



Viešas

| | |
|----------|----------------------|
| PERŽ | 07 |
| Data | 10/2024 |
| Pakeičia | D-EOMHP01302-20_06LT |

**Naudojimo vadovas
D-EOMHP01302-20_07LT**

Oru aušinamas aušintuvas / šildymo siurblys su sraigtiniais kompresoriais

EWYT_B

EWAT_B

TURINYS

| | |
|--|-----------|
| 1 SAUGOS ASPEKTAI | 5 |
| 1.1 Bendras..... | 5 |
| 1.2 Prieš įjungiant įrenginį..... | 5 |
| 1.3 Venkite elektros smūgio..... | 5 |
| 2 BENDRAS APRAŠYMAS | 6 |
| 2.1 Pagrindinė informacija..... | 6 |
| 2.2 Naudojamos santrumpos..... | 6 |
| 2.3 Valdiklio eksploataciniai apribojimai..... | 6 |
| 2.4 Valdiklio architektūra..... | 6 |
| 2.5 Komunikacijų moduliai..... | 7 |
| 3 VALDIKLIO NAUDOJIMAS | 8 |
| 3.1 Naršymas..... | 8 |
| 3.2 Slaptažodžiai..... | 8 |
| 3.3 Redagavimas..... | 9 |
| 3.4 Mobile app HMI..... | 9 |
| 3.5 Bazinė valdymo sistemos diagnostika..... | 10 |
| 3.6 Valdiklio priežiūra..... | 11 |
| 3.7 Pasirenkama nuotolinė naudotojo sąsaja..... | 11 |
| 3.8 Įdėtoji žiniatinklio sąsaja..... | 11 |
| 4 DARBAS SU ŠIUO ĮRENGINIU | 13 |
| 4.1 Aušintuvo įjungimas / išjungimas..... | 13 |
| 4.1.1 Klaviatūros įjungimas / išjungimas..... | 13 |
| 4.1.2 Planuoklio ir tyliojo režimo funkcijos..... | 14 |
| 4.1.3 Tinklo įjungimas / išjungimas..... | 15 |
| 4.2 Vandens nuostačiai..... | 15 |
| 4.3 Įrenginio režimas..... | 16 |
| 4.3.1 Šildymo / vėsinimo jungiklis (tik šildymo siurblys)..... | 17 |
| 4.3.2 Energijos taupymo režimas..... | 17 |
| 4.4 Įrenginio būseną..... | 18 |
| 4.5 Tinklo valdiklis..... | 18 |
| 4.6 Termostatinis valdiklis..... | 19 |
| 4.7 Data/laikas..... | 20 |
| 4.8 Siurbliai..... | 21 |
| 4.9 Išorinis pavojaus signalas..... | 22 |
| 4.10 Energijos taupymas..... | 22 |
| 4.10.1 Paklausos riba..... | 22 |
| 4.10.2 Nuostačio nustatymas iš naujo..... | 23 |
| 4.10.2.1 Nuostačio nustatymas iš naujo naudojant OAT (tik A/C įrenginiai)..... | 24 |
| 4.10.2.2 Nuostačio nustatymas iš naujo naudojant 4–20 Ma išorinį signalą..... | 24 |
| 4.10.2.3 Nuostačio nustatymas iš naujo naudojant DT..... | 25 |
| 4.11 Elektros duomenys..... | 26 |
| 4.12 Valdiklio IP sąranka..... | 27 |
| 4.13 Daikin On Site..... | 28 |
| 4.14 Šilumos atgavimas..... | 28 |
| 4.15 Greitas paleidimas iš naujo..... | 29 |
| 4.16 FreeCooling (tik aušinimas)..... | 30 |
| 4.16.1 „FreeCooling“ jungiklis..... | 32 |
| 4.16.2 Tinklo įjungimas / išjungimas..... | 32 |
| 4.17 Kolektyvinis korpusas (keitimo funkcija, tik šildymo siurblys)..... | 32 |
| 4.18 Buitinis karštas vanduo (Domestic Hot Water)..... | 33 |
| 4.19 Divalentės operacijos (Bivalent Operation)..... | 34 |
| 4.18 Programinės įrangos parinktys..... | 35 |
| 4.18.1 Naujos programinės įrangos parinkčių pirkimo slaptažodžio keitimas..... | 35 |
| 4.18.2 Slaptažodžio įvedimas atsarginiame valdiklyje..... | 36 |
| 4.18.3 „Modbus MSTP“ programinės įrangos parinktis..... | 36 |
| 4.18.4 BACNET MSTP..... | 37 |
| 4.18.5 BACNET IP..... | 38 |
| 4.18.6 Performance Monitoring..... | 39 |
| 4.18.7 Cascade..... | 41 |
| 4.19 Smart Grid..... | 41 |
| 5 PAVOJAUS SIGNALAI IR TRIKČIŲ ŠALINIMAS | 42 |
| 5.1 Įrenginio įspėjimai..... | 42 |

| | | |
|--------|---|----|
| 5.1.1 | BadLWTReset – Bloga ištekancio vandens temperatūros nustatymo iš naujo įvestis | 42 |
| 5.1.2 | EnergyMeterComm – Energijos vartojimo skaitiklio ryšio triktis | 42 |
| 5.1.3 | SmartGridComm – Išmaniojo tinklo ryšio gedimas | 42 |
| 5.1.4 | EvapPump1Fault – 1-o garintuvo siurblio triktis..... | 43 |
| 5.1.5 | BadDemandLimit – Bloga paklausos ribos įvestis | 43 |
| 5.1.6 | EvapPump2Fault – 2-o garintuvo siurblio triktis..... | 43 |
| 5.1.7 | Skirstomosios dėžutės temperatūros jutiklio triktis..... | 44 |
| 5.1.8 | ExternalEvent – Išorinis įvykis | 44 |
| 5.1.9 | HeatRec EntWTempSen – Šildymo atgavimo įtekančio vandens temperatūros jutiklio triktis | 44 |
| 5.1.10 | HeatRec LvgWTempSen – Šildymo atgavimo ištekancio vandens temperatūros jutiklio triktis | 45 |
| 5.1.11 | HeatRec FreezeAlm – Šilumos atgavimo vandens užšalimo apsaugos pavojaus signalas | 45 |
| 5.1.12 | Option1BoardComm – Pasirenkamo 1 skydo komunikacijos triktis | 45 |
| 5.1.13 | Option2BoardComm – Pasirenkamo 2 skydo komunikacijos triktis | 46 |
| 5.1.14 | Option3BoardComm – Pasirenkamo 3 skydo komunikacijos triktis | 46 |
| 5.1.15 | EvapPDSen – garintuvo slėgio kryčio jutiklio triktis..... | 47 |
| 5.1.16 | LoadPDSen – Apkrovos slėgio kryčio jutiklio triktis..... | 47 |
| 5.1.17 | DHW WaterTmpSen - buitinio karšto vandens temperatūros jutiklio gedimas (tik šilumos siurblys)..... | 47 |
| 5.1.18 | BivSystLwtRemAlm- "Bivalent System LWT" nuotolinis signalas (tik šilumos siurblys) | 48 |
| 5.2 | Įrenginio išpumpavimo pavojaus signalai | 48 |
| 5.2.1 | UnitOff EvpEntWTempSen – Į garintuvą įtekančio vandens temperatūros (EWT) jutiklio triktis | 48 |
| 5.2.2 | UnitOffLvgEntWTempSen – Iš garintuvo ištekancio vandens temperatūros (LWT) jutiklio triktis | 48 |
| 5.2.3 | UnitOffAmbTempSen – Lauko oro temperatūros jutiklio triktis..... | 49 |
| 5.2.4 | OAT:Lockout – Lauko oro temperatūros (OAT) blokavimas (tik vėsinimo režime)..... | 49 |
| 5.2.5 | UnitOff CollHsngWTempSen – Kolektyvinio korpuso vandens temperatūros (LWT) jutiklio triktis (tik šildymo siurblys) 49 | |
| 5.3 | Įrenginio greito sustabdymo pavojaus signalai..... | 50 |
| 5.3.1 | Power Failure – Maitinimo triktis (tik įrenginiams su NMŠ parinktimi)..... | 50 |
| 5.3.2 | UnitOff EvapFreeze – Garintuvo vandens žemos temperatūros pavojaus signalas | 50 |
| 5.3.3 | UnitOff ExternalAlarm – Išorinis pavojaus signalas | 51 |
| 5.3.4 | UnitOff PVM – PVM..... | 51 |
| 5.3.5 | UnitOff EvapWaterFlow – Garintuvo vandens srauto praradimo pavojaus signalas | 51 |
| 5.3.6 | UnitOff EXVDriverComm – EXV tvarkyklės plėtinio ryšio klaida | 52 |
| 5.3.7 | UnitOff Option4BoardComm – Pasirenkamo 4 skydo komunikacijos triktis | 52 |
| 5.3.8 | DHW 3WVAlarm - buitinio karšto vandens trišakio vožtuvo signalizacija (tik šilumos siurblys) | 53 |
| 5.3.9 | UnitOff WaterOverHeat- Vandens temperatūros viršijimo signalas | 53 |
| 5.4 | Grandinės ypatingi atvejai..... | 53 |
| 5.4.1 | Cx CompXStartFail – Kompresoriaus paleidimo trikties įvykis..... | 53 |
| 5.4.2 | Cx DischTempUnload – Išleidimo dėl aukštos temperatūros įvykis | 54 |
| 5.4.3 | Cx EvapPressUnload – Išleidimo dėl žemo garintuvo slėgio įvykis | 54 |
| 5.4.4 | Cx CondPressUnload – Aukšto kondensatoriaus slėgio išleidimo įvykis | 54 |
| 5.4.5 | Cx HighPressPd – Aukštas slėgis išpumpavimo įvykio metu..... | 55 |
| 5.4.6 | CompXOff DischTmp CompXSenf – Kompresoriaus jutiklio išleidimo temperatūros triktis..... | 55 |
| 5.4.7 | CxStartFail – Paleidimo triktis | 55 |
| 5.5 | Grandinės išpumpavimo sustabdymo pavojaus signalai..... | 56 |
| 5.5.1 | Cx Off DischTmpSen – Išleidimo temperatūros jutiklio triktis..... | 56 |
| 5.5.2 | CxOff OffSuctTempSen – Įsiurbimo temperatūros jutiklio triktis (tik šildymas) | 56 |
| 5.5.3 | CxOff GasLeakage – Dujų nuotėkio triktis | 57 |
| 5.6 | Skubaus grandinės sustabdymo pavojaus signalai..... | 57 |
| 5.6.1 | CxOff CondPressSen – Kondensavimo slėgio jutiklio triktis | 57 |
| 5.6.2 | CxOff EvapPressSen – Garavimo slėgio jutiklio triktis..... | 57 |
| 5.6.3 | CxOff DischTmpHigh – Aukštos išleidimo temperatūros pavojaus signalas | 58 |
| 5.6.4 | CxOff CondPressHigh – Aukšto kondensacijos slėgio pavojaus signalas | 58 |
| 5.6.5 | CxOff EvapPressLow – Žemo slėgio pavojaus signalas..... | 59 |
| 5.6.6 | CxOff RestartFault – Pakartotinio paleidimo triktis..... | 59 |
| 5.6.7 | CxOff MechHighPress – Mechaninės įrangos aukšto slėgio pavojaus signalas | 60 |
| 5.6.8 | CxOff NoPressChange – Slėgio pokyčio paleidimo metu nebuvimo pavojaus signalas | 60 |
| 5.6.9 | CompXAlm - kompresoriaus paleidimo sutrikimo pavojaus signalas | 61 |
| 5.6.10 | Cx FailedPumpdown – Nepavykusi išpumpavimo procedūra | 61 |
| 5.6.11 | CmpX Protection – Kompresoriaus apsauga..... | 61 |
| 5.6.12 | CxOff SSH LowLimit – SSH per mažas | 62 |
| 5.6.13 | CxOff Low DSH – DSH per mažas | 62 |
| 5.6.14 | CxOff Drift Suct temp..... | 62 |
| 5.6.15 | CxOff LowPrRatio – Žemo slėgio santykio pavojaus signalas | 63 |
| 5.6.16 | CxEXVDriverFailure – EXV tvarkyklės triktis (monoblokas)..... | 63 |
| 5.6.17 | CxOff BadFeedbackVlv – Blogo grįžtamojo ryšio iš vožtuvų pavojaus signalas (tik aušinimas) | 63 |
| 5.6.18 | Cx BadFeedbackVlvFC – Blogo grįžtamojo ryšio iš vožtuvų „FreeCooling“ režime pavojaus signalas (tik aušinimas)..... | 64 |

| | |
|--|----|
| 5.6.19 CxOff BadFeedbackVlvMech – Blogo grįžtamojo ryšio iš vožtuvų mechaniniame režime pavojaus signalas (tik aušinimas) | 64 |
| 5.6.20 CxOff BadFeedbackVlvMechPd – Blogo grįžtamojo ryšio iš vožtuvų mechaniniame išpumpavimo režime pavojaus signalas (tik aušinimas)..... | 64 |
| 5.6.21 CxOff BadFeedbackVlvFCPd – Blogas grįžtamasis ryšys iš vožtuvų, veikiančių laisvo aušinimo išpumpavimo režimu pavojaus signalas (tik aušinimas) | 65 |
| 5.6.22 CxOff BadFeedbackVlvOnTransition – Blogo vožtuvų grįžtamojo ryšio perėjimo būsenoje pavojaus signalas (tik aušinant)..... | 65 |

1 SAUGOS ASPEKTAI

1.1 Bendras

Įrangos montavimas, paleidimas ir techninė priežiūra gali būti pavojinga, jei neatsižvelgiama į tam tikrus su montavimu susijusius veiksnius: darbinį slėgį, elektrinių komponentų ir įtampos buvimą bei montavimo vietą (padidinti cokoliai ir pristatytos viršutinės konstrukcijos). Tik tinkamai kvalifikuoti montavimo inžinieriai ir aukštos kvalifikacijos montuotojai bei technikai, visiškai apmokyti dirbti su gaminiu, yra įgaliojami saugiai montuoti ir paleisti įrangą.

