



| | |
|-----------|----------------------|
| RAZ | 04 |
| Datum | 10-2024 |
| Nadomešča | D-EOMAC01801-23_03SL |

**Navodila za uporabo
D-EOMAC01801-23_04SL**

Zračno hlajeni hladilnik s spiralnimi kompresorji

EWAT-B-C

EWFT-B-C

EWAT-M-C

VSEBINA

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | VARNOSTNI PREMISLEKI | 5 |
| 1.1 | Splošno | 5 |
| 1.2 | Pred vklopom enote | 5 |
| 1.3 | Izogibajte se električnemu udaru | 5 |
| 2 | SPLOŠNI OPIS | 6 |
| 2.1 | Osnovne informacije | 6 |
| 2.2 | Uporabljene okrajšave | 6 |
| 2.3 | Omejitve pri delovanju krmilnika | 6 |
| 2.4 | Arhitektura krmilnika | 6 |
| 2.5 | Komunikacijski moduli | 7 |
| 3 | UPORABLJANJE KRMILNIKA | 8 |
| 3.1 | Navigacija | 8 |
| 3.2 | Gesla | 8 |
| 3.3 | Urejanje | 9 |
| 3.4 | Mobile app HMI | 9 |
| 3.5 | Osnovna diagnostika krmilnega sistema | 10 |
| 3.6 | Vzdrževanje krmilnika | 11 |
| 3.7 | Dodaten oddaljeni uporabniški vmesnik | 11 |
| 3.8 | Vgrajeni spletni vmesnik | 12 |
| 4 | DELO S TO ENOTO | 13 |
| 4.1 | Chiller On/Off (Vklop/izklop hladilnika) | 13 |
| 4.1.1 | Keypad On/Off (Številčnica za vklop/izklop) | 13 |
| 4.1.2 | Scheduler and Silent mode functionalities (Funkcije razporejevalnika in tihega načina) | 13 |
| 4.1.3 | Network On/Off (Vklop/izklop omrežja) | 14 |
| 4.2 | Nastavitvene točke za vodo | 15 |
| 4.3 | Unit Mode (Način enote) | 15 |
| 4.3.1 | Heat/Cool Switch (Stikalo ogrevanje/hlajenje (samo toplotna črpalka)) | 17 |
| 4.3.2 | Energy Saving Mode (Način varčevanja z energijo) | 17 |
| 4.4 | Status enote | 17 |
| 4.5 | Network Control (Upravljanje prek omrežja) | 18 |
| 4.6 | Termostatski regulator | 19 |
| 4.7 | Date/Time (Datum/čas) | 20 |
| 4.8 | Pumps (Črpalke) | 21 |
| 4.9 | Zunanji alarm | 21 |
| 4.10 | Power Conservation (Power Conservation) | 22 |
| 4.10.1 | Demand Limit (Omejitev povpraševanja) | 22 |
| 4.10.2 | Setpoint Reset (Ponastavitev nastavitvenih točk) | 23 |
| 4.10.2.1 | Setpoint Reset by OAT (Ponastavitev nastavitvenih točk s strani OAT (samo enote z zračnim hlajenjem)) | 23 |
| 4.10.2.1 | Setpoint Reset by External 4-20Ma signal (Ponastavitev nastavitvene točke z zunanjim signalom 4-20 mA) | 24 |
| 4.10.2.2 | Setpoint Reset by DT (Ponastavitev nastavitvenih točk s strani DT) | 25 |
| 4.11 | Electrical Data (Električni podatki) | 26 |
| 4.12 | Controller IP Setup (Nastavitev IP krmilnika) | 27 |
| 4.13 | Daikin On Site | 28 |
| 4.14 | Heat Recovery (Rekuperacija Toplote) | 29 |
| 4.15 | Rapid Restart (Hitri ponovni zagon) | 29 |
| 4.16 | FreeCooling Hydronic (samo hlajenje) | 30 |
| 4.16.1 | Brez glikola Freecooling | 31 |
| 4.17 | Grelnik proti zmrzovanju | 31 |
| 4.18 | Grelnik rezervoarja za glikol | 32 |
| 4.18 | Software Options (Možnosti programske opreme) | 32 |
| 4.18.1 | Spreminjanje gesla za nakup novih možnosti programske opreme | 33 |
| 4.18.2 | Vnos gesla v nadomestni krmilnik | 33 |
| 4.18.3 | Možnosti programske opreme Modbus MSTP | 34 |
| 4.18.4 | BACNET MSTP | 35 |
| 4.18.5 | BACNET IP | 35 |
| 4.18.6 | PERFORMANCE MONITORING (Nadzor delovanja) | 36 |
| 5 | ALARMI IN ODPRAVLJANJE TEŽAV | 38 |
| 5.1 | Opozorila enote | 38 |
| 5.1.1 | BadLWTRReset - vnos ponastavitve nepravilne temperature odvodne vode | 38 |
| 5.1.2 | EnergyMeterComm - napaka v komunikaciji z merilnikom energije | 38 |
| 5.1.3 | EvapPump1Fault - okvara črpalke 1 uparjalnika | 38 |

| | | |
|--------|---|----|
| 5.1.4 | BadDemandLimit - Vnos slabe zahteve omejitve..... | 39 |
| 5.1.5 | EvapPump2Fault - okvara črpalke 2 uparjalnika..... | 39 |
| 5.1.6 | SwitchBoxTHi - Temperatura stikalne omarice Visoka | 39 |
| 5.1.7 | SwitchBoxTSen - Napaka senzorja temperature stikalne omarice | 40 |
| 5.1.8 | ExternalEvent - zunanji dogodek | 40 |
| 5.1.9 | HeatRec EntWTempSen - napaka tipala temperature dovodne vode rekuperacije toplote | 40 |
| 5.1.10 | HeatRec LvgWTempSen - napaka tipala temperature odvodne vode rekuperacije toplote | 41 |
| 5.1.11 | HeatRec FreezeAlm - alarm zaščite proti zmrzovanju vode rekuperacije toplote | 41 |
| 5.1.12 | Option1BoardCommFail – prekinitev komunikacije na izbirni plošči 1 | 41 |
| 5.1.13 | UnitOff DLTModuleCommFail – Komunikacijska napaka modula DLT | 42 |
| 5.1.14 | EvapPDSen – napaka senzorja padca tlaka v uparjalniku..... | 42 |
| 5.1.15 | LoadPDSen – napaka senzorja padca tlaka obremenitve | 42 |
| 5.1.16 | Geslo x v daljšem časovnem obdobju | 43 |
| 5.1.17 | Unit HRInvAI – Temperatura vode za rekuperacijo toplote invertirana | 43 |
| 5.1.18 | Napaka senzorja temperature glikola na izhodu iz vode..... | 43 |
| 5.1.19 | Napaka senzorja temperature glikola, ki vstopa v vodo..... | 44 |
| 5.1.20 | Neuspešna komunikacija z modulom za glikol..... | 44 |
| 5.1.21 | Neuspešna komunikacija črpalke za glikol | 44 |
| 5.1.22 | Alarm črpalke za glikol..... | 45 |
| 5.2 | Alarm črpanja enote | 45 |
| 5.2.1 | UnitOff EvpEntWTempSen - napaka tipala temperature dovodne vode uparjalnika (EWT) | 45 |
| 5.2.2 | UnitOffEvapLvgWTempSen - napaka tipala temperature odvodne vode uparjalnika (LWT) | 45 |
| 5.2.3 | UnitOffAmbienTempSen - napaka tipala temperature zunanjega zraka | 46 |
| 5.2.4 | OAT:Lockout - temperatura zunanjega zraka (OAT) (samo v načinu hlajenja)..... | 46 |
| 5.2.5 | UnitOffEvpWTempInvrtd – Temperatura vode za rekuperacijo toplote invertirana | 46 |
| 5.2.6 | ExternalPumpdown - Zunanje črpanje..... | 47 |
| 5.3 | Alarm hitre zaustavitve enote | 47 |
| 5.3.1 | Power Failure - izpad napajanja (samo za enote z možnostjo UPS) | 47 |
| 5.3.2 | UnitOff EvapFreeze - Alarm za zamrznitev vode v uparjalniku | 47 |
| 5.3.3 | UnitOff ExternalAlarm - zunanji alarm..... | 48 |
| 5.3.4 | UnitOff PVM - PVM..... | 48 |
| 5.3.5 | UnitOff EvapWaterFlow - alarm izgube vodnega pretoka uparjalnika | 48 |
| 5.3.6 | UnitOff MainContrCommFail – Komunikacijska napaka glavnega krmilnika..... | 49 |
| 5.3.7 | UnitOff CC1CommFail - Vezje 1 - Napaka v komunikaciji CC1 | 49 |
| 5.3.8 | UnitOff CC2CommFail - Vezje 2 - Napaka v komunikaciji CC2 | 49 |
| 5.3.9 | UnitOffEmergency Stop – Zaustavitev v sili..... | 50 |
| 5.3.10 | Alarm za zamrznitev glikola in vode..... | 50 |
| 5.4 | Dogodki vezij..... | 50 |
| 5.4.1 | Cx CompXStartFail – ogodek neuspešnega zagona kompresorja..... | 50 |
| 5.4.2 | Cx DischTempUnload – dogodek razbremenitve visoke temperature izpusta | 51 |
| 5.4.3 | Cx EvapPressUnload – dogodek razbremenitve nizkega tlaka uparjalnika | 51 |
| 5.4.4 | Cx CondPressUnload – dogodek razbremenitev visokega tlaka kondenzatorja | 51 |
| 5.4.5 | Cx HighPressPd – visok tlak med dogodkom zaustavitve črpalke | 52 |
| 5.4.6 | Cx Fan Error | 52 |
| 5.4.7 | Cx Ventilatorji Komunikacijska napaka | 52 |
| 5.4.8 | Cx Ventilator nad V | 53 |
| 5.4.9 | Cx ventilator pod V | 53 |
| 5.4.10 | CxStartFail - neuspešni zagon..... | 53 |
| 5.5 | Opozorila o vezju | 54 |
| 5.5.1 | CmpX Protection – zaščita kompresorja..... | 54 |
| 5.5.2 | CompXOff DischTmp CompXSenf – napaka senzorja temperature izpusta kompresorja | 54 |
| 5.5.3 | Cx Off LiquidTempSen - Napaka senzorja temperature tekočine | 55 |
| 5.6 | Alarm hitre zaustavitve izčrpavanja kroga | 55 |
| 5.6.1 | Cx Off DischTmpSen - Okvara tipala temperature izpusta | 55 |
| 5.6.2 | CxOff OffSuctTempSen - Napaka tipala temperature sesanja | 55 |
| 5.6.3 | CxOff GasLeakage - napaka uhajanja plina | 56 |
| 5.7 | Alarmi za hitro zaustavitev krogotokov..... | 56 |
| 5.7.1 | CxOff CondPressSen - napaka tipala kondenzacijskega tlaka | 56 |
| 5.7.2 | CxOff EvapPressSen - napaka tipala uparjalnega tlaka | 56 |
| 5.7.3 | CxOff DischTmpHigh - alarm visoke temperature izpusta | 57 |
| 5.7.4 | CxOff CondPressHigh – alarm visokega kondenzacijskega tlaka..... | 57 |
| 5.7.5 | CxOff EvapPressLow - alarm zaradi nizkega tlaka | 58 |
| 5.7.6 | CxOff RestartFault – napaka ponovnega zagona | 58 |
| 5.7.7 | CxOff MechHighPress - alarm zaradi mehanskega visokega tlaka | 58 |
| 5.7.8 | CxOff NoPressChgStart - alarm zaradi odsotnosti spremembe tlaka ob zagonu | 59 |
| 5.7.9 | CompXAlm – Alarm za neuspešen zagon kompresorja..... | 59 |

| | | |
|--------|--|----|
| 5.7.10 | Cx FailedPumpdown - izvedba postopka izčrpanja ni bila uspešna..... | 60 |
| 5.7.11 | CxOff LowPrRatio - alarm razmerja nizkega tlaka | 60 |
| 5.7.12 | Fan Fault - Napaka ventilatorja | 61 |
| 5.7.13 | Fans Modbus Communication Failure - Ventilatorji Neuspešna komunikacija Modbus | 61 |
| 5.7.14 | CxOff Low DSH - prenizka vrednost DSH | 61 |
| 5.7.15 | CxOff Drift Temperatura sukta | 61 |

1 VARNOSTNI PREMISLEKI

1.1 Splošno

Namestitev, zagon in servisiranje opreme je lahko nevarno, če zlasti pri namestitvi niso upoštevani nekateri dejavniki: obratovnalni tlaki, prisotnost električnih komponent in napetosti ter mesto postavitve (povišani podstavki in zgrajene strukture). Le ustrezno usposobljeni inženirji za namestitev in visoko usposobljeni monterji in tehniki, ki so v celoti usposobljeni za izdelek, so pooblaščen za varno namestitev in zagon opreme.

Med vsemi postopki servisiranja je treba prebrati, razumeti in upoštevati vsa navodila in priporočila, ki se pojavljajo v navodilih za vgradnjo in servisiranje izdelka, kot tudi na oznakah in nalepkah, ki so pritrjene na opremo in komponente, ter spremljevalne dele dobavljene ločeno.

Uporabite vse standardne varnostne predpise in prakse.

Nosite zaščitna očala in rokavice.



Ne posegajte v okvarjen ventilator, črpalko ali kompresor, dokler ni glavno stikalo izklopljeno. Zaščita pred previsoko temperaturo se samodejno ponastavi, zato se lahko zaščitena komponenta samodejno ponovno zažene, če temperaturni pogoji to dopuščajo.

Na vratih električne plošče je pri nekaterih enotah nameščen potisni gumb. Gumb je označen z rdečo barvo na rumenem ozadju. Ročni pritisk gumba za zaustavitev v sili ustavi vrtenje vseh bremen, ter s tem preprečijo vse morebitne nesreče. Opozorilo se ustvari tudi v krmilniku enote. Sprostitev gumb za zaustavitev v sili omogoči enoto, ki jo lahko ponovno zaženete šele, ko je alarm izbrisan na krmilniku.



Zaustavitev v sili ustavi vse motorje, vendar ne izklopi napajanja enote. Ne enoti ne opravljajte servisa ali del brez izklopa glavnega stikala.

1.2 Pred vklopom enote

Pred vklopom naprave preberite naslednja priporočila:

- Ko so izvedeni vsi postopki in vse nastavitve, zaprite vse plošče stikalne omarice.
- Plošče stikalne omarice lahko odpira samo usposobljeno osebje
- Ko UC zahteva dostop, pogosto priporočamo namestitev daljinskega vmesnika.
- izjemno nizke temperature lahko poškodujejo LCD zaslon krmilnika enote (glejte poglavje 2.4). Zaradi tega je zelo priporočljivo, da enote nikoli ne izklopite v zimskem času, še posebej v hladnem podnebj.

1.3 Izogibajte se električnemu udaru

Samo osebje usposobljeno v skladu s priporočili IEC (Mednarodna elektrotehnična komisija) lahko ima dostop do električnih sestavnih delov. Še posebej je priporočljivo, da vse vire električne energije na enoti izklopite pred začetkom kakršnih koli del. Izklopite glavno napajanje na glavnem odklopniku ali izolatorju.

POMEMBNO: Ta oprema uporablja in oddaja elektromagnetne signale. Testi so pokazali, da je oprema v skladu z vsemi veljavnimi kodeksi v zvezi z elektromagnetno združljivostjo.



Neposreden poseg na napajanje lahko povzroči električni udar, opekline ali celo smrt. Ta ukrep lahko izvaja samo usposobljeno osebje.



NEVARNOST ELEKTRIČNEGA UDARA Tudi ko sta glavni odklopnik ali izolator izklopljena, so lahko nekateri krogotoki še vedno pod napetostjo, saj so lahko povezani z ločenim virom napajanja.



NEVARNOST OPEKLIN: Zaradi električnih tokov lahko komponente začasno ali trajno postanejo vroče. Z napajalnimi kablji, električnimi kablji in vodi, pokrovi priključnih omar in okvirji motorja ravnajte skrajno previdno.



POZOR! V skladu z delovnimi pogoji lahko ventilatorje občasno očistite. Ventilator se lahko kadarkoli zažene, tudi če je naprava izključena.

2 SPLOŠNI OPIS

2.1 Osnovne informacije

MicroTech® IV je sistem za krmiljenje zračno/vodno hlajenih hladilnikov tekočin z enim ali dvema krogotokoma. MicroTech® IV krmili zagon kompresorja potrebnega za vzdrževanje temperature odvodne vode zelenega toplotnega izmenjevalnika. Pri vsaki enoti krmili delovanje kondenzatorjev za pravilno vzdrževanje postopka kondenzacije v vsakem krogotoku. MicroTech® IV neprekinjeno nadzira varnostne naprave, da zagotovi njihovo varno delovanje. MicroTech®IV omogoča tudi dostop do testne rutine, ki zajema vse vhode in izhode.

2.2 Uporabljene okrajšave

V tem priložniku so hladilni krogotoki imenovani krogotok št. 1 in krogotok št. 2. Kompresor v krogotoku 1 je označen kot Cmp1. Drugi kompresor v krogotoku 2 je označen kot Cmp2. Uporabljajo se naslednje okrajšave:

| | |
|-------------|--|
| A/C | Zračno hlajenje |
| CEWT | Temperatura vode na vhodu v kondenzator |
| CLWT | Temperatura vode na izhodu iz kondenzatorja |
| CP | Tlak kondenziranja |
| CSRT | Temperatura hladilnega sredstva zasičenosti kondenzacije |
| DSH | Pregrevanje izpusta |
| DT | Temperatura izpusta |
| E/M | Modul merilnika energije |
| EEWT | Temperatura vode, ki vstopa v uparjalnik |
| ELWT | Temperatura vode na izhodu iz uparjalnika |
| EP | Tlak izparevanja |
| ESRT | Temperatura hladilnega sredstva zasičenosti izparevanja |
| EXV | Elektronski ekspanzijski ventil |
| HMI | Vmesnik človek-stroj |
| MOP | Maksimalni delovni tlak |
| SSH | Pregrevanje sesanja |
| ST | Sesalna temperatura |
| UC | Krmilnik enote (MicroTech® IV) |
| W/C | Vodno hlajenje |

2.3 Omejitve pri delovanju krmilnika

Delovanje (IEC 721-3-3):

- Temperatura -40...+70 °C
- Omejitve LCD -20... +60 °C
- Omejitve procesnega vodila -25...+70 °C
- Vlažnost < 90 % RH (brez kondenzacije)
- Zračni pritisk najmanj 700 hPa glede na maksimalno nadmorsko višino 3000 m

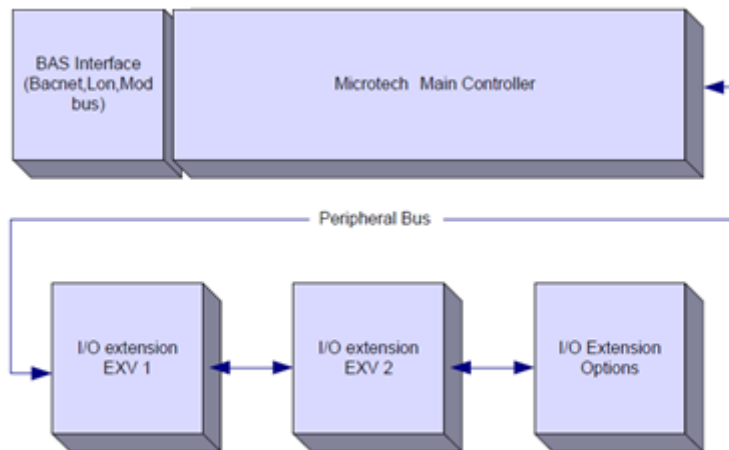
Transport (IEC 721-3-2):

- Temperatura -40...+70 °C
- Vlažnost < 95 % RH (brez kondenzacije)
- Zračni pritisk najmanj 260 hPa glede na maksimalno nadmorsko višino 10.000 m

2.4 Arhitektura krmilnika

Arhitektura splošnih krmilnikov uporablja naslednje:

- En glavni krmilnik MicroTech® IV
- Razširitveni moduli V/I (včasih imenovane "krmilniki") po potrebi glede na konfiguracijo enote
- Izbran(i) komunikacijski vmesnik(i)
- Za priklop razširitve I/O na glavni krmilnik se uporablja vodilo za zunanje naprave.



Pri priključitvi napajanja na vezja je treba paziti na pravilno polarnost, sicer komunikacija obrobne vodila ne bo delovala, vezja pa se lahko poškodujejo.

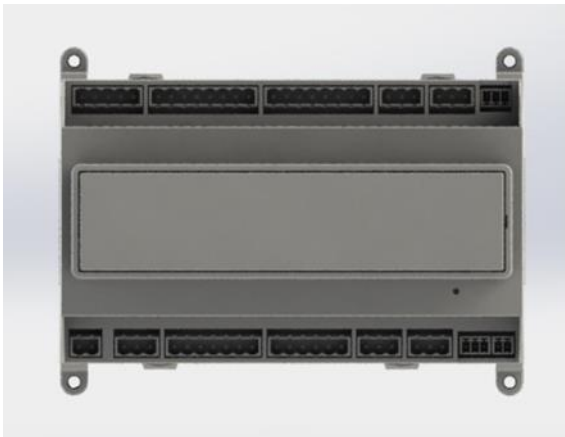
2.5 Komunikacijski moduli

Katerikoli izmed naslednjih modulov lahko povežete direktno na levo stran glavnega krmilnika, da omogočite delovanje vmesnika BAS ali drugega daljinskega vmesnika. Na krmilnik lahko istočasno priključite tri. Krmilnik bi jih moral samodejno zaznati in opraviti samostojno konfiguriranje novih modulov ob zagonu. Odstranjevanje modulov iz enote zahteva ročno spreminjanje konfiguracije.

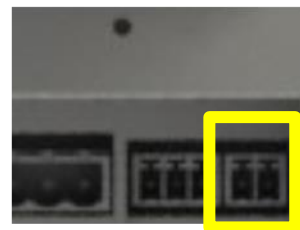
| Modul | Številka dela Siemens | Uporaba |
|-------------|-----------------------|---------|
| BacNet/IP | POL908.00/MCQ | Izbirno |
| Lon | POL906.00/MCQ | Izbirno |
| Modbus | POL902.00/MCQ | Izbirno |
| BACnet/MSTP | POL904.00/MCQ | Izbirno |

3 UPORABLJANJE KRMILNIKA

Microtech 4 nima vgrajenega vmesnika HMI. Za interakcijo s krmilnikom lahko uporabite mobilno aplikacijo, ki jo lahko prenesete iz trgovine (Playstore za naprave Android in Apple Store za naprave iOS).



Po želji je mogoče naročiti oddaljeni vmesnik HMI, ki ga je mogoče priključiti na razpoložljiva vrata CE+ CE- na krmilniku, ki se nahajajo v spodnji vrsti priključkov krmilnika.



3.1 Navigacija

Če je krmilni krogotok pod napetostjo, bo zaslon krmilnika aktiven in prikazoval domači zaslon, do katerega je mogoče dostopati tudi s pritiskom na menijsko tipko.

Primer zaslonov HMI je prikazan na spodnji sliki.

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

Zvonec, ki zveni v zgornjem desnem kotu, kaže aktivni alarm. Če se zvonec ne premika to pomeni, da je alarm potrjen, vendar ni bil izbrisan, ker stanje alarma ni bilo odpravljeno. Lučka LED kaže tudi, kjer v enoti ali krogotokih se alarmno stanje nahaja.

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

Aktivni element je označen kontrastno, v tem primeru je element poudarjen v glavnem meniju povezava na drugo stran. S pritiskom vrtljivega pritisnega kontrolnika, bo HMI preklopil na drugo stran. V tem primeru bo HMI preklopil na stran za vnos gesla.

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

3.2 Gesla

Struktura HMI temelji na ravni dostopa, kar pomeni, da bo vsako geslo odprlo vse nastavitve in parametre dovoljene na tem nivoju gesla. Do osnovnih informacij o stanju lahko dostopate, ne da bi vnesli geslo. Krmilnik enote pozna dve ravni gesel:

| | |
|-------------|------|
| UPORABNIK | 5321 |
| VZDRŽEVANJE | 2526 |

Naslednji podatki bodo obsegali vse podatke in nastavitve dostopne z geslom vzdrževanja.

Na zaslonu Enter New Password (Vnesite novo geslo) bo linija s poljem za geslo poudarjena, kar nakazuje, da lahko spremenite polje na desni. To predstavlja nastavitveno točko krmilnika. S pritiskom vrtljivega pritisnega kontrolnika bo posamično področje poudarjeno, da se omogoči enostaven vnos numeričnega gesla.

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

Geslo se bo izteklo po 10 minutah in se prekliče, če je vneseno novo geslo ali če se krmilnik izklopi. Vnos neveljavnega gesla ima enake posledice, kot če bi delo nadaljevali brez gesla.

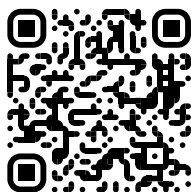
Veljavnost gesla je mogoče nastaviti na vrednosti od 3 do 30 minut v meniju Nastavitve časovnika v razširjenih menijih.

3.3 Urejanje

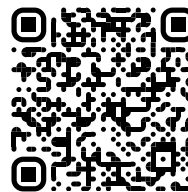
V način za urejanje vstopite s pritiskom navigacijskega kolesččka, ko kazalnik kaže vrstico, v kateri je polje, ki ga je mogoče urejati. Ko kolesček pritisnete še enkrat, se nova vrednost shrani in tipkovnica/zaslon zapustita način za urejanje in se vrneta v navigacijski način.

3.4 Mobile app HMI

Mobilna aplikacija HMI Daikin mAP je na voljo brezplačno in je namenjena poenostavitvi interakcije s tem Daikinovim izdelkom. Aplikacijo lahko prenesete iz uradnih trgovin z naslednjimi povezavami (za neposreden dostop do strani za prenos v trgovinah preberite kodo QR).



iOS

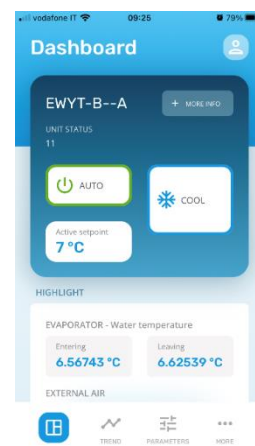
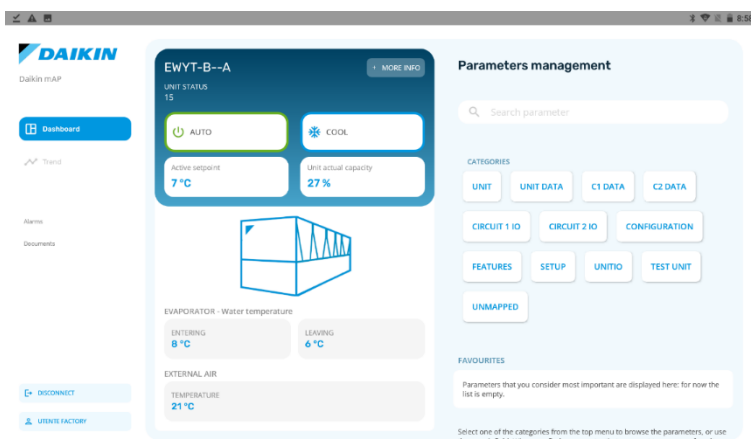


Android

Za uporabo aplikacije je treba predhodno registrirati račun in pridobiti dostop do določene enote za dostop. Dostop bo odobren za posamezno enoto. Uporabnik lahko dostopa do več enot, ko najemnik aplikacije odobri ta dostop. Postopek za registracijo računa je v aplikaciji. V aplikaciji je treba slediti povezavi za prijavo:

Z mobilno aplikacijo boste lahko spremljali vse ustrezne podatke, spreminjali uporabniške nastavitve, spremljali trende podatkov, posodabljali programsko opremo hladilnika in še več.

