prekážky; Vyčistite cievku kondenzátora pomocou mäkkej kefy a dúchadla.
	Znečistený kondenzátorový výmenník tepla (jednotky W/C)	Vyčistite výmenník tepla kondenzátora.
	Teplota privádzaného vzduchu kondenzátora je príliš vysoká (jednotky A/C).	Teplota vzduchu nameraná na vstupe kondenzátora nesmie prekročiť limit uvedený v prevádzkovom rozsahu (pracovnom rozsahu) chladiča.
		Skontrolujte miesto, kde je jednotka nainštalovaná, a skontrolujte, či nedochádza ku skratu fúkaného horúceho vzduchu z ventilátorov tej istej jednotky alebo dokonca z ventilátorov ďalších chladičov (skontrolujte správnu inštaláciu IOM).
	Teplota vody na vstupu kondenzátora je príliš vysoká (jednotky W/C).	Skontrolujte činnosť a nastavenia chladiacej veže.
		Skontrolujte činnosť a nastavenie trojcestného ventilu.
	Jeden alebo viacero ventilátorov kondenzátora sa otáčajú v nesprávnom smere (klimatizačné jednotky).	Overte správne poradie fáz (L1, L2, L3) v elektrickom pripojení ventilátorov;
	Nadmerné naplnenie chladiacej kvapaliny do jednotky.	Overte podchladenie kvapaliny a prehrievanie nasávania za účelom nepriamej kontroly správneho naplnenia chladiacej kvapaliny. V prípade potreby rekuperácie všetkej chladiacej kvapaliny za účelom odváženia celej náplne a kontroly, či hodnota súhlasí s uvedením kg na štítku jednotky.
	Prevodník kondenzačného tlaku nefunguje správne.	Overte správnu prevádzku snímača vysokého tlaku.
	Chybná konfigurácia jednotky (jednotky W/C).	Skontrolujte, či je jednotka nakonfigurovaná pre vysoké teploty kondenzátora.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☐	

5.5.5 CxOff EvapPressLow – Alarm nízkeho tlaku

Tento alarm sa vygeneruje v prípade, že odparovací tlak klesne pod uvoľnenie nízkeho tlaku a ovládanie nie je schopné tento stav vyrovnať.

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh je vypnutý. Kompresor sa už nezaťažuje alebo sa dokonca zaťaženie znižuje, okruh je okamžite zastavený. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: CxOff EvapPressLow Reťazec v denníku alarmov: ± CxOff EvapPressLow Reťazec v snímke alarmu CxOff EvapPressLow	Prechodný stav, ako je napríklad stupňovanie ventilátora (klimatizačné jednotky).	Počkajte, kým sa stav neobnoví pomocou ovládača EXV
	Nízka hladina náplne chladiva.	Skontrolujte priezor na kvapalinovom potrubí, či v ňom nie je plyn.
		Zmerajte vedľajšie chladenie, aby ste zistili, či je náplň správna.
	Nie je nastavený limit ochrany, aby vyhovoval aplikácii zákazníka.	Skontrolujte priblíženie výparníka a zodpovedajúcu teplotu vody na vyhodnotenie limitu udržania nízkeho tlaku.
	Vysoké priblíženie výparníka.	Vyčistite výparník
		Skontrolujte kvalitu kvapaliny, ktorá prúdi do výmenníka tepla.
		Skontrolujte percento a typ glykolu (etylénový alebo propylénový)
	Prietok vody do tepelného výmenníka vody je príliš nízky.	Zvýšte prietok vody.
		Skontrolujte, či vodné čerpadlo výparníka pracuje správne a zaisťuje požadovaný prietok vody.
	Prevodník vyparovacieho tlaku nepracuje správne.	Skontrolujte funkčnosť snímača a nakalibrujte hodnoty meradlom.
	EEXV nefunguje správne. Neotvára sa dostatočne alebo sa pohybuje v opačnom smere.	Skontrolujte, či je možné dokončiť vyčerpanie pre dosiahnutý limit tlaku;
		Skontrolujte pohyby expanzného ventilu.
		Skontrolujte pripojenie k ovládaču ventilu na schéme zapojenia.
		Zmerajte odpor každého vinutia, musí byť odlišný iný ako 0 Ohm.
	Teplota vody je nízka	Zvýšte teplotu privádzanej vody. Skontrolujte nastavenia bezpečnostných prvkov pre nízky tlak.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☑ ☐	