Atliekant visus techninės priežiūros darbus, būtina perskaityti, suprasti ir laikytis visų instrukcijų ir rekomendacijų, pateiktų gaminio montavimo ir techninės priežiūros instrukcijose, taip pat prie įrangos ir komponentų bei kartu tiekiamų dalių pritvirtintose žymose ir etiketėse.

Taikykite visus standartinius saugos kodeksus ir praktiką.

Mūvėkite apsauginius akinius ir pirštines.



Nenaudokite sugedusio ventiliatoriaus, siurblio ar kompresoriaus, kol neišjungtas pagrindinis jungiklis. Apsauga nuo per aukštos temperatūros yra automatiškai nustatoma iš naujo, todėl apsaugotas komponentas gali būti automatiškai paleistas iš naujo, jei tai leidžia temperatūros sąlygos.

Kai kuriuose įrenginiuose ant įrenginio elektros skydelio durelių yra mygtukas. Mygtukas paryškintas raudona spalva geltoname fone. Rankiniu būdu paspaudus avarinio stabdymo mygtuką, visos apkrovos nebesisuka, todėl išvengiama bet kokio nelaimingo atsitikimo. Įrenginio valdiklis taip pat generuoja pavojaus signalą. Atleidus avarinio stabdymo mygtuką, įjungiamas įrenginys, kurį galima paleisti iš naujo tik pašalinus pavojaus signalą valdiklyje.



Avarinis stabdymas sustabdo visus variklius, bet neišjungia įrenginio maitinimo. Neatlikite techninės priežiūros darbų ir nenaudokite įrenginio neišjungę pagrindinio jungiklio.

1.2 Prieš įjungiant įrenginį

Prieš įjungdami įrenginį perskaitykite šias rekomendacijas:

- atlikus visas operacijas ir visus nustatymus, uždarykite visus skirstomųjų dėžių skydus;
- skirstomosios dėžės skydus gali atidaryti tik išmokyti darbuotojai;
- kai UC reikia dažnai pasiekti, primygtinai rekomenduojama įrengti nuotolinę sąsają;
- Įrenginio valdiklio skystųjų kristalų ekranas gali būti pažeistas dėl itin žemos temperatūros (žr. 2.4 skyrių). Dėl šios priežasties, primygtinai rekomenduojama niekada neišjungti įrenginio žiemą, ypač šalto klimato sąlygomis.

1.3 Venkite elektros smūgio

Prieiga prie elektrinių komponentų leidžiama tik pagal IEC (Tarptautinės elektrotechnikos komisijos) rekomendacijas kvalifikuotiems darbuotojams. Ypač rekomenduojama prieš pradėdant bet kokius darbus išjungti visus įrenginio elektros energijos šaltinius. Išjunkite maitinimo tiekimą pagrindiniu išjungikliu arba izoliatoriumi.

SVARBU: Ši įranga naudoja ir skleidžia elektromagnetinius signalus. Bandymai parodė, kad įranga atitinka visus taikomus elektromagnetinio suderinamumo kodeksus.



Tiesioginiai darbai maitinimo šaltinyje gali sukelti elektros smūgį, nudegimus arba net mirtį. Šį veiksmą turi atlikti tik apmokyti asmenys.



NUTRENKIMO ELEKTRA PAVOJUS: Net išjungus pagrindinį išjungiklį arba izoliatorių, tam tikroms grandinėms vis tiek gali būti tiekiamas maitinimas, nes jos gali būti prijungtos prie atskiro maitinimo šaltinio.



NUDEGIMŲ PAVOJUS: Dėl elektros srovės komponentai laikinai arba visam laikui įkaista. Su maitinimo kabeliu, elektros kabeliais ir vamzdžiais, gnybtų dėžutės dangčiais ir variklio rėmais elkitės labai atsargiai.



DĖMESIO. Atsižvelgiant į darbo sąlygas, ventiliatorius galima periodiškai valyti. Ventiliatorius gali įsijungti bet kuriuo metu, net jei įrenginys buvo išjungtas.

2 BENDRAS APRAŠYMAS

2.1 Pagrindinė informacija

„Microtech® IV“ yra sistema, skirta viengubos arba dvigubos grandinės oru / vandeniu aušinamų skysčių aušintuvams valdyti. „Microtech® IV“ kontroliuoja kompresoriaus paleidimą, būtiną norint išlaikyti pageidaujamą šilumokaičio ištekancio vandens temperatūrą. Kiekvienu įrenginio režimu jis kontroliuoja kondensatorių veikimą, kad būtų palaikomas tinkamas kondensacijos procesas kiekvienoje grandinėje.

„Microtech® IV“ nuolat stebi saugos prietaisus, kad užtikrintų jų saugų veikimą. „Microtech® IV“ taip pat suteikia prieigą prie testavimo procedūros, apimančios visas įvestis ir išvestis.

2.2 Naudojamos santrumpos

Šiame vadove šaldymo grandinės vadinamos 1-a grandine ir 2-a grandine. 1-os grandinės kompresorius pažymėtas „Cmp1“. Kitas 2-oje grandinėje yra pažymėtas „Cmp2“. Naudojamos šios santrumpos:

| | |
|-------------|--|
| A/C | Aušinamas oru |
| CEWT | Į kondensatorių įtekančio vandens temperatūra |
| CLWT | Iš kondensatoriaus ištekancio vandens temperatūra |
| CP | Kondensavimo slėgis |
| CSRT | Kondensacinio prisotinto šaldymo skysčio temperatūra |
| DSH | Dujų perkaitinimas |
| DT | Dujų temperatūra |
| E/M | Energijos vartojimo skaitiklio modulis |
| EEWT | Į garintuvą įtekančio vandens temperatūra |
| ELWT | Iš garintuvo ištekancio vandens temperatūra |
| EP | Garavimo slėgis |
| ESRT | Garuojančio prisotinto šaldymo skysčio temperatūra |
| EXV | Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas |
| HMI | Žmogaus mašinos sąsaja |
| MOP | Maksimalus darbinis slėgis |
| SSH | Perkaitinimas įsiurbimo linijoje |
| ST | Temperatūra įsiurbimo linijoje |
| UC | Įrenginio valdiklis („Microtech IV“) |
| W/C | Aušinamas vandeniu |

2.3 Valdiklio eksploataciniai apribojimai

Ekspluatavimas (IEC 721-3-3):

- Temperatūra nuo -40 iki +70 °C
- Skystųjų kristalų ekrano apribojimas nuo -20 iki +60 °C
- Apribojimas procesų magistralėms nuo -25 iki +70 °C
- Drėgmė < 90 % sant. drėgn. (be kondensacijos)
- Oro slėgis mažiausiai 700 hPa, atitinkantis daugiausiai 3 000 m virš jūros lygio

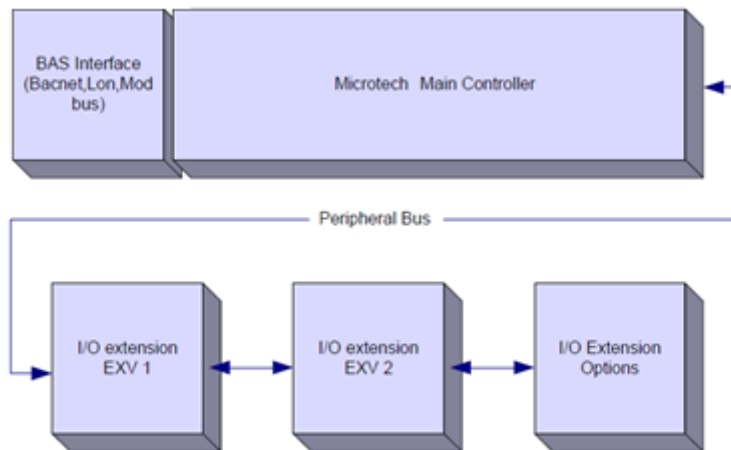
Transportavimas (IEC 721-3-2):

- Temperatūra nuo -40 iki +70 °C
- Drėgmė < 95 % sant. drėgn. (be kondensacijos)
- Oro slėgis mažiausiai 260 hPa, atitinkantis daugiausiai 10 000 m virš jūros lygio.

2.4 Valdiklio architektūra

Bendra valdiklio architektūra yra tokia:

- Vienas „MicroTech IV“ pagrindinis valdiklis
- Įvesties / išvesties plėtiniai pagal įrenginio konfigūraciją
- Pasirinkta (-os) ryšio sąsaja (-os)
- Periferinė magistralė naudojama sujungti įvesties / išvesties modulius su pagrindiniu valdikliu.



Prijungdami maitinimo šaltinį prie plokščių, išlaikykite tinkamą poliškumą, kitaip periferinės magistralės ryšys neveiks ir plokštės gali būti pažeistos.

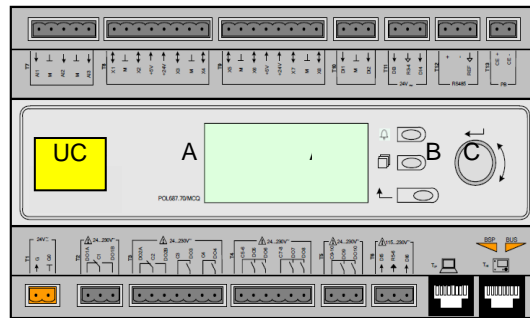
2.5 Komunikacijų moduliai

Bet kurį iš šių modulių galima prijungti tiesiai prie pagrindinio valdiklio, kairėje jo pusėje, kad veiktų BAS arba kita nuotolinė sąsaja. Vienu metu prie valdiklio galima prijungti iki trijų įrenginių. Valdiklis turėtų automatiškai aptikti ir konfigūruoti save naujiems moduliams po paleidimo. Norint išimti modulius iš įrenginio, konfigūraciją reikės pakeisti rankiniu būdu.




| Modulis | „Siemens“ dalies numeris | Naudojimas |
|-------------|--------------------------|---------------|
| BacNet/IP | POL908.00/MCQ | Pasirinktinai |
| Lon | POL906.00/MCQ | Pasirinktinai |
| Modbus | POL902.00/MCQ | Pasirinktinai |
| BACnet/MSTP | POL904.00/MCQ | Pasirinktinai |

3 VALDIKLIO NAUDOJIMAS

Standartinį HMI sudaro įmontuotas ekranas (A) su 3 mygtukais (B) ir „push'n'roll“ valdikliu (C).



Klaviatūrą / ekraną (A) sudaro 5 eilučių 22 simbolių ekranas. Trijų mygtukų (B) funkcijos aprašytos toliau:

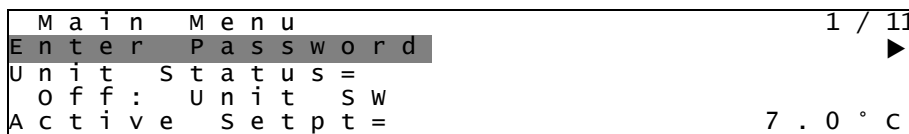
-  Pavojaus signalo būseną (bet kuriame puslapyje ji susiejama su pavojaus signalų sąrašą, pavojaus signalų žurnalą ir pavojaus signalų momentinę kopiją (jei yra) pateikiančiu puslapiu
-  Atgal į pagrindinį puslapį
-  Atgal į ankstesnį lygį (tai gali būti pagrindinis puslapis)

„Push'n'roll“ komanda (C) naudojama slenkant tarp skirtingų meniu puslapių, nustatymų ir aktyvaus slaptažodžio lygio HMI esančių duomenų. Pasukus ratuką, galima paslinkti eilutes ekrane (lange), didinti bei mažinti keičiamas reikšmes, atliekant korekcijas. Mygtuko paspaudimas veikia kaip įvesties („Enter“) klavišas, pereinama prie kito parametro.

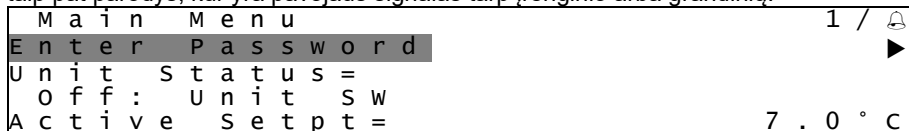
3.1 Naršymas

Kai valdymo grandinė maitinama, suaktyvinamas valdiklio ekranas, jame rodomas pradinis langas. Jį taip pat galima atidaryti, spaudžiant meniu mygtuką.

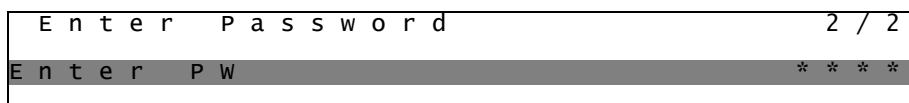
HMI ekranų pavyzdys parodytas toliau pateiktame paveikslėlyje.



Viršutiniame dešiniajame kampe skambantis skambutis rodo aktyvų pavojaus signalą. Jei skambutis nejuda, tai reiškia, kad pavojaus signalas buvo patvirtintas, bet nepašalintas, nes nebuvo pašalinta pavojaus signalo sąlyga. Šviesos diodas taip pat parodys, kur yra pavojaus signalas tarp įrenginio arba grandinių.



Aktyvus elementas paryškintas kontrastingai; šiame pavyzdyje elementas, paryškintas pagrindiniame meniu, yra nuoroda į kitą puslapį. Paspaudus „push'n' roll“, HMI peršoks į kitą puslapį. Tokiu atveju, HMI peršoks į slaptažodžio įvedimo puslapį.



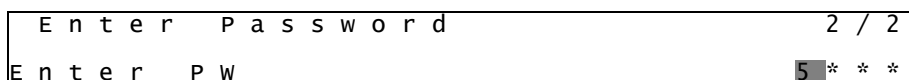
3.2 Slaptažodžiai

HMI struktūra parengta pagal prieigos lygius, o tai reiškia, kad kiekvienas slaptažodis atskleis visus tam slaptažodžio lygiui leidžiamus nustatymus ir parametrus. Pagrindinę informaciją apie statusą galima pasiekti neturint įvesti slaptažodžio. Naudotojo UC tvarko dvejų lygių slaptažodžius:

| | |
|------------|------|
| NAUDOTOJAS | 5321 |
| TECHNINĖ | 2526 |
| PRIEŽIŪRA | |

Ši informacija apims visus duomenis ir nustatymus, pasiekiamus naudojant techninės priežiūros slaptažodį.