Postavitev aplikacije se prilagodi glede na napravo, v kateri je aplikacija zagnana, in bo videti, kot sledi:



Za dodatne informacije glejte Kratek vodnik Daikin Map 1.0 → D-EPMAP00101-23_EN.

3.5 Osnovna diagnostika krmilnega sistema

Kontrolnik MicroTech® IV, razširitveni in komunikacijski moduli dve statusne LED (BSP in BUS), ki kažejo operacijski status naprav. BUS LED nakazuje stanje komunikacijo s krmilnikom. Pomen teh dveh statusnih LED je prikazan spodaj.

Glavni krmilnik (krmilnik enote)

| LED BSP | Način |
|-------------------------|--|
| Svetleča zelena | Aplikacija deluje |
| Svetleča rumena | Aplikacija je naložena, vendar ni v teku (*) ali pa je aktiven način za nadgradnjo BSP |
| Svetleča rdeča | Napaka na strojni opremi (*) |
| Utripajoča zelena | Faza zažona BSP. Krmilnik potrebuje čas za zagon. |
| Utripajoča rumena | Aplikacija ni naložena (*) |
| Utripajoča rumena/rdeča | Varen način (v primeru prekinitve nadgradnje BSP) |
| Utripajoča rdeča | Napaka BSP (napaka programske opreme*) |
| Utripajoča rdeča/zelena | Posodobitev ali inicializacija aplikacije/BSP |

(*) Obrnite se na servis.

Razširitveni moduli

| LED BSP | Način | LED BUS | Način |
|-------------------------|------------------------------|-----------------|---|
| Svetleča zelena | BSP deluje | Svetleča zelena | Komunikacija zagnana, I/O deluje |
| Svetleča rdeča | Napaka na strojni opremi (*) | Svetleča rdeča | Komunikacija prekinjena (*) |
| Utripajoča rdeča | Napaka BSP (*) | Svetleča rumena | Komunikacija deluje, vendar so parametri iz aplikacije napačni ali jih ni, ali nepravilno umerjanje v tovarni |
| Utripajoča rdeča/zelena | Način nadgradnje BSP | | |

Komunikacijski moduli

BSP LED (enaka za vse module)

| LED BSP | Način |
|-------------------------|---|
| Svetleča zelena | BPS deluje, komunikacija s krmilnikom vzpostavljena |
| Svetleča rumena | BPS deluje, brez komunikacije s krmilnikom (*) |
| Svetleča rdeča | Napaka na strojni opremi (*) |
| Utripajoča rdeča | Napaka BSP (*) |
| Utripajoča rdeča/zelena | Posodobitev aplikacije/BSP |

(*) Obrnite se na servis.

LED BUS

| LED BUS | LON | Bacnet MSTP | Bacnet IP | Modbus |
|-----------------|--|--|--|-------------------------|
| Svetleča zelena | Pripravljena za komunikacijo. (vsi parametri naloženi, izvršena konfiguracija nevrona). Ne prikazuje komunikacije z drugimi napravami. | Pripravljena za komunikacijo. Strežnik BACnet je zagnan. Ne kaže aktivne komunikacije. | Pripravljena za komunikacijo. Strežnik BACnet je zagnan. Ne kaže aktivne komunikacije. | Poteka vsa komunikacija |

| LED BUS | LON | Bacnet MSTP | Bacnet IP | Modbus |
|-------------------|---|--|---|---|
| Svetleča rumena | Zagon | Zagon | Zagon. LED sveti rumeno, dokler modul ne sprejme IP naslova, zato je potrebno vzpostaviti povezavo. | Zagon ali en izmed konfiguriranih kanalov ne komunicira z masterjem. |
| Svetleča rdeča | Prekinjena komunikacija s sistemom Neuron (notranja napaka, ki jo je mogoče razrešiti s prenosom nove aplikacije LON) | Strežnik BACnet ne deluje. Samodejni ponovni zagon se sproži po treh sekundah. | Strežnik BACnet ne deluje. Samodejni ponovni zagon se sproži po treh sekundah. | Vse konfigurirane komunikacije prekinjene. To pomeni, da ni komunikacije z glavno enoto. Iztek časa se lahko konfigurira. Če je vrednost izteka časa nič, je iztek časa onemogočen. |
| Utripajoča rumena | Komunikacija z nevromom ni možna. Potrebno je izvršiti konfiguracijo nevrona in spletno nastavitvev preko orodja LON. | | | |

3.6 Vzdrževanje krmilnika

Potrebno je vzdrževanje baterije, ki je vgrajena v krmilniku. Vsake dve leti je treba zamenjati baterijo. Model baterije je: BR2032, na voljo pa je pri različnih prodajalcih.

Baterijo zamenjate tako, da z izvijačem odstranite plastični pokrov zaslona krmilnika, kot je prikazano na naslednjih slikah:

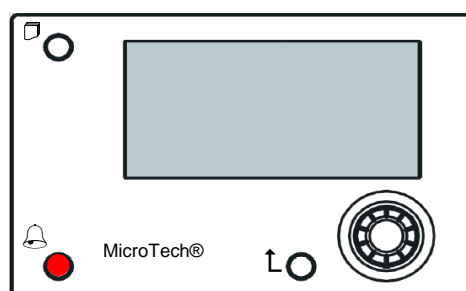


Pazite, da ne poškodujete plastičnega pokrova. Novo baterijo morate vstaviti v ustrezen predalček za baterijo, ki je označen na sliki, pri tem pa upoštevajte polarnost, ki je označena na samem predalčku.

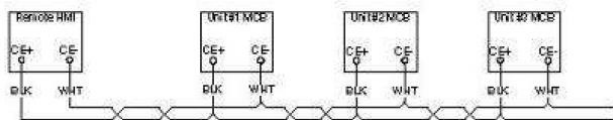
3.7 Dodaten oddaljeni uporabniški vmesnik

Kot opcijo lahko zunanji daljinski HMI priključite na UC. Daljinski HMI ponuja enake funkcije kot vgrajen zaslon, z dodatnim pokazateljem alarma s svetlečo diodo, ki se nahaja pod gumbom zvonca.

Vsi pogledi in prilagoditve nastavitvenih točk, ki so na voljo na krmilniku enote, so na voljo na daljinski krmilni plošči. Navigacija je enaka kot na krmilniku enote in kot je opisana v tem priročniku.



Daljinski HMI lahko podaljšate do 700 m s povezavo procesnega vodila, ki je na voljo na UC. Pri zaporedni vezavi, kot je prikazana spodaj, je lahko en sam HMI povezan z do 8. enotami. Za podrobnosti glejte priročnik določenega HMI.



3.8 Vgrajeni spletni vmesnik

Krmilnik MicroTech® IV ima vgrajen spletni vmesnik, ki se lahko uporablja za nadzor enote, ko je povezana z lokalnim omrežjem. Konfigurirate lahko IP-naslov krmilnika MicroTech® IV, kot fiksni IP za DHCP odvisno od konfiguracije omrežja. Z običajnim spletnim brskalnikom lahko računalnik povežete z enoto krmilnika z vnosom IP-naslava krmilnika ali imenom gostitelja, ki sta vidna na strani "O klimatski napravi" brez vnosa gesla.

Ko ste povezani, boste morali vnesti uporabniško ime in geslo. Vnesite naslednjo poverilnico, da pridobite dostop do spletnega vmesnika:

Uporabniško ime: Daikin

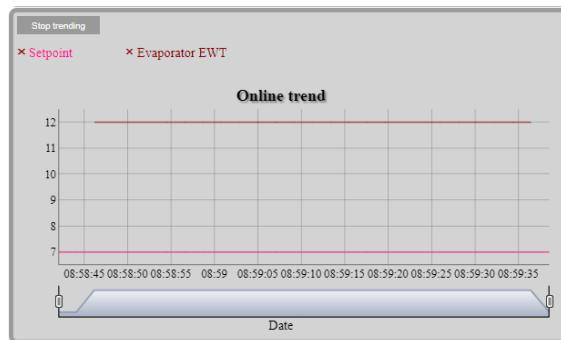
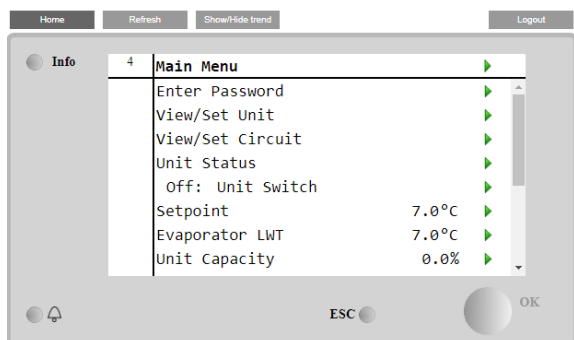
Geslo: Daikin@web

Esegui l'accesso per accedere a questo sito

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

Nome utente
Password

Odpre se stran glavnega menija. Stran je kopija HMI v napravi in sledi enakim pravilom glede ravni dostopa in strukture.



Poleg tega omogoča zapisovanje trenda za največ 5 različnih količin. Klikniti morate na vrednosti količine za spremljanje in odpre se naslednji dodatni zaslon:

Glede na spletni brskalnik in njegovo različico funkcija dnevnik trenda morda ne bo vidna. Potrebujete spletni brskalnik, ki podpira HTML 5, kot so na primer:

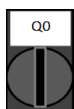
- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Ta programska oprema je le primer podprtega brskalnik in navedene različice morajo biti mišljene kot minimalne različice.

4 DELO S TO ENOTO

4.1 Chiller On/Off (Vkllop/izklop hladilnika)

Vkllop/izklop enote lahko od tovarniške nastavitve naprej upravlja uporabnik z izbirnikom **Q0**, nameščenim na električni plošči, ki lahko preklaplja med tremi položaji: **0 – Local – Remote**.



0 Enota je onemogočena



Loc (Local) Enota je omogočena za zagon kompresorjev



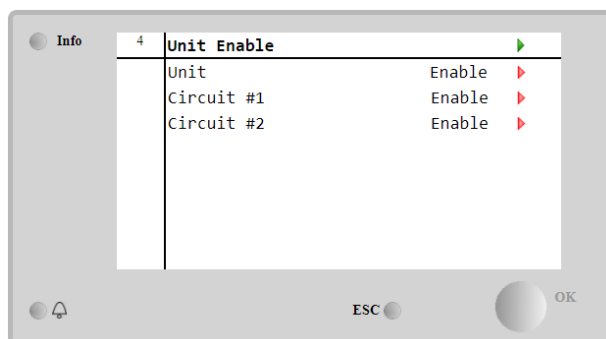
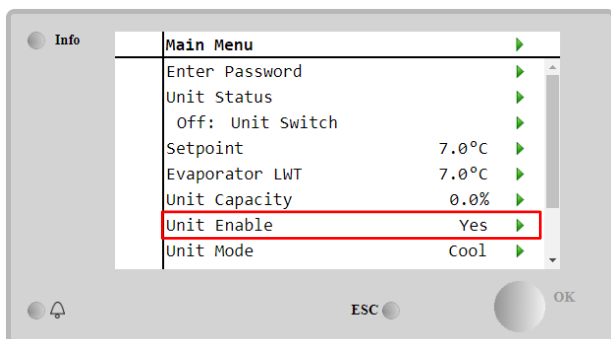
Rem (Remote) Vkllop/izklop enote upravljate s fizičnim stikom »Remote On/Off«. Odprti stik pomeni, da je enota omogočena. Odprti stik pomeni, da je enota onemogočena. Glejte električno shemo, stran Priključki ožičenja na terenu, in poiščite napotke o stiku za daljinski vkllop/izklop. Na splošno je ta stik namenjen uporabi izbirnega stikala za vkllop/izklop z električne plošče.

Krmilnik enote ima tudi funkcije dodatne programske opreme za upravljanje zagona/zaustavitve enote, ki so privzeto nastavljene tako, da omogočajo zagon enote:

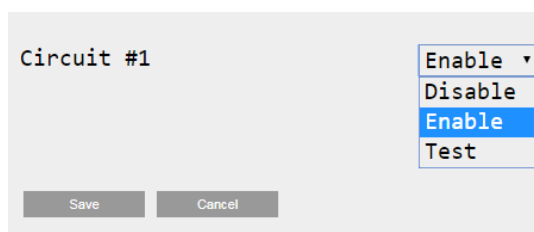
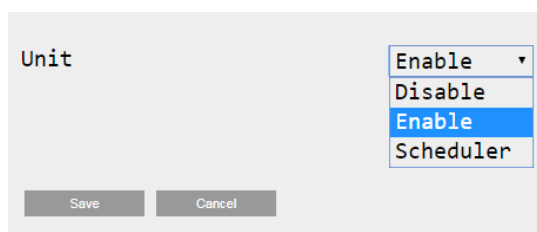
1. Keypad On/Off (Številčnica za vkllop/izklop)
2. Scheduler (Razporejevalnik (časovno programiran vkllop/izklop))
3. Network On/Off (Omrežni vkllop/izklop (izbirna možnost pri komunikacijskih modulih))

4.1.1 Keypad On/Off (Številčnica za vkllop/izklop)

Na glavni strani se pomikajte navzdol do menija **Keypad On/Off**, kjer so na voljo vse nastavitve za zagona/zaustavitve enote in krogotkov.



| Parameter | Razpon | Opis |
|------------|-----------|---|
| Unit | Disable | Enota je onemogočena |
| | Enable | Enota je onemogočena |
| | Scheduler | Zagon/zaustavitev enote je mogoče časovno programirati za vsak dan v tednu |
| Circuit #X | Disable | Krogotok #X je onemogočen |
| | Enable | Krogotok #X je omogočen |
| | Test | Krogotok #X je v preskusnem načinu. To funkcijo smejo uporabljati samo usposobljene osebe in servisirji družbe Daikin |



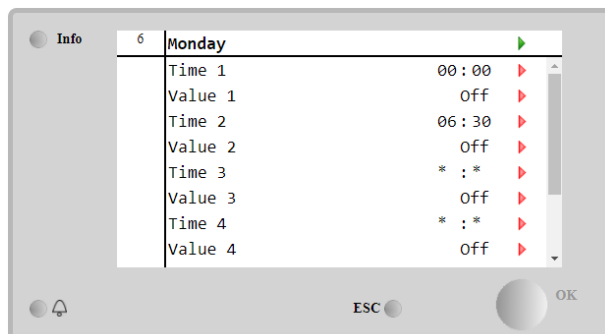
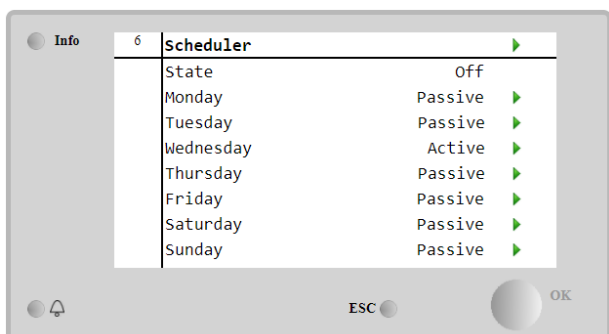
4.1.2 Scheduler and Silent mode functionalities (Funkcije razporejevalnika in tihega načina)

Funkcijo razporejevalnika je mogoče uporabiti, če želite programirati samodejni zagon/zaustavitev hladilnika.

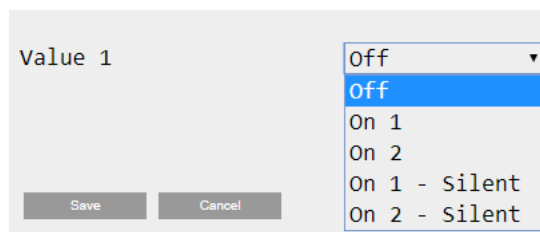
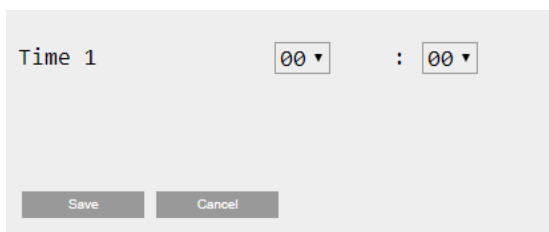
Za uporabo te funkcije upoštevajte spodnja navodila:

1. Q0 selector = Local
2. Unit Enable = Scheduler
3. Datum in čas krmilnika sta pravilno nastavljena

Programiranje razporejevalnika je na voljo na **Main Page** → **View/Set Unit** → **Scheduler**.



Za vsak dan v tednu lahko programirate do šest časovnih pasov za določen način delovanja. Prvi način delovanja se začne ob času 1, konča pa ob času 2, ko se začne drugi način delovanja in tako naprej do zadnjega.



Glede na vrsto enote so na voljo različni načini delovanja:

| Parameter | Razpon | Opis |
|-----------|---------------|---|
| Value 1 | Off | Enota je onemogočena |
| | On 1 | Enota omogočena - izbrana je nastavitvena točka 1 za vodo |
| | On 2 | Enota omogočena - izbrana je nastavitvena točka 2 za vodo |
| | On 1 - Silent | Enota je omogočena - izbrana je nastavitvena točka 1 - omogočen je način tihega delovanja ventilatorjev |
| | On 2 - Silent | Enota je omogočena - izbrana je nastavitvena točka 2 - omogočen je način tihega delovanja ventilatorjev |

Če je omogočena funkcija načina **Fan Silent Mode**, se raven hrupa hladilnika zmanjša, kar zmanjša najvišjo dovoljeno hitrost ventilatorjev. V naslednji preglednici je navedeno, za koliko se zmanjša najvišja hitrost ventilatorjev pri enotah različnih vrst.

| Razred hrupa enote | Običajna največja hitrost ventilatorja [rpm] | Največja hitrost ventilatorjev v tihem načinu [rpm] |
|--------------------|--|---|
| SS & XS | 1100 or 950 | 720 |
| SR | 810 | 500 |
| XR | 720 | 500 |



Vsi podatki v preglednici bodo upoštevani le, če hladilnik deluje v okviru svojih delovnih mejnih vrednosti.

Funkcija tihega načina ventilatorja je lahko omogočena samo za enote, ki so opremljene z ventilatorji VFD v načinu hlajenja.

4.1.3 Network On/Off (Vklop/izklop omrežja)

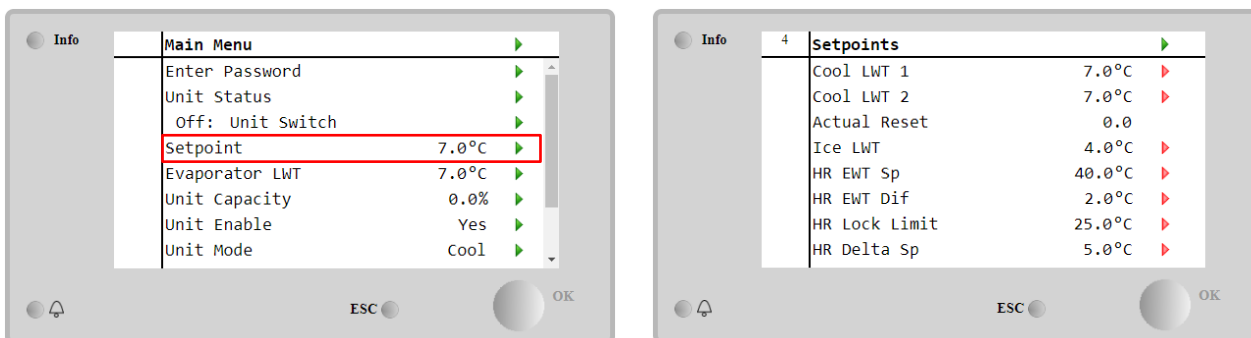
Vklop/izklop hladilnika lahko upravljate tudi s serijskim protokolom, če je krmilnik enote opremljen z enim ali več komunikacijskimi moduli (BACNet, Modbus ali LON). Za nadzor nad enoto prek omrežja upoštevajte naslednja navodila:

1. Q0 selector = Local
2. Unit Enable = Enable
3. Control Source = Network

4. Po potrebi zaprite stikalo Local/Network

4.2 Nastavitvene točke za vodo

Namen te enote je ohladitev ali ogrevanje (v primeru toplotne črpalke) temperature vode do nastavitvene vrednosti, ki jo določi uporabnik in je prikazana na glavni strani:



Naprava lahko deluje s primarno ali sekundarno nastavitveno točko, s katero je mogoče upravljati, kot je navedeno spodaj:

1. Izbira številčnice + digitalni stik za dvojno nastavitveno točko
2. Izbira številčnice + konfiguracija razporejevalnika
3. Omrežje
4. Funkcija ponastavitve nastavitvene točke

V prvem koraku je treba določiti primarne in sekundarne nastavitvene točke. V glavnem meniju z uporabniškim geslom pritisnite na **Setpoint**.

| Parameter | Razpon | Opis |
|--------------|--|---|
| Cool LWT 1 | Razponi za nastavitvene točke za hlajenje, ogrevanje in zamrzovanje so navedeni v IOM vsake posamezne enote. | Primarna nastavitvena točka hlajenja. |
| Cool LWT 2 | | Sekundarna nastavitvena točka hlajenja. |
| Actual Reset | | Ta element je viden samo, če je omogočena funkcija Ponastavitev nastavitvene točke in prikazuje dejansko ponastavitev, uporabljeno za osnovno nastavitveno točko. |
| Heat LWT 1 | | Primarna nastavitvena točka gretja. |
| Heat LWT 2 | | Sekundarna nastavitvena točka gretja. |
| Ice LWT | | Nastavitvena točka za način zamrzovanja. |

Spremembo med primarno in sekundarno nastavitveno točko je mogoče izvesti s stikom **Double Setpoint**, ki je vedno na voljo v uporabniški priključni enoti ali s funkcijo **Scheduler**.

Stik z dvojno nastavitveno točko deluje na naslednji način:

- Stik je odprt, izbrana je primarna nastavitvena točka
- Stik je zaprt, izbrana je sekundarna nastavitvena točka

Za preklap med primarno in sekundarno nastavitveno točko v razporejevalniku, glejte razdelek 4.1.2.



Če je funkcija razporejevalnika omogočena, bo stik z dvojno nastavitveno točko prezrt



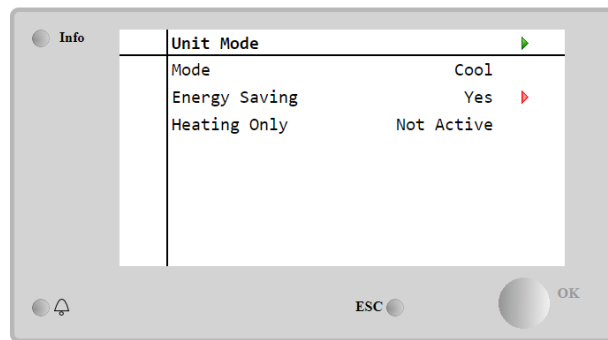
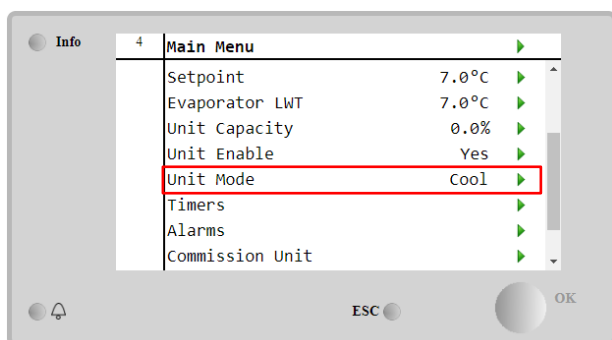
Če je izbran način delovanja hlajenje/zamrzovanje z glikolom, bo stik z dvojno nastavitveno točko uporabljen za preklap med načinom hlajenja in načinom zamrzovanja, pri čemer aktivna nastavitvena točka ne bo spremenjena

Če želite spremeniti aktivno nastavitveno točko prek omrežne povezave, glejte razdelek Upravljanje prek omrežja 4.5.

Aktivno nastavitveno točko lahko dodatno spremenite s funkcijo Ponastavitev nastavitvene točke, kot je pojasnjeno v razdelku 4.10.2.

4.3 Unit Mode (Način enote)

Način enote se uporablja za določitev načina delovanja hladilnika - za ohlajeno ali segreto vodo. Trenutni način je prikazan na glavni strani za element **Unit Mode**.






Glede na vrsto enote lahko izberete različne načine delovanja, tako da vstopite v **Unit Mode** z geslom vzdrževalne ravni. V spodnji preglednici so navedeni in pojasnjeni vsi načini.

| Parameter | Razpon | Opis | Razpon enot | |
|-------------------|--|---|-----------------------|--|
| Mode | Cool | Nastavite, če je potrebna ohlajena temperatura vode do 4 °C. V vodnem krogotoku glikol običajno ni potreben, razen če temperatura okolice doseže nizke vrednosti. | A/C | |
| | Cool w/Glycol | Nastavite, če je zahtevana temperatura ohlajene vode pod 4 °C. To delovanje zahteva ustrezno mešanico glikola/vode v vodnem krogotoku uparjalnika. | A/C | |
| | Cool/Ice w/Glycol | Nastavljeno v primeru, da je potreben dvojni način hlajenje/led. Preklop med obema načinoma je treba izvesti z uporabo fizične dvojne nastavitvene točke. Odperta dvojna nastavitvena točka: hladilnik bo deloval v načinu hlajenja, pri čemer bo kot aktivna nastavitvena točka nastavljena možnost Cool LWT. Zaprta dvojna nastavitvena točka: Klimatska naprava deluje v načinu ledu z Ice LWT kot aktivno nastavitveno točko. | A/C | |
| | Ice w/Glycol | Nastavite, če je potrebno shranjevanje ledu. Aplikacija zahteva delovanje kompresorjev pri polni obremenitvi, dokler se zbiranje ledu ne zaključi, in se nato ustavi za vsaj 12 ur. V tem načinu kompresor(ji) ne bo(do) deloval(i) pri delni obremenitvi, ampak le v načinu vklop/izklop. | A/C | |
| | Naslednji načini omogočajo preklop enote med načinom gretja in enim izmed prejšnjih načinov hlajenja (hlajenje, hlajenje z glikolom, led) | | | |
| | Heat/Cool | Nastavljeno v primeru, da je potreben dvojni način hlajenje/ogrevanje. Ta nastavev nakazuje delovanje z dvojnimi delovanjem, ki se aktivira s stikalom hlajenje/ogrevanje v električni omarici. <ul style="list-style-type: none"> Vklop HLAJENJA: Klimatska naprava deluje v načinu hlajenja s Cool LWT kot aktivno nastavitveno točko. Vklop OGREVANJA: Klimatska naprava deluje v načinu toplotne črpalke z Heat LWT kot aktivno nastavitveno točko. | Samo toplotna črpalka | |
| | Heat/Cool w/Glycol | Nastavljeno v primeru, da je potreben dvojni način hlajenje/ogrevanje. Ta nastavev nakazuje delovanje z dvojnimi delovanjem, ki se aktivira s stikalom hlajenje/ogrevanje v električni omarici. <ul style="list-style-type: none"> Vklop HLAJENJA: Klimatska naprava deluje v načinu hlajenja s Cool LWT kot aktivno nastavitveno točko. Vklop OGREVANJA: Klimatska naprava deluje v načinu toplotne črpalke z Heat LWT kot aktivno nastavitveno točko. | A/C | |
| Heat/Ice w/Glycol | Nastavite, če je potreben dvojni način zamrzovanja/ogrevanja. Ta nastavev nakazuje delovanje z dvojnimi delovanjem, ki se aktivira s stikalom hlajenje/ogrevanje v električni omarici. <ul style="list-style-type: none"> Vklop ZALEDENITVE: Klimatska naprava deluje v načinu hlajenja z Ice LWT kot aktivno nastavitveno točko. Vklop OGREVANJA: Klimatska naprava deluje v načinu toplotne črpalke z Heat LWT kot aktivno nastavitveno točko. | A/C | | |
| Test | Omogoča ročno krmiljenje enote. Ročna testna funkcija pomaga pri odpravljanju napak in preverjanju stanja delovanja sprožilnikov. Ta funkcija je na voljo samo z geslom vzdrževanja v glavnem meniju. Za aktiviranje testne funkcije je treba enoto onemogočiti s stikalom Q0 in spremeniti razpoložljiv način na Test. | A/C | | |
| Energy Saving | No, Yes | Onemogoči/omogoči funkcijo varčevanja z energijo | | |
| Heating Only | Not Active, Active | Prikazuje, ali lahko enota deluje SAMO v načinu ogrevanja ali ne. | Samo toplotna črpalka | |

Podobno kot vklop/izklop in upravljanje nastavitvenih točk je mogoče tudi način enote spremeniti prek omrežja.