5.5.6 CxOff RestartFault – chyba reštartovania

Tento alarm sa vygeneruje, keď dôjde k aktivácii vnútornej ochrany kompresora

Príznak	Príčina	Riešenie
Kompresor X je vypnutý Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: CxOff RestartFault Reťazec v denníku alarmov: ± CxOff RestartFault Reťazec v snímke alarmu CxOff RestartFault	Tento alarm sa vygeneruje 165 sekúnd po spustení okruhu, ak je odparovací tlak nižší ako limit uvoľnenia nízkeho tlaku. Ak sa spustí tento alarm, znamená to, že jednotka pracuje pri príliš nízkej vonkajšej teplote okolia alebo nie je správne nastavená náplň chladiva	Pozrite si alarm nízkeho tlaku.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☐ ☐ ☑	

5.5.7 CxOff MechHighPress – alarm mechanického vysokého tlaku

Tento alarm sa vygeneruje, keď tlak kondenzátora stúpne nad hranicu mechanického vysokého tlaku, čo spôsobí, že toto zariadenie odpojí napájanie všetkých pomocných relé. To spôsobí okamžité vypnutie kompresora a všetkých ostatných aktuátorov v tomto okruhu.

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh je vypnutý. Kompresor sa už nezaťažuje alebo sa dokonca zaťaženie znižuje, okruh je zastavený. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: CxOff MechHighPress Reťazec v denníku alarmov: ± CxOff MechHighPress Reťazec v snímke alarmu CxOff MechHighPress	Jeden alebo viacero ventilátorov kondenzátora nepracujú správne (jednotky A/C).	Skontrolujte, či sú aktivované ochrany ventilátorov.
		Skontrolujte, či sa ventilátory môžu voľne otáčať.
		Skontrolujte, či voľnému vyfukovaniu výstupného vzduchu nebránia žiadne prekážky.
	Kondenzátorové čerpadlo nemusí fungovať správne (jednotky W/C)	Skontrolujte, či je čerpadlo prevádzkyschopné a či poskytuje požadovaný prietok vody.
	Cievka kondenzátora je znečistená alebo čiastočne zablokovaná (jednotky A/C).	Odstráňte akékoľvek prekážky; Vyčistite cievku kondenzátora pomocou mäkkej kefy a dúchadla.
	Znečistený kondenzátorový výmenník tepla (jednotky W/C)	Vyčistite výmenník tepla kondenzátora.
	Teplota privádzaného vzduchu kondenzátora je príliš vysoká (jednotky A/C).	Teplota vzduchu nameraná na vstupe kondenzátora nesmie prekročiť limit uvedený v prevádzkovom rozsahu (pracovnom rozsahu) chladiča (jednotky A/C).
		Skontrolujte miesto, kde je jednotka nainštalovaná, a skontrolujte, či nedochádza ku skratu fúkaného horúceho vzduchu z ventilátorov tej istej jednotky alebo dokonca z ventilátorov ďalších chladičov (skontrolujte správnu inštaláciu IOM).
	Jeden alebo viacero ventilátorov kondenzátora sa otáčajú v nesprávnom smere;	Overte správne poradie fáz (L1, L2, L3) v elektrickom pripojení ventilátorov;
	Teplota vody na vstupu kondenzátora je príliš vysoká (jednotky W/C).	Skontrolujte činnosť a nastavenia chladiacej veže.
		Skontrolujte činnosť a nastavenie trojcestného ventilu.
	Spínač mechanického vysokého tlaku je poškodený alebo nie je nakalibrovaný.	Overte správnu prevádzku spínača vysokého tlaku.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☐ ☐	

5.5.8 CxOff NoPressChange – alarm nulovej zmeny tlaku pri spustení

Tento alarm indikuje, že kompresor nie je schopný naštartovať alebo vytvoriť určitú minimálnu zmenu odparovacieho alebo kondenzačného tlaku po spustení.

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh je vypnutý. Okruh je zastavený. Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: CxOff NoPressChange Reťazec v denníku alarmov: ± CxOff NoPressChange Reťazec v snímke alarmu CxOff NoPressChange	Kompresor sa nedá spustiť	Skontrolujte, či je štartovací signál správne pripojený k meniču.
	Nesprávny smer otáčania kompresora.	Overte správne poradie fáz kompresoru (L1, L2, L3) podľa elektrickej schémy.
		Menič nie je správne naprogramovaný na správny smer otáčania
	V chladiacom okruhu nie je chladiaca kvapalina.	Overte tlak okruhu a výskyt chladiacej kvapaliny.
	Nesprávna činnosť prevodníkov odparovacieho alebo kondenzačného tlaku.	Skontrolujte správnu činnosť prevodníkov odparovacieho alebo kondenzačného tlaku.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☒ ☐	