Slaptažodžio įvedimo lange eilutė su slaptažodžio laukeliu bus paryškinta nurodant, kad laukelį dešinėje galima pakeisti. Tai rodo valdiklio nuostatį. Paspaudus „push'n' roll“, bus paryškintas atskiras laukas, kad būtų galima lengvai įvesti skaitinį slaptažodį.





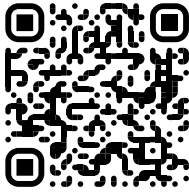
Slaptažodžio galiojimo laikas baigiasi po 10 minučių. Slaptažodis atšaukiamas, įvedus naują slaptažodį arba nutraukus valdymo grandinės maitinimą. Įvedę neteisingą slaptažodį, bus toks pats poveikis, kaip ir neįvedus jokio slaptažodžio. Išsamesnio meniu laikmačių nustatymo punkte galite šią reikšmę pakeisti nuo 3 iki 30 minučių.

3.3 Redagavimas

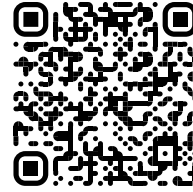
Redagavimo režimas įjungiamas paspaudus naršymo ratuką, užvedus žymeklį ant eilutės su redaguojamu laukeliu. Dar kartą paspaudus ratuką, išsaugojama naujai įvesta reikšmė, išjungiamas redagavimo režimas ir grįžtama į naršymo režimą.

3.4 Mobile app HMI

Mobilioji "Daikin mAP" programėlė HMI teikiama nemokamai ir ja siekiama supaprastinti sąveiką su šiuo "Daikin" gaminiu. Programėlė galima atsisiųsti iš oficialių parduotuvių naudojant toliau pateiktas nuorodas (nuskaitykite QR kodą, kad tiesiogiai patektumėte į parduotuvių atsisiuntimo puslapius).

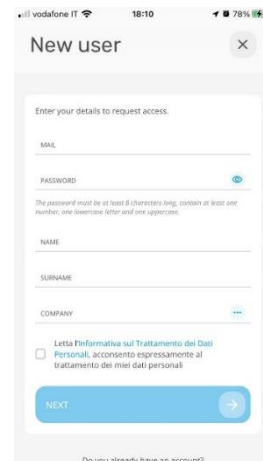
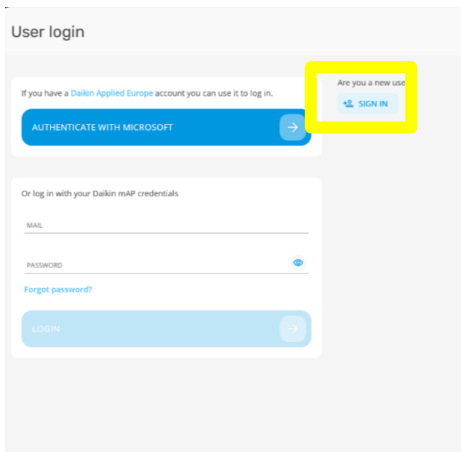


iOS

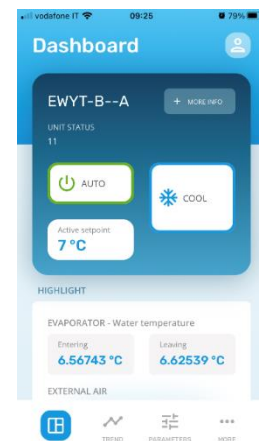
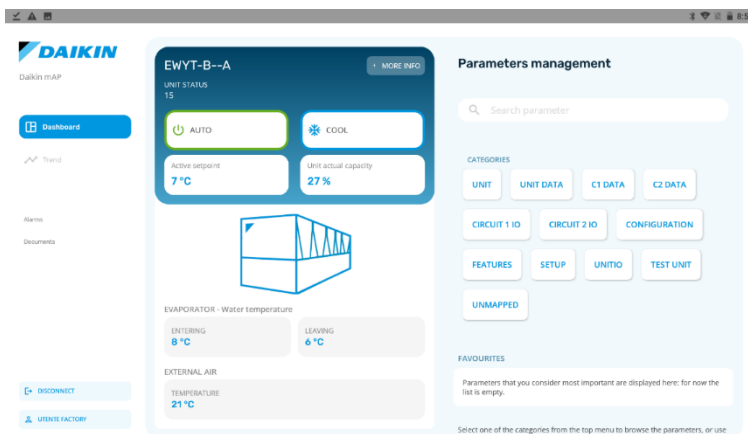


Android

Norint naudotis programėle, reikia iš anksto užregistruoti paskyrą ir gauti prieigą prie konkretaus įrenginio. Prieiga bus suteikiama pagal vieneto bazę. Naudotojas gali naudotis keliais vienetais po to, kai programėlės nuomininkas šią prieigą autorizuoja. Paskyros registravimo procedūra pateikiama programėlėje. Reikia sekti prisijungimo nuorodą programėlėje:



Mobiliojoje programėlėje galėsite stebėti visus svarbius duomenis, keisti su vartotoju susijusius nustatymus, stebėti duomenų tendencijas, atnaujinti aušintuvo programinę įrangą ir dar daugiau. Programėlės išdėstymas bus pritaikomas atsižvelgiant į įrenginį, kuriame veikia programėlė, ir atrodys taip:





3.5 Bazinė valdymo sistemos diagnostika

„Microtech IV“ valdiklyje išplėtimo moduliai ir ryšių moduliai turi po du būsenos LED indikatorius (BSP ir BUS), rodančius darbinę įrenginių būseną. Magistralės šviesos diodas parodo koduotuvo būklę arba konfigūraciją. Dviejų būsenos šviesos diodų indikatorių reikšmė aprašyta toliau.

Pagrindinis valdiklis (UC)

| BSP LED | Režimas |
|----------------------------|--|
| Dega žaliai | Veikia programa |
| Dega geltonai | Programa įkelta, bet neveikia (*) arba BSP naujinimo režimas aktyvus |
| Dega raudonai | Aparatinės įrangos klaida (*) |
| Mirksi žaliai | BSP paleisties fazė. Valdikliui paleisti reikia laiko. |
| Mirksi geltonai | Programa neįkelta (*) |
| Mirksi geltonai / raudonai | Gedimams atsparus režimas (jei buvo nutrauktas BSP naujinimas) |
| Mirksi raudonai | BSP klaida (programinės įrangos klaida*) |
| Mirksi raudonai / žaliai | Programos / BSP atnaujinimas arba inicijavimas |

(*) susisiekite su techninės priežiūros specialistu.

Išplėtimo moduliai

| BSP LED | Režimas | BUS LED | Režimas |
|--------------------------|-------------------------------|---------------|---|
| Dega žaliai | BSP veikia | Dega žaliai | Ryšys veikia, naudojama įvestis / išvestis |
| Dega raudonai | Aparatinės įrangos klaida (*) | Dega raudonai | Sutrikęs ryšys (*) |
| Mirksi raudonai | BSP klaida (*) | Dega geltonai | Ryšys veikia, bet programos parametras neteisingas arba jo nėra, arba gamyklinis kalibravimas neteisingas |
| Mirksi raudonai / žaliai | BSP atnaujinimo režimas | | |

Komunikacijų moduliai

BSP LED (vienodas visiems moduliams)

| BSP LED | Režimas |
|--------------------------|---|
| Dega žaliai | BSP veikia, ryšys su valdikliu |
| Dega geltonai | BSP veikia, nėra ryšio su valdikliu (*) |
| Dega raudonai | Aparatinės įrangos klaida (*) |
| Mirksi raudonai | BSP klaida (*) |
| Mirksi raudonai / žaliai | Programos / BSP naujinimas |

(*) susisiekite su techninės priežiūros specialistu.

BUS LED

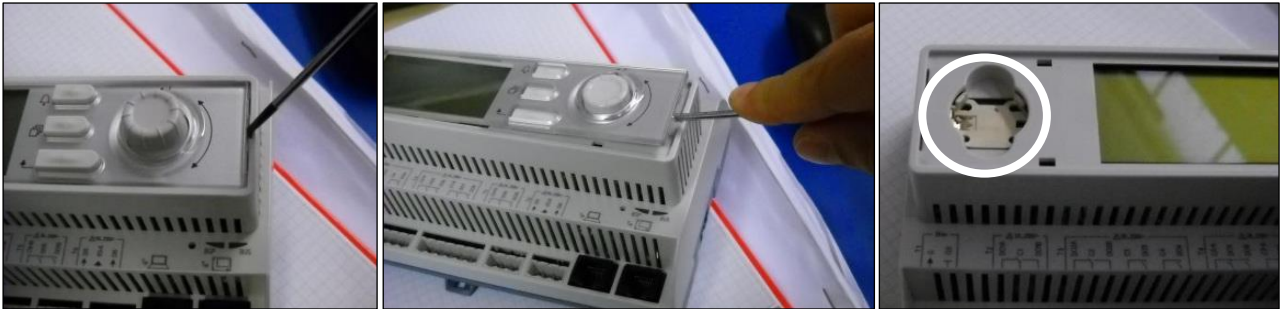
| BUS LED | LON | Bacnet MSTP | Bacnet IP | Modbus |
|---------------|---|--|---|---|
| Dega žaliai | Paruošta ryšiui. (Visi parametrai įkelti, „Neuron“ sukonfigūruota). Nerodo ryšio su kitais įrenginiais. | Paruošta ryšiui. Paleistas „BACnet“ serveris. Nerodo aktyvaus ryšio. | Paruošta ryšiui. Paleistas „BACnet“ serveris. Nerodo aktyvaus ryšio. | Veikia visi ryšiai. |
| Dega geltonai | Paleidimas | Paleidimas | Paleidimas. Šviesos diodas šviečia geltonai, kol modulis sulaukia IP adreso, todėl turi būti sukuriama jungtis. | Paleistis arba vienas iš sukonfigūruotų kanalų neturi ryšio su pagrindiniu. |
| Dega raudonai | Nėra ryšio su „Neuron“ (vidinė klaida, kurią galima išspręsti, parsiųntus naują LON programą) | Neveikia „BACnet“ serveris. Po 3 sekundžių automatiškai atliekamas pakartotinis įjungimas. | Neveikia „BACnet“ serveris. Po 3 sekundžių automatiškai atliekamas pakartotinis įjungimas. | Neveikia visi sukonfigūruoti ryšiai. Reiškia nėra ryšio su pagrindiniu. Galima sukonfigūruoti skirtąjį laiką. Kai nurodomas skirtasis laikas yra nulis, skirtasis laikas išjungiamas. |

| BUS LED | LON | Bacnet MSTP | Bacnet IP | Modbus |
|-----------------|--|-------------|-----------|--------|
| Mirksi geltonai | Ryšys su „Neuron“ negalimas. „Neuron“ turi būti sukonfigūruojamas ir nustatomas internete, naudojant LON įrankį. | | | |

3.6 Valdiklio priežiūra

Valdiklyje turi būti įdėta baterija. Rekomenduojama pakeisti bateriją kas dvejus metus. Baterijos modelis: BR2032 – galite įsigyti įvairių gamintojų baterijas.

Norėdami pakeisti bateriją, atsuktuvu nuimkite plastikinį dangtelį, kaip parodyta kitame paveikslėlyje:

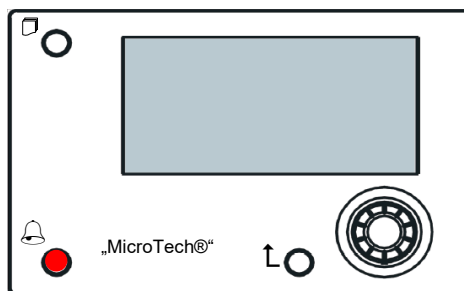


Būkite atsargūs, kad nepažeistumėte plastikinio dangtelio. Naują bateriją būtina tinkamai įstatyti į baterijos laikiklį, kuris pažymėtas paveikslėlyje. Vadovaukitės pačiame laikiklyje nurodytu poliškumu.

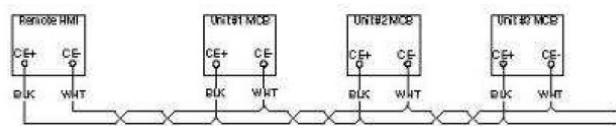
3.7 Pasirenkama nuotolinė naudotojo sąsaja

Papildomai prie UC galima prijungti išorinę nuotolinę HMI. Nuotolinė HMI turi tas pačias funkcijas, kaip ir įmontuotasis ekranas, bei naudojamas pavojaus signalo rodymas, naudojant šviesos diodą, esantį po skambučio mygtuku.

Visi įrenginio valdiklyje galimi peržiūrų ir nuostacio reguliavimai taip pat galimi naudoti nuotoliniame valdymo skydelyje. Naršymas niekuo nesiskiria nuo anksčiau šiame vadove aprašyto įrenginio valdiklio.



Nuotolinę HMI galima išplėsti iki 700 m naudojant proceso magistralės jungtį, esančią UC. Su tokia, kaip apačioje pateikta, grandinės jungtimi, viena HMI gali būti prijungta prie iki daugiausiai 8 įrenginių. Daugiau informacijos pateikiama konkrečiame HMI vadove.



3.8 Įdėtoji žiniatinklio sąsaja

„Microtech IV“ valdiklis turi integruotą žiniatinklio sąsają, kuri gali būti naudojama stebint įrenginį, kai jis prijungtas prie vietinio tinklo. „Microtech IV“ IP adresą galima konfigūruoti kaip fiksuotą DHCP IP, atsižvelgiant į tinklo konfigūraciją.