4.3.1 Heat/Cool Switch (Stikalo ogrevanje/hlajenje (samo toplotna črpalka))

Stikalo načina ogrevanja lahko od tovarniške nastavitve naprej upravlja uporabnik z izbirnikom **QHP**, nameščenim na električni plošči, ki lahko preklaplja med tremi položaji: **0 – 1**.

| | | |
|---|-----------------|--|
|  | Chiller | Enota bo delovala v načinu hlajenja |
|  | LOC (Local) | Enota bo delovala v načinu ogrevanja |
|  | Rem (Remote) | Način delovanja enote upravlja »daljinski« krmilnik prek komunikacije BMS. |

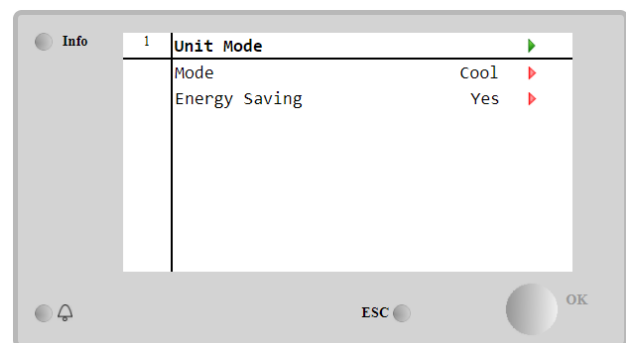
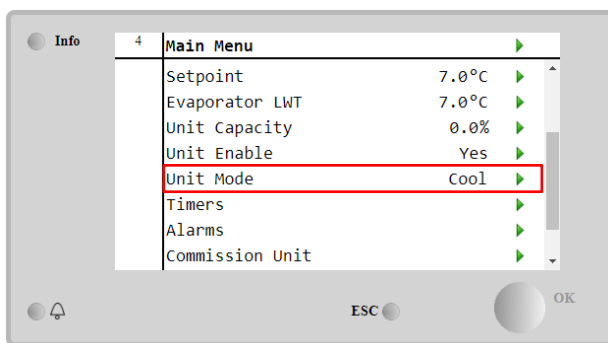
Če želite omogočiti način za gretje, morate način enote nastaviti v način »Heat/Cool«, stikalo QHP pa v položaj Loc.

4.3.2 Energy Saving Mode (Način varčevanja z energijo)

Nekatere vrste imajo možnost, da omogočite funkcijo varčevanja z energijo, kar zmanjša porabo energije z deaktivacijo grelnika okrova ročične gredi kompresorjev, kadar je hladilnik onemogočen.

Ta način pomeni, da je mogoče čas, ki je potreben za zagon kompresorjev po izklopu, zamakniti do največ 90 minut.

Pri časovno kritični uporabi lahko uporabnik funkcijo varčevanja z energijo onemogoči, da zagotovi zagon kompresorja v 1 minuti od ukaza za vklop enote.



4.4 Status enote

Krmilnik enote na glavni strani vsebuje določene informacije o stanju hladilnika. Vsa stanja hladilnika so navedena in pojasnjena v nadaljevanju:

| Parameter | Splošno stanje | Posebno stanje | Opis |
|-------------|----------------|----------------|---|
| Unit Status | Auto: | | Enota je v avtomatskem krmiljenju. Črpalka deluje in vsaj en kompresor deluje. |
| | | wait For Load | Enota je v stanju pripravljenosti, saj termostatski regulator ohranja aktivno nastavitveno točko. |
| | | Water Recirc | Vodna črpalka deluje z namenom izenačenja temperature vode v uparjalniku. |
| | | wait For Flow | Črpalka enote deluje, signal pretoka pa še vedno kaže na pomanjkanje pretoka skozi uparjalnik. |
| | | Max Pulldown | Termostatski regulator enote omejuje zmogljivost enote ob prehitrem padcu temperature vode. |
| | | Capacity Limit | Zahtevana omejitev je dosežena. Zmogljivost enote se ne bo povečala. |
| | | Current Limit | Dosežen je bil najvišji tok. Zmogljivost enote se ne bo povečala. |
| | | Silent Mode | Enota deluje in omogočen je tihi način |
| | Off: | Master Disable | Enota je onemogočena s funkcijo nadrejenosti/podrejenosti |
| | | Ice Mode Timer | To stanje je lahko prikazano le, če enota deluje v načinu Led. Enota je izključena, ker je nastavitvena točka za led izpolnjena. Enota bo ostala izključena do poteka časovnika za način Led. |

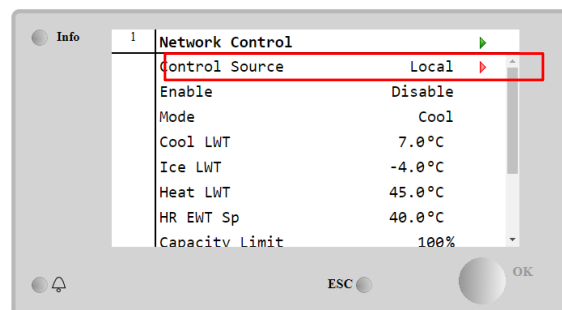
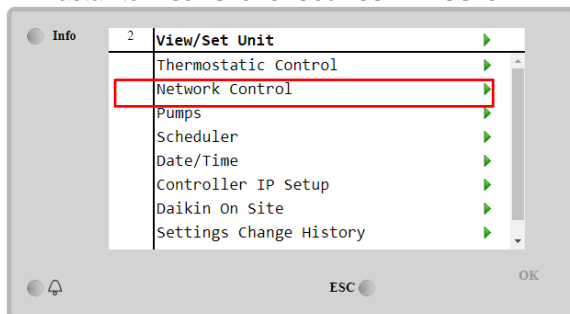
| | | |
|--|-------------------|--|
| | OAT Lockout | Enota ne more delovati, ker je temperatura zunanjega zraka pod mejo, ki je predvidena za sistem za krmiljenje temperature kondenzatorja, nameščen v tej enoti. Če mora enota kljub temu delovati, se pri lokalnem serviserju pozanimajte, kako ravnati. |
| | Circuits Disabled | Ne razpoložljivega krogotoka za zagon. Vse krogotoke se lahko onemogoči z posameznim stikalom za omogočanje ali z aktivnim varnostnim stanjem komponente ali jih lahko onemogočite s tipkovnico ali so lahko vsi v stanju alarma. Preverite stanje posameznega krogotoka za več podrobnosti. |
| | Unit Alarm | Alarm enote je aktiven. Preverite seznam opozoril, da vidite, kateri aktivni alarm preprečuje zagon enote in preverite, ali lahko alarm izbrišete. Preden nadaljujete si oglejte razdelek 5. |
| | Keypad Disable | Enota je onemogočena s tipkovnico. Preverite pri svojem lokalnem vzdrževanje, ali jo lahko omogočite. |
| | Network Disabled | Enota je onemogočena prek omrežja. |
| | Unit Switch | Izbirnik Q0 je nastavljen na 0 ali pa je stik za daljinski vklop/izklop odprt. |
| | Test | Način enote je nastavljen na Test. Ta način se aktivira za preverjanje delovanja sprožil in senzorjev v napravi. Preverite z lokalnimi vzdrževanjem, če način lahko vrnete na način, ki je združljivo z uporabo enote (Pogled/Nastavitve enote - Namestitve - Razpoložljivi načini). |
| | Scheduler Disable | Enota je onemogočena s programiranjem razporejevalnika |
| | Pumpdown | Enota izvaja postopek črpanja in se bo zaustavila čez nekaj minut |

4.5 Network Control (Upravljanje prek omrežja)

Če je krmilnik enote opremljen z enim ali več komunikacijskimi moduli, je mogoče omogočiti funkcijo **Network Control**, ki omogoča upravljanje enote prek serijskega protokola (Modbus, BACNet ali LON).

Če želite dovoliti upravljanje enote prek omrežja, sledite naslednjim navodilom:

1. Zaprite fizični stik »Local/network Switch«. Glejte električno shemo enote, stran Priključki ožičenja na terenu, in poiščite napotke o tem stiku.
2. Pojdite na Main Page → View/Set Unit → Network Control
Nastavitve Controls Source = Network



Meni **Network Control** vrne vse glavne vrednosti, prejete s serijskega protokola.

| Parameter | Razpon | Opis |
|----------------|----------------|---|
| Control Source | Local | Upravljanje prek omrežja je onemogočeno |
| | Network | Upravljanje prek omrežja je omogočeno |
| Enable | Enable/Disable | Ukaz za vklop/izklop prek omrežja |
| Mode | - | Delovni način prek omrežja |
| Cool LWT | - | Nastavitvena točka za temperaturo vode za hlajenje prek omrežja |
| Ice LWT | - | Nastavitvena točka za temperaturo vode za zamrzovanje prek omrežja |
| Heat LWT | - | Nastavitvena točka za temperaturo vode za ogrevanje prek omrežja |
| HR EWT Sp | - | Nastavitvena vrednost temperature vode za rekuperacijo toplote iz omrežja |
| Capacity Limit | - | Omejitev zmogljivosti omrežja |
| HR Enable | Enable/Disable | Ukaz za vklop/izklop prek omrežja |
| Freecooling | - | Ukaz za vklop/izklop prek omrežja |
| Compressors | - | Kompresorji so omogočeni iz omrežja |

Glejte dokumentacijo o komunikacijskem protokolu glede posebnih naslovov registrov in z njimi povezano raven dostopa za branje/zapisovanje.

4.6 Termostatski regulator

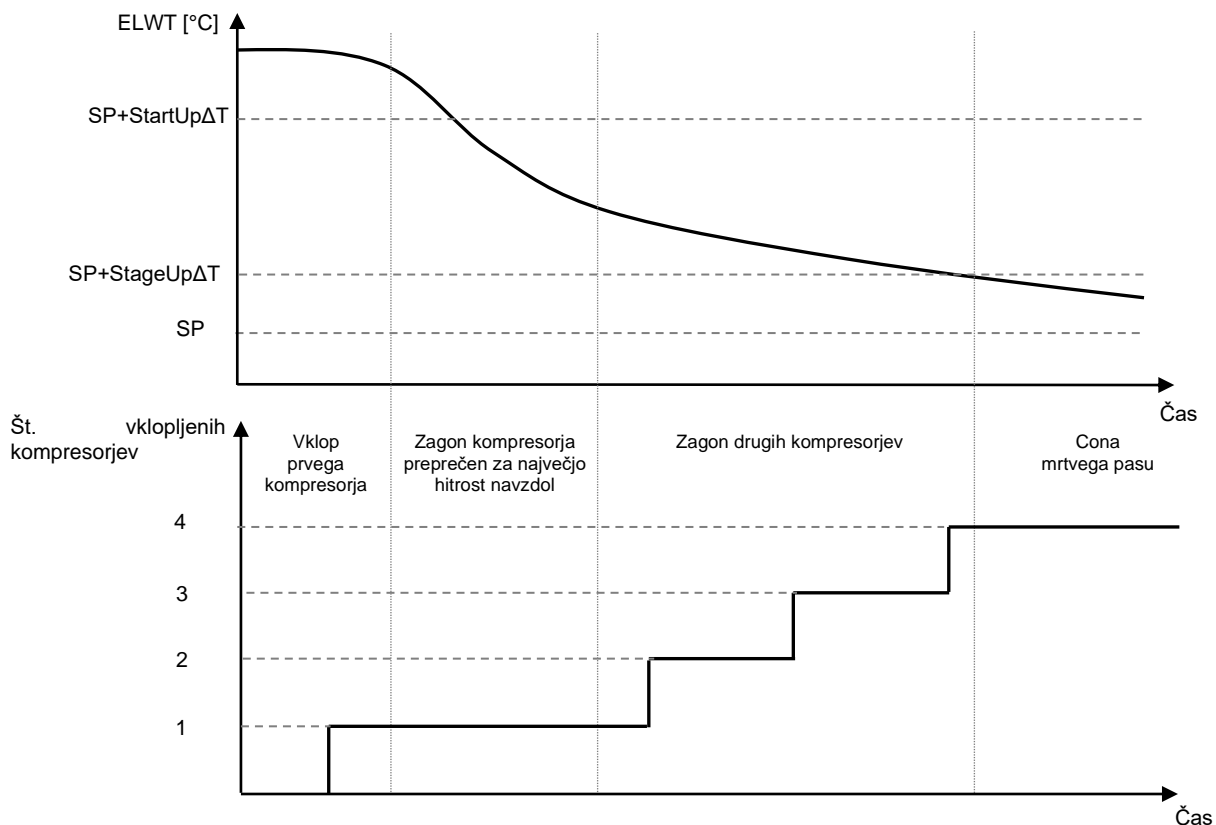
Nastavitve termostatskega regulatorja omogočajo nastavitve odziva na odstopanja v temperaturi. Privzete nastavitve veljajo za večino načinov uporabe, vendar pa lahko posebni pogoji v obratu zahtevajo prilagoditve za nemoteno upravljanje ali hitrejši odziv enote.

Ta regulator bo zagnal prvi kompresor, če bo nastavljena temperatura višja (način hlajenja) ali nižja (način ogrevanja) od aktivne nastavitvene točke z vrednostjo vsaj zagonskega DT, medtem ko se bodo drugi kompresorji koračno zagnali, če bo nastavljena temperatura višja (način hlajenja) ali nižja (način ogrevanja) od aktivne nastavitvene točke (AS) vsaj vrednosti DT (SU) za naslednji korak navzgor. Kompresorji se zaustavijo, če so bili zagnani, po istem postopku in skladno s parametri za naslednji korak DT navzdol in DT za zaustavitev.

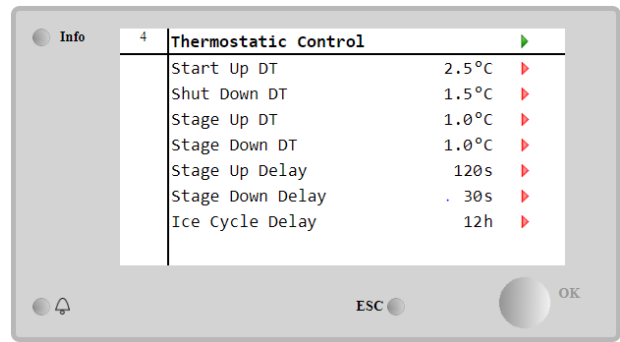
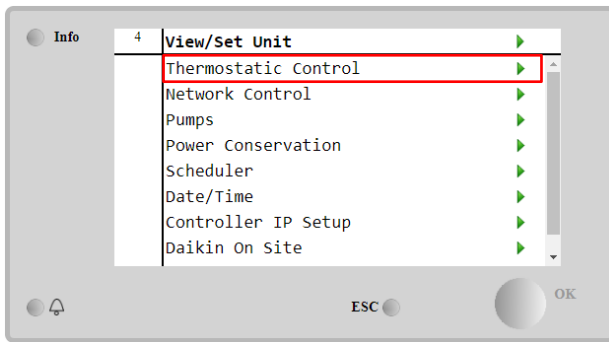
| | | Način za hlajenje | Način za gretje |
|--------------------------|----------|---|--|
| Zagon kompresorja | prvega | Krmiljena temperatura > nastavitvena točka + DT zagona | Krmiljena temperatura < nastavitvena točka - DT zagona |
| Zagon kompresorjev | drugih | Krmiljena temperatura > nastavitvena točka + DT stopnje gor | Nastavljena temperatura < nastavitvena točka - DT za korak navzgor |
| Zaustavitev kompresorja | zadnjega | Krmiljena temperatura < nastavitvena točka - DT izklopa | Krmiljena temperatura > nastavitvena točka - DT izklopa |
| Zaustavitev kompresorjev | drugih | Krmiljena temperatura < nastavitvena točka - DT stopnje dol | Krmiljena temperatura > nastavitvena točka - DT stopnje dol |

Kvalitativni primer zaporedja zagona kompresorjev v načinu hlajenja je prikazan na spodnjem grafu.

Zaporedje zagona kompresorjev - način hlajenja



Nastavitve termostatskega regulatorja so na voljo na **Main Page** → **Thermostatic Control**



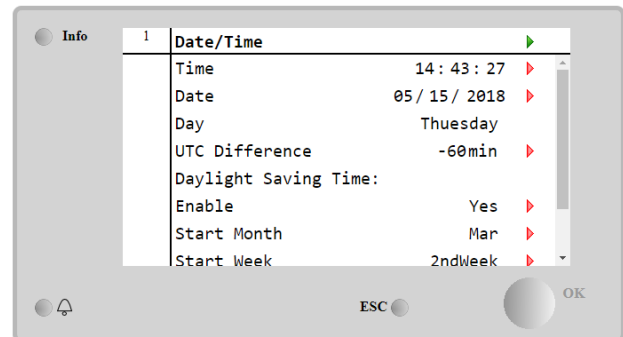
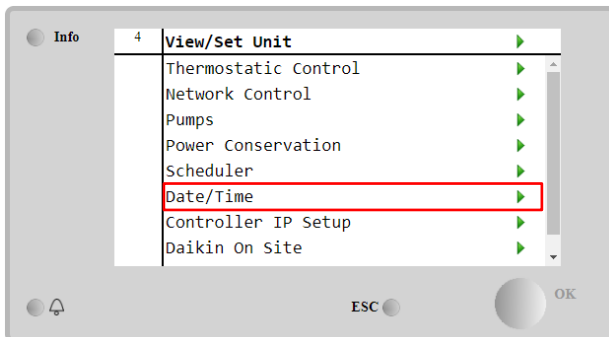
| Parameter | Razpon | Opis |
|------------------|-----------|---|
| Start Up DT | 0.5-8°C | Temperatura delta glede na aktivno nastavitveno točko za zagon enote (zagon prvega kompresorja) |
| Shut Down DT | 0.5-3°C | Temperatura delta glede na aktivno nastavitveno točko za zaustavitev enote (zaustavitev zadnjega kompresorja) |
| Stage Up DT | 0.5-2.5°C | Temperatura delta glede na aktivno nastavitveno točko za zagon kompresorja |
| Stage Down DT | 0.5-1.5°C | Temperatura delta glede na aktivno nastavitveno točko za zaustavitev kompresorja |
| Stage Up Delay | 120-480s | Najkrajši čas med zagonom kompresorjev |
| Stage Down Delay | 10-60s | Najkrajši čas med zaustavitvijo kompresorjev |
| Ice Cycle Delay | 1-23h | Obdobje stanja pripravljenosti enote med delovanjem v načinu zamrzovanja |

4.7 Date/Time (Datum/čas)

Krmilnik enote lahko shrani dejanski datum in čas, ki se uporabljata za:

1. **Scheduler** (Razporejevalnik)
2. Ciklično uporabo hladilnika v stanju pripravljenosti s konfiguracijo Master/Slave
3. **Alarms Log** (Dnevnik alarmov)

Datum in čas je mogoče spremeniti v **View/Set Unit** → **Date/Time**



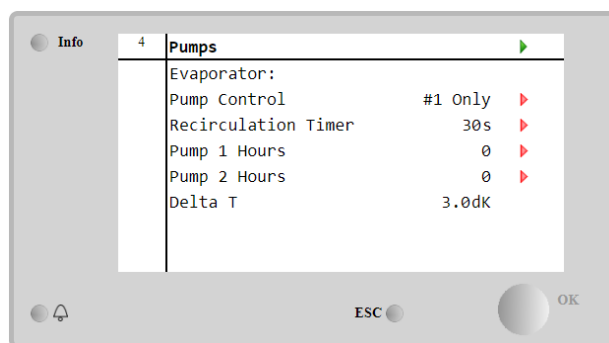
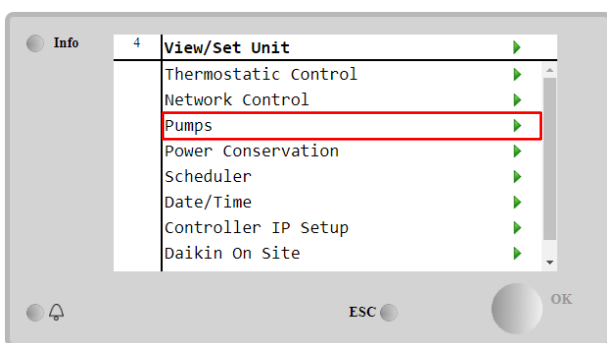
| Parameter | Razpon | Opis |
|-----------------------|----------------|--|
| Time | | Dejanski datum. Pritisnite za spremembo. Oblika zapisa je uu:mm:sshh:mm:ss |
| Date | | Dejanski čas. Pritisnite za spremembo. Oblika zapisa je mm/dd/ll |
| Day | | Vrne dan v tednu. |
| UTC Difference | | Usklajeni univerzalni čas. |
| Daylight Saving Time: | | |
| Enable | No, Yes | Uporablja se za vklop/izklop samodejnega preklopa na poletni čas |
| Start Month | NA, Jan...Dec | Začetni mesec poletni čas |
| Start week | 1st...5th week | Začetni teden poletni čas |
| End Month | NA, Jan...Dec | Končni mesec poletni čas |
| End week | 1st...5th week | Končni teden poletni čas |



Ne pozabite občasno preveriti baterije krmilnika, da ohranite posodobljen datum in čas, tudi kadar ni električnega napajanja. Glejte razdelek o vzdrževanju krmilnika

4.8 Pumps (Črpalke)

Krmilnik enote lahko upravlja eno ali dve vodni črpalki. Število črpalk in njihovo prioriteto lahko nastavite na glavni strani **Main Page**→**View/Set Unit**→**Pumps**.



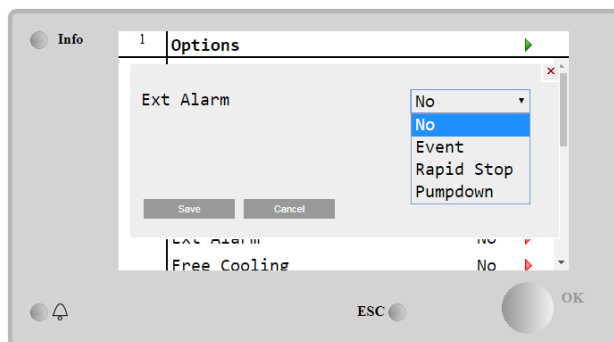
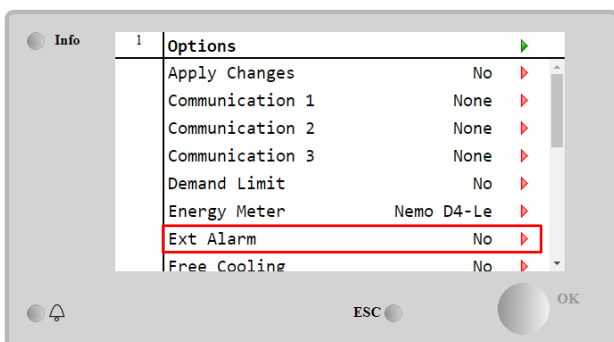
| Parameter | Range | Description |
|---------------------|------------|--|
| Pump Control | #1 Only | Nastavitev v primeru enojne črpalke ali dvojne črpalke, ko deluje samo št. 1 (na primer pri vzdrževanju št. 2) |
| | #2 Only | Nastavitev v primeru dvojne črpalke, ko deluje samo št. 2 (na primer pri vzdrževanju št. 1) |
| | Auto | Nastavite za upravljanje samodejnega zagona črpalke. Na vsakem zagonu klimatske naprave, se vklopi črpalka z najmanjšim številom ur. |
| | #1 Primary | Nastavite v primeru dvojne črpalke, pri čemer št. 1 deluje in je št. 2 kot nadomestna |
| | #2 Primary | Nastavite v primeru dvojne črpalke, pri čemer št. 2 deluje in je št. 1 kot nadomestna |
| Recirculation Timer | | Najkrajši čas, ki ga potrebuje pretočno stikalo, da omogoči zagon enote |
| Pump 1 Hours | | To nastavite v primeru dveh črpalk, od katerih deluje le št. 1 (v primeru vzdrževalnih posegov na št. 1) |
| Pump 2 Hours | | To nastavite v primeru dveh črpalk, od katerih deluje le št. 2 (v primeru vzdrževalnih posegov na št. 2) |

4.9 Zunanji alarm

Zunanji alarm Zunanji alarm je digitalni stik, ki ga lahko uporabimo za komunikacijo s krmilnikom enote v primeru nenormalnega stanja iz zunanje naprave, priključene na enoto. Ta stik se nahaja v priključni enoti stranke in lahko, odvisno od konfiguracije, povzroči preprost dogodek v dnevniku alarmov ali tudi zaustavitev enote. Logika alarma, povezana s stikom, je naslednja:

| Stanje stika | Alarmno stanje | Opomba |
|--------------|----------------|---|
| Odprt | Alarm | Alarm se sproži, če stik ostane odprt vsaj 5 sekund |
| Closed | Brez alarma | Alarm se ponastavi, ko se stik zapre |

The configuration is performed from the **Commissioning à Configuration à Options** menu



| Parameter | Razpon | Opis |
|-----------|------------|--|
| Ext Alarm | Event | Konfiguracija dogodka ustvari alarm v krmilniku, vendar enoto zažene. |
| | Rapid Stop | Konfiguracija hitre zaustavitve ustvari alarm v krmilniku in izvede hitro zaustavitev enote. |
| | Pumpdown | Konfiguracija črpanja ustvari alarm v krmilniku in izvede postopek črpanja za zaustavitev enote. |



Na koncu konfiguracije zunanega alarma izvedite ukaz Uporabi spremembe, da bodo izvedene konfiguracije začele veljati.

4.10 Power Conservation (Power Conservation)

V tem poglavju bodo pojasnjene funkcije, ki se uporabljajo za zmanjšanje porabe energije enote:

1. Demand Limit (Omejitev povpraševanja)
2. Setpoint Reset (Ponastavitev nastavitvenih točk)

4.10.1 Demand Limit (Omejitev povpraševanja)

Funkcija »Demand Limit« omogoča omejevanje enote na določeno največjo obremenitev. Mejno raven zmogljivosti uravnavamo z zunanjim signalom 4 - 20 mA z linearnim razmerjem, prikazanim na sliki spodaj. Signal 4 mA pomeni največjo razpoložljivo zmogljivost, medtem ko signal 20 mA pomeni najmanjšo razpoložljivo zmogljivost. Če želite to možnost omogočiti, pojdite v Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options in nastavite parameter Demand Limit na Da.



Na koncu konfiguracije omejitve povpraševanja izvedite ukaz Uporabi spremembe, da začnejo veljati opravljene konfiguracije.