5.5.9 Cx FailedPumpdown – zlyhal postup vyčerpania

Tento alarm sa vygeneruje, aby indikoval, že okruh nebol schopný odstrániť z chladiča všetko chladivo. Automaticky sa vymaže, hneď ako sa kompresor zastaví, aby sa mohol zaznamenať do histórie alarmov. BMS ho nemusí rozpoznať, pretože latencia komunikácie môže poskytnúť dostatok času na resetovanie. Dokonca sa nemusí zobraziť ani na miestnom rozhraní HMI.

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh je vypnutý. Na obrazovke nie sú žiadne indikácie Reťazec v zozname alarmov: -- Reťazec v denníku alarmov: ± Cx FailedPumpdown Reťazec v snímke alarmu Cx FailedPumpdown	EEXV sa celkom nezatvorí, preto nastane „skrat“ medzi stranou vysokého tlaku a stranou nízkeho tlaku okruhu.	Overte správnu prevádzku a polohu celkového zatvorenia EEXV. Po zatvorení ventilu by cez priezor nemal byť viditeľný prietok chladiva.
		Skontrolujte LED kontrolku na vrchu ventilu, C LED by mala svietiť nazeleno. Ak obe LED kontrolky striedavo blikajú, motor ventilu nie je správne pripojený.
	Snímač tlaku vyparovania nepracuje správne.	Overte správnu prevádzku snímača tlaku vyparovania.
	Vnútorná škoda kompresora na okruhu z dôvodu mechanických problémov, napríklad na vnútornom overovacom ventile alebo na vnútorných vinutiach alebo lopatkách.	Overte kompresory na okruhoch.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☐ ☐ ☑	

5.5.10 CmpX Protection – Ochrana kompresora

Tento alarm sa vygeneruje, keď dôjde k aktivácii vnútornej ochrany kompresora

Príznak	Príčina	Riešenie
Kompresor X je vypnutý Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: CmpX Protection Reťazec v denníku alarmov: ± CmpX Protection Reťazec v snímke alarmu CmpX Protection	Motor kompresora PTC. Výstupný port kompresora PTC.	Kompresor je poškodený
		Kompresor funguje mimo svojich prevádzkových limitov
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky	☑ ☐ ☐	

5.5.11 CxSSH LowLimit – SSH príliš nízke

Tento alarm sa vygeneruje, keď sa okruh určitý čas prevádzkuje pri príliš nízkej hodnote SSH

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh X je vypnutý Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: SSH LowLimit Reťazec v denníku alarmov: ± SSH LowLimit Reťazec v snímke alarmu SSH LowLimit	Vysoký tlak výpar. Zamrznutie výparníka	Reštartovať okruh
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky		

5.5.12 CxEXVDriverFailure – Zlyhanie ovládača EXV (samostatná jednotka)

Tento alarm sa vygeneruje, keď je okruh v prevádzke, a zistí sa poruchový stav ovládača EXV POL94U.

Príznak	Príčina	Riešenie
Okruh X je vypnutý Na displeji ovládača sa pohybuje ikona zvončeka. Reťazec v zozname alarmov: EXVDriverFailure Reťazec v denníku udalostí: ± EXVDriverFailure Reťazec v snímke alarmu EXVDriverFailure	Porucha ovládača POL94U EXV.	Reštartovať okruh alebo reštartovať ovládač.
Reset		
Miestne rozhranie HMI Sieť Automaticky		

Táto publikácia je vypracovaná len za účelom poskytnutia informácií a nepredstavuje žiadnu záväznú ponuku pre spoločnosť Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. zostavila obsah tejto publikácie najlepšie ako vedela. Žiadna výslovná ani implicitná záruka sa neposkytuje na kompletnosť, presnosť, spoľahlivosť alebo spôsobilosť pre zvláštne účely jej obsahu, výrobky a služby v nej uvedené. Špecifikácie podliehajú zmenám bez predchádzajúceho upozornenia. Prečítajte si údaje poskytnuté v čase objednávky. Spoločnosť Daikin Applied Europe S.p.A. nepreberá zodpovednosť za žiadne priame ani nepriame škody, a to v najširšom slova zmysle, vyplývajúce alebo spojené s používaním a/alebo interpretáciou tohto dokumentu. Celý obsah je chránený autorskými právami spoločnosti Daikin Applied Europe S.p.A..

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