Naudojant įprastą žiniatinklio naršyklę, kompiuteris gali prisijungti prie įrenginio valdiklio įvedant valdiklio IP adresą arba pagrindinio kompiuterio pavadinimą, kurie matomi „Apie aušintuvą“ puslapyje, pasiekiamame neįvedus slaptažodžio.

Prisijungus, reikės įvesti naudotojo vardą ir slaptažodį. Norėdami gauti prieigą prie žiniatinklio sąsajos, įveskite šiuos kredencialus:

Naudotojo vardas: Daikin

Slaptažodis: 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

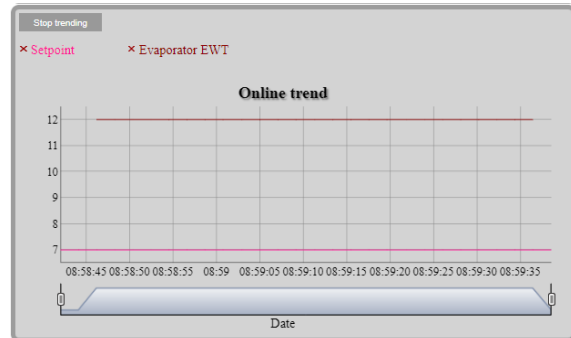
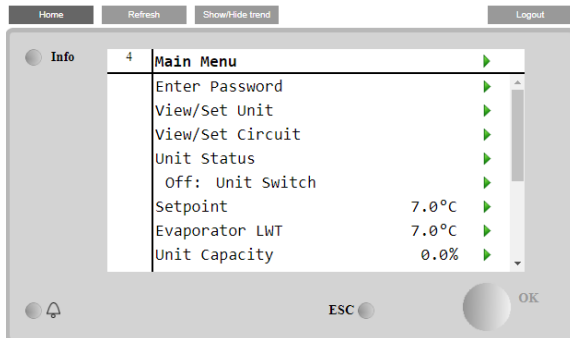
Nome utente

Password

Accedi

Annulla

Bus parodytas pagrindinio meniu puslapis. Puslapis yra viduje įdiegtos HMI kopija ir jame taikomos tos pačios taisyklės, susijusios su prieigos lygiais ir struktūra.



Be to, jis leidžia registruoti ne daugiau, kaip 5 skirtingus kiekius. Reikia spustelėti kiekio reikšmę norint stebėti ir tampa matomas toliau pateiktas papildomas ekranas:

Priklausomai nuo žiniatinklio naršyklės ir jos versijos, kreivės registro funkcija gali nebūti matoma. Reikalinga žiniatinklio naršyklė, palaikanti „HTML 5“, pavyzdžiui:

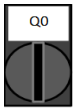
- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Ši programinė įranga yra tik palaikomos naršyklės pavyzdys, o nurodytos versijos turi būti numatytos kaip minimalios versijos.

4 DARBAS SU ŠIUO ĮRENGINIU

4.1 Aušintuvo įjungimas / išjungimas

Pradedant nuo gamyklinės sąrankos, įrenginio įjungimą / išjungimą gali valdyti naudotojas, naudodamas **Q0** selektorių, esantį elektros skydelyje, kuris gali persijungti į vieną iš trijų padėčių: **0 – Local – Remote**.



0 Įrenginys išjungtas



Loc (Local) Įrenginys įjungtas kompresoriams paleisti



Rem (Remote) Įrenginio įjungimas / išjungimas valdomas nuotoliniu įjungimo / išjungimo fiziniu kontaktu. Uždarytas kontaktas reiškia, kad įrenginys įjungtas. Atidarytas kontaktas reiškia, kad įrenginys išjungtas. Daugiau informacijos apie nuotolinio įjungimo / išjungimo kontaktą rasite įrenginio elektros laidų schemoje, puslapyje „Elektros laidų prijungimas“. Paprastai, šis kontaktas naudojamas norint įjungti / išjungti selektorių iš elektros skydelio.

Kai kuriuose aušintuvo modeliuose gali būti įrengti papildomi selektoriai **Q1–Q2**, naudojami įjungti arba išjungti specifinę šaldymo skysčio grandinę.



0 1 grandinė išjungta.



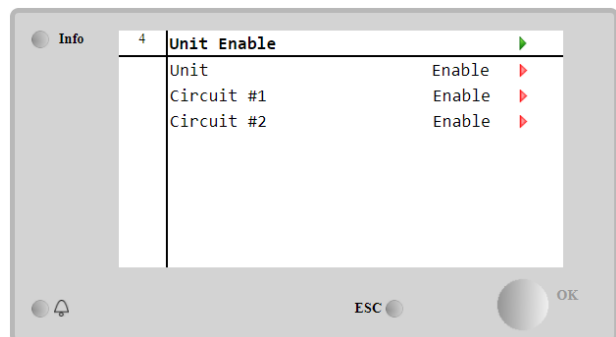
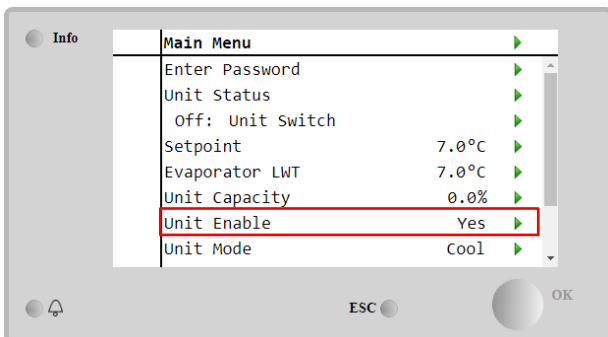
1 1 grandinė įjungta.

Įrenginio valdiklis taip pat suteikia papildomų programinės įrangos funkcijų įrenginio paleidimui / sustabdymui valdyti, kurios pagal numatytuosius nustatymus, nustatomos taip, kad įrenginį būtų galima paleisti:

1. Klaviatūros įjungimas / išjungimas
2. Planuoklis (užprogramuotas įjungimo / išjungimo laikas)
3. Tinklo įjungimas / išjungimas (pasirinktinai su komunikacijos moduliais)

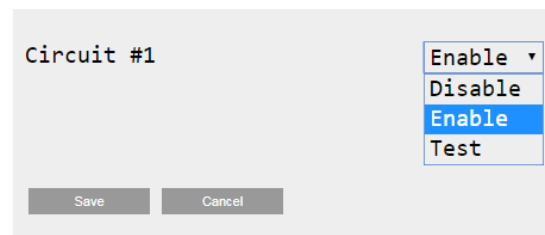
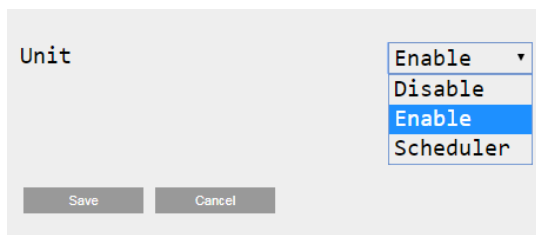
4.1.1 Klaviatūros įjungimas / išjungimas

Pagrindiniame puslapyje slinkite į apačią iki meniu **Unit Enable**, kuriame pateikiamos visos nuostatos įrenginiui valdyti ir grandinėms paleisti / sustabdyti.



| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|------------|------------|---|
| Unit | Disable | Įrenginys išjungtas |
| | Enable | Įrenginys įjungtas |
| | Scheduler | Įrenginio paleidimo / sustabdymo laiką galima užprogramuoti kiekvienai darbo dienai |
| Circuit #X | Disable | Grandinė #X išjungta |
| | Enable | Grandinė #X įjungta |

| | | |
|--|------|---|
| | Test | Grandinė #X patikros režime. Ši funkcija turi būti naudojama tik apmokyto asmens arba „Daikin“ tarnybos |
|--|------|---|

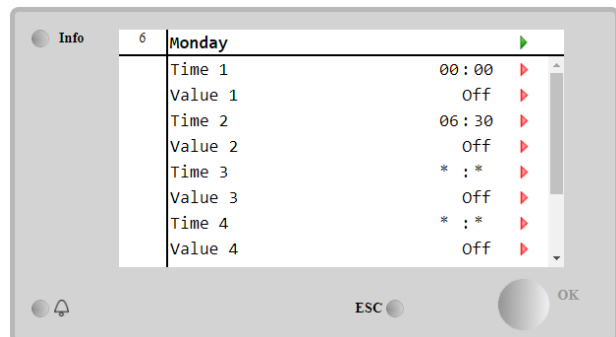
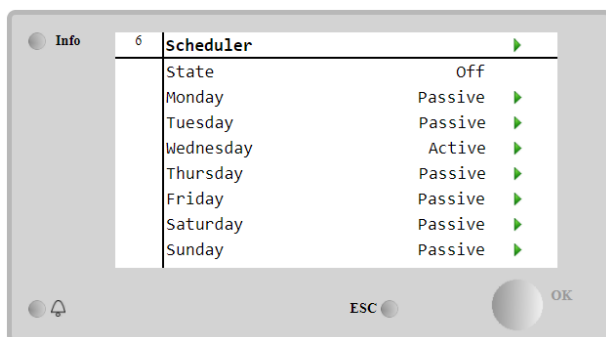


4.1.2 Planuoklio ir tyliojo režimo funkcijos

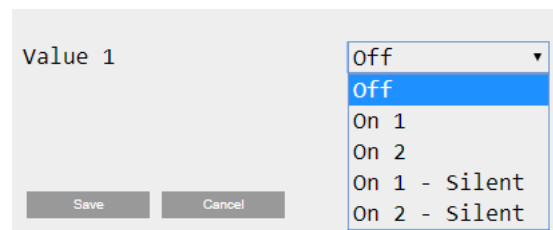
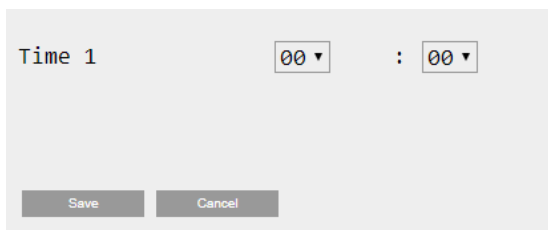
Planuoklio funkcija gali būti naudojama, kai reikia automatinio aušintuvo paleidimo / sustabdymo programavimo. Norėdami naudoti šią funkciją, vadovaukitės toliau pateiktomis instrukcijomis:

1. Q0 selector = Local (žr. 4.1)
2. Unit Enable = Scheduler (žr. 4.1.1)
3. Valdiklio data ir laikas tinkamai nustatyti (žr. 4.7)

Planuoklio programavimas pateikiamas atidarius meniu **Main Page** → **View/Set Unit** → **Scheduler**



Kiekvienai darbo dienai galima užprogramuoti iki šešių laiko juostų su konkrečiu darbo režimu. Pirmasis darbo režimas prasideda 1-u laiku, baigiasi 2-u laiku, kai paleidžiamas antrasis darbo režimas ir t. t. iki vėliausio.



Priklausomai nuo įrenginio tipo, galimi skirtingi darbo režimai:

| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|------------|---------------|---|
| Value 1 | Off | Įrenginys išjungtas |
| | On 1 | Įrenginys įjungtas – pasirinktas 1 vandens nuostatis |
| | On 2 | Įrenginys įjungtas – pasirinktas 2 vandens nuostatis |
| | On 1 - Silent | Įrenginys įjungtas – pasirinktas 1 vandens nuostatis – ventiliatoriaus tylusis režimas įjungtas |
| | On 2 - Silent | Įrenginys įjungtas – pasirinktas 2 vandens nuostatis – ventiliatoriaus tylusis režimas įjungtas |

Kai **ventiliatoriaus tyliojo režimo** funkcija įjungta, aušintuvo triukšmo lygis sumažinamas mažinant didžiausią ventiliatoriaus leidžiamą greitį. Toliau pateiktoje lentelėje nurodoma, kiek sumažinamas maksimalus skirtingų tipų įrenginių greitis.

| Įrenginio klasė | triuškmo | Įprastas didžiausias ventiliatoriaus greitis [aps./min.] | Tyliojo režimo didžiausias ventiliatoriaus greitis [aps./min.] |
|-----------------|----------|--|--|
| Standartinis | | 900 | 700 |
| Mažas | | 900 | 700 |
| Sumažintas | | 700 | 500 |



Visų lentelėje pateiktų duomenų bus laikomasi tik tuo atveju, jei aušintuvas veiks savo veikimo ribose.

Ventiliatoriaus tyliojo režimo funkciją galima įjungti tik įrenginiuose su VFD ventiliatoriais.

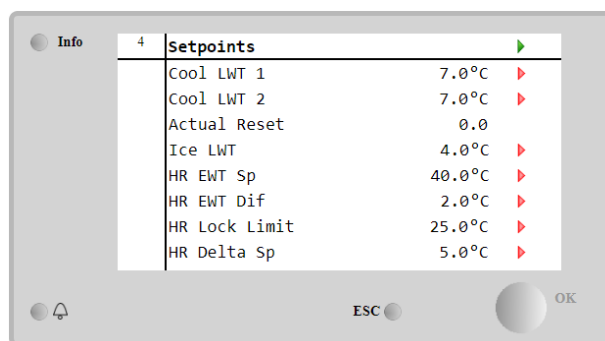
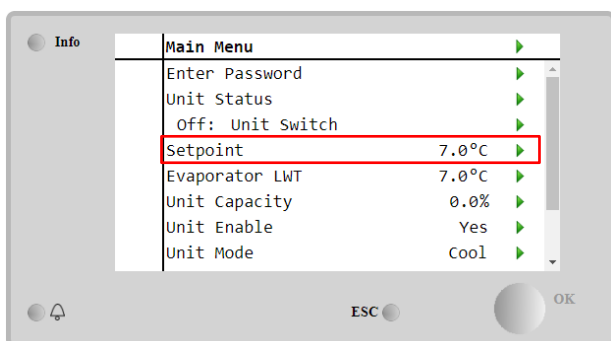
4.1.3 Tinklo įjungimas / išjungimas

Aušintuvo įjungimas / išjungimas taip pat gali būti valdomas nuosekliuoju protokolu, jei įrenginio valdiklyje yra vienas ar daugiau ryšio modulių („BACNet“, „Modbus“ arba „LON“). Norėdami valdyti įrenginį tinkle, vadovaukitės toliau pateiktomis instrukcijomis:

1. Q0 selector = Local (žr. 4.1)
2. Įrenginio įjungimas = įjungti (žr.4.1.1)
3. Control Source = Network (žr. 4.5)
4. Jei reikia, uždarykite kontaktą Local/Network Switch (žr. 4.5)!