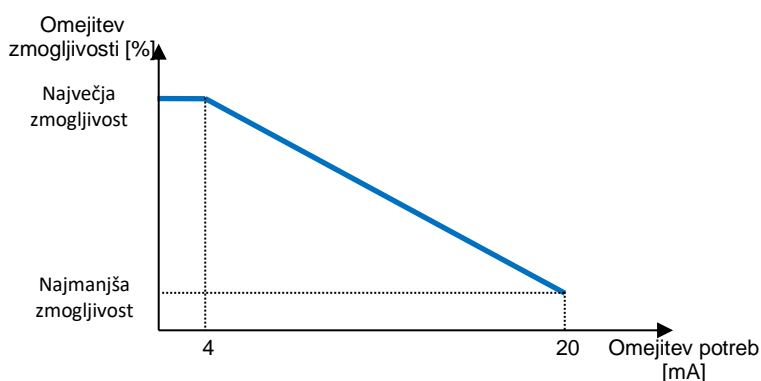


Diagram 1 Omejitev potreb [mA] v primerjavi z omejitvijo zmogljivosti [%]

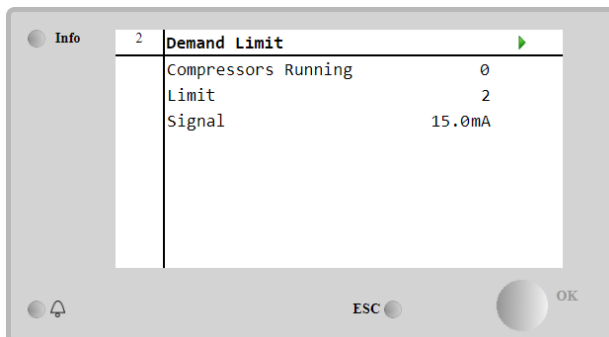
Omeniti velja, da enote ni mogoče zaustaviti s funkcijo omejitve potreb, ampak ji je mogoče le zmanjšati obremenitev do najmanjše zmogljivosti.

Upoštevajte, da ta funkcija omeji dejansko zmogljivost le, če je enota opremljena z vijačnimi kompresorji. V primeru spiralnih kompresorjev omejitev potreb povpraševanja izvede diskretizacijo skupne zmogljivosti enote glede na dejansko število kompresorjev in glede na vrednost zunanega signala omogoči le podmnožico skupnega števila kompresorjev, kot je prikazano v preglednici spodaj:

| Število kompresorjev | Signal vrednosti zahtevane omejitve [mA] | Največje število kompresorjev Vklop |
|----------------------|--|-------------------------------------|
| 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 |
| 6 | 16.8 < < 20.0 | 1 |
| | 4 < < 6.7 | 6 |
| | 6.7 < < 9.3 | 5 |
| | 9.3 < < 12 | 4 |
| | 12 < < 14.7 | 3 |
| 7 | 14.7 < < 17.3 | 2 |
| | 17.3 < < 20 | 1 |
| | 4 < < 6.29 | 7 |
| | 6.29 < < 8.58 | 6 |
| | 8.58 < < 10.87 | 5 |
| | 10.87 < < 13.16 | 4 |
| 8 | 13.16 < < 15.45 | 3 |
| | 15.45 < < 17.74 | 2 |
| | 17.73 < < 20 | 1 |
| | 4 < < 6 | 8 |
| | 6 < < 8 | 7 |
| | 8 < < 10 | 6 |

| | | |
|--|-----------|---|
| | 10 < < 12 | 5 |
| | 12 < < 14 | 4 |
| | 14 < < 16 | 3 |
| | 16 < < 18 | 2 |
| | 18 < < 20 | 1 |

Vse informacije o tej funkciji so navedene na strani **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Demand Limit**

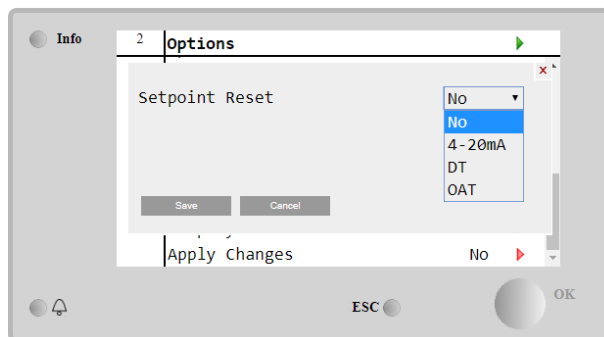
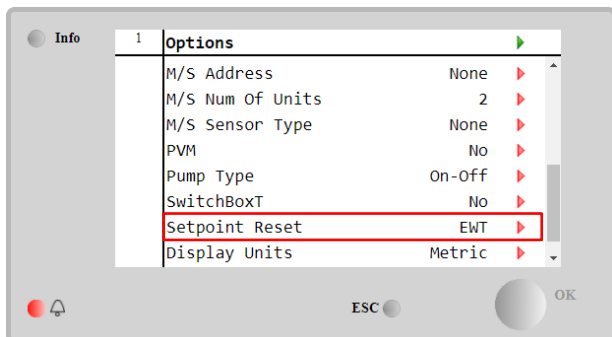


4.10.2 Setpoint Reset (Ponastavitev nastavitvenih točk)

Funkcija »Setpoint Reset« lahko v določenih okoliščinah preglaš aktivno nastavitveno točko za temperaturo hlajene vode. Namen te funkcije je zmanjšati porabo energije enote ob hkratnem ohranjanju enake ravni udobja. V ta namen so na voljo tri različne strategije krmiljenja:

- Setpoint Reset by Outside Air Temperature (Ponastavitev nastavitvenih točk glede na temperaturo zunanjega zraka (OAT))
- Setpoint Reset by an external signal (Ponastavitev nastavitvenih točk z zunanjim signalom (4 - 20 mA))
- Setpoint Reset by Evaporator ΔT (Ponastavitev nastavitvenih točk z ΔT uparjalnika (EWT))

Če želite nastaviti želeno strategijo ponastavitve nastavitvenih točk, pojdite v **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options** in spremenite parameter **Setpoint Reset** v skladu z naslednjo preglednico:



Na koncu konfiguracije ponastavitve nastavljenе vrednosti izvedite ukaz Uporabi spremembe, da bodo izvedene konfiguracije začele veljati.

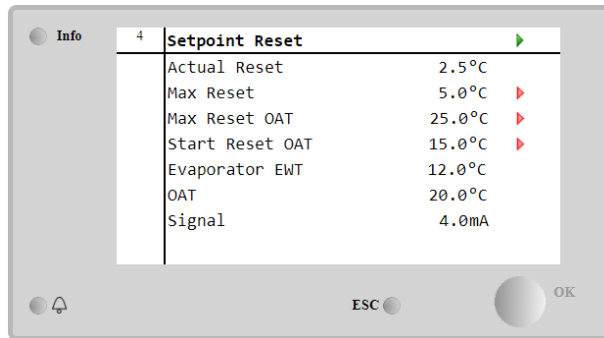
| Parameter | Razpon | Opis |
|-----------|--------|--|
| LWT Reset | NO | Ponastavitev nastavitvenih točk ni omogočena |
| | 4-20mA | Ponastavitev nastavitvenih točk je omogočena z zunanjim signalom od 4 do 20 mA |
| | DT | Ponastavitev nastavitvenih točk je omogočena glede na temperaturo vode uparjalnika |
| | OAT | Ponastavitev nastavitvenih točk je omogočena glede na temperaturo zunanjega zraka |

Vsako strategijo je treba konfigurirati (čeprav je na voljo privzeta konfiguracija), njene parametre pa je mogoče nastaviti tako, da se pomikate po **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset**.

Upoštevajte, da bodo parametri, ki ustrezajo določeni strategiji, na voljo šele, ko je možnost ponastavitve nastavitvenih točk nastavljena na določeno vrednost, krmilnik enote pa se je znova zagnal.

4.10.2.1 Setpoint Reset by OAT (Ponastavitev nastavitvenih točk s strani OAT (samo enote z zračnim hlajenjem))

Če je **OAT** izbran kot možnost **Setpoint Reset**, se aktivna nastavitvena točka (AS) LWT izračuna s korekcijo na osnovno nastavitveno točko, ki je odvisna od temperature okolice (OAT) in trenutnega načina delovanja enote (način ogrevanja ali način hlajenja). Konfigurirati je mogoče več parametrov, ki so dostopni v meniju **Setpoint Reset**, kot je prikazano spodaj:



| Parameter | Privzeto | Razpon | Opis |
|-------------------------|----------|---------------|--|
| Actual Reset | | | Dejanska ponastavitev prikazuje, kateri popravek bo uporabljen za osnovno nastavitveno točko |
| Max Reset (MR) | 5.0°C | 0.0°C÷10.0°C | Največja ponastavitev nastavitvene točke. Predstavlja največje temperaturno odstopanje, ki ga lahko za LWT povzroči izbira možnost OAT. |
| Max Reset OAT (MROAT) | 15.5°C | 10.0°C÷29.4°C | Predstavlja »mejno temperaturo«, ki ustreza največji spremembi nastavitvene točke. |
| Start Reset OAT (SROAT) | 23.8°C | 10.0°C÷29.4°C | Predstavlja »mejno temperaturo« OAT za aktiviranje ponastavitve nastavitvene točke LWT, tj. nastavitvena točka LWT je prepisana samo, če OAT doseže/preseže SROAT. |
| Delta T | | | Je dejanska delta-temperatura uparjalnika. Temperatura vode, ki vstopa v/zapušča uparjalnik. |
| OAT | | | Dejanska temperatura zunanjega zraka |
| Signal | | | Dejanski vhodni tok, odčitani ob ponastavitvi nastavitvenih točk terminalov |

Pod pogojem, da je enota nastavljena na načinu hlajenja (način ogrevanja), bolj ko temperatura okolice pade pod (preseže) SROAT, bolj se poveča (zmanjša) aktivna nastavitvena točka LWT (AS), dokler OAT ne doseže mejne vrednosti MROAT. Ko OAT preseže MROAT, se aktivna nastavitvena točka več ne povečuje (zmanjšuje) in ostane stabilna pri svoji največji (najmanjši) vrednosti, tj. $AS = LWT + MR(-MR)$.

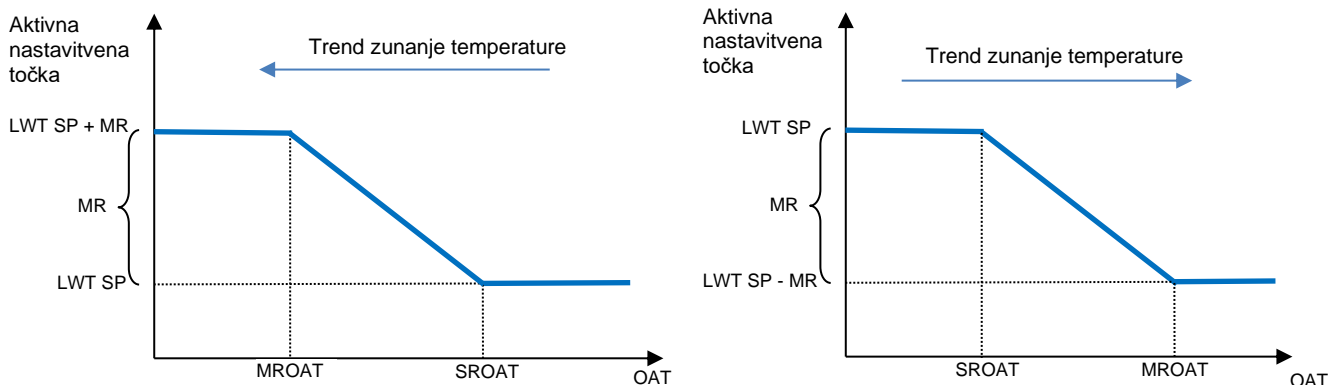
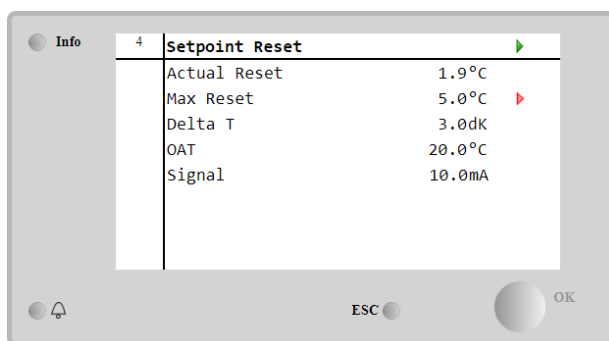


Diagram 2 Zunanja temperatura okolice v primerjavi z aktivno nastavitveno točko - način hlajenja (levo) / način ogrevanja (desno)

4.10.2.1 Setpoint Reset by External 4-20mA signal (Ponastavitev nastavitvene točke z zunanjim signalom 4-20 mA)

Če je kot možnost **Setpoint Reset** izbrano **4 - 20 mA**, se izračuna aktivna nastavitvena točka LWT (AS) z uporabo korekcije na podlagi zunanjega signala 4 - 20 mA: 4 mA ustreza korekciji 0 °C, tj. $AS = \text{nastavitvena točka LWT}$, pri čemer 20 mA ustreza korekciji količine največje ponastavitve (MR), tj. $AS = \text{nastavitvena točka LWT} + MR(-MR)$, kot je prikazano v naslednji preglednici:



| Parameter | Privzeto | Razpon | Opis |
|----------------|----------|----------------|---|
| Actual Reset | | | Dejanska ponastavitev prikazuje, kateri popravek bo uporabljen za osnovno nastavitveno točko |
| Max Reset (MR) | 5.0°C | 0.0°C ÷ 10.0°C | Največja ponastavitev nastavitvene točke. Predstavlja največje temperaturno odstopanje, ki ga lahko za LWT povzroči izbira možnost 4 - 20 mA. |
| Delta T | | | Je dejanska delta-temperatura uparjalnika. Temperatura vode, ki vstopa v/zapušča uparjalnik. |
| OAT | | | Dejanska temperatura zunanjega zraka |
| Signal | | | Dejanski vhodni tok, odčitani ob ponastavitvi nastavitvenih točk terminalov |

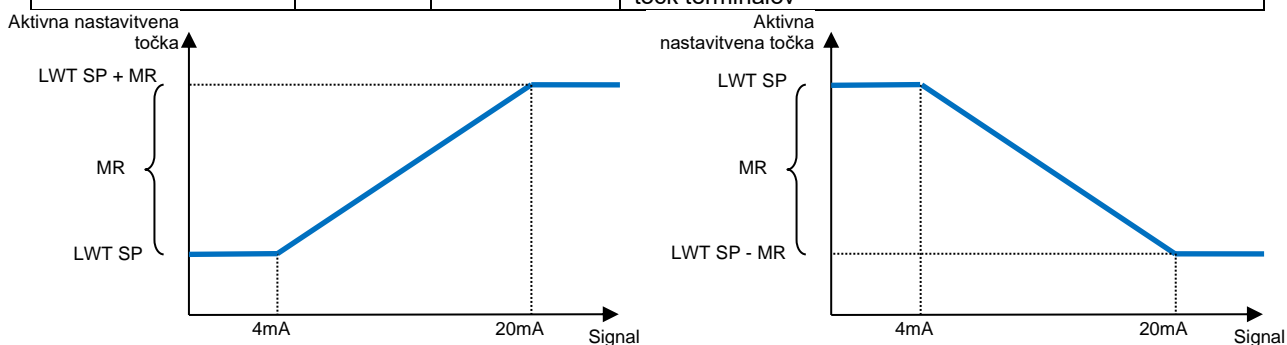
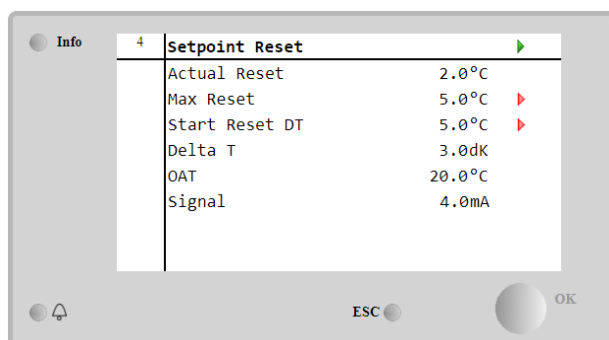


Diagram 3 Zunanji signal 4 - 20 mA v primerjavi z aktivno nastavitveno točko - način hlajenja (levo) / način ogrevanja (desno)

4.10.2.2 Setpoint Reset by DT (Ponastavitev nastavitvenih točk s strani DT)

Če je DT izbran kot možnost **Setpoint Reset**, se aktivna nastavitvena točka (AS) LWT izračuna s korekcijo na osnovi temperaturne razlike ΔT med temperaturo vode, ki zapušča (LWT), in temperaturo vode, ki vstopa (se vrača) v uparjalnik (EWT). Ko je $|\Delta T|$ nižja od nastavitvene točke za začetek ponastavitve ΔT (SR ΔT), se aktivna nastavitvena točka LWT sorazmerno poveča (če je nastavljen način hlajenja) ali zmanjša (če je nastavljen način ogrevanja) za največjo vrednost, ki je enaka parametru največja ponastavitev (MR).



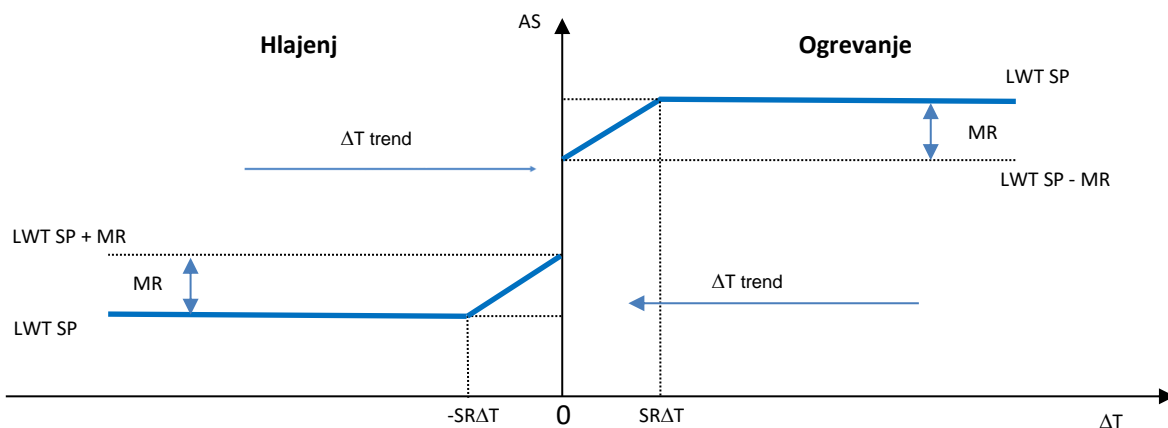


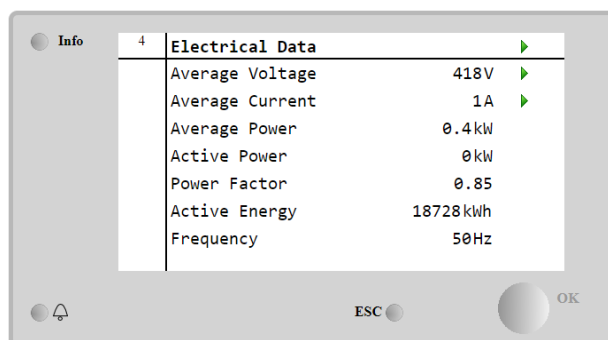
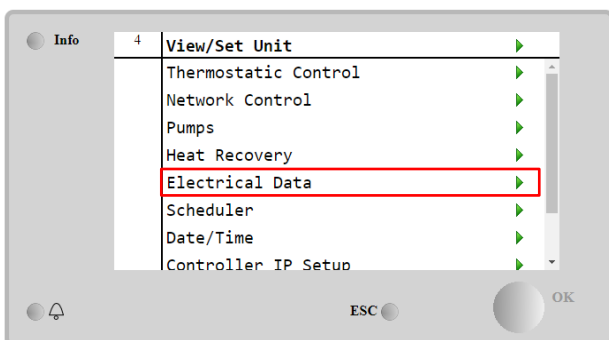
Diagram 4 ΔT izparjalnika v primerjavi z aktivno nastavitveno točko - način hlajenja (levo) / način ogrevanja (desno)

| Parameter | Privzeto | Razpon | Opis |
|-----------------------|----------|----------------|--|
| Max Reset (MR) | 5.0°C | 0.0°C ÷ 10.0°C | Največja ponastavitev nastavitvene točke. Predstavlja največje temperaturno odstopanje, ki ga lahko za LWT povzroči izbira možnost EWT. |
| Max Reset (MR) | 5.0°C | 0.0°C ÷ 10.0°C | Največja ponastavitev nastavitvene točke. Predstavlja največje temperaturno odstopanje, ki ga lahko za LWT povzroči izbira možnost DT. |
| Start Reset DT (SRΔT) | 5.0°C | 0.0°C ÷ 10.0°C | Predstavlja »mejno temperaturo« DT za aktiviranje ponastavitve nastavitvene točke LWT, tj. nastavitvena točka LWT je prepisana samo, če OAT doseže/preseže SRΔT. |
| Delta T | | | Je dejanska delta-temperatura uparjalnika. Temperatura vode, ki vstopa v/zapušča uparjalnik. |
| OAT | | | Dejanska temperatura zunanjega zraka |
| Signal | | | Dejanski vhodni tok, odčitani ob ponastavitvi nastavitvenih točk terminalov |

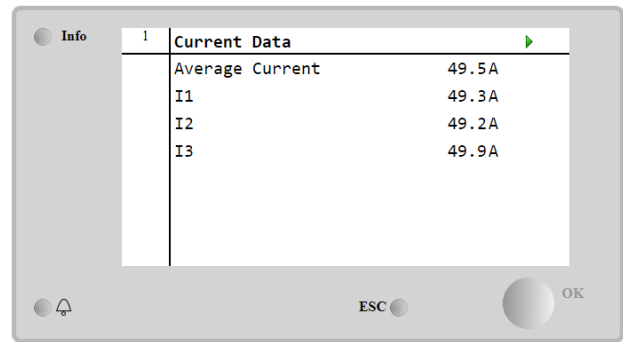
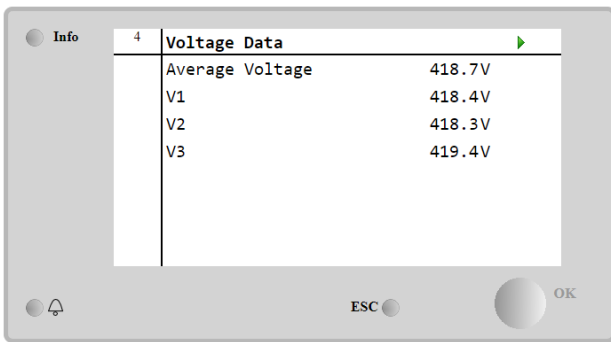
4.11 Electrical Data (Električni podatki)

Krmilnik enote vrne glavne električne vrednosti, odčitane z merilnikom energije Nemo D4-L ali Nemo D4-Le. Vsi podatki so zbrani v meniju **Electrical Data**

Main Page → View/Set Unit → Electrical Data

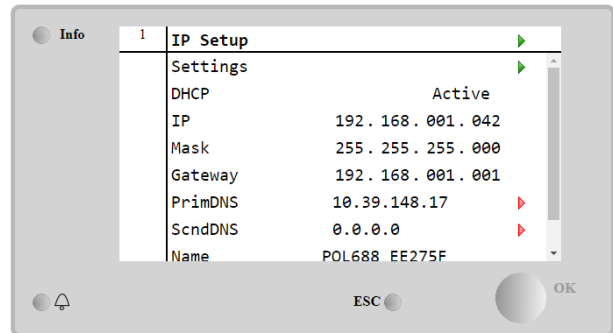
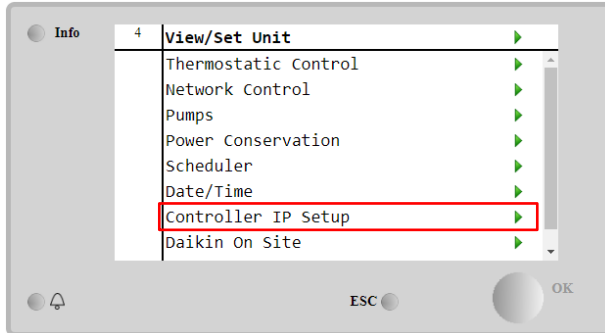


| Parameter | Opis |
|-----------------|--|
| Average Voltage | Vrne povprečje treh verižnih napetosti in povezave do strani s podatki o napetosti |
| Average Current | Vrne povprečje tokov in povezave do strani s podatki o tokih |
| Average Power | Vrne povprečno moč |
| Active Power | Vrne aktivno moč |
| Power Factor | Vrne faktor moči |
| Active Energy | Vrne aktivno energijo |
| Frequency | Vrne aktivno frekvenco |



4.12 Controller IP Setup (Nastavitev IP krmilnika)

Stran za nastavitev IP krmilnika se nahaja v Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup.

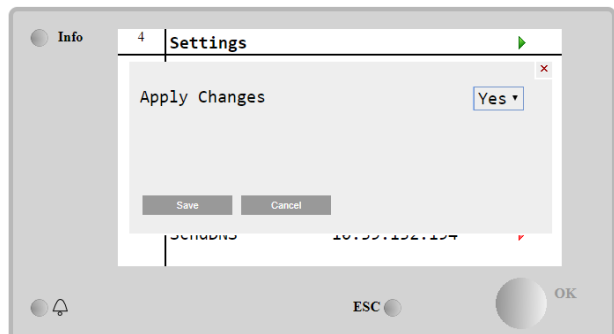
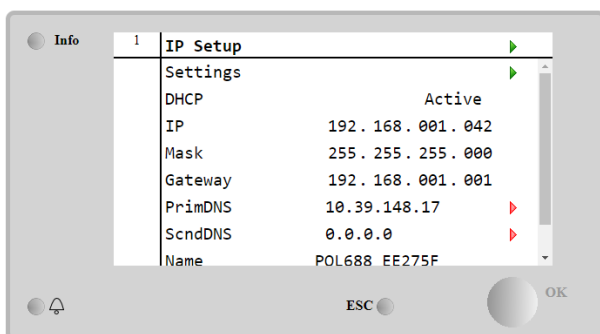


Na tej strani so prikazane vse informacije o trenutnih nastavitvah MT4 IP omrežja, kot je prikazano v naslednji preglednici:

| Parameter | Razpon | Opis |
|-----------|-------------------|-----------------------------------|
| DHCP | Active | Možnost DHCP je omogočena. |
| | Passive | Možnost DHCP je onemogočena. |
| IP | xxx.xxx.xxx.xxx | Trenutni naslov IP |
| Mask | xxx.xxx.xxx.xxx | Trenutni naslov maske podomrežja. |
| Gateway | xxx.xxx.xxx.xxx | Trenutni naslov prehoda. |
| PrimDNS | xxx.xxx.xxx.xxx | Trenutni naslov primarnega DNS. |
| ScndDNS | xxx.xxx.xxx.xxx | Trenutni naslov sekundarnega DNS. |
| Device | POLxxx_XXXXXX | Ime gostitelja krmilnika MT4. |
| MAC | XX-XX-XX-XX-XX-XX | Naslov MAC krmilnika MT4. |

Če želite spremeniti konfiguracijo MT4 IP omrežja, storite naslednje:

- odprite meni **Settings**
- možnost DHCP izklopite
- po potrebi spremenite naslove IP, masko, prehod, PrimDNS in ScndDNS in pri tem pazite na trenutne omrežne nastavitve
- parameter **Apply Changes** nastavite na **Yes (Da)**, da shranite konfiguracijo in znova zaženete krmilnik MT4.