4.2 Vandens nuostačiai

Šio įrenginio paskirtis yra aušinti arba šildyti (šildymo siurblio atveju) vandens temperatūrą iki vartotojo nustatytos ir pagrindiniame puslapyje rodomos nuostačio vertės:



Įrenginys gali dirbti su pirminiu arba antriniu nuostačiu, kurį galima valdyti, kaip nurodyta toliau:

1. Klaviatūros pasirinkimas + dvigubo nuostačio skaitmeninis kontaktas
2. Klaviatūros pasirinkimas + planuoklio konfigūracija
3. Tinklas
4. Nuostačio nustatymo iš naujo funkcija

Pirmiausia, reikia apibrėžti pirminį ir antrinį nuostačius. Pagrindiniame meniu su naudotojo slaptažodžiu paspauskite **Setpoint**.

| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|--------------|---|---|
| Cool LWT 1 | Cool, Heat, Ice nuostačių intervalai pateikiami kiekvieno konkretaus įrenginio IOM. | Pirminis aušinimo nuostatis. |
| Cool LWT 2 | | Antrinis aušinimo nuostatis. |
| Actual Reset | | Šis elementas matomas tik tada, kai įjungta nuostačio nustatymo iš naujo funkcija ir rodomas faktinis baziniam nuostačiui taikomas nustatymas iš naujo. |
| Heat LWT 1 | | Pirminis šildymo nuostatis. |
| Heat LWT 2 | | Antrinis šildymo nuostatis. |
| Ice LWT | | Ledo režimo nuostatis. |

Pirminį ir antrinį nuostatį galima sukeisti naudojant Double setpoint kontaktą, kuris visada pasiekiamas naudotojo terminalo dėžėje arba naudojant funkciją Scheduler.

Dvigubo nuostačio kontaktas veikia, kaip nurodyta toliau:

- Kontaktas atidarytas, pasirinktas pirminis nuostatis
- Kontaktas uždarytas, pasirinktas antrinis nuostatis

Norėdami pakeisti pirminį ir antrinį nuostatį su planuokliu, žr. skyrių 4.1.2.



Kai planuoklio funkcija įjungta, dvigubo nuostačio kontakto nepaisoma



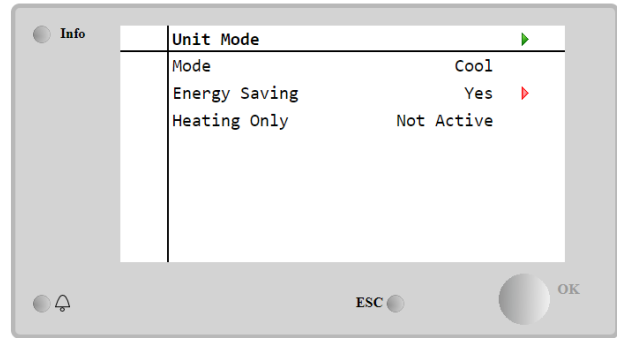
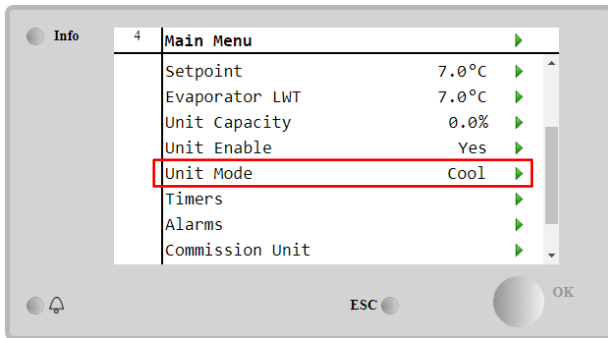
Kai pasirenkamas veikimo režimas „Vėsinimas / Ledas su glikoliu“, dvigubo nuostačio kontaktas bus naudojamas norint perjungti tarp vėsinimo ir ledo režimo, o aktyvus nuostatis nepasikeis

Norėdami tinklo ryšiu pakeisti aktyvų nuostatį, žr. skyrių „Tinklo valdymas“ 4.5.

Aktyvią nuostačio vertę galima toliau keisti naudojant nuostačio atstatymo funkciją, kaip paaiškinta skyriuje 4.10.2.

4.3 Įrenginio režimas

Unit Mode naudojamas norint nustatyti, ar aušintuvas veikia gamindamas vėsinaimą ar šildomą vandenį. Esamas režimas nurodomas pagrindiniame puslapyje prie elemento Unit Mode.



Priklausomai nuo įrenginio tipo, **Unit Mode** meniu įvedant priežiūros slaptažodį, galima pasirinkti skirtingus darbo režimus. Žemiau esančioje lentelėje išvardyti ir paaiškinti visi režimai.

| Parametras | Intervalas | Aprašymas | Įrenginio intervalas | |
|--------------------|---|---|----------------------|--|
| Mode | Cool | Nustatykite, jei reikalinga iki 4 °C atvėsinto vandens temperatūra. Paprastai, vandens grandinėje glikolio nereikia, nebent aplinkos temperatūra gali pasiekti žemas vertes. | A/C | |
| | Cool w/Glycol | Nustatykite, jei reikalinga žemesnė nei 4 °C atvėsinto vandens temperatūra. Šiam veiksmui reikia tinkamo glikolio ir vandens mišinio garintuvo vandens grandinėje. | A/C | |
| | Cool/Ice w/Glycol | Nustatykite, jei reikalingas dvigubas vėsavimo / ledo režimas. Perjungimas tarp dviejų režimų atliekamas naudojant kontakto fizinį dvigubą nuostatį. Atidarytas dvigubas nuostatis: aušintuvas veiks vėsavimo režimu, o aktyvus nuostatis bus „Cool LWT“ (vėsavimo režimo ištekiančio vandens temperatūra). Dvigubas nuostatis uždarytas: aušintuvas veiks ledo režimu, o aktyvus nuostatis bus „Ice LWT“ (ledo režimo ištekiančio vandens temperatūra). | A/C | |
| | Ice w/Glycol | Nustatykite, jei reikalinga ledo saugykla. Programa reikalauja, kad kompresoriai veiktų visa apkrova, kol ledo blokas bus baigtas, o tada sustotų bent 12 valandų. Šiuo režimu kompresorius (-iai) neveiks esant daliai apkrovai, bet veiks tik įjungimo / išjungimo režimu. | A/C | |
| | Šie režimai leidžia perjungti įrenginį tarp šildymo režimo ir ankstesnio vėsavimo režimo (vėsavimo, vėsavimo su glikoliu, ledo) | | | |
| | Heat/Cool | Nustatykite, jei reikalingas dvigubas vėsavimo / šildymo režimas. Šis nustatymas reiškia veikimą su dviem funkcijomis, kurios suaktyvinamos elektros dėžutės jungikliu „Cool/Heat“ (vėsinti / šildyti). <ul style="list-style-type: none"> Jungiklis „COOL“ (vėsinti): aušintuvas veiks vėsavimo režimu, o aktyvus nuostatis bus „Cool LWT“ (vėsavimo režimo ištekiančio vandens temperatūra). Jungiklis „HEAT“ (šildyti): aušintuvas veiks šildymo siurblio režimu, o aktyvus nuostatis bus „Heat LWT“ (šildymo režimo ištekiančio vandens temperatūra). | Tik šildymo siurblys | |
| Heat/Cool w/Glycol | Nustatykite, jei reikalingas dvigubas vėsavimo / šildymo režimas. Šis nustatymas reiškia veikimą su dviem funkcijomis, kurios suaktyvinamos elektros dėžutės jungikliu „Cool/Heat“ (vėsinti / šildyti). <ul style="list-style-type: none"> Jungiklis „COOL“ (vėsinti): aušintuvas veiks vėsavimo režimu, o aktyvus nuostatis bus „Cool LWT“ (vėsavimo režimo ištekiančio vandens temperatūra). Jungiklis „HEAT“ (šildyti): aušintuvas veiks šildymo siurblio režimu, o aktyvus nuostatis bus „Heat LWT“ (šildymo režimo ištekiančio vandens temperatūra). | A/C | | |

| Parametras | Intervalas | Aprašymas | Įrenginio intervalas |
|---------------|--------------------|---|----------------------|
| | Heat/Ice w/Glycol | Nustatykite, jei reikalingas dvigubas ledo / šildymo režimas. Šis nustatymas reiškia veikimą su dviem funkcijomis, kurios suaktyvinamos elektros dėžutės jungikliu „Cool/Heat“ (vėsinti / šildyti). <ul style="list-style-type: none"> Jungiklis „ICE“ (ledas): aušintuvas veiks aušinimo režimu, o aktyvus nuostatis bus „Ice LWT“ (ledo režimo ištekancio vandens temperatūra). Jungiklis „HEAT“ (šildyti): aušintuvas veiks šildymo siurblio režimu, o aktyvus nuostatis bus „Heat LWT“ (šildymo režimo ištekancio vandens temperatūra). | A/C |
| | Test | Ijungia įrenginio rankinį valdymą. Rankinės patikros funkcija padeda derinti ir tikrinti pavarų darbinę būseną. Ši funkcija pasiekama tik tada, kai pagrindiniame meniu naudojamas priežiūros slaptažodis. Norint suaktyvinti patikros funkciją, reikia išjungti įrenginį jungikliu Q0 ir pakeisti galimą režimą į „Patikra“. | A/C |
| Energy Saving | No, Yes | Energijos taupymo funkcijos išjungimas / įjungimas | |
| Heating Only | Not Active, Active | Nurodo, ar įrenginys gali veikti TIK šildymo režimu, ar ne | Tik šildymo siurblys |

Kaip ir įjungimo / išjungimo bei nuostačio valdiklį, įrenginio režimą galima keisti tinkle. Daugiau duomenų rasite skyriuje 4.5 „Tinklo valdymas“.

4.3.1 Šildymo / vėsavimo jungiklis (tik šildymo siurblys)

Pradedant nuo gamyklinės sąrankos, šildymo režimo jungiklį gali valdyti naudotojas, naudodamas QHP selektorių, esantį elektros skydelyje, kuris gali persijungti į vieną iš trijų padėčių: **0 – 1**.



Chiller Įrenginys veiks vėsavimo režimu



LOC (Local) Įrenginys veiks šildymo režimu



Rem (Remote) Įrenginio darbo režimas valdomas nuotoliniu valdikliu per BMS ryšį.

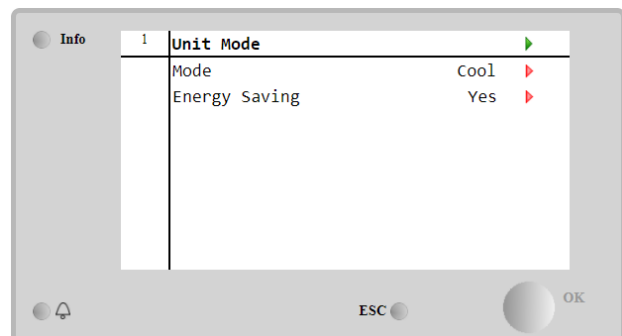
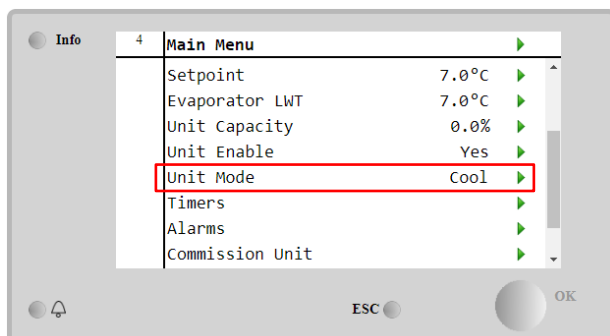
Norint įjungti šildymo režimą, įrenginio režimas turi būti nustatytas šildymo / vėsavimo režimu, o QHP jungiklis turi būti nustatytas padėtyje „Loc“ (vietinis).

4.3.2 Energijos taupymo režimas

Kai kurie įrenginių tipai suteikia galimybę įjungti energijos taupymo funkciją, kuri sumažina energijos suvartojimą išjungiant kompresorių karterio šildytuvą, kai aušintuvas išjungtas.

Šis režimas reiškia, kad laikas, kurio reikia kompresoriams paleisti po išjungimo laikotarpio, gali būti atidėtas iki ne daugiau, kaip 90 minučių.

Esant kritiniam naudojimui laikui, naudotojas gali išjungti energijos taupymo funkciją, kad užtikrintų kompresoriaus paleidimą per 1 minutę nuo įrenginio įjungimo komandos.