Privzeta internetna konfiguracija je:

| Parameter | Privzeta vrednost |
|-----------|-------------------|
| IP | 192.168.1.42 |
| Mask | 255.255.255.0 |
| Gateway | 192.168.1.1 |
| PrimDNS | 0.0.0.0 |
| ScndDNS | 0.0.0.0 |

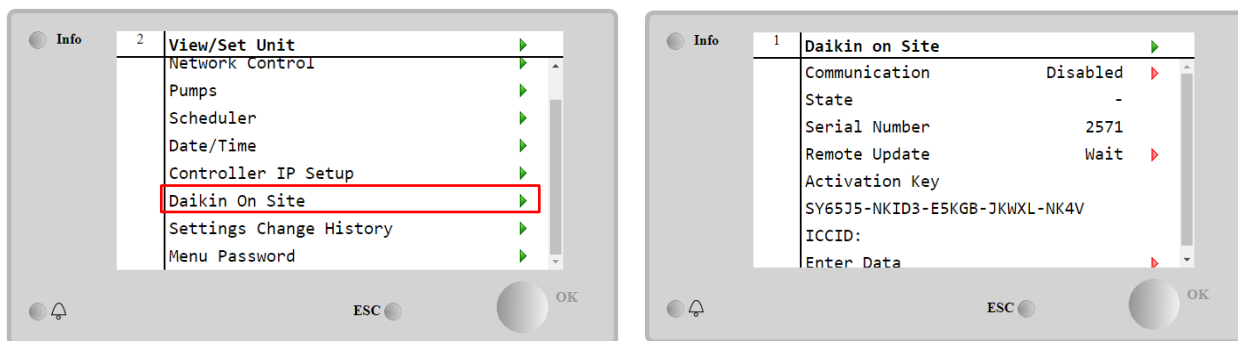
Upoštevajte, da če je DHCP nastavljen na Vključeno in internetne konfiguracije MT4 prikazujejo naslednje vrednosti parametrov:

| Parameter | Vrednost |
|-----------|-----------------|
| IP | 169.254.252.246 |
| Mask | 255.255.0.0 |
| Gateway | 0.0.0.0 |
| PrimDNS | 0.0.0.0 |
| ScndDNS | 0.0.0.0 |

potem je prišlo do težave z internetno povezavo (verjetno zaradi fizične težave, na primer pretrganja kabla Ethernet).

4.13 Daikin On Site

Do strani Daikin on Site (DOS) je mogoče dostopati z navigiranjem po **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site**.



Za uporabo pripomočka DoS mora stranka družbi Daikin sporočiti **serijsko številko** in se naročiti na storitev DoS. Nato je iz te strani mogoče:

- Zagnati/zaustaviti povezljivost DoS
- Preveriti stanje povezave s storitvijo DoS
- Omogočiti/onemogočiti možnost daljinske posodobitve

glede na parametre, prikazane v spodnji preglednici.

| Parameter | Razpon | Opis |
|---------------|-----------|---|
| Comm Start | Disabled | Prekini povezavo z DoS |
| | Enabled | Vzpostavi povezavo z DoS |
| Comm State | - | Povezava z DoS je izključena |
| | IPERR | Povezave z DoS ni mogoče vzpostaviti |
| | Connected | Povezava z DoS je vzpostavljena in deluje |
| Remote Update | Wait | Posodobitev na daljavo ni dovoljena, tudi če je zahteva zagnana iz DOS-a. |
| | Yes | Omogoči možnost daljinske posodobitve |
| | No | Onemogoči možnost daljinske posodobitve |

Med vsemi storitvami, ki jih nudi DoS, možnost **Remote Update** omogoča oddaljeno posodobitev programske opreme, ki trenutno deluje na krmilniku PLC, s čimer se izognete posredovanju vzdrževalnega osebja na vaši lokaciji. V ta namen samo parameter Daljinska posodobitev preprosto nastavite na **Yes**. V nasprotnem primeru imejte parameter nastavljen na **Wait/Disable**.



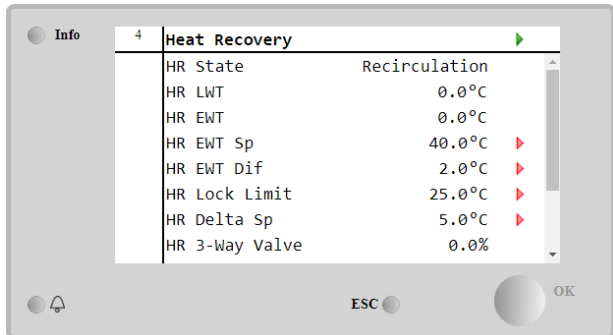
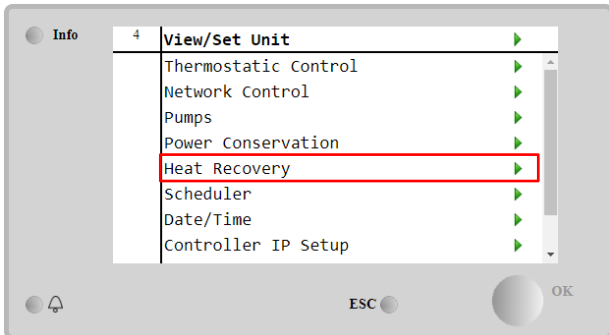
Za uspešno oddaljeno posodobitev programske opreme je potrebna lokalna servisna podpora in zagotovljena mora biti močna internetna povezava.

V primeru maloverjetne zamenjave PLC je mogoče povezljivost z DoS prenesti s starega PLC na novega, tako da družbi Daikin sporočite trenutni **Activation Key**.

4.14 Heat Recovery (Rekuperacija Toplote)

Krmilnik enote lahko upravlja s možnostjo skupne ali delne rekuperacije toplote.

Nekatere nastavitve je treba pravilno nastaviti, da bodo ustrezale posebnimi zahtevam obrata, in sicer na **Main Page** → **View/Set Unit** → **Heat Recovery**.



| Parameter | Razpon | Opis |
|----------------|---------------|---|
| HR State | Off | Rekuperacija toplote je onemogočena |
| | Recirculation | Črpalka za rekuperacijo toplote deluje, vendar ventilator hladilnika ne uravnava temperature vode za rekuperacijo toplote |
| | Regulation | Črpalka za rekuperacijo toplote deluje, ventilator hladilnika pa uravnava temperature vode za rekuperacijo toplote |
| HR LWT | | Temperatura odvodne vode pri rekuperaciji toplote |
| HR EWT | | Temperatura dovodne vode pri rekuperaciji toplote |
| HR EWT Sp | | Nastavitvena točka temperature dovodne vode pri rekuperaciji toplote |
| HR EWT Dif | | Rekuperacija toplote |
| HR Lock Limit | | |
| HR Delta Sp | | |
| HR 3-way Valve | | Odstotek odpiranja 3-potnega ventila pri rekuperaciji toplote |
| HR Pumps | | Stanje črpalke za rekuperacijo toplote |
| HR Pump Hours | | Število delovnih ur črpalke za rekuperacijo toplote |
| HR C1 Enable | | Omogoči rekuperacijo toplote v krogotoku 1 |
| HR C2 Enable | | Omogoči rekuperacijo toplote v krogotoku 2 |

Če je vir nadzora enote "Network", morajo biti za omogočanje funkcije vračanja toplote izpolnjeni naslednji pogoji:

- Omogočite parameter "HR C1 or C2 Enable" (Omogoči HR C1 ali C2) na strani Toplotna rekuperacija.
- Omogoči register BMS: Heat Recovery – Setpoint Enable

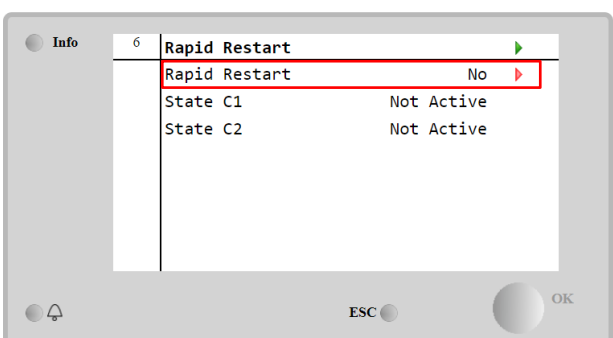
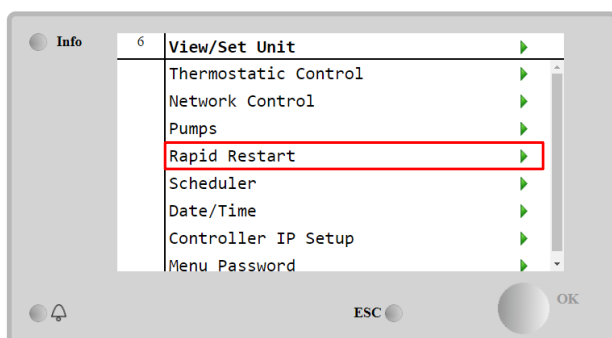
4.15 Rapid Restart (Hitri ponovni zagon)

Ta klimatska naprava lahko aktivira zaporedje hitrega ponovnega zagona (neobvezno) kot odziv na izpad električne energije. Ta možnost omogoča enoti, da v krajšem času obnovi obremenitev, ki jo je imela pred izpadom električne energije, s čimer zmanjša standardni časovnik cikla.

Da bi stranka omogočila funkcijo hitrega ponovnega zagona, mora na strani Hitri ponovni zagon nastaviti parameter »Rapid Restart« **Yes**.

Funkcija je konfigurirana v tovarni.

Do strani »Rapid Restart« je mogoče dostopati z navigiranjem po **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Rapid Restart**.



»Stanje C1/2« predstavlja dejansko stanje postopka hitrega ponovnega zagona za posamično vezje.

Hitri ponovni zagon se aktivira v naslednjih pogojih:

- Izpad električne energije traja do 180 sekund
- Stikala enote in vezja so vklopljena.
- Alarmi enote ali vezja niso prisotni.
- Enota deluje v stanju običajnega delovanja
- Nastavitvena točka vezja načina BMS je nastavljena na Avtomatsko, ko je vir krmiljenja omrežje.
- ELWT ni nižji od »Nastavitvena točka ELWT + StgUpDT«
- ELWT je večji od »Nastavitvena točka ELWT + NomEvapDT*Par_RpdRst«, pri čemer je Par_RpdRst parameter, ki ga je mogoče spremeniti.

Če izpad električne energije traja več kot 180 sekund, se bo enota zagnala na podlagi standardnega časovnika cikla brez hitrega ponovnega zagona.

Po ponovnem zagonu napajanja se med postopkom hitrega ponovnega zagona uporabijo naslednji časovniki:

| Parameter | Timer |
|---------------------|-------|
| Pump On | 14s |
| 1st Compr On | 30s |
| Full Load (6 Compr) | 180s |

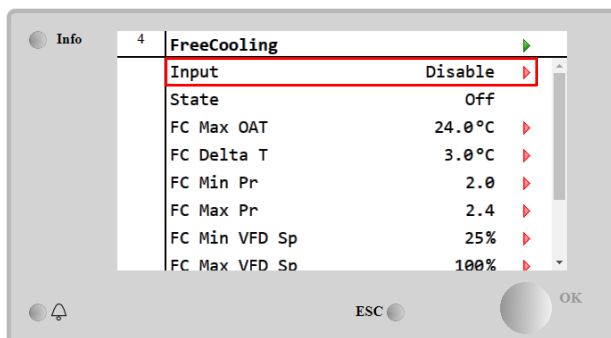
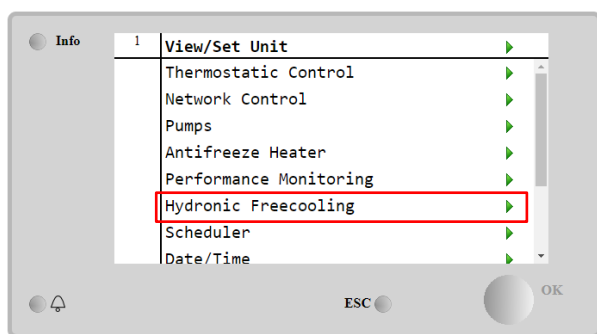
4.16 FreeCooling Hydronic (samo hlajenje)

Prosto hlajenje se začne, ko je temperatura zunanjega zraka nižja od temperature vstopne vode za vnaprej določeno delto prostega hlajenja T. Popolno prosto hlajenje je mogoče le pod načrtovano temperaturo, vendar bo logika poskušala kar najbolj izkoristiti temperaturo zraka, da bi optimizirala celotno delovanje hladilnika.

Ko se zažene prosto hlajenje, se odpre ventil za prosto hlajenje, da voda prehaja skozi tuljave za prosto hlajenje in se ohladi, preden vstopi v toplotni izmenjevalnik uparjalnika in gre v obrat kot izhodna temperatura vode. Ventilatorji se zaženejo in nato krmilijo, da vzdržujejo izhodno temperaturo vode na aktivni nastavljeni vrednosti.

Če temperatura zunanjega zraka ni dovolj nizka, da bi omogočila popolno prosto hlajenje in zadovoljila obremenitev naprave, lahko enota zažene mešani način. Če namreč pri polni hitrosti ventilatorja temperatura izstopne vode ne doseže aktivne nastavljene vrednosti in ostane nad temperaturo stopnje navzgor z majhnim naklonom, se lahko po vnaprej določenem času krog zažene v mehanskem načinu. V tem primeru bo hitrost ventilatorja prilagojena za nadzor najmanjšega tlačnega razmerja, ki je potrebno za zagotavljanje pravičnega mazanja kompresorjev.

Do strani prostega hlajenja (FreeCooling) je mogoče dostopati z navigiranjem po **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Hydronic Freecooling**.



| Parameter | Razpon | Opis |
|---------------|--------------|--|
| Input | Disable | Možnost ni omogočena z vsemi potrebnimi vhodi. |
| | Enable | Možnost je pravilno omogočena |
| Remote Input | Disable | Možnost ni omogočena z vsemi potrebnimi vhodi prek sistema BMS |
| | Enable | Možnost je pravilno omogočena prek sistema BMS |
| State | Off | Stanje enote v izklopljenem stanju |
| | Free Cooling | Stanje enote v načinu prostega hlajenja, oba krogotoka delujeta v načinu prostega hlajenja |
| | Mixed | Stanje enote v mešanem načinu, en krogotok deluje v načinu prostega hlajenja, drugi pa v mehanskem načinu |
| | Mechanical | Stanje enote v mehanskem načinu, oba krogotoka delujeta v mehanskem načinu |
| FC Max Oat | 10-30 °C | Najvišja vrednost temperature zraka za omogočanje prostega hlajenja. Nad to vrednostjo načina prostega hlajenja ni mogoče uporabiti. |
| FC Delta T | 0-10 °C | Razlika med vstopno temperaturo vode in temperaturo zraka za omogočanje prostega hlajenja. |
| FC Min Pr | 1.4-3 | Nastavitev najmanjšega tlačnega razmerja za nadzor ventilatorjev. |
| FC Max Pr | 1.4-3 | Za nastavitev največjega tlačnega razmerja za krmiljenje ventilatorjev. |
| FC Min VFD Sp | 5-50 % | Nastavitev najmanjše hitrosti ventilatorja v načinu prostega hlajenja. |
| FC Max VFD Sp | 70-100 % | Nastavitev največje hitrosti ventilatorja v načinu prostega hlajenja. |

Če želite omogočiti funkcijo Freecooling, mora stranka na strani Freecooling nastaviti parameter "**Input**" na možnost **Enable**.

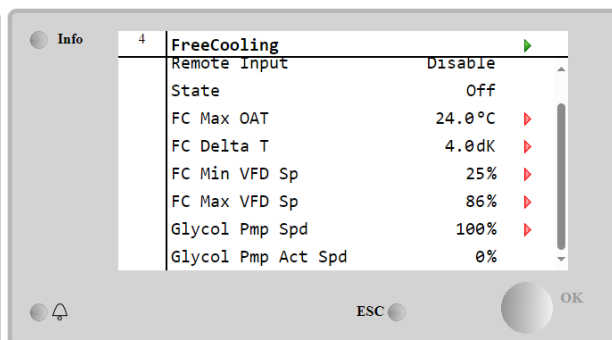
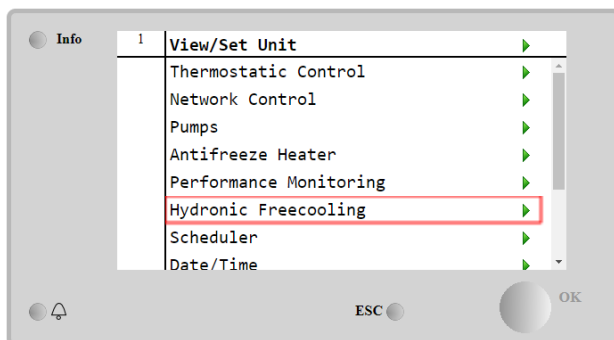
Če je vir nadzora enote "Network", morajo biti za omogočanje funkcije prostega hlajenja izpolnjeni naslednji pogoji:

- 1) Omogočite parameter "Input" na strani Freecooling.
- 2) Omogoči register BMS: Freecooling - Enable Setpoint

4.16.1 Brez glikola Freecooling

Za možnost brez glikola v stanju Freecooling je značilna prisotnost vmesnega toplotnega izmenjevalnika voda/voda, ki je povezan z vodno zanko z glikolom. Glavna vodna zanka bo brez glikola, da se poenostavi upravljanje odpadne vode. Pri tej vrsti hladilnikov je potrebna dodatna črpalka za kroženje glikola v zaprti zanki s prostim hlajenjem, ki je z glavno zanko povezana prek vmesnega toplotnega izmenjevalnika. Ta črpalka je vedno aktivna, ko je aktivno prosto hlajenje, v primeru zmrzovanja v zaprti zanki ali blokade OAT.

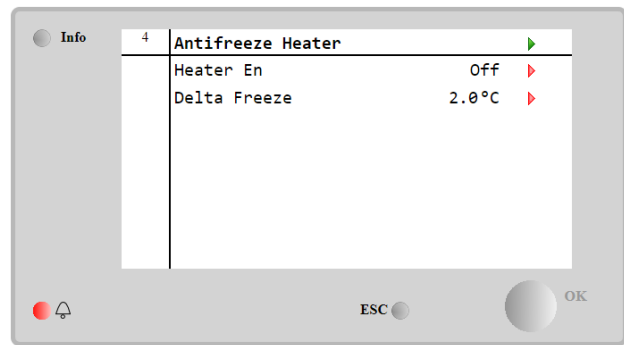
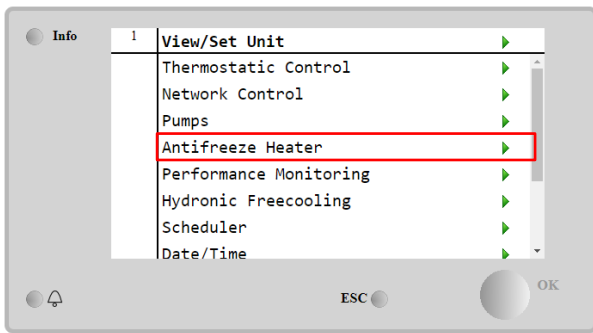
V primeru možnosti brez glikola obstaja nekaj dodatnih podatkovnih točk, ki upoštevajo hidravlično prosto hlajenje:



| Parameter | Razpon | Opis |
|--------------------|---------|---|
| Glycol Pmp Spd | 0-100 % | Izberite nazivno hitrost glikolne črpalke |
| Glycol Pmp Act Spd | 0-100 % | Prikažite dejansko hitrost črpalke za glikol |
| Glycol DT ofs | 0-15 °C | Izberite dodatni odmik od Fc Delta T, da omogočite prosto hlajenje (med prehodom iz mehanskega Fc v mešani Fc). |

4.17 Grelnik proti zmrzovanju

Do strani Grelnik proti zmrzovanju lahko dostopate prek **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Antifreeze Heater**

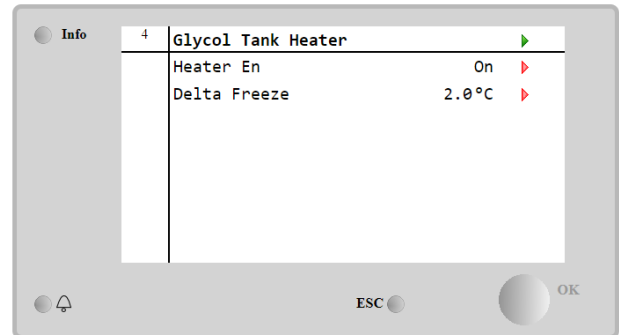
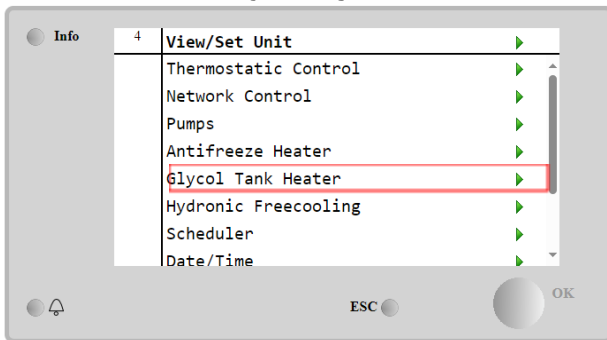


| Parameter | Razpon | Opis |
|--------------|-----------|---|
| Heater En | Off | Možnost ni omogočena. |
| | On | Možnost je pravilno omogočena |
| Delta Freeze | 0 ÷ +5 °C | Razlika med vstopno ali izstopno temperaturo vode in nastavljeno temperaturo zamrzovanja, ki omogoča delovanje grelnika proti zmrzovanju. |

Če želite omogočiti funkcijo grelnika proti zmrzovanju, mora stranka na strani Grelnik proti zmrzovanju nastaviti parameter "Heater En" na On.

4.18 Grelnik rezervoarja za glikol

Do strani Grelnik rezervoarja za glikol lahko dostopate prek **glavnega menija** → **ogled/nastavitvev enote** → **Grelnik rezervoarja za glikol**



| Parameter | Razpon | Opis |
|--------------|------------|---|
| Heater En | Off | Možnost ni omogočena. |
| | On | Možnost je pravilno omogočena |
| Delta Freeze | -5 ÷ +5 °C | Razlika med temperaturo vode, ki vstopa v rezervoar glikola ali izstopa iz njega, in nastavljeno temperaturo zamrzovanja rezervoarja glikola za vklop grelnika rezervoarja glikola. |

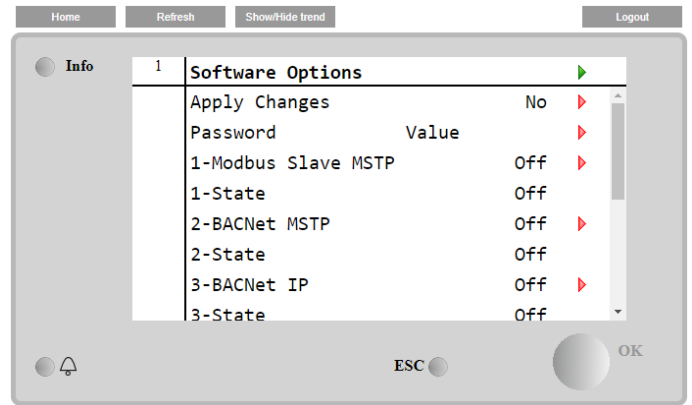
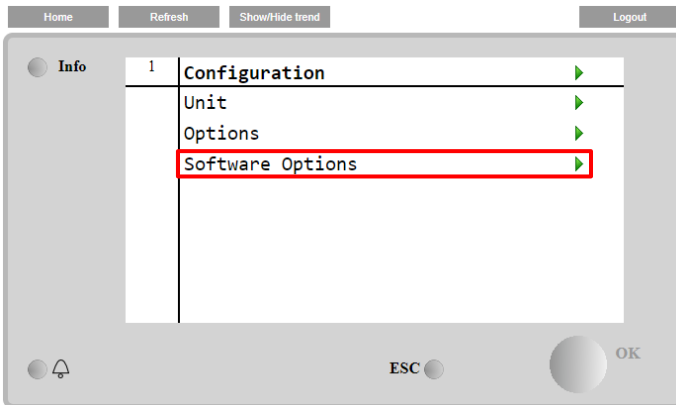
Če želite omogočiti funkcijo grelnika rezervoarja za glikol, mora stranka na strani Grelnik rezervoarja za glikol nastaviti parameter "Heater En" na On.

4.18 Software Options (Možnosti programske opreme)

Za model EWYT je možnost uporabe niza možnosti programske opreme dodana k funkcionalnosti klimatske naprave, v skladu z novim Microtech[®] IV, nameščenim na enoti. Možnosti programske opreme ne zahtevajo dodatne strojne opreme in se nanašajo na komunikacijske kanale in nove energetske funkcije.

Med zagonom je stroj dobavljen z naborom možnosti, ki jih izbere stranka; vneseno geslo je trajno in je odvisno od izbrane serijske številke naprave in nabora možnosti.

Če želite preveriti trenutni nabor možnosti: **Main Menu** → **Commission Unit** → **Configuration** → **Software Options**.



| Parameter | Opis |
|---------------|--|
| Password | Zapisljivo prek vmesnika/spletnega vmesnika |
| Option Name | Ime možnosti |
| Option status | Možnost je aktivirana. Možnost ni aktivirana. |

Vneseno trenutno geslo aktivira izbrane možnosti.

4.18.1 Spreminjanje gesla za nakup novih možnosti programske opreme

Nabor možnosti in geslo sta posodobljena v tovarni. Če želi stranka spremeniti svoj nabor možnosti, se mora obrniti na osebje družbe Daikin in prositi za novo geslo.

Takoj po posredovanju novega gesla, lahko stranka sama spremeni nabor možnosti z naslednjimi koraki:

- Počakajte, da sta obe vezji IZKLJUČENI, nato glavna stran, Main Menu→Unit Enable→Unit→Disable
- Pojdite v Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options
- Izberite možnosti, ki jih želite aktivirati
- Vnesite geslo
- Počakajte, da stanja izbranih možnosti preklopijo na Vključeno
- Apply Changes→Yes (krmilnik se bo znova zagnal)

Geslo je mogoče spremeniti le, če naprava deluje v varnih pogojih: obe vezji sta v stanju Izključeno.

4.18.2 Vnos gesla v nadomestni krmilnik

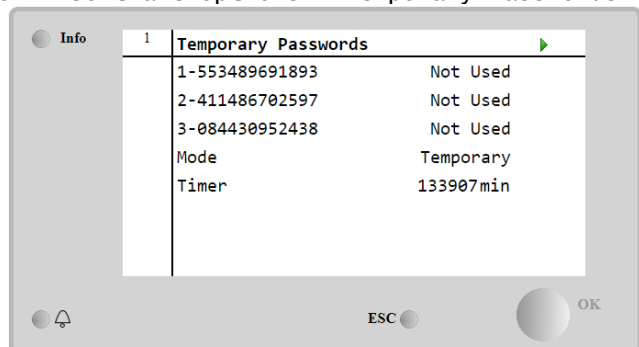
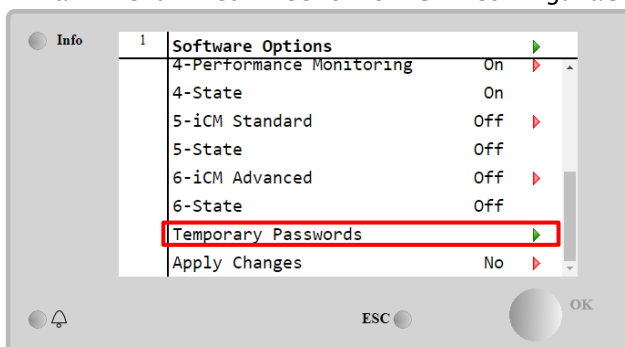
Če se krmilnik pokvari in/ali ga morate iz kakršnega koli razloga zamenjati, mora stranka nabor možnosti nastaviti z novim geslom.

Če je ta zamenjava predvidena, lahko stranka osebje družbe Daikin zaprosi za novo geslo in ponovi korake v poglavju 4.18.1.

Če nimate dovolj časa, da bi osebje družbe Daikin zaprosili za geslo (npr. pričakovana okvara krmilnika), je na voljo brezplačno omejeno geslo, s katerim se prepreči izpad delovanja naprave.

Ta gesla so brezplačna in so prikazana v:

Main Menu → Commission Unit → Configuration → Software Options → Temporary Passwords



Njihova uporaba je omejena na tri mesece:

- 553489691893 – trajanje 3 mesece
- 411486702597 – trajanje 1 mesec

- 084430952438 – trajanje 1 mesec

Tako ima stranka dovolj časa, da se obrne na servis Daikin in vnese novo neomejeno geslo.

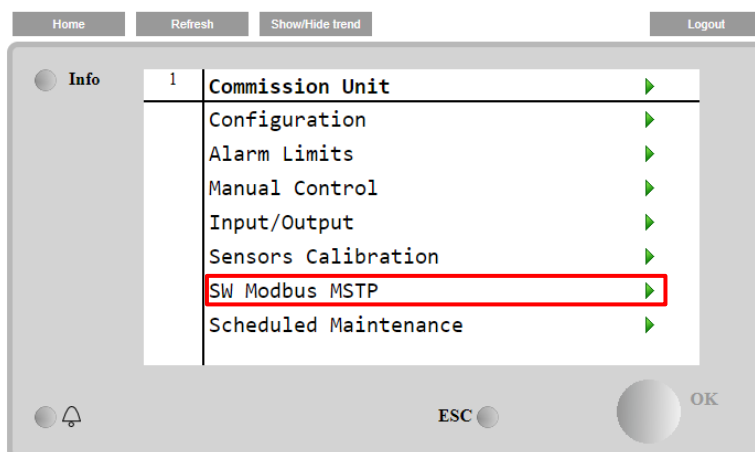
| Parameter | Posebno stanje | Opis |
|--------------|----------------|---|
| 553489691893 | | Aktivira nabor možnosti za 3 mesece. |
| 411486702597 | | Aktivira nabor možnosti za 1 mesec. |
| 084430952438 | | Aktivira nabor možnosti za 1 mesec. |
| Mode | Permanent | Vneseno je trajno geslo. Nabor možnosti lahko uporabljate za neomejeno obdobje. |
| Temporary | | Vneseno je začasno geslo. Nabor možnosti lahko uporabite glede na vneseno geslo. |
| Timer | | Zadnje trajanje aktiviranega nabora možnosti. Omogočeno samo, če je nastavljen način Začasno. |

Geslo je mogoče spremeniti le, če naprava deluje v varnih pogojih: obe vezji sta v stanju Izključeno

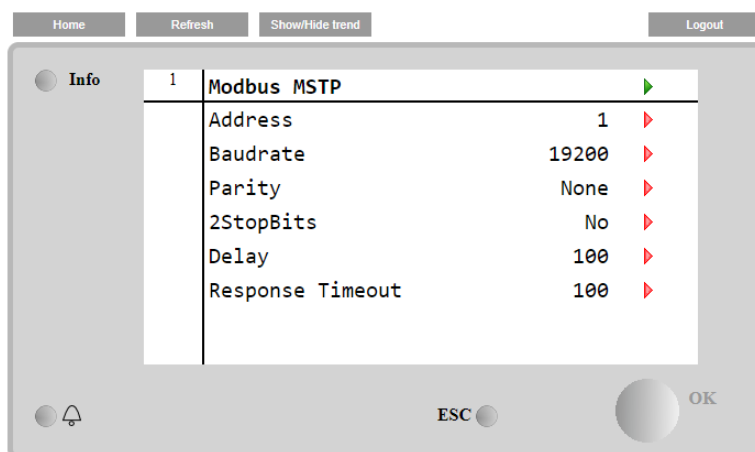
4.18.3 Možnosti programske opreme Modbus MSTP

Ko je možnost programske opreme »Modbus MSTP« aktivirana in se krmilnik znova zažene, lahko do strani z nastavitvami komunikacijskega protokola dostopate na poti:

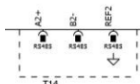
Main Menu→Commission Unit→SW Modbus MSTP



Vrednosti, ki jih je mogoče nastaviti, so enake tistim na strani z možnostmi Modbus MSTP z relativnim gonilnikom, in so odvisne od določenega sistema, v katerem je enota nameščena.



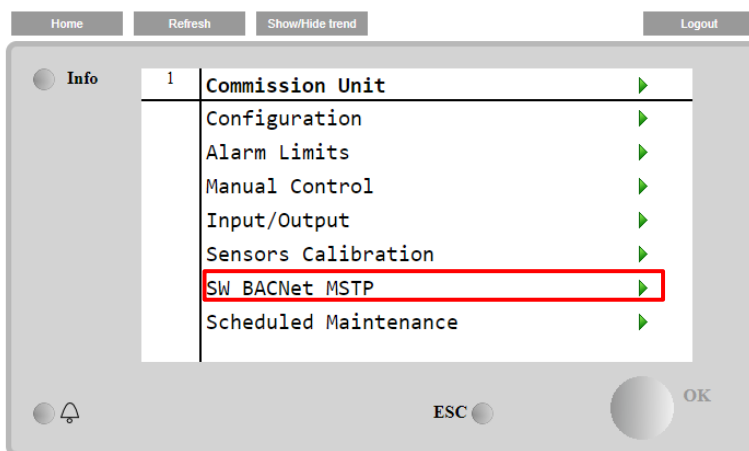
Za vzpostavitev povezave morate uporabiti vrata RS485 na priključku T14 krmilnika MT4.



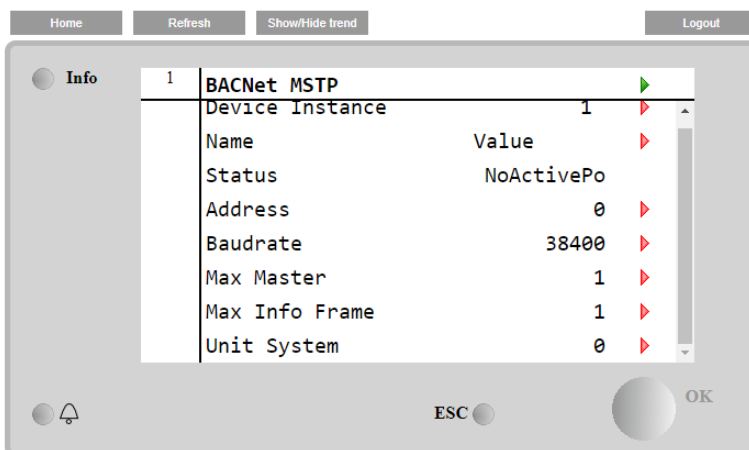
4.18.4 BACNET MSTP

Ko je možnost programske opreme »BACNet MSTP« aktivirana in se krmilnik znova zažene, lahko do strani z nastavitvami komunikacijskega protokola dostopate na poti:

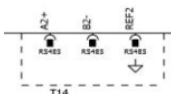
Main Menu→Commission Unit→SW BACNet MSTP



Vrednosti, ki jih je mogoče nastaviti, so enake tistim na strani z možnostmi BACNet MSTP z relativnim gonilnikom in so odvisne od določenega sistema, v katerem je enota nameščena.

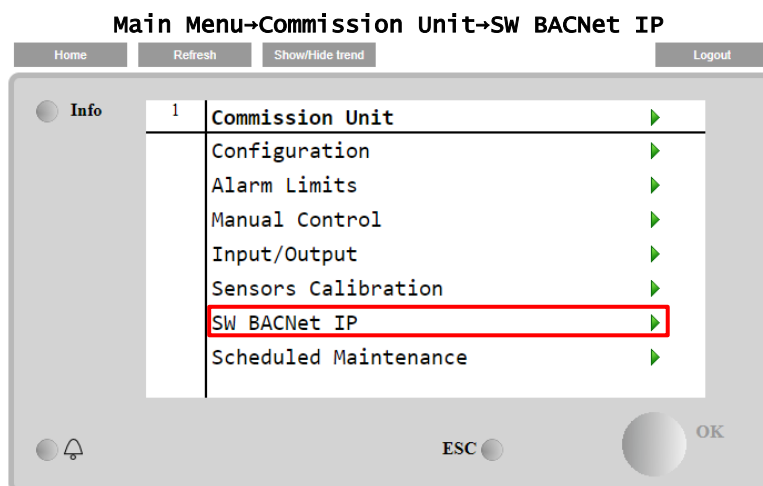


Za vzpostavitev povezave morate uporabiti vrata RS485 na priključku T14 krmilnika MT4.

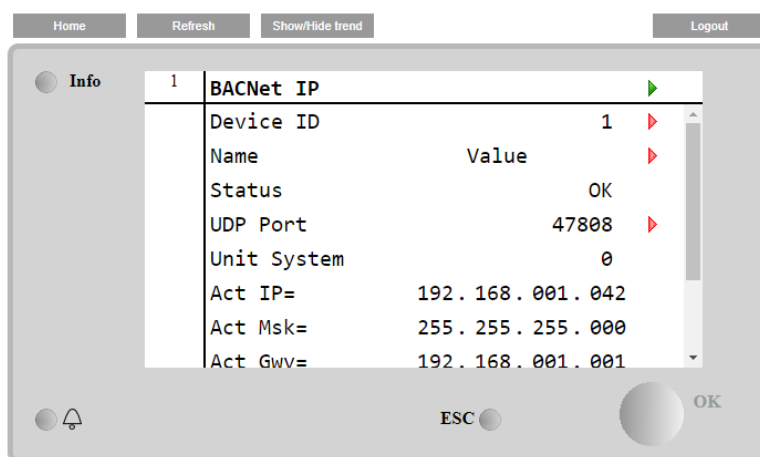


4.18.5 BACNET IP

Ko je možnost programske opreme »BACNet IP« aktivirana in se krmilnik znova zažene, lahko do strani z nastavitvami komunikacijskega protokola dostopate na poti:



Vrednosti, ki jih je mogoče nastaviti, so enake tistim na strani z možnostmi BACNet MSTP z relativnim gonilnikom in so odvisne od določenega sistema, v katerem je enota nameščena.



Vhod za povezavo LAN, ki se uporabljajo za IP komunikacijo BACNet, so vrata T-IP Ethernet, enako kot vhod za daljinsko upravljanje krmilnika na osebnem računalniku.

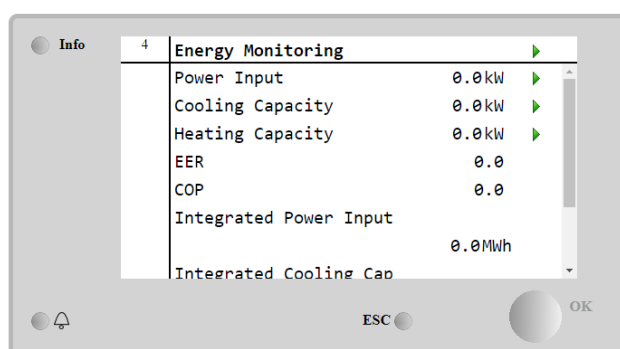
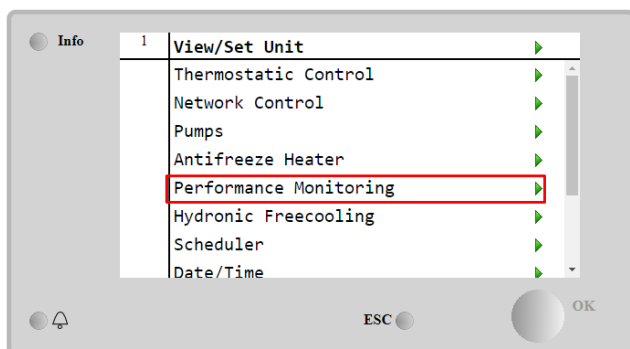
4.18.6 PERFORMANCE MONITORING (Nadzor delovanja)

Energy Monitoring je programska možnost, ki ne zahteva dodatne strojne opreme. Aktivira se lahko, da se doseže ocena trenutnih zmogljivosti hladilnika v smislu:

- Cooling Capacity/Heating Capacity
- Power Input
- EER-COP v načinu hlajenja ali ogrevanja.

Zagotovljena je integrirana ocena teh količin. Pojdi na stran:

Main Menu → View / Set Unit → Performance Monitoring



Info 4 **Power Input** ▶

| | |
|-----------|-------|
| Circuit 1 | 0.0kW |
| Circuit 2 | 0.0kW |
| PI Pump | 0.0kW |

ESC OK

Info 4 **Cooling Capacity** ▶

| | |
|-----------|-------|
| Circuit 1 | 0.0kW |
| Circuit 2 | 0.0kW |

ESC OK

Info 4 **Heating Capacity** ▶

| | |
|-----------|-------|
| Circuit 1 | 0.0kW |
| Circuit 2 | 0.0kW |

ESC OK

5 ALARMI IN ODPRAVLJANJE TEŽAV

UC varuje enote in sestavne dele pred delovanjem v izrednih razmerah. Zaščite lahko razdelimo v preventivne ukrepe in alarme. Alarme lahko nato razdelimo na izklop črpalke in alarmi hitre zaustavitve. Alarm izklop črpalke se aktivira, ko lahko sistem ali podsistem opravita normalno zaustavitvev kljub nenormalnim obratovalnim pogojem. Alarmi hitre zaustavitve se aktivirajo, ko nenormalne obratovalne razmere zahtevajo takojšnjo ustavitvev celotnega sistema ali podsistema, za preprečevanje morebitne škode.

UC prikazuje aktivne alarme na posebni strani in shranjuje zgodovino zadnjih 50 vnosov, ki so razdeljeni med alarme in potrjene alarme. Shrani se čas in datum vsakega alarma in vsaka potrditev alarma.

UC shranjuje tudi posnetke zaslona vsakega pojavljenega alarma. Vsaka postavka vsebuje posnetek zaslona razmer delovanja tik pred alarmom. Programirani so različni nizi posnetkov zaslona, ustrezajo alarmom enote in alarmom krogotoka, z različnimi informacijami za prihodnjo diagnostiko.

V naslednjih razdelkih bo navedeno tudi, kako je mogoče vsak alarm počistiti med lokalnim HMI, omrežjem (s katerim koli od vmesnikov visoke ravni Modbus, Bacnet ali Lon) ali če se bo določen alarm pobrisal samodejno.

5.1 Opozorila enote

Vsi dogodki, opisani v tem razdelku, enote ne zaustavijo enote, temveč ustvarijo samo vizualne podatke in element v dnevniku alarmov.

5.1.1 BadLWTRreset - vnos ponastavitve nepravilne temperature odvodne vode

Ta alarm se ustvari, ko je omogočena možnost ponastavitve nastavitvene točke in je vhod krmilnika zunaj dovoljenega razpona vrednosti.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|---|
| Stanje enote je Delovanje. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Funkcije ponastavitve LWT ni mogoče uporabiti. Niz v seznamu alarma: BadLWTRreset Niz v dnevniku alarma: ± BadLWTRreset Niz v posnetku alarma BadLWTRreset | Vhodni signal za ponastavitvev LWT presega dovoljeni razpon vrednosti. Za to opozorilo zunaj dovoljenega razpona vrednosti se upošteva signal, nižji od 3 mA ali višji od 21 mA. | Preverite vrednosti vhodnega signala v krmilnik enote. Biti mora v dovoljenem razponu vrednosti mA. |
| | | Preverite električno izolacijo kablov. |
| | | Preverite, ali je električna napeljava napačna. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.2 EnergyMeterComm - napaka v komunikaciji z merilnikom energije

Ta alarm se sproži v primeru težav v komunikaciji z merilnikom energije.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|--|
| Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: EnergyMeterComm Niz v dnevniku alarma: ± EnergyMtrComm Niz v posnetku alarma EnergyMtrComm | Modul nima napajanja | Glejte podatkovni list zadevne komponente, da preverite, ali je napajanje pravilno. |
| | Neppravilna kabelska povezava s krmilnikom enote | Preverite, ali so polarnosti priključkov pravilne. |
| | Parametri Modbus niso pravilno nastavljeni | Glejte podatkovni list zadevne komponente, da preverite, ali so parametri Modbus pravilno nastavljeni. |
| | Modul je pokvarjen | Preverite, ali je vmesnik HMI viden na zaslonu krmilnika in ali je prisotno napajanje. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.3 EvapPump1Fault - okvara črpalke 1 uparjalnika

Ta alarm se sproži, če se črpalka zažene, vendar pretočnega stikala ni mogoče zapreti v recirkulacijskem času. To je lahkočasno stanje ali pa je posledica okvarjenega pretočnega stikala, aktiviranja prekinjal, varovalk ali okvare črpalke.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|----------------------------|--|
| Enota je morda vklopljena. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. | Črpalka 1 morda ne deluje. | Preverite za težavami v električnem ožičenju črpalke 1. |
| | | Preverite, ali se je preklopilo električni prekinjevalnik črpalke 1. |

| | | |
|---|--------------------------------------|--|
| Uporabljena je nadomestna črpalka ali se izvede zaustavitev vseh krogov v primeru okvare črpalke št. 2. Niz v seznamu alarma: EvapPump1Fault Niz v dnevniku alarma: ± EvapPump1Fault Niz v posnetku alarma EvapPump1Fault | | Če je črpalka zaščitena z varovalkami, preverite njihovo celovitost. |
| | | Preverite za težavami v kabliski povezavi med zaganjalnikom črpalke in krmilnikom enote. |
| | | Preverite filter vodne črpalke in vodni krog za ovire. |
| | Pretočno stikalo ne deluje pravilno. | Preverite priključek in umerjenost pretočnega stikala. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.1.4 BadDemandLimit - Vnos slabe zahteve omejitve

Ta alarm se ustvari, ko je omogočena možnost zahteve omejitve točke in je vhod krmilnika zunaj dovoljenega razpona vrednosti.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|---|--|
| Stanje enote je Delovanje. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Funkcije zahteve omejitve ni mogoče uporabiti. Niz v seznamu alarma: BadDemandLimit Niz v dnevniku alarma: ±BadDemandLimit Niz v posnetku alarma BadDemandLimit | Vhod zahtevane omejitve izven razpona. Za to opozorilo zunaj dovoljenega razpona vrednosti se upošteva signal, nižji od 3 mA ali višji od 21 mA. | Preverite vrednosti vhodnega signala v krmilnik enote. Biti mora v dovoljenem razponu vrednosti mA. Preverite električno izolacijo kablov. Preverite, ali je električna napeljava napačna. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni HMI | <input type="checkbox"/> | Se samodejno izbriše, ko se signal vrne v dovoljen razpon. |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.5 EvapPump2Fault - okvara črpalke 2 uparjalnika

Ta alarm se sproži, če se črpalka zažene, vendar pretočnega stikala ni mogoče zapreti v recirkulacijskem času. To je lahko začasno stanje ali pa je posledica okvarjenega pretočnega stikala, aktiviranja prekinjal, varovalk ali okvare črpalke.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--------------------------------------|---|
| Enota je morda vklopljena. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Uporabljena je nadomestna črpalka ali se izvede zaustavitev vseh krogov v primeru okvare črpalke št. 1. Niz v seznamu alarma: EvapPump2Fault Niz v dnevniku alarma: ± EvapPump2Fault Niz v posnetku alarma EvapPump2Fault | Črpalka 2 morda ne deluje. | Preverite za težavami v električnem ožičenju črpalke 2. Preverite, ali se je preklopilo električni prekinjevalnik črpalke 2. Če je črpalka zaščitena z varovalkami, preverite njihovo celovitost. Preverite za težavami v kabliski povezavi med zaganjalnikom črpalke in krmilnikom enote. |
| | Pretočno stikalo ne deluje pravilno. | Preverite filter vodne črpalke in vodni krog za ovire. Preverite priključek in umerjenost pretočnega stikala. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto - Ponastavitev | <input type="checkbox"/> | |

5.1.6 SwitchBoxTHI - Temperatura stikalne omarice Visoka

Ta alarm označuje, da je temperatura na stikalni omarici preseгла najvišjo dovoljeno vrednost, kar lahko povzroči poškodbe stikalne omarice.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|----------------------------|--|---|
| Stanje enota je vklopljeno | Hladilni ventilator stikalne omarice ne deluje pravilno. | Preverite pravilno delovanje hladilnega ventilatorja. |

| | | |
|---|---|--|
| Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. | Filter ventilatorja je zamašen Vzroks zmanjšanje masnega pretoka zraka. | Odstranite vse ovire. Filter ventilatorja očistite z mehko krtačo in pihalnikom. |
| Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. | OAT je večja od vrednosti za dimenzioniranje stikalne omarice. | Preverite, ali hladilni agregat deluje prek projektnih omejitev. |
| Niz v seznamu alarma: SwitchBoxTHi | Temperaturni senzor stikalne omarice ni mogel pravilno delovati. | Preverite pravilno delovanje temperaturnega sensorja stikalne omarice, če je na voljo. |
| Niz v dnevniku alarma: ± SwitchBoxTHi | | |
| Niz v posnetku alarma SwitchBoxTHi | | |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.7 SwitchBoxTSen - Napaka sensorja temperature stikalne omarice

Ta alarm se sproži vsakič, ko vhodni upor presega dovoljeni razpon vrednosti.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|-------------------------------------|--|
| Stanje enota je vklopljeno Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: SwitchBoxTempSen Niz v dnevniku alarma: ± SwitchBoxTempSen Niz v posnetku alarma SwitchBoxTempSen | Senzor je pokvarjen. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). Preverite integriteto sensorja. |
| | Senzor ima kratki stik. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor je slabo povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje sensorjev glede na električno shemo. Preverite, ali je senzor pravilno nameščen v stikalno omarico. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.1.8 ExternalEvent - zunanji dogodek

Ta alarm kaže, da naprava, katere delovanje je povezano s tem strojem, poroča o težavi na namenskem vhodu.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|--|
| Stanje enote je Delovanje. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: ExternalEvent Niz v dnevniku alarma: ±ExternalEvent Niz v posnetku alarma ExternalEvent | Prišlo je do zunanjega dogodka, ki je povzročil vsaj 5-sekundno odprtje digitalnega vhoda na krmilni plošči. | Preverite vzroke zunanjega dogodka ali alarma. Preverite električno napeljavo od krmilnika enote do zunanje opreme, če se pojavijo kakršni koli zunanji dogodki ali alarmi. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.9 HeatRec EntWTempSen - napaka tipala temperature dovodne vode rekuperacije toplote

Ta alarm se sproži vsakič, ko vhodni upor presega dovoljeni razpon vrednosti.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|----------------------------------|--|
| Rekuperacija toplote je izklopljena. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: HeatRec EntWTempSen Niz v dnevniku alarma: ± HeatRec EntWTempSen Niz v posnetku alarma | Senzor je pokvarjen. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). Preverite integriteto sensorja. |
| | Senzor ima kratki stik. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor je slabo povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. |

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|--|
| HeatRec EntWTempSen | | Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. Preverite pravilno namestitev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.10 HeatRec LvgWTempSen - napaka tipala temperature odvodne vode rekuperacije toplote

Ta alarm se sproži vsakič, ko vhodni upor presega dovoljeni razpon vrednosti.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|-------------------------------------|--|
| Rekuperacija toplote je izklopljena. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: HeatRec LvgWTempSen Niz v dnevniku alarma: ± HeatRec LvgWTempSen Niz v posnetku alarma HeatRec LvgWTempSen | Senzor je pokvarjen. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). Preverite integriteto senzorja. |
| | Senzor ima kratki stik. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor je slabo povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. |
| | | Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. |
| Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. | | |
| | | Preverite pravilno namestitev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.11 HeatRec FreezeAlm - alarm zaščite proti zmrzovanju vode rekuperacije toplote

Ta alarm se sproži, če temperatura (dovodne ali odvodne) vode pri rekuperaciji toplote pade pod določeno varnostno mejno vrednost. Krmilje poskuša zaščititi toplotni izmenjevalnik, tako da zažene črpalko in pusti, da voda kroži.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|---|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: HeatRec FreezeAlm Niz v dnevniku alarma: ± HeatRec FreezeAlm Niz v posnetku alarma HeatRec FreezeAlm | Prenizek pretok vode. | Povečajte pretok vode. |
| | Dovodna temperatura rekuperacije toplote je prenizka. | Povečajte dovodno temperaturo vode. |
| | Odčitki tipal (dovodnega ali odvodnega) niso pravilno umerjeni | Z ustreznim instrumentom preverite temperature vode in prilagodite kompenzacije |
| | Napačna nastavljena vrednost meje zamrzovanja | Meja zamrzovanja se ni spremenila glede na odstotek glikola |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.1.12 Option1BoardCommFail – prekinitev komunikacije na izbirni plošči 1

Ta alarm se sproži v primeru težav v komunikaciji z modulom zračnega hlajenja.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|----------------------|--|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: | Modul nima napajanja | Preverite napajanje od priključka na strani modula. |
| | | Preverite, ali obe LED svetita zeleno. |
| | | Preverite, ali je priključek na strani čvrsto vstavljen v modul. |

| | | |
|---|-------------------------------------|---|
| Option1BoardCommFail Niz v dnevniku alarma: ± Option1BoardCommFail Niz v posnetku alarma Option1BoardCommFail | Led izklopljen | Preverite, ali je napajanje v redu, a sta LED izključeni. V tem primeru zamenjajte modul. |
| | BUS ali BSP Led so rdeče barve | Preverite, če je naslov modula pravilen glede na shemo električne napeljave |
| | | Če BSP LED sveti neprekinjeno rdeče, zamenjajte modul. |
| | | Napaka BSP. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.1.13 UnitOff DLTModuleCommFail – Komunikacijska napaka modula DLT

Ta alarm se sproži v primeru težav s komunikacijo z modulom AC.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|-------------------------------------|---|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOff DLTModuleCommFail Niz v dnevniku alarma: ± UnitOff DLTModuleCommFail Niz v posnetku alarma UnitOff DLTModuleCommFail | Modul nima napajanja | Preverite napajanje od priključka na strani modula. Preverite, ali obe LED svetita zeleno. Preverite, ali je priključek na strani čvrsto vstavljen v modul. |
| | Led izklopljen | Preverite, ali je napajanje v redu, a sta LED izključeni. V tem primeru zamenjajte modul. |
| | BUS ali BSP Led so rdeče barve | Preverite, če je naslov modula pravilen glede na shemo električne napeljave |
| | | Če BSP LED sveti neprekinjeno rdeče, zamenjajte modul. Napaka BSP. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.1.14 EvapPDSen – napaka senzorja padca tlaka v uparjalniku

Ta alarm pomeni, da pretvornik padca tlaka uparjalnika ne deluje pravilno. Ta pretvornik se uporablja samo s krmiljenjem črpalke VPF.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|--|
| Pump speed is set with Backup value. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: EvapPDSen Niz v dnevniku alarma: ± EvapPDSen Niz v posnetku alarma EvapPDSen | Senzor je pokvarjen. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). Preverite integriteto senzorja. |
| | Senzor ima kratki stik. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor je slabo povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. |
| | | Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. |
| Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. | | |
| | Preverite pravilno namestitve senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. | |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.15 LoadPDSen – napaka senzorja padca tlaka obremenitve

Ta alarm pomeni, da pretvornik padca tlaka loa ne deluje pravilno. Ta pretvornik se uporablja samo s krmiljenjem črpalke VPF.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|-------------------------------------|--|
| Hitrost črpalke je nastavljena z rezervno vrednostjo. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: LoadPDSen Niz v dnevniku alarma: ± LoadPDSen Niz v posnetku alarma LoadPDSen | Senzor je pokvarjen. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). Preverite integriteto senzorja. |
| | Senzor ima kratki stik. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor je slabo povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. |
| | | Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. |
| Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. Preverite pravilno namestitvev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. | | |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.16 Geslo x v daljšem časovnem obdobju

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|------------------------|---|--------------------|
| Pass1TimeOver 1dayleft | Začasno vstavljeno geslo poteče. Do konca veljavnosti niza možnosti je še en dan. | Vnesite novo geslo |
| Pass2TimeOver 1dayleft | | |
| Pass3TimeOver 1dayleft | | |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.17 Unit HRInVA1 – Temperatura vode za rekuperacijo toplote invertirana