4.4 Įrenginio būseną

Įrenginio valdiklis pagrindiniame puslapyje pateikia šiek tiek informacijos apie aušintuvo būseną. Visos aušintuvo būsenos išvardytos ir paaiškintos toliau:

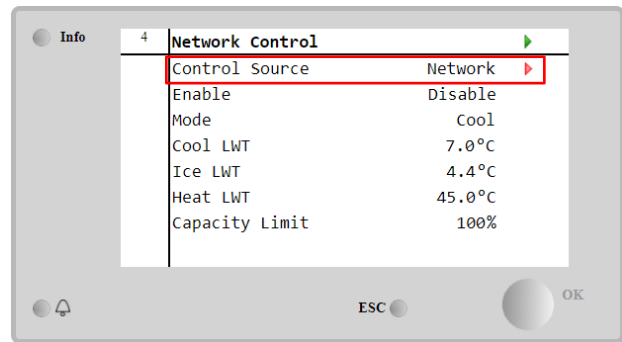
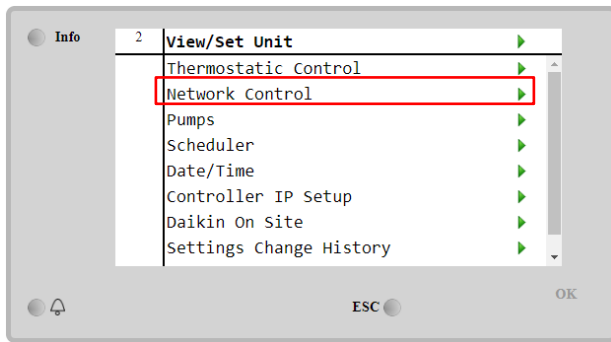
| Parametras | Bendra būseną | Speciali būseną | Aprašymas |
|-------------|---------------|-------------------|--|
| Unit Status | Auto: | | Įrenginys valdomas automatinio būdu. Siurblys veikia ir veikia bent vienas kompresorius. |
| | | Wait For Load | Įrenginys veikia budėjimo režimu, nes termostatinis valdiklis atitinka aktyvų nuostatį. |
| | | Water Recirc | Veikia vandens siurblys, kad būtų suvienodinta vandens temperatūra garintuve. |
| | | Wait For Flow | Įrenginio siurblys veikia, bet srauto signalas vis dar rodo, kad garintuve trūksta srauto. |
| | | Max Pulldown | Įrenginio termostatinis valdiklis riboja įrenginio pajėgumą, nes vandens temperatūra krenta per greitai. |
| | | Capacity Limit | Pasiekta paklausos riba. Įrenginio pajėgumas toliau nedidės. |
| | | Current Limit | Pasiekta maksimali srovė. Įrenginio pajėgumas toliau nedidės. |
| | | Silent Mode | Įrenginys veikia ir įjungtas tylusis režimas. |
| | Off: | Master Disable | Įrenginys išjungtas naudojant pagrindinio pagalbinio įrenginio funkciją. |
| | | Ice Mode Timer | Ši būseną gali būti rodoma tik tuo atveju, jei įrenginys gali veikti ledo režimu. Įrenginys išjungtas, nes buvo patenkinta ledo nuostacio vertė. Įrenginys bus išjungtas, kol baigsis ledo laikmatis. |
| | | OAT Lockout | Įrenginys negali veikti, nes lauko oro temperatūra yra žemesnė, nei numatyta šiame įrenginyje įrengtai kondensatoriaus temperatūros reguliavimo sistemai. Jei įrenginį vis tiek reikia paleisti, pasitarkite su vietine techninės priežiūros tarnyba, kaip elgtis toliau. |
| | | Circuits Disabled | Nėra grandinės, kurią būtų galima paleisti. Visos grandinės gali būti išjungtos atskiru įjungikliu arba aktyvia komponento saugos sąlyga, arba gali būti išjungtos klaviatūra, arba gali būti išjungti visi pavojaus signalai. Daugiau informacijos žr. atskiros grandinės būsenoje. |
| | | Unit Alarm | Aktyvus įrenginio pavojaus signalas. Patikrinkite pavojaus signalų sąrašą, kad sužinotumėte, koks yra aktyvus pavojaus signalas, blokuojantis įrenginio paleidimą, ir ar galima pašalinti pavojaus signalą. Prieš tęsdami, žr. skyrių 5. |
| | | Keypad Disable | Įrenginys buvo išjungtas naudojant klaviatūrą. Pasitarkite su vietine techninės priežiūros tarnyba, ar ji galima įjungti. |
| | | Network Disabled | Įrenginys išjungtas naudojant tinklą. |
| | | Unit Switch | Q0 selektorius nustatytas į padėtį 0 arba atidarytas nuotolinis įjungimo / išjungimo kontaktas. |
| | | Test | Įrenginio režimas nustatytas į „Patikra“. Šis režimas suaktyvinamas tikrinant, ar veikia įmontuotos pavaros ir jutikliai. Pasitarkite su vietine techninės priežiūros tarnyba, ar galima grąžinti režimą į tokį, kuris suderinamas su įrenginio naudojimo paskirtimi (Peržiūrėti / Nustatyti įrenginį – Nustatyti – Galimi režimai). |
| | | Scheduler Disable | Įrenginys išjungtas naudojant planuoklio programavimą. |
| | | Pumpdown | Įrenginys atlieka išpumpavimo procedūrą ir po kelių minučių sustoja. |

4.5 Tinklo valdiklis

Jei įrenginio valdiklyje sumontuotas vienas ar daugiau komunikacijos modulių, galima įjungti **Network Control** funkciją, kuri suteikia galimybę valdyti įrenginį nuosekliuoju protokolu („Modbus“, „BACNet“ arba „LON“).

Norėdami leisti valdyti įrenginį tinkle, vadovaukitės toliau pateiktomis instrukcijomis:

1. Uždarykite fizinį kontaktą „Vietinis / tinklo jungiklis“. Daugiau informacijos apie šį kontaktą rasite įrenginio elektros laidų schemoje, puslapyje „Elektros laidų prijungimas“.
2. Eikite į Main Page → View/Set Unit → Network Control
Set Controls Source = Network



Network Control menu pateikia visas iš nuosekliojo protokolo gautas pagrindines reikšmes.

| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|----------------|----------------|---|
| Control Source | Local | Tinklo valdymas išjungtas |
| | Network | Tinklo valdymas įjungtas |
| Enable | - | Tinklo įjungimo / išjungimo komanda |
| Mode | - | Veikimo režimas iš tinklo |
| Cool LWT | - | Aušinimo vandens temperatūros nuostatis iš tinklo |
| Ice LWT | - | Ledo vandens temperatūros nuostatis iš tinklo |
| Heat LWT | - | Šildymo vandens temperatūros nuostatis iš tinklo |
| FreeCooling | Enable/Disable | Tinklo įjungimo / išjungimo komanda |
| Capacity Limit | - | Pajėgumo apribojimas iš tinklo |

Konkrečių registų adresų ir susijusio skaitymo / rašymo prieigos lygio ieškokite ryšio protokolo dokumentuose.

4.6 Termostatinis valdiklis

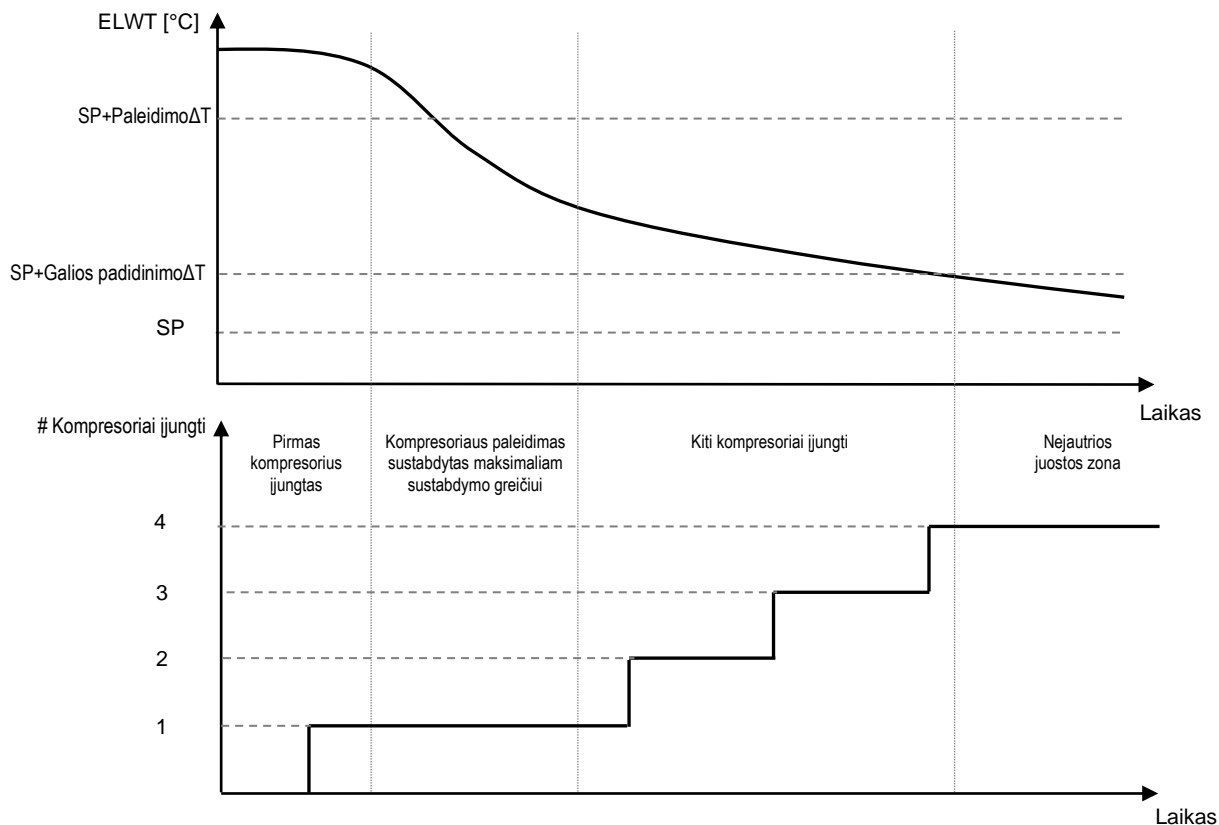
Termostatinio valdiklio nustatymai leidžia nustatyti atsaką į temperatūros svyravimus. Numatytieji nustatymai galioja daugeliui įrenginių, tačiau norint sklandžiai valdyti įrenginį arba greičiau į jį reaguoti, gali reikėti sureguliuoti įrenginio specifines sąlygas.

Valdiklis įjungia pirmąjį kompresorių, jei valdoma temperatūra yra aukštesnė (vėsinimo režimas) arba žemesnė (šildymo režimas), nei aktyvus nuostatis, atitinkantis bent DT įjungimo vertę, o kiti kompresoriai paleidžiami žingsnis po žingsnio, jei valdoma temperatūra yra aukštesnė (vėsinimo režimas) arba žemesnė (šildymo režimas), nei aktyvus nuostatis (AS), atitinkantis bent DT galios padidinimo (SU) vertę. Kompresoriai sustoja, jei atliekama ta pati procedūra, žvelgiant į parametrus „DT galios sumažinimas“ ir „DT išjungimas“.

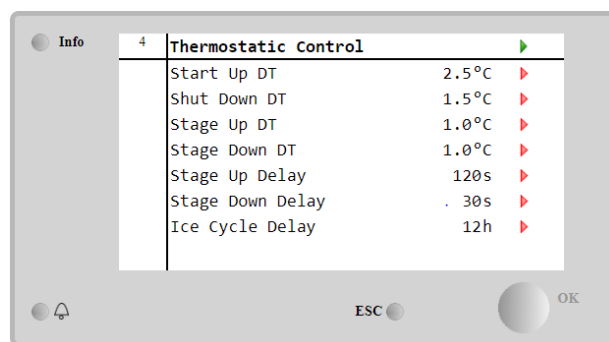
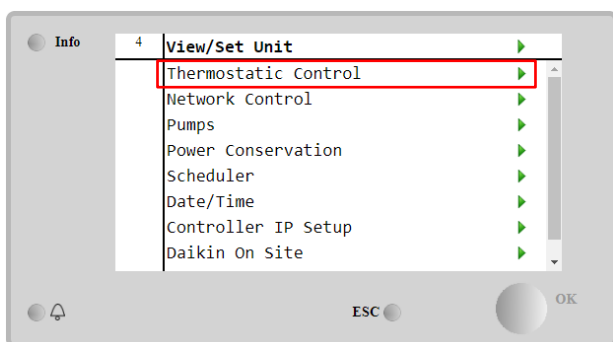
| | Vėsinimo režimas | Šildymo režimas |
|--------------------------------------|--|--|
| Pirmo kompresoriaus paleidimas | Kontroliuojama temperatūra > Nuostatis + DT įjungimas | Kontroliuojama temperatūra < Nuostatis - DT įjungimas |
| Kitų kompresorių paleidimas | Kontroliuojama temperatūra > Nuostatis + DT galios padidinimas | Kontroliuojama temperatūra < Nuostatis - DT galios padidinimas |
| Paskutinio kompresoriaus sustabdymas | Kontroliuojama temperatūra < Nuostatis - DT išjungimas | Kontroliuojama temperatūra > Nuostatis - DT išjungimas |
| Kitų kompresorių sustabdymas | Kontroliuojama temperatūra < Nuostatis - DT galios sumažinimas | Kontroliuojama temperatūra > Nuostatis - DT galios sumažinimo |

Kokybinis kompresorių paleidimo sekos vėsiuoju režimu pavyzdys parodytas toliau pateiktame grafike.