Ta alarm se sproži, če je HR EWT < HR LWT-1°C za določen čas, ko je tokokrog zagnan.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|--|
| Stanje enota je vklopljeno Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: Unit HRInVA1 Niz v dnevniku alarma: ± Unit HRInVA1 Niz v posnetku alarma Unit HRInVA1 | Prehod, ki povzroča nenormalno delovanje uparjalnika. | Povečajte časovni zamik, ki je označil alarm. |
| | Vstop in izstop iz vodovodnih cevi sta obrnjena. | Preverite, ali voda teče v nasprotni smeri od hladilnega sredstva. |
| | Vodna črpalka deluje vzvratno. | Preverite, ali hladilni agregat deluje prek projektnih omejitev. |
| | Senzorja temperature vstopne in izstopne vode sta obrnjena | Preverite ožičenje senzorjev na krmilniku enote. |
| Ob delujoči vodni črpalci preverite zamik obeh senzorjev. | | |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.1.18 Napaka senzorja temperature glikola na izhodu iz vode

Ta alarm se sproži vsakič, ko je vhodna upornost zunaj sprejemljivega območja.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|---|
| Status enote je Vkllopljeno Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz na seznamu alarmov: Unit GlycolVgWTemp Niz v dnevniku alarmov: ± Unit GlycolVgWTemp Niz v posnetku alarma Unit GlycolVgWTemp | Senzor je pokvarjen. | Preverite celovitost senzorja v skladu s tabelo in dovoljenim območjem kOhm (kΩ). Preverite pravilno delovanje senzorjev |
| | Senzor je kratek stik. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor kratek. |
| | Senzor ni pravilno priključen (odprt). | Preverite, ali na električnih kontaktih ni vode ali vlage. |
| Preverite, ali so električni konektorji pravilno priključeni. | | |

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|--|
| | | Preverite, ali so senzori pravilno ožičeni tudi v skladu z električno shemo. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni vmesnik HMI | <input type="checkbox"/> | Samodejno se izbriše, ko je komunikacija ponovno vzpostavljena. |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Samodejno | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.19 Napaka sensorja temperature glikola, ki vstopa v vodo

Ta alarm se sproži vsakič, ko je vhodna upornost zunaj sprejemljivega območja.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|---|
| Status enote je Vključeno Ikona zvonca se premika na zaslonu krmilnika. Ikona zvonca se premika na zaslonu krmilnika. Niz na seznamu alarmov: Unit GlycolEvpwTemp Niz v dnevniku alarmov: ± Unit GlycolEvpwTemp Niz v posnetku alarma Unit GlycolEvpwTemp | Senzor je pokvarjen. | Preverite celovitost sensorja v skladu s tabelo in dovoljenim območjem kOhm ($\kappa\Omega$). Preverite pravilno delovanje sensorjev |
| | Senzor je kratek stik. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor kratek. |
| | Senzor ni pravilno priključen (odprt). | Preverite, ali na električnih kontaktih ni vode ali vlage. Preverite, ali so električni konektorji pravilno priključeni. Preverite, ali so senzori pravilno ožičeni tudi v skladu z električno shemo. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni vmesnik HMI | <input type="checkbox"/> | Samodejno se izbriše, ko je komunikacija ponovno vzpostavljena. |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Samodejno | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.20 Neuspešna komunikacija z modulom za glikol

Ta alarm se sproži v primeru težav pri komunikaciji z modulom, ki se nanaša na glikol free.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|-------------------------------------|--|
| Enota je vklopljena. Ikona zvonca se premika na zaslonu krmilnika. Niz na seznamu alarmov: GlycolModuleCommFail Niz v dnevniku alarmov: ± GlycolModuleCommFail Niz v posnetku alarma GlycolModuleCommFail | Modul nima napajanja | Preverite napajanje iz priključka na strani modula. Preverite, ali sta obe diodi LED zeleni. Preverite, ali je priključek na strani tesno vstavljen v modul. |
| | Led izklopljen | Preverite, ali je napajanje v redu, vendar sta obe diodi LED ugasnjeni. V tem primeru zamenjajte modul |
| | BUS ali BSP Led so rdeče barve | Preverite, ali je naslov modula pravilen, pri čemer se sklicujte na shemo ožičenja. Če je indikator BSP rdeče barve, zamenjajte modul. Napaka BSP. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni vmesnik HMI | <input type="checkbox"/> | Samodejno se izbriše, ko je komunikacija ponovno vzpostavljena. |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Samodejno | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.21 Neuspešna komunikacija črpalke za glikol

Ta alarm se sproži v primeru težav s komunikacijo Modbus z glikolno črpalko.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|---|---|
| Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz na seznamu alarmov: GlycolPmpCommFail Niz v dnevniku alarmov: ± GlycolPmpCommFail Niz v posnetku alarma | Omrežje RS485 ni pravilno napeljana. | Preverite neprekinjenost omrežja RS485 pri izklopljeni enoti. Od glavnega krmilnika do črpalke mora obstajati neprekinjenost, kot je prikazano na električni shemi. |
| | Komunikacija Modbus ne deluje pravilno. | Preverite naslov glikolne črpalke. Vsi naslovi morajo biti različni. |

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|--|
| GlycolPmpCommFail | Črpalka za glikol ni napajana | Preverite, ali je črpalka glikola pravilno napajana. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni vmesnik HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Samodejno | <input type="checkbox"/> | |

5.1.22 Alarm črpalke za glikol

Ta alarm se sproži v primeru splošne strojne ali obratovalne težave s črpalko glikola v zaprti zanki.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|-------------------------------------|--|
| Enota je lahko vklopljena. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz na seznamu alarmov: GlycolPmpAlm Niz v dnevniku alarmov: ± GlycolPmpAlm Niz v posnetku alarma GlycolPmpAlm | Črpalka za glikol morda ne deluje. | Preverite, ali ni težav v električni napeljavi črpalke za glikol. Preverite, ali je električni odklopnik glikolne črpalke izklopljen. Če so za zaščito glikolne črpalke uporabljene varovalke, preverite celovitost varovalk. Preverite, ali sta filter glikolne črpalke in vodni krog glikola ovirana. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni vmesnik HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Samodejno | <input type="checkbox"/> | |

5.2 Alarm črpanja enote

Vsi alarmi, opisani v tem razdelku, povzročijo zaustavitev enote po običajnem postopku črpanja.

5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen - napaka tipala temperature dovodne vode uparjalnika (EWT)

Ta alarm se vedno ustvari, ko je vhodni upor izven sprejemljivega razpona.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|-------------------------------------|--|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so ustavljeni z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOff EvpEntWTempSen Niz v dnevniku alarma: ± UnitOff EvpEntWTempSen Niz v posnetku alarma UnitOff EvpEntWTempSen | Senzor je pokvarjen. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). Preverite integriteto senzorja. |
| | Senzor ima kratki stik. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor je slabo povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. |
| | | Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. Preverite pravilno namestitev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.2.2 UnitOffEvapLvGWTempSen - napaka tipala temperature odvodne vode uparjalnika (LWT)

Ta alarm se sproži vsakič, ko vhodni upor presega dovoljeni razpon vrednosti.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|----------------------------------|--|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so ustavljeni z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOff EvapLvGWTempSen Niz v dnevniku alarma: ± UnitOffEvapLvGWTempSen Niz v posnetku alarma UnitOffEvapLvGWTempSen | Senzor je pokvarjen. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). Preverite integriteto senzorja. |
| | Senzor ima kratki stik. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor je slabo povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. |
| | | Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. |

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|---|
| | | Preverite pravilno namestitvev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.2.3 UnitOffAmbienTempSen - napaka tipala temperature zunanjega zraka

Ta alarm se vedno ustvari, ko je vhodni upor izven sprejemljivega razpona.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|-------------------------------------|---|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki se zaustavijo z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffAmbientTempSen Niz v dnevniku alarma: ± UnitOffAmbientTempSen Niz v posnetku alarma UnitOffAmbientTempSen | Senzor je pokvarjen. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). Preverite integriteto senzorja. |
| | Senzor ima kratki stik. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor je slabo povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. Preverite pravilno namestitvev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. |
| | | |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.2.4 OAT:Lockout - temperatura zunanjega zraka (OAT) (samo v načinu hlajenja)

Ta alarm preprečuje zagon enote, če je temperatura zunanjega zraka prenizka. Namen je preprečiti sprožitev nizkega tlaka ob zagonu. Omejitev je odvisna od reguliranja ventilatorja, ki je nameščen na enoti. Privzeto je ta vrednost nastavljena na 10 °C.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|---|---|
| Stanje enote je OAT Lockout (OAT blokada). Vsi krogotoki so ustavljeni z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: StartInhbAmbTempLo Niz v dnevniku alarma: ± StartInhbAmbTempLo Niz v posnetku alarma StartInhbAmbTempLo | Zunanja temperatura okolice je nižja od vrednosti, ki je nastavljena v krmilniku enote. | Preverite najnižjo vrednost zunanje temperature, nastavljeno v krmilniku enote. Preverite, ali je ta vrednost v skladu z uporabo klimatske naprave, zato preverite, ali je klimatska naprava pravilno nameščena in jo je mogoče uporabljati. |
| | Ni pravilnega delovanja senzorja zunanje temperature okolice. | Preverite pravilno delovanje senzorja OAT v skladu z informacijami o razponu kOhm (kΩ), ki je povezan z vrednostmi temperature. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni HMI | <input type="checkbox"/> | Se samodejno odstrani s histerezo pri 2,5 °C. |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.2.5 UnitOffEvpWTempInvrtd – Temperatura vode za rekuperacijo toplote invertirana

Ta alarm se sproži, če je EWT < LWT-1°C za določen čas, ko je tokokrog zagnan.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|---|--|
| Stanje enota je vklopljeno Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffEvpWTempInvrtd Niz v dnevniku alarma: | Prehod, ki povzroča nenormalno delovanje uparjalnika. | Povečajte časovni zamik, ki je označil alarm. |
| | Vstop in izstop iz vodovodnih cevi sta obrnjena. | Preverite, ali voda teče v nasprotni smeri od hladilnega sredstva. |
| | Vodna črpalka deluje vzvratno. | Preverite, ali hladilni agregat deluje prek projektnih omejitev. |

| | | |
|---|--|---|
| ± UnitOffEvapTempInvrtd Niz v posnetku alarma UnitOffEvapTempInvrtd | Senzorja temperature vstopne in izstopne vode sta obrnjena | Preverite ožičenje senzorjev na krmilniku enote. Ob delujoči vodni črpalki preverite zamik obeh senzorjev. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni HMI Omrežje Auto | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.2.6 ExternalPumpdown - Zunanje črpanje

Ta alarm označuje, da naprava, katere delovanje je povezano s to napravo, poroča o težavi na namenskem vhodu.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|--|
| Stanje enote je Delovanje. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: External Pumpdown Niz v dnevniku alarma: ±External Pumpdown Niz v posnetku alarma External Pumpdown | Prišlo je do zunanjega dogodka, ki je povzročil vsaj 5-sekundno odprtje digitalnega vhoda na krmilni plošči. | Preverite vzroke zunanjega dogodka ali alarma. Preverite električno napeljavo od krmilnika enote do zunanje opreme, če se pojavijo kakršni koli zunanji dogodki ali alarmi. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI Omrežje Auto | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.3 Alarm hitre zaustavitve enote

Vsi alarmi, opisani v tem razdelku, povzročijo takojšnjo zaustavitev enote.

5.3.1 Power Failure - izpad napajanja (samo za enote z možnostjo UPS)

Ta alarm se sproži, ko je glavno napajanje izklopljeno in UPS napaja krmilnik enote.



Odpravljanje te napake zahteva neposreden poseg v napajanje enote. Neposreden poseg na napajanju lahko povzroči električni udar, opekline ali celo smrt. Ta ukrep lahko izvaja samo usposobljeno osebje. V primeru dvoma se obrnite na vzdrževalno podjetje.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|---|--|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: Power Failure Niz v dnevniku alarma: ± Power Failure Niz v posnetku alarma Power Failure | Izguba ene faze. | Preverite nivo napetosti na vseh fazah. |
| | Nepravilno zaporedje povezav L1, L2, L3. | Preverite zaporedje povezav L1, L2, L3 v skladu z navedbami v električni shemi hladilnega agregata. |
| | Vprašanje zunanjega napajanja | Črni izhod Napaka na napajalnem vodu stroja na strani stranke. Preverite, ali se je diferencialna zaščita stranke sprožila v primeru zemeljske napake. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni HMI Omrežje Auto | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.3.2 UnitOff EvapFreeze - Alarm za zamrznitev vode v uparjalniku

Ta alarm se ustvari za nakazovanje, da je temperatura vode (vstopna ali izstopna) kondenzatorja pod varno mejo. Krmilje poskuša zaščititi toplotni izmenjevalnik, tako da zažene črpalko in pusti, da voda kroži.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|---|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOff EvapFreeze Niz v dnevniku alarma: ± UnitOff EvapFreeze | Prenizek pretok vode. | Povečajte pretok vode. |
| | Dovodna temperatura v izparilniku je prenizka. | Povečajte dovodno temperaturo vode. |
| | Stikalo pretoka ne deluje. | Preverite pretočno stikalo in vodno črpalko. |
| | Odčitki tipal (dovodnega in odvodnega) niso pravilno umerjeni. | Z ustreznim instrumentom preverite temperature vode in prilagodite kompenzacije |

| | | |
|---|--|---|
| Niz v posnetku alarma UnitOff EvapFreeze | Nepravilna nastavitvena točka mejne vrednosti zamrzovanja. | Mejna vrednost zamrzovanja se ni spremenila v odvisnosti od odstotka glikola. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.3.3 UnitOff ExternalAlarm - zunanji alarm

Ta alarm se ustvari za nakazovanje, da je zunanja naprava, katere delovanje je povezano z delovanjem te enote. Ta zunanja naprava je lahko črpalka ali inverter.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|--|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki se izklopijo z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOff ExternalAlarm Niz v dnevniku alarma: ± UnitOff ExternalAlarm Niz v posnetku alarma UnitOff ExternalAlarm | Pojavil se je zunanji dogodek, ki je za vsaj 5 sekund povzročil odpiranje vhoda na plošči krmilnika. | Preverite vzroke zunanjega dogodka ali alarma. Če so se pojavili zunanji dogodki ali alarmi, preverite električno napeljavo od krmilnika enote do zunanje opreme. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.3.4 UnitOff PVM - PVM

Ta alarm se ustvari v primeru težav z napajanjem klimatske naprave.



Odpravljanje te napake zahteva neposreden poseg v napajanje enote.

Neposreden poseg na napajanju lahko povzroči električni udar, opekline ali celo smrt. Ta ukrep lahko izvaja samo usposobljeno osebje. V primeru dvoma se obrnite na vzdrževalno podjetje.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|--|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOff PVM Niz v dnevniku alarma: ± UnitOff PVM Niz v posnetku alarma UnitOff PVM | Izguba ene faze. | Preverite nivo napetosti na vseh fazah. Zamenjajte morebitno prekinjeno varovalko med zaščitami transformatorja odjemalca. |
| | Nepravilno zaporedje povezav L1, L2, L3. | Preverite zaporedje povezav L1, L2, L3 v skladu z navedbami v električni shemi hladilnega agregata. |
| | Nivo napetosti na plošči enote ni v dovoljenem razponu ($\pm 10\%$). | Preverite, ali je nivo napetosti na vsaki fazi v dovoljenem razponu, ki je naveden na oznaki hladilnega agregata. Pomembno je, da nivo napetosti na vsaki fazi preverite, ne le ko hladilni agregat deluje, ampak tudi, ko hladilni agregat deluje od najnižje zmogljivosti do polne obremenitve. Vzrok je, da se padec napetosti lahko pojavi na določenem nivoju zmogljivosti hlajenja enote ali zaradi določenih delovnih pogojev (visoke vrednosti OAT). V takšnih primerih je težava lahko povezana z merami napajalnih kablov. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.3.5 UnitOff EvapWaterFlow - alarm izgube vodnega pretoka uparjalnika

Do tega alarma pride v primeru izgube pretoka v hladilniku, da se stroj zaščiti pred zmrzovanjem.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|--|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOff EvapwaterFlow Niz v dnevniku alarma: ± UnitOff EvapwaterFlow Niz v posnetku alarma UnitOff EvapwaterFlow | Ni/preveč nizek pretok vode (EEWT-ELWT>0 +/-toleranca 2 min po pojavu alarma). | Umazan ali zamašen filter. |
| | | Črpalka se ne more vrteti. |
| | Težava s pretočnim stikalom (EEWT-ELWT=0 +/-toleranca 2 min po alarmu). | Napačen rez lopatice. |
| | | Težave s čepom glave pretočnega stikala |
| | | Preverite, ali je pretočno stikalo napačno vstavljeno/namešчено. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.3.6 UnitOff MainContrCommFail – Komunikacijska napaka glavnega krmilnika

Ta alarm se sproži v primeru težav s komunikacijo z modulom AC.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|-------------------------------------|---|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOff MainContrCommFail Niz v dnevniku alarma: ± UnitOff MainContrCommFail Niz v posnetku alarma UnitOff MainContrCommFail | Modul nima napajanja | Preverite napajanje od priključka na strani modula. |
| | | Preverite, ali obe LED svetita zeleno. |
| | Led izklopljen | Preverite, ali je priključek na strani čvrsto vstavljen v modul. |
| | | Preverite, ali je napajanje v redu, a sta LED izključeni. V tem primeru zamenjajte modul. |
| | BUS ali BSP Led so rdeče barve | Preverite, če je naslov modula pravilen glede na shemo električne napeljave |
| | | Če BSP LED sveti neprekinjeno rdeče, zamenjajte modul. |
| | | Napaka BSP. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.3.7 UnitOff CC1CommFail - Vezje 1 - Napaka v komunikaciji CC1

Ta alarm se sproži v primeru težav s komunikacijo z modulom AC.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|-------------------------------------|---|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOff CC1CommFail Niz v dnevniku alarma: ± UnitOff CC1CommFail Niz v posnetku alarma UnitOff CC1CommFail | Modul nima napajanja | Preverite napajanje od priključka na strani modula. |
| | | Preverite, ali obe LED svetita zeleno. |
| | Led izklopljen | Preverite, ali je priključek na strani čvrsto vstavljen v modul. |
| | | Preverite, ali je napajanje v redu, a sta LED izključeni. V tem primeru zamenjajte modul. |
| | BUS ali BSP Led so rdeče barve | Preverite, če je naslov modula pravilen glede na shemo električne napeljave |
| | | Če BSP LED sveti neprekinjeno rdeče, zamenjajte modul. |
| | | Napaka BSP. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.3.8 UnitOff CC2CommFail - Vezje 2 - Napaka v komunikaciji CC2

Ta alarm se sproži v primeru težav s komunikacijo z modulom AC.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|----------------------|---|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. | Modul nima napajanja | Preverite napajanje od priključka na strani modula. |

| | | |
|--|-------------------------------------|--|
| Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOff CC2CommFail Niz v dnevniku alarma: ± Unitoff CC2CommFail Niz v posnetku alarma UnitOff CC2CommFail | | Preverite, ali obe LED svetita zeleno. |
| | | Preverite, ali je priključek na strani čvrsto vstavljen v modul. |
| | Led izklopljen | Preverite, ali je napajanje v redu, a sta LED izključeni. V tem primeru zamenjajte modul. |
| | BUS ali BSP Led so rdeče barve | Preverite, če je naslov modula pravilen glede na shemo električne napeljave Če BSP LED sveti neprekinjeno rdeče, zamenjajte modul. Napaka BSP. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.3.9 UnitOffEmergency Stop – Zaustavitev v sili

Ta alarm se sproži vsakič, ko je aktiviran gumb za zaustavitev v sili.



Pred ponastavitvijo gumba za zaustavitev v sili preverite, ali je bilo škodljivo stanje odpravljeno.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|---|---|
| Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffEmergencyStop Niz v dnevniku alarma: ± UnitOffEmergencyStop Niz v posnetku alarma UnitOffEmergencyStop | Gumb za ustavitev v sili je bil pritisnjen. | Če gumb za zaustavitev v sili obrnete v nasprotni smeri urnega kazalca, se alarm izklopi. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | Oglejte si opombo na vrhu. |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.3.10 Alarm za zamrznitev glikola in vode

Ta alarm se sproži, če se temperatura glikolne vode (vstopne ali izstopne) zniža pod varnostno mejo. Nadzor poskuša zaščititi vmesni toplotni izmenjevalnik z zagonom črpalke za glikol in omogočanjem kroženja glikolne vode.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|---|---|
| Status enote je izklopljeno. Vsi tokokrogi se takoj ustavijo. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz na seznamu alarmov: UnitOff GlycolFreeze Niz v dnevniku alarmov: ± Unitoff GlycolFreeze Niz v posnetku alarma UnitOff GlycolFreeze | Premajhen pretok glikola Premajhen pretok vode. | Povečajte pretok vode. Preverite črpalke za glikol |
| | Temperatura na vstopu v uparjalnik je prenizka. | Povečajte temperaturo vstopne vode. |
| | Odčitki senzorja (pri vstopu ali izstopu) niso pravilno umerjeni. | Z ustreznim instrumentom preverite temperaturo glikolne vode in prilagodite odmike. |
| | Napačna nastavljena vrednost meje zamrzovanja. | Meja zamrzovanja glikola se ni spremenila glede na odstotek glikola. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni vmesnik HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | Zaradi tega alarma je treba preveriti, ali je vmesni toplotni izmenjevalnik poškodovan. |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Samodejno | <input type="checkbox"/> | |

5.4 Dogodki vezij

5.4.1 Cx CompXStartFail – ogodek neuspešnega zagona kompresorja

Ta dogodek označuje, da se kompresor »x« ni pravilno zagnal.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|------------------------------------|------------------------|------------------------------------|
| Stanje kompresorja je izklopljeno. | Kompresor je blokiran. | Preverite integriteto kompresorja. |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| <p>Če je ta kompresor prvi, ki bi se moral vklopiti, se krogotok izklopi z običajnim postopkom zaustavitve. V nasprotnem primeru bo krogotok deloval z drugim kompresorjem. Niz v dnevniku dogodkov: CmpXStartFailed Niz v dnevniku alarma: ± CmpXStartFailed Niz v posnetku CmpXStartFailed</p> | | V testnem načinu preverite, ali se kompresor zažene ročno in ustvarite delta tlak. |
| | Kompresor je pokvarjen. | Preverite integriteto kompresorja. |
| | | Preverite pravilno ožičenje kompresorja glede na električno shemo. |
| Lokalni HMI Omrežje Auto | | |

5.4.2 Cx DischTempUnload – dogodek razbremenitve visoke temperature izpusta

Ta dogodek se ustvari, da nakaže, da je bil krogotok zaradi zaznane visoke vrednosti temperature izpusta razdeljen in je izklopil kompresor. To je pomembno za zanesljivost kompresorja.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|---|---|
| <p>V primeru DischTmp > DischTempUnload krogotok zmanjša zmogljivost. Če je ta kompresor prvi, ki bi se moral vklopiti, se krogotok izklopi z običajnim postopkom zaustavitve. V nasprotnem primeru bo krogotok deloval z drugim kompresorjem. Niz v dnevniku dogodkov: Cx DischTempUnload Niz v dnevniku alarma: ± Cx DischTempUnload Niz v posnetku Cx DischTempUnload</p> | Krogotok deluje zunaj ovojnice kompresorja. | Preverite delovne pogoje, če enota deluje znotraj ovojnice enote in če ekspanzijski ventil pravilno deluje. |
| | Eden od kompresorjev je poškodovan. | Preverite, ali kompresorji delujejo pravilno, v normalnih razmerah in brez hrupa. |
| Lokalni HMI Omrežje Auto | | |

5.4.3 Cx EvapPressUnload – dogodek razbremenitve nizkega tlaka uparjalnika

Ta dogodek se ustvari, da nakaže, da je bil krogotok zaradi zaznane nizke vrednosti tlaka uparjalnika in je izklopil kompresor. To je pomembno za zanesljivost kompresorja.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|---|
| <p>V primeru EvapPr < EvapPressUnload krogotok zmanjša zmogljivost. Če deluje samo en kompresor, bo krogotok ohranil svojo zmogljivost. V nasprotnem primeru krogotok izklopi en kompresor vsakih X sekund, dokler se tlak uparjalnika ne poviša. Niz v dnevniku dogodkov: Cx EvapPressUnload Niz v dnevniku alarma: ± Cx EvapPressUnload Niz v posnetku Cx EvapPressUnload</p> | Krogotok deluje zunaj ovojnice kompresorja. | Preverite, ali EXV deluje pravilno. |
| | Temperatura zunanega zraka je prenizka (v načinu ogrevanja). | Preverite delovne pogoje, če enota deluje znotraj ovojnice enote in če ekspanzijski ventil pravilno deluje. |
| | Temperature odvodne vode je prenizka (v načinu hlajenja). | Preverite, ali enota deluje pravilno v ovojnici enote. Krogotok se približuje zahtevi za odmrzovanje. |
| | | Preverite, ali enota deluje pravilno v ovojnici enote. |
| Lokalni HMI Omrežje Auto | | |

5.4.4 Cx CondPressUnload – dogodek razbremenitev visokega tlaka kondenzatorja

Ta dogodek se ustvari, da nakaže, da je bil krogotok zaradi zaznane visoke vrednosti tlaka kondenzatorja in je izklopil kompresor. To je pomembno za zanesljivost kompresorja.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|---|--|
| V primeru CondPr > CondPressUnload krogotok zmanjša zmogljivost. Če deluje samo en kompresor, bo krogotok ohranil svojo zmogljivost. V nasprotnem primeru krogotok izklopi en kompresor vsakih X sekund, dokler se tlak kondenzatorja ne zniža. Niz v dnevniku dogodkov: Cx CondPressUnload Niz v dnevniku alarma: ± Cx CondPressUnload Niz v posnetku Cx CondPressUnload | Krogotok deluje zunaj ovojnice kompresorja. | Preverite prisotnost ledu na uparjalniku (način ogrevanja). Preverite delovne pogoje, če enota deluje znotraj ovojnice enote in če ekspanzijski ventil pravilno deluje. |
| | Temperatura zunanjega zraka je previsoka (v načinu hlajenja). | Preverite pravilno delovanje ventilatorjev (v načinu hlajenja). |
| | Temperatura odvodne vode je previsoka (v načinu ogrevanja). | Preverite, ali enota deluje pravilno v ovojnici enote. |
| Lokalni HMI Omrežje Auto | | |

5.4.5 Cx HighPressPd – visok tlak med dogodkom zaustavitve črpalke

Ta dogodek se pojavi med postopkom zaustavitve črpalke, kar pomeni, da tlak kondenzacije presega vrednost razbremenitve.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|---|
| V primeru CondPr > CondPressUnload krogotok ustavi postopek zaustavitve črpalke. Niz v dnevniku dogodkov: Cx HighPressPd Niz v dnevniku alarma: ± Cx HighPressPd Niz v posnetku Cx HighPressPd | Postopek zaustavitve črpalke je trajal predolgo. | Preverite, ali EXV deluje pravilno in ali je med zaustavitvijo črpalke popolnoma zaprt. |
| | | Preverite delovne pogoje, če enota deluje znotraj ovojnice enote in če ekspanzijski ventil pravilno deluje. |
| Lokalni HMI Omrežje Auto | | |

5.4.6 Cx Fan Error

Ta alarm pomeni, da ima vsaj en ventilator v tokokrogu težavo.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|---|
| Stanje tokokroga je Vklapljeno. Kompresor deluje normalno. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: Cx Fan Error Niz v dnevniku alarma: ± Cx Fan Error Niz v posnetku alarma Cx Fan Error | Vsaj en ventilator v vezju je v komunikacijski ali strojni napaki. | Napako poskušajte odpraviti tako, da izklopite in po nekaj minutah znova vklopite napajanje. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni HMI Omrežje Auto | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Servisni inženir lahko preveri napako alarmnega sporočila, ki jo zagotavlja vsak ventilatorski VFD. |