Kompresorių paleidimo seka – vėsinimo režimas



Termostatinio valdiklio nuostatos pasiekiamos Main Page → Thermostatic Control



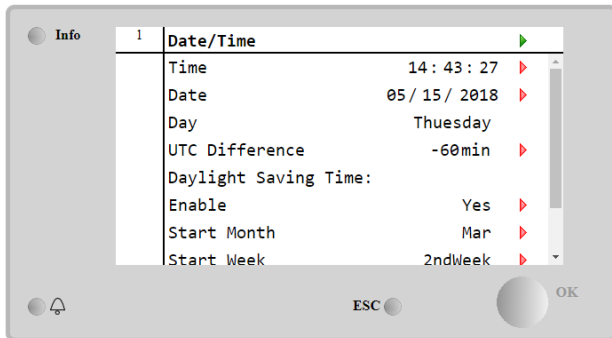
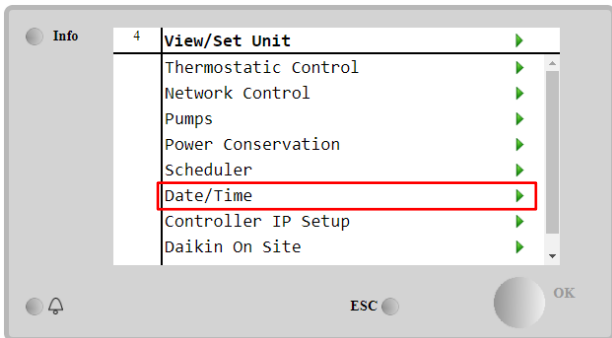
| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|------------------|------------|---|
| Start Up DT | 0.5–8 °C | Temperatūros skirtumas atitinka aktyvų įrenginio paleidimo nuostatį (pirmojo kompresoriaus paleidimas) |
| Shut Down DT | 0.5–3 °C | Temperatūros skirtumas atitinka aktyvų įrenginio sustabdymo nuostatį (naujausio kompresoriaus išjungimas) |
| Stage Up DT | 0.5–2.5 °C | Temperatūros skirtumas atitinka aktyvų kompresoriaus paleidimo nuostatį |
| Stage Down DT | 0.5–1.5 °C | Temperatūros skirtumas atitinka aktyvų kompresoriaus sustabdymo nuostatį |
| Stage Delay Up | 2–8 min | Minimalus laikas tarp kompresorių paleidimo |
| Stage Delay Down | 10–60 s | Minimalus laikas tarp kompresorių išjungimo |
| Ice Cycle Delay | 1–23 h | Įrenginio budėjimo režimas veikiant ledo režimu |

4.7 Data/laikas

Įrenginio valdiklis gali įrašyti faktinius datą ir laiką, kurie naudojami šiais tikslais:

1. Planuoklis
2. Aušintuvo budėjimo ciklas naudojant pagrindinio pagalbinio įrenginio konfigūraciją
3. Pavojaus signalų žurnalas

Data ir laikas gali būti keičiami atidarant **View/Set Unit →Date/Time**



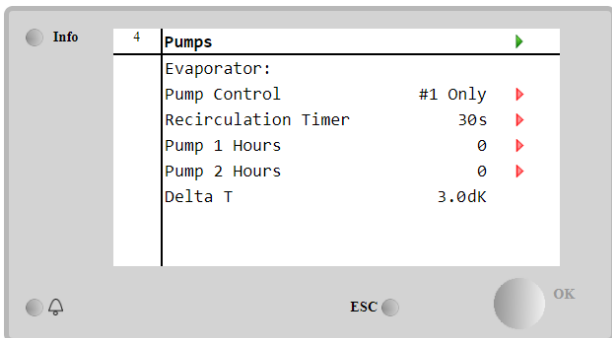
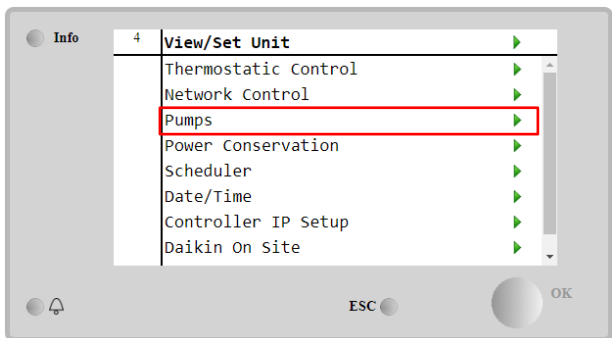
| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|-----------------------|----------------|---|
| Time | | Faktinė data. Spauskite, kad pakeistumėte. Formatas yra hh:mm:ss |
| Date | | Faktinis laikas. Spauskite, kad pakeistumėte. Formatas yra mm/dd/yy |
| Day | | Pateikia savaitės dieną. |
| UTC Difference | | Koordinuotas pasaulinis laikas. |
| Daylight Saving Time: | | |
| Enable | No, Yes | Jis naudojamas įjungti / išjungti automatinį perjungimą į vasaros laiką |
| Start Month | NA, Jan...Dec | Vasaros laiko pradžios mėnuo |
| Start week | 1st...5th week | Vasaros laiko pradžios savaitė |
| End Month | NA, Jan...Dec | Vasaros laiko pabaigos mėnuo |
| End week | 1st...5th week | Vasaros laiko pabaigos savaitė |



Nepamirškite periodiškai tikrinti valdiklio bateriją, kad būtų išlaikyta atnaujinta data ir laikas, net jei nėra elektros energijos. Žr. valdiklio priežiūros skyrių

4.8 Siurbliai

UC gali valdyti vieną ar du vandens siurblius. Siurblių skaičių ir jų prioritetą galima nustatyti **Main Page→View/Set Unit→Pumps**.



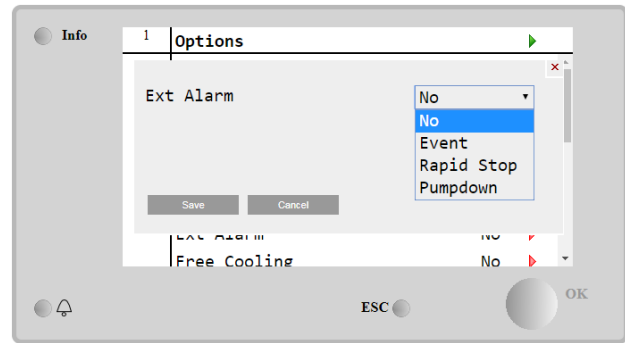
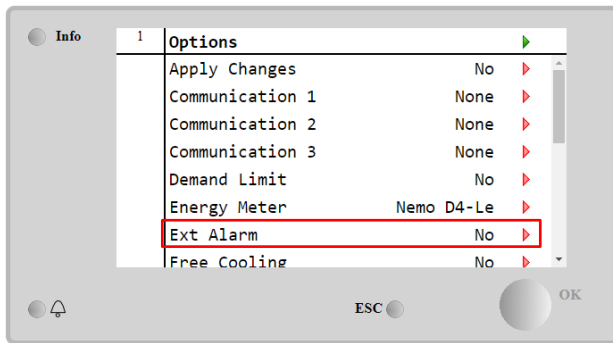
| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|---------------------|------------|--|
| Pump Control | #1 Only | Nustatykite tai, jei naudojamas tik vienas siurblys arba dvigubas siurblys, kuriame veikia tik 1-as (pvz., jei atliekama 2-o techninė priežiūra) |
| | #2 Only | Nustatykite tai, jei naudojamas tik dvigubas siurblys ir veikia tik 2-as (pvz., jei atliekama 1-o techninė priežiūra) |
| | Auto | Nustatykite automatinį siurblio paleidimo valdymą. Kiekvieną kartą įjungus aušintuvą, mažiausią valandų skaičių turintis siurblys bus |
| | #1 Primary | Nustatytas taip, jei veikia dvigubas siurblys: 1-as veikia ir 2-as yra atsarginis |
| | #2 Primary | Nustatytas taip, jei veikia dvigubas siurblys: 2-as veikia ir 1-as yra atsarginis |
| Recirculation Timer | | Minimalus laikas, kurio reikia srauto jungikliui, kad būtų galima paleisti įrenginį |
| Pump 1 Hours | | 1 siurblio veikimo valandos |
| Pump 2 Hours | | 2 siurblio veikimo valandos |

4.9 Išorinis pavojaus signalas

Išorinis pavojaus signalas yra skaitmeninis kontaktas, kuris gali būti naudojamas nenormaliai būsenai, kylančiai iš prie įrenginio prijungto išorinio įrenginio, perduoti į UC. Šis kontaktas yra kliento gnybtų dėžutėje ir, priklausomai nuo konfigūracijos, gali sukelti paprastą įvykį pavojaus signalų žurnale arba taip pat sustabdyti įrenginį. Pavojaus signalo logika, susieta su kontaktu, yra ši:

| Kontakto būsena | Pavojaus signalo būsena | Pastaba |
|-----------------|-------------------------|--|
| Atviras | Pavojaus signalas | Pavojaus signalas generuojamas, jei kontaktas lieka atidarytas bent 5 sekundes |
| Uždarytas | Nėra pavojaus signalo | Pavojaus signalas nustatomas iš naujo tik uždarius kontaktą |

Konfigūracija atliekama meniu **Commissioning** → **Configuration** → **Options**



| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|------------|------------|--|
| Ext Alarm | Event | Įvykio konfigūracija generuoja pavojaus signalą valdiklyje, bet įrenginys veikia. |
| | Rapid Stop | Greito sustabdymo konfigūracija generuoja pavojaus signalą valdiklyje ir greitai sustabdo įrenginį. |
| | Pumpdown | Išpumpavimo konfigūracija generuoja pavojaus signalą valdiklyje ir atlieka įrenginio sustabdymo procedūrą. |

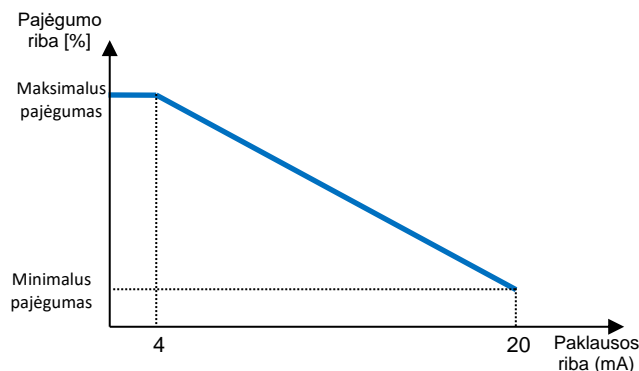
4.10 Energijos taupymas

Šiame skyriuje bus paaiškintos įrenginio energijos suvartojimo mažinimo funkcijos:

1. Paklausos riba
2. Nuostačio nustatymas iš naujo

4.10.1 Paklausos riba

„Paklausos ribos“ funkcija leidžia riboti įrenginį iki nustatytos maksimalios apkrovos. Pajėgumo ribos lygis reguliuojamas naudojant išorinį 4–20 mA signalą, kurio tiesinis santykis parodytas toliau pateiktame paveikslėlyje. 4 mA signalas nurodo didžiausią galimą pajėgumą, o 20 mA signalas nurodo mažiausią galimą pajėgumą. Kad galėtumėte įjungti šią parinktį, eikite į Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options ir nustatykite parametras į Demand Limit Yes.



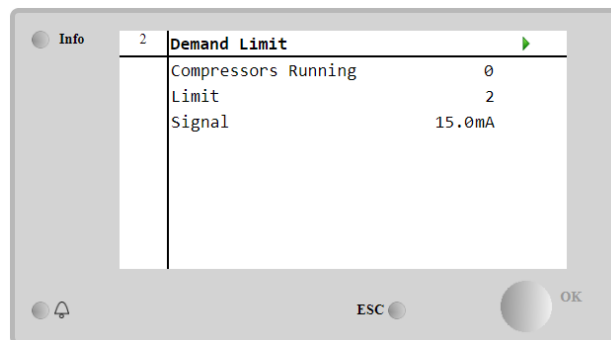
Grafikas 1 Paklausos riba[mA] ir pajėgumo riba[%]

Verta pažymėti, kad neįmanoma išjungti įrenginio naudojant paklausos ribos funkciją, o tik sumažinti iki minimalaus pajėgumo.

Atminkite, kad ši funkcija realiai riboja pajėgumą tik tuo atveju, jei įrenginyje yra sraigtiniai kompresoriai. Sraigtinių kompresorių atveju, paklausos riba atlieka bendro įrenginio pajėgumo diskretizavimą pagal faktinį kompresorių skaičių ir, priklausomai nuo išorinio signalo vertės, leidžia naudoti tik viso kompresorių skaičiaus pogrupį, kaip parodyta toliau pateiktoje lentelėje:

| Kompresoriaus numeris | Paklausos ribos signalas [mA] | Maksimalus įjungtų kompresorių skaičius |
|-----------------------|-------------------------------|---|
| 4 | 4 < < 8 | 4 |
| | 8 < < 12 | 3 |
| | 12 < < 16 | 2 |
| | 16 < < 20 | 1 |
| 5 | 4 < < 7,2 | 5 |
| | 7,2 < < 10,4 | 4 |
| | 10,4 < < 13,6 | 3 |
| | 13,6 < < 16,8 | 2 |
| | 16,8 < < 20,0 | 1 |
| 6 | 4 < < 6,7 | 6 |
| | 6,7 < < 9,3 | 5 |
| | 9,3 < < 12 | 4 |
| | 12 < < 14,7 | 3 |
| | 14,7 < < 17,3 | 2 |
| | 17,3 < < 20 | 1 |

Visa informacija apie šią funkciją pateikiama **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options → Demand Limit** puslapyje.

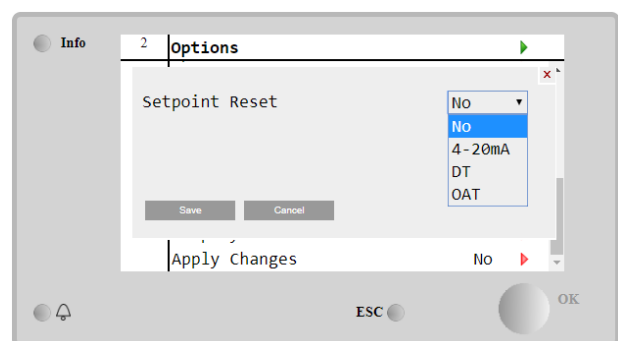
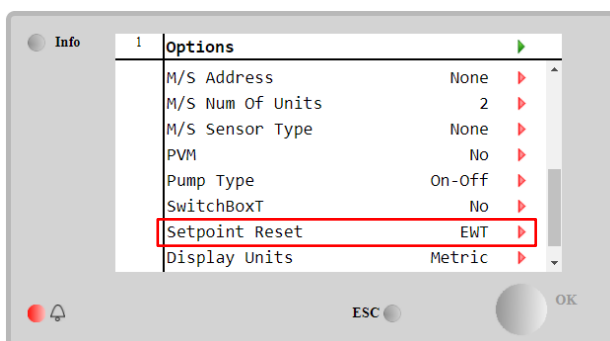


4.10.2 Nuostačio nustatymas iš naujo

„Nuostačio nustatymo iš naujo“ funkcija gali nepaisyti aušinamo vandens temperatūros aktyvaus nuostačio, kai pasitaiko tam tikros aplinkybės. Šios funkcijos tikslas yra sumažinti įrenginio energijos suvartojimą išlaikant tą patį komforto lygį. Šiuo tikslu, galimos trys skirtingos valdymo strategijos:

- Nuostačio nustatymas iš naujo pagal lauko oro temperatūrą (OAT)
- Nuostačio nustatymas iš naujo išoriniu signalu (4–20 mA)
- Nuostačio nustatymas iš naujo naudojant garintuvą ΔT (EWT)

Norėdami nustatyti pageidaujamą nuostačio nustatymo iš naujo strategiją, eikite į **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options** ir pakeiskite parametą **Setpoint Reset** pagal šia lentelę:



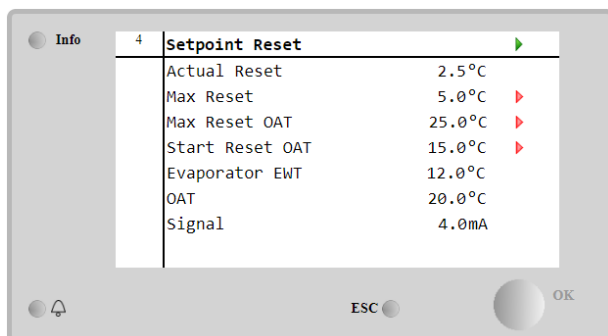
| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|------------|------------|--|
| LWT Reset | NO | Nuostačio nustatymas iš naujo neįjungtas |
| | 4–20mA | Nuostačio nustatymas iš naujo įjungtas išoriniu signalu nuo 4 iki 20 mA |
| | DT | Nuostačio nustatymas iš naujo įjungtas pagal garintuvo vandens temperatūrą |
| | OAT | Nuostačio nustatymas iš naujo įjungtas pagal lauko oro temperatūrą |

Kiekviena strategija turi būti konfigūruota (nors yra ir numatytoji konfigūracija) ir jos parametrai gali būti nustatyti atidarius **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset**.

Atkreipkite dėmesį, kad konkrečią strategiją atitinkantys parametrai bus pateikti tik tada, kai nuostačio nustatymas bus nustatytas konkrečiai reikšmei, o UC bus paleistas iš naujo.

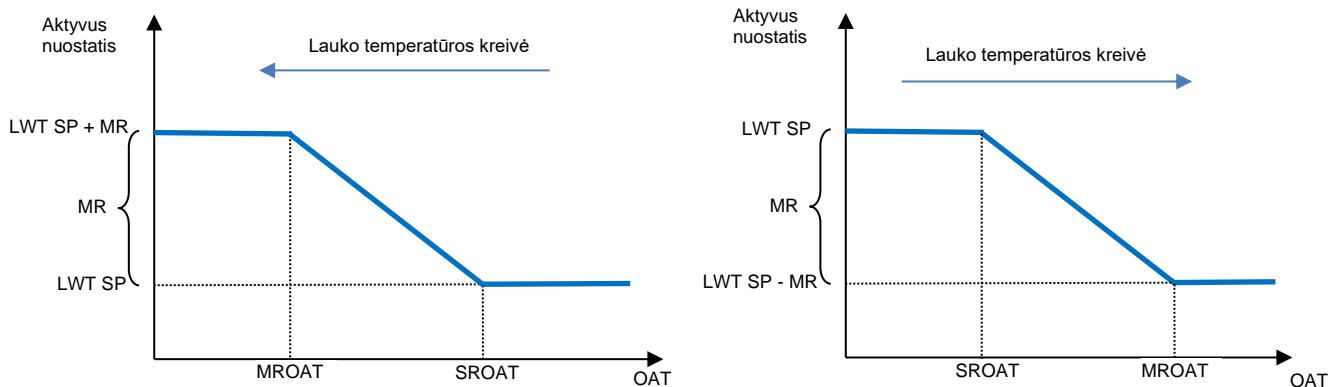
4.10.2.1 Nuostačio nustatymas iš naujo naudojant OAT (tik A/C įrenginiai)

Kai OAT pasirenkamas kaip parinktis Setpoint Reset, LWT aktyvus nuostatis (AS) apskaičiuojamas taikant bazinio nuostačio korekciją, kuri priklauso nuo aplinkos temperatūros (OAT) ir dabartinio įrenginio režimo (šildymo režimo arba vėsinimo režimo). Gali būti konfigūruoti keli parametrai ir jie pasiekiami meniu Setpoint Reset, kaip parodyta toliau:



| Parametras | Numatytoji vertė | Intervalas | Aprašymas |
|-------------------------|------------------|-----------------|---|
| Actual Reset | | | Faktinis nustatymas iš naujo rodo, kuri korekcija bus taikoma pagrindiniam nuostačiui. |
| Max Reset (MR) | 5,0 °C | 0,0 °C÷10,0 °C | Maks. nustatymo iš naujo nuostatis. Jis nurodo didžiausią temperatūros pokytį, kurį gali sukelti OAT parinkties pasirinkimas LWT. |
| Max Reset OAT (MROAT) | 15,5 °C | 10,0 °C÷29,4 °C | Jis nurodo „slenkstinę temperatūrą“, kuri atitinka didžiausią nuostačio pokytį. |
| Start Reset OAT (SROAT) | 23,8 °C | 10,0 °C÷29,4 °C | Jis nurodo OAT „slenkstinę temperatūrą“, kad būtų suaktyvintas LWT nuostačio nustatymas iš naujo, t. y. LWT nustatyta vertė perrašoma tik tuo atveju, jei OAT pasiekia / pralenkia SROAT. |
| Delta T | | | Yra faktinė garintuvo delta temperatūra. Įtekančio – ištekančio vandens temperatūra. |
| OAT | | | Faktinė lauko aplinkos temperatūra. |
| Signal | | | Faktinė įvesties srovė, nuskaityta gnybtuose „Nuostačio nustatymas iš naujo“. |

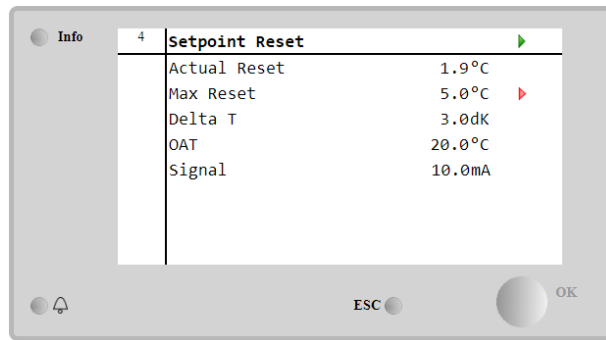
Jei įrenginys nustatytas vėsinimo režimu (šildymo režimu), kuomet labiau aplinkos temperatūra nukrenta žemiau (viršija) SROAT, tuo labiau padidėja (sumažėja) LWT aktyvus nuostatis (AS), kol OAT pasiekia MROAT ribą. Kai OAT viršija MROAT, aktyvus nuostatis nebedidėja (nemažėja) ir išlieka stabilus iki maksimalios (minimalios) vertės, t. y. $AS = LWT + MR(-MR)$.



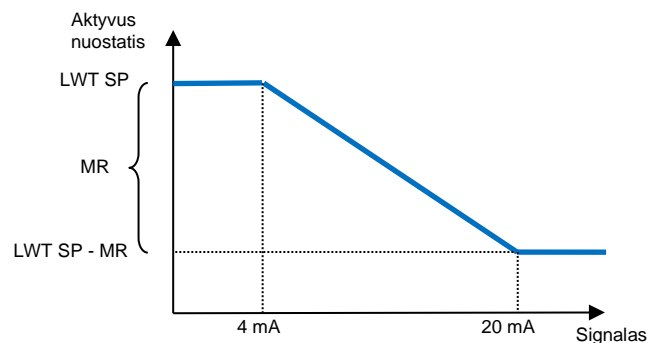
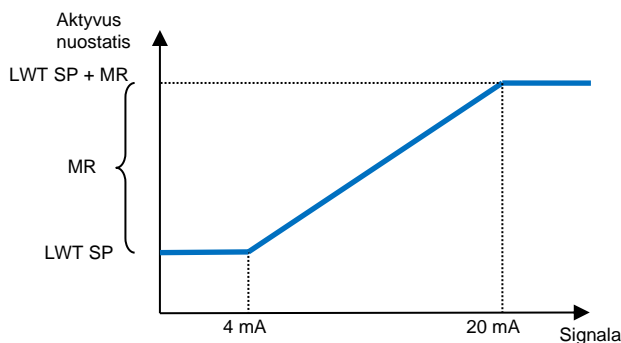
2 grafikas Išorės aplinkos temperatūros ir aktyvaus nuostačio palyginimo grafikas – vėsinimo režimas (kairėje) / šildymo režimas (dešinėje)

4.10.2.2 Nuostačio nustatymas iš naujo naudojant 4–20 Ma išorinį signalą

Kai 4–20 mA pasirenkamas kaip parinktis Setpoint Reset, LWT aktyvus nuostatis (AS) apskaičiuojamas taikant korekciją pagal išorinį 4–20 mA signalą: 4 mA atitinka 0 °C korekciją, t. y. $AS = LWT$ nuostatis, o tuo tarpu, 20 mA atitinka maks. nustatymo iš naujo (MR) kiekį, t. y. $AS = LWT$ nuostatis + MR(-MR), kaip parodyta sekančioje lentelėje:



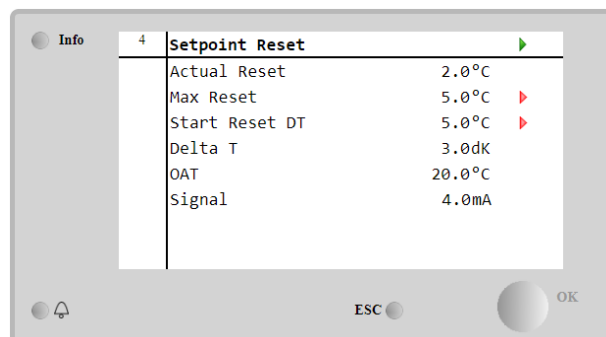
| Parametras | Numatytoji vertė | Intervalas | Aprašymas |
|----------------|------------------|----------------|---|
| Actual Reset | | | Faktinis nustatymas iš naujo rodo, kuri korekcija bus taikoma pagrindiniam nuostačiui. |
| Max Reset (MR) | 5.0°C | 0.0°C ÷ 10.0°C | Maks. nustatymo iš naujo nuostatis. Jis nurodo didžiausią temperatūros pokytį, kurį gali sukelti 4–20 mA parinkties pasirinkimas LWT. |
| Delta T | | | Yra faktinė garintuvo delta temperatūra. Įtekančio – ištekančio vandens temperatūra. |
| OAT | | | Faktinė lauko aplinkos temperatūra. |
| Signal | | | Faktinė įvesties srovė, nuskaityta gnybtuose „Nuostačio nustatymas iš naujo“. |

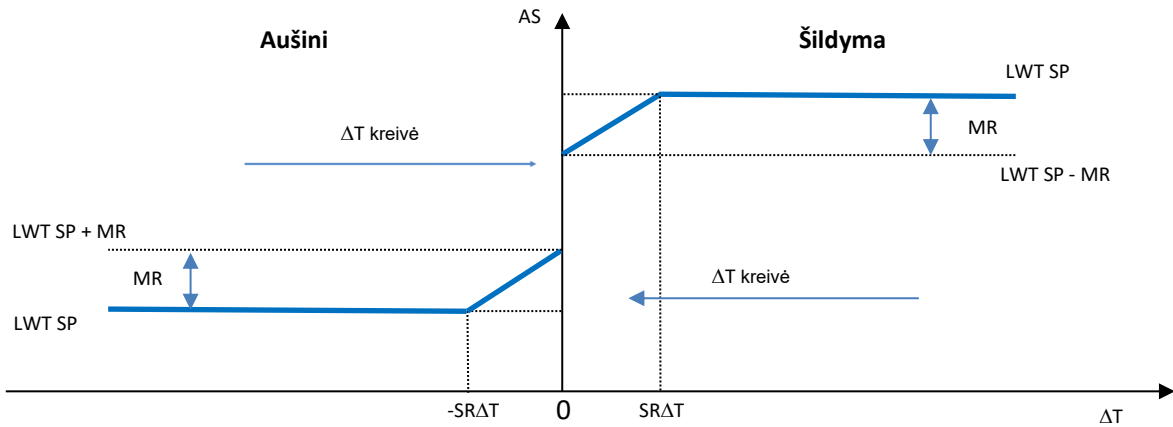


3 grafikas Išorinio 4–20 mA signalo ir aktyvus nuostačio palyginimo grafikas – vėsinimo režimas (kairėje) / šildymo režimas (dešinėje)

4.10.2.3 Nuostačio nustatymas iš naujo naudojant DT

Kai DT pasirenkamas kaip Setpoint Reset parinktis, LWT aktyvus nuostatis (AS) apskaičiuojamas taikant pataisą, pagrįstą temperatūros skirtumu ΔT tarp ištekančio vandens temperatūros (LWT) ir garintuvo įtekančio (grįžtančio) vandens temperatūros (EWT). Kai $|\Delta T|$ tampa mažesnis, nei pradžios nustatymo iš naujo ΔT nuostatis (SR ΔT), LWT aktyvus nuostatis proporcingai padidinamas (jei nustatytas vėsinimo režimas) arba sumažinamas (jei nustatytas šildymo režimas) maksimalia verte, lygia maksimalaus nustatymo iš naujo (MR) parametrai.





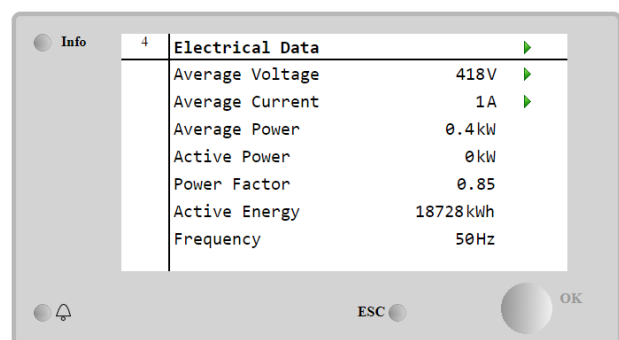