5.4.7 Cx Ventilatorji Komunikacijska napaka

Ta dogodek kaže na komunikacijsko težavo z nekaterimi ventilatorji (vendar ne z vsemi) vezja.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|---|
| Stanje tokokroga je Vklapljeno. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. | Omrežje RS485 ni pravilno napeljavano. | Preverite neprekinjenost omrežja RS485 pri izklopljeni enoti. Od glavnega krmilnika do zadnjega |

| | | |
|--|---|--|
| Niz na seznamu alarmov: Cx FanCommError Niz v dnevniku alarmov: ± Cx FanCommError Niz v posnetku alarma Cx FanCommError | | ventilatorja mora obstajati neprekinjenost, kot je navedeno na električni shemi. |
| | Komunikacija Modbus ne deluje pravilno. | Preverite naslove oboževalcev. Vsi naslovi morajo biti različni. |
| | Ventilatorji niso napajani | Preverite, ali so ventilatorji pravilno napajani. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni vmesnik HMI Omrežje Samodejno | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Alarm se samodejno izbriše, ko je komunikacija ponovno vzpostavljena. |

5.4.8 Cx Ventilator nad V

Ta alarm pomeni, da imajo nekateri ventilatorji (vendar ne vsi) v tokokrogu težave s prenapetostjo.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|---|--|
| Stanje tokokroga je Vključeno. Kompresor deluje normalno. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz na seznamu alarmov: Cx Fan OverV Niz v dnevniku alarmov: ± Cx Fan OverV Niz v posnetku alarma Cx Cx Fan OverV | Nekateri ljubitelji vezja imajo težave | Preverite, ali je napajanje znotraj sprejemljive tolerance ventilatorji Preverite, ali so imeli ventilatorji med zagonom težave z izgubljenim rotorjem. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni vmesnik HMI Omrežje Samodejno | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Servisni inženir lahko preveri napako alarmnega sporočila, ki jo zagotavlja vsak ventilatorski VFD. |

5.4.9 Cx ventilator pod V

Ta alarm pomeni, da imajo nekateri ventilatorji (vendar ne vsi) v tokokrogu težave s prenizko napetostjo.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|---|--|
| Stanje tokokroga je Vključeno. Kompresor deluje normalno. Ikona zvonca se premika na zaslonu krmilnika. Niz na seznamu alarmov: Cx Fan Under V Niz v dnevniku alarmov: ± Cx Fan Under V Niz v posnetku alarma Cx Cx Fan Under V | Nekateri ljubitelji vezja imajo težave | Preverite, ali je napajanje znotraj sprejemljive tolerance ventilatorji Preverite, ali je napeljava ventilatorjev pravilna. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni vmesnik HMI Omrežje Samodejno | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Servisni inženir lahko preveri napako alarmnega sporočila, ki jo zagotavlja vsak ventilatorski VFD. |

5.4.10 CxStartFail - neuspešni zagon

Ta alarm se ustvari z nizkim tlakom izparevanja in nizko nasičeno temperaturo kondenziranja pri zagonu krogotoka. Ta alarm se samodejno ponastavi le, ko enota poskuša samodejno zagnati krogotok. Ob tretjem pojavu te napake se ustvari alarm napake ponovnega zagona.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|---|
| Stanje krogotoka je Izključeno. Krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Led na gumbu 2 zunanega HMI utripa | Nizka zunanja temperatura okolice. | Preverite delovne pogoje enote brez kondenzatorja. |
| | Nizka napolnjenost s hladilnim sredstvom | Preverite kontrolno okence v cevi za tekočine za plinsko izpiranje. |

| | | |
|--|--|--|
| Niz v dnevniku dogodkov: +Cx StartFailAlm Niz v dnevniku alarma: ± Cx StartFailAlm String in the event snapshot: Cx StartFail Alm | | Izmerite podhlajenje in preverite pravilno napolnjenost enote s hladilnim sredstvom. |
| | Nastavitvena točka kondenzacije ni pravilna za uporabo. | Preverite, ali je potrebno povečanje nasičene temperature kondenziranja nastavitvena točka |
| | Suha klimatska naprava ni pravilno nameščena. | Preverite, ali je suha klimatska naprava varna pred močnim vetrom. |
| | Senzor tlaka izparilnika ali kondenzatorja je zlomljen ali ni pravilno nameščen. | Preverite pravilno delovanje pretvornikov tlaka. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.5 Opozorila o vezju

Vsi alarmi, o katerih se poroča v tem razdelku, ne povzročijo prekinitev tokokroga, temveč le vizualno informacijo in postavko v dnevniku alarmov.

5.5.1 CmpX Protection – zaščita kompresorja

Do tega alarma pride, če se preklopi notranja zaščita kompresorja

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|-------------------------------------|---|
| Kompresor X je izklopljen. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CmpX Protection Niz v dnevniku alarma: ± CmpX Protection Niz v posnetku alarma CmpX Protection | Motor se je zataknil/blokiral. | Preverite pravilno polnjenje il (če je prenizko). |
| | | Preverite, ali kompresor vdihava preveč tekočine (nizka vrednost SSH). |
| | Previsoka temperatura motorja. | Preverite, ali je upornost navitja motorja poškodovana. |
| | | Kompresor deluje zunaj svojih obratovalnih omejitev. |
| | | Preverite, ali so previsoke vrednosti SSH Vzrok nepravilni pogoji delovanja EXV. |
| | | Preverite pravilno zaporedje faz (L1, L2, L3) v električnem priključku kompresorja. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.5.2 CompXOff DischTmp CompXSenf – napaka senzorja temperature izpusta kompresorja

Ta alarm opozarja, da senzor temperature izpusta, nameščen za posamični kompresor, ne deluje pravilno. Po okvari ustreznega temperaturnega senzorja se zadevni kompresor zavre.

Ti senzori so nameščeni z omogočeno možnostjo »DLT Logic«.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|---|
| Kompresor je izklopljen. Krogotok se z običajnim postopkom zaustavitve izklopi samo, če vsi kompresorji prikazujejo isti alarm. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: DischTmp CompXSen Niz v dnevniku alarma: ± DischTmp CompXSen Niz v posnetku alarma Cx DischTmp CompXSen | Senzor ima kratki stik. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). |
| | | Preverite integriteto senzorja. |
| | Senzor je pokvarjen. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor je slabo povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. |
| | | Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. |
| | | Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. |
| | Preverite pravilno namestitev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. | |
| Ponastavitev | | |

| | |
|-------------|-------------------------------------|
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> |

5.5.3 Cx Off LiquidTempSen - Napaka senzorja temperature tekočine

Ta alarm se sproži, če senzor ne odčitava pravilno.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|-------------------------------------|--|
| Stanje krogotoka je Izklop. Krogotok se izklopi z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: Cx LiquidTempSen Niz v dnevniku alarma: ± Cx LiquidTempSen Niz v posnetku alarma Cx LiquidTempSen | Senzor ima kratki stik. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). Preverite integriteto senzorja. |
| | Senzor je pokvarjen. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor je slabo povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. Preverite pravilno namestitev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.6 Alarm hitre zaustavitve izčrpavanja kroga

Vsi alarmi, opisani v tem razdelku, povzročijo zaustavitev krogotoka po običajnem postopku črpanja.

5.6.1 Cx Off DischTmpSen - Okvara tipala temperature izpusta

Ta alarm se ustvari za nakazovanje, da senzor ne bere pravilno.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|-------------------------------------|--|
| Stanje krogotoka je Izklop. Krogotok se izklopi z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxOff DischTempSen Niz v dnevniku alarma: ± CxOff DischTempSen Niz v posnetku alarma CxOff DischTempSen | Senzor ima kratki stik. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). Preverite integriteto senzorja. |
| | Senzor je pokvarjen. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor je slabo povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. Preverite pravilno namestitev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.6.2 CxOff OffSuctTempSen - Napaka tipala temperature sesanja

Ta alarm se ustvari za nakazovanje, da senzor ne bere pravilno.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|----------------------------------|--|
| Stanje krogotoka je Izklop. Krogotok se izklopi z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxOff OffSuctTempSen Niz v dnevniku alarma: ± CxOff OffSuctTempSen | Senzor ima kratki stik. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). Preverite integriteto senzorja. |
| | Senzor je pokvarjen. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor ni dobro povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. |

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| Niz v posnetku alarma CxOff offSuctTempSen | | Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. |
| | | Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. |
| | | Preverite pravilno namestitev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.6.3 CxOff GasLeakage - napaka uhajanja plina

Ta alarm kaže na uhajanje plina v ohišju kompresorja.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|---|--|
| Stanje krogotoka je izklop. Krogotok se izklopi s postopkom zaustavitve, ki izvede globoko črpanje krogotoka. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxOff GasLeakage Niz v dnevniku alarma: ± CxOff GasLeakage Niz v posnetku alarma CxOff GasLeakage | Uhajanje plina v ohišju kompresorjev (enote z zračnih hlajenjem). | Izklopite enoto in izvedite preskus uhajanja plina. |
| | Detektor puščanja ne meri pravilno. | Preverite dejansko kalibracijo detektorja uhajanja. |
| | Detektor puščanja ni pravilno povezan s krmilnikom. | Preverite priključitev detektorja uhajanja glede na shemo napeljave v enoti. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.7 Alarmi za hitro zaustavitev krogotokov

Vsi alarmi, opisani v tem razdelku, povzročijo takojšnjo zaustavitev krogotoka.

5.7.1 CxOff CondPressSen - napaka tipala kondenzacijskega tlaka

Ta alarm pomeni, da pretvornik tlaka kondenzacije ne deluje pravilno.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|-------------------------------------|--|
| Stanje krogotoka je izklop. Krogotok se izklopi z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxOff CondPressSen Niz v dnevniku alarma: ± CxOff CondPressSen Niz v posnetku alarma CxOff CondPressSen | Senzor ima kratki stik. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). Preverite integriteto senzorja. |
| | Senzor je pokvarjen. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor ni dobro povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. |
| | | Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. Preverite pravilno namestitev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.7.2 CxOff EvapPressSen - napaka tipala uparjalnega tlaka

Ta alarm pomeni, da pretvornik tlaka izparevanja ne deluje pravilno.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|-------------------------|---|
| Stanje krogotoka je izklop. Krogotok se izklopi z običajnim postopkom zaustavitve. | Senzor ima kratki stik. | Preverite celovitost tipala glede na preglednico in dovoljeni razpon vrednosti kOhm (kΩ). |

| | | |
|---|---|---|
| Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxOff EvapPressSen Niz v dnevniku alarma: ± CxOff EvapPressSen Niz v posnetku alarma CxOff EvapPressSen | | Preverite integriteto senzorja. |
| | Senzor je pokvarjen. | Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku. |
| | Senzor ni dobro povezan (odprt). | Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih. |
| | | Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. |
| Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo. | | |
| | Preverite pravilno namestitvev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. | |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.7.3 CxOff DischTmpHigh - alarm visoke temperature izpusta

Ta alarm kaže, da je temperatura na izpustnih vratih kompresorja preseгла največjo mejno vrednost, kar lahko povzroči poškodbe mehanskih delov kompresorja.



V primeru tega alarma so se okrov ročične gredi in izpustne cevi kompresorja morda zelo segrele. Bodite previdni ob stiku s kompresorjem in izpustnimi cevmi v tem stanju.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|---|---|
| Temperatura izpusta > vrednost alarma visoke temperature izpusta. Alarm se ne more sprožiti, če je aktivna napaka na senzorju izpustne temperature. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxOff DischTempHi Niz v dnevniku alarma: ± CxOff DischTempHi Niz v posnetku alarma CxOff DischTempHi | Prisotnost zraka v tokokrogu. | Preverite, ali so v tokokrogu plini, ki se ne smejo kondenzirati. |
| | Vprašanje olja. | Preverite, ali je polnjenje olja nezadostno. Preverite, ali je motor pravilno namazan. |
| | Senzor temperature praznjenja ni mogel pravilno delovati. | Preverite pravilno delovanje temperature praznjenja |
| | Težava s kompresorjem | Preverite, ali kompresorji delujejo pravilno, normalno in brez hrupa. |
| | Visok SSH | Preverite, ali so previsoke vrednosti SSH Vzrok nepravilni pogoji delovanja EXV. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.7.4 CxOff CondPressHigh – alarm visokega kondenzacijskega tlaka

Do tega alarma pride, če temperatura kondenzacijske nasičenosti zraste nad najvišjo vrednost, krmilje pa tega stanja ne more kompenzirati.

V primeru vodno hlajenih hladilnikov, ki delujejo pri visoki temperaturi vode kondenzatorja, če temperatura kondenzacijske nasičenosti preseže največjo vrednost temperature kondenzacijske nasičenosti, se krogotok samo izklopi brez kakršnega koli obvestila na zaslonu, saj ta pogoj v tem delovnem razponu velja kot sprejemljiv.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|---|--|
| Stanje krogotoka je izklop. Kompresor ne več ne obremeni več ali se celo razbremeni, krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxOff CondPressHi Niz v dnevniku alarma: ± CxOff CondPressHi Niz v posnetku alarma CxOff CondPressHi | Eden ali več ventilatorjev kondenzatorja ne deluje pravilno. | Preverite, ali so aktivirane zaščitne ventilatorjev. |
| | | Preverite, ali se lahko ventilatorji prosto vrtijo. |
| | Preverite, ali na poti izpihanega zraka ni nobene ovire. | |
| | Neppravilno delovanje kontrolnega ventila. | Ročno premaknite steblo ventila in preverite, ali je popolnoma zaprt; če ni, obstaja možnost migracije hladilnega sredstva. V tem primeru ga zamenjajte. |
| | Temperatura dovodnega zraka kondenzatorja je previsoka (enote z zračnim hlajenjem). | Temperatura zraka, izmerjena na dovodu kondenzatorja, ne sme presegati mejne vrednosti, navedene |

| | | |
|---------------------|---|---|
| | | za delovni razpon vrednosti (delovnega ovoja) hladilnika. |
| | | Preverite lokacijo, kjer je enota nameščena, in ali ni prišlo do stika tokov vročega zraka, ki ga odvaja ventilator iste enote ali celo s tokovi ventilatorjev drugih hladilnikov (preverite IOM za pravilno namestitvijo). |
| | Prisotnost zraka v tokokrogu. | Preverite, ali v tokokrogu ni kondenzabilnih plinov. |
| | Pretvornik tlaka kondenzacije morda ne deluje pravilno. | Preverite pravilno delovanje senzorja visokega tlaka. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.7.5 CxOff EvapPressLow - alarm zaradi nizkega tlaka

Do tega alarma pride, če uparjalni tlak pade pod vrednost za razbremenitev v primeru nizkega tlaka, krmilje pa tega stanja ne more kompenzirati.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|---|--|
| Stanje krogotoka je izklop. Kompresor ne več ne obremeni več ali se celo razbremeni, krogotok se takoj ustavljen. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxOff EvapPressLo Niz v dnevniku alarma: ± CxOff EvapPressLo Niz v posnetku alarma CxOff EvapPressLo | Majhen pretok vode | Nastavite ustrezen pretok glede na posebnosti enote. |
| | Prenizka napolnjenost s hladilnim sredstvom | Preverite kontrolno okence v cevi za tekočine za plinsko izpiranje. Izmerite podhlajenost, da preverite, ali je količina ustrezna. |
| | Visoka pristop k izparilniku. | Očistite toplotni izmenjevalnik uparjalnika. |
| | Napaka gonilnika Exv | Preverite alarmne diode gonilnika EXV v spodnjem levem kotu poleg napajalnih nožic: le ena dioda mora biti zelene barve. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.7.6 CxOff RestartFault – napaka ponovnega zagona

Do tega alarma pride, če se preklopi notranja zaščita kompresorja

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|--|
| Kompresor X je izklopljen. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxOff RestartsFault Niz v dnevniku alarma: ± CxOff RestartsFault Niz v posnetku alarma CxOff RestartsFault | Temperatura okolja ali temperatura vode je prenizka. | Preverite ovojnico za uporabo tega stroja. |
| | Neppravilno zaporedje stanj ventilov. | Preverite, ali je ventil pravilno izvedel predhodno odpiranje. |
| | EXV ne deluje pravilno | Preverite alarmne diode gonilnika EXV v spodnjem levem kotu poleg napajalnih nožic: le ena dioda mora biti zelene barve. Preverite povezavo z gonilnikom ventila na shemi ožičenja. Preverite gibanje EXV. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.7.7 CxOff MechHighPress - alarm zaradi mehanskega visokega tlaka

Do tega alarma pride, če tlak kondenzatorja naraste nad mejno vrednost za mehanski visoki tlak, zaradi česar naprava vklopi napajanje vseh pomožnih relejev. To povzroči takojšna zaustavitev kompresorja in vseh drugih aktivatorjev v tem krogotoku.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|---|
| Stanje krogotoka je Izklop. Kompresor ne več ne obremeni več ali se celo razbremeni, krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxOff MechHighPress Niz v dnevniku alarma: ± CxOff MechHighPress Niz v posnetku alarma CxOff MechHighPress | Eden ali več ventilatorjev kondenzatorja ne deluje pravilno. | Preverite, ali so aktivirane zaščite ventilatorjev. Preverite, ali se lahko ventilatorji prosto vrtijo. Preverite, ali na poti izpihanega zraka ni nobene ovire. |
| | Umazana ali delno zamašena tuljava kondenzatorja. | Odstranite vse ovire. Tuljavo kondenzatorja očistite mehko ščetko in izpihovanjem. |
| | Temperatura dovodnega zraka kondenzatorja je previsoka. | Temperatura zraka, izmerjena na dovodu kondenzatorja, ne sme presegati mejne vrednosti, navedene za delovni razpon vrednosti (delovnega ovoja) hladilnika (enote z zračnim hlajenjem). Preverite lokacijo, kjer je enota nameščena, in ali ni prišlo do stika tokov vročega zraka, ki ga odvaja ventilator iste enote ali celo s tokovi ventilatorjev drugih hladilnikov (preverite IOM za pravilno namestitvijo). |
| | Prisotnost zraka v tokokrogu. | Preverite, ali v tokokrogu ni kondenzabilnih plinov. |
| | Mehansko visokotlačno stikalo je poškodovano ali pa ni umerjeno. | Preverite pravilno delovanje stikala visokega tlaka. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.7.8 CxOff NoPressChgStart - alarm zaradi odsotnosti spremembe tlaka ob zagonu

Ta alarm kaže, da se kompresor ne more zagnati oziroma ustvariti določenega najmanjšega odstopanja v uparjalnem ali kondenzacijskem tlaku.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|--|
| Stanje krogotoka je Izklop. Krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxOff NoPressChgStart Niz v dnevniku alarma: ± CxOff NoPressChgStart Niz v posnetku alarma CxOff NoPressChgStart | Težava s kompresorjem. | Preverite, ali je zagonski signal pravilno priključen na krmilnik. Preverite pravilno zaporedje faz kompresorja (L1, L2, L3) v skladu z električno shemo. |
| | V krogu hladilnega sredstva ni hladilnega sredstva. | Preverite tlak kroga in prisotnost hladilnega sredstva. |
| | Neppravilno delovanje pretvornikov tlaka izparevanja ali kondenzacije. | Preverite delovanje pretvornikov tlaka izparevanja ali kondenzacije. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.7.9 CompXAlm – Alarm za neuspešen zagon kompresorja

Ta dogodek je ustvarjen, da se kompresor "x" ni pravilno zagnal. Kompresor ne ustvari pravilnega dviga.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|-------------------------|--|
| Stanje kompresorja je izklopljeno. Če se kompresor vklopi, Krogotok se izklopi z običajnim postopkom zaustavitve. V nasprotnem primeru bo tokokrog deloval z vključenim drugim kompresorjem. Niz v dnevniku dogodkov: CmpXAlm Niz v dnevniku alarma: ± CmpXAlm | Kompresor je blokirán. | Preverite integriteto kompresorja. V testnem načinu preverite, ali se kompresor zažene ročno in ustvarite delta tlak. |
| | Kompresor je pokvarjen. | Preverite integriteto kompresorja. Preverite pravilno ožičenje kompresorja glede na električno shemo.. |

| | | |
|---------------------------|-------------------------------------|--|
| Niz v posnetku CmpxA1m | | |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.7.10 Cx FailedPumpdown - izvedba postopka izčrpanja ni bila uspešna

Ta alarm se ustvari za nakazovanje, da krogotok ni odstranil vsega hladilnega sredstva iz izparilnika. Samodejno se ponastavi takoj, ko se kompresor zaustavi in se vnese v dnevnik z zgodovino alarmov. BMS ga morda ne bo prepoznala, saj lahko latenca v komunikaciji omogoča dovolj časa za ponastavitve. Morda ga ne boste videli niti na lokalnem vmesniku HMI.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|---|---|
| Stanje krogotoka je Izklop. Na zaslonu ni indikacij Niz v seznamu alarma: Cx FailedPumpdown Niz v dnevniku alarma: ± Cx FailedPumpdown Niz v posnetku alarma Cx FailedPumpdown | EEXV se popolnoma ne zapre in zaradi tega pride do »kratkega stika« med visokotlačno stranjo z nizkotlačno stranjo kroga. Senzor tlaka uparjalnika ne deluje pravilno. | Preverite pravilno delovanje in popolnoma zaprt položaj EEXV. V kontrolnem okencu ne sme biti pretoka hladilnega sredstva, ko je ventil zaprt. Preverite, ali ni zamašena naprava EXV in ali so v njej prisotne nečistoče. Preverite diodo LED na vrhu gonilnega ventila; leva dioda LED nad napisom "Step per #" mora biti rdeče barve. Če obe diodi izmenično utripata, motor ventila ni pravilno priključen. |
| | Kompresor v krogu je notranje poškodovan z mehanskimi težavami, na primer na notranjem kontrolnem ventilu ali notranjih spiralah ali lopaticah. | Preverite pravilno senzorja tlaka uparjalnika. |
| | EEXV se popolnoma ne zapre in zaradi tega pride do »kratkega stika« med visokotlačno stranjo z nizkotlačno stranjo kroga. | Preverite kompresorje v krogih (lahko obstaja notranja obvoznica). |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.7.11 CxOff LowPrRatio - alarm razmerja nizkega tlaka

Ta alarm opozarja, da je razmerje med tlakom izparevanja in kondenzacijskim tlakom pod mejo, ki zagotavlja ustrezno mazanje kompresorja.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|---|
| Stanje krogotoka je Izklop. Krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxCmp1 LowPrRatio Niz v dnevniku alarma: ± CxCmp1 LowPrRatio Niz v posnetku alarma CxCmp1 LowPrRatio | Kompresor ne more razviti minimalnega stiskanja. | Preverite nastavitveno točko in nastavitve ventilatorja, morda so prenizke. |
| | | Preverite, ali kompresor absorbira tok in ali se vrti v nasprotni smeri. Poleg tega preverite, ali je zagonski signal pravilno priključen na krmilnik. |
| | | Preverite delovanje senzorjev sesalnega/dovodnega tlaka. |
| | | Preverite, da se notranji sprostivni ventil ni odprl med prejšnjim delovanjem (preverite zgodovino enote). Opomba: Če razlika med dovodnim in sesalnim tlakom preseže 22 barov, se notranji sprostivni ventil odpre in ga morate zamenjati. |
| | | Preverite, ali je rotor spirale poškodovan (lahko gre za notranji obvod). |

| Ponastavitev | | Opombe |
|--------------|-------------------------------------|--------|
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.7.12 Fan Fault - Napaka ventilatorja

Ta alarm pomeni, da ima vsak ventilator v tokokrogu težavo.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--------------------------------------|---|
| Stanje tokokroga je Vključeno. Kompresor deluje normalno. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: Cx FanAlm Niz v dnevniku alarma: ± Cx FanAlm Niz v posnetku alarma Cx FanAlm | Vsak ventilator tokokroga ima težavo | Napako poskušajte odpraviti tako, da izklopite in po nekaj minutah znova vklopite napajanje. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | Servisni inženir lahko preveri napako alarmnega sporočila, ki jo zagotavlja vsak ventilatorski VFD. |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.7.13 Fans Modbus Communication Failure - Ventilatorji Neuspešna komunikacija Modbus

Ta alarm označuje komunikacijsko težavo z vsemi ventilatorji v tokokrogu.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|--|--|---|
| Stanje krogotoka je Izklop. Ventilatorji se ne zaženejo, tokokrog se takoj ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: Cx FanCommFail Niz v dnevniku alarma: ± Cx FanCommFail Niz v posnetku alarma Cx FanCommFail | Omrežje RS485 Omrežje ni pravilno napeljana. | Preverite neprekinjenost povezave RS485 Omrežje pri izklopljeni enoti. Od glavnega krmilnika do zadnjega ventilatorja mora obstajati neprekinjenost, kot je navedeno na električni shemi. |
| | Komunikacija Modbus ne deluje pravilno. | Preverite naslove oboževalcev. Vsi naslovi morajo biti različni. |
| | Ventilatorji niso napajani | Preverite, ali so ventilatorji pravilno napajani. |
| Ponastavitev | | Opombe |
| Lokalni HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | Alarm se samodejno izbriše, ko je komunikacija ponovno vzpostavljena. |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.7.14 CxOff Low DSH - prenizka vrednost DSH

Ta alarm se sproži, ko vezje določen čas deluje s prenizko vrednostjo DSH.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|---|
| Obvod X je izklopljen Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz na seznamu alarmov: CxOff LowDSH Niz v dnevniku alarmov: ± CxOff LowDSH Niz v posnetku alarma CxOff LowDSH | EEXV ne deluje pravilno. Ne odpira se dovolj ali pa gre v nasprotno smer. | Preverite, ali je mogoče zaključiti črpanje, če je dosežena mejna vrednost tlaka; |
| | | Preverite gibanje ekspanzijskega ventila. |
| | | Preverite povezavo z gonilnikom ventila na shemi ožičenja. |
| | | Izmerite upornost vsakega navitja, ki mora biti različna od 0 Ohmov. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni vmesnik HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Omrežje | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Samodejno | <input type="checkbox"/> | |

5.7.15 CxOff Drift Temperatura sukta

Ta alarm se sproži, ko vezje določen čas deluje s prenizko vrednostjo DSH.

| Simptom | Vzrok | Rešitev |
|---|--|--|
| Obvod X je izklopljen Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz na seznamu alarmov: CxOff DriftSuctTmp Niz v dnevniku alarmov: ± CxOff DriftSuctTmp Niz v posnetku alarma CxOff DriftSuctTmp | Napačen odčitek sonde za temperaturo sesanja. | Preverite celovitost senzorja. Preverite pravilno delovanje senzorjev glede na informacije o območju kOhm (kΩ), povezanem z vrednostmi temperature. Preverite, ali je senzor pravilno nameščen na cev hladilnega kroga. |
| Ponastavitev | | |
| Lokalni vmesnik HMI Omrežje Samodejno | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

Predložena publikacija je sestavljena le iz informacij in ne predstavlja zavezujoče ponudbe podjetja Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. je vsebino v tej publikaciji sestavil glede na svoja najboljša znanja. Ne navajamo kakršnekoli garancije, izrecne ali implicitne za celovitost, pravilnost, zanesljivost ali primernost za določen namen na vsebino, in predstavljen izdelek in storitve. Specifikacije se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila. Glejte podatke posredovane pri naročilu. Daikin Applied Europe SpA izrecno zavrača kakršno koli odgovornosti za neposredno ali posredno škodo, v najširšem pomenu besede, ki izhaja iz ali je povezana z rabo in/ali interpretacijo te brošure. Vsebina je avtorsko zaščitena s strani Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italia

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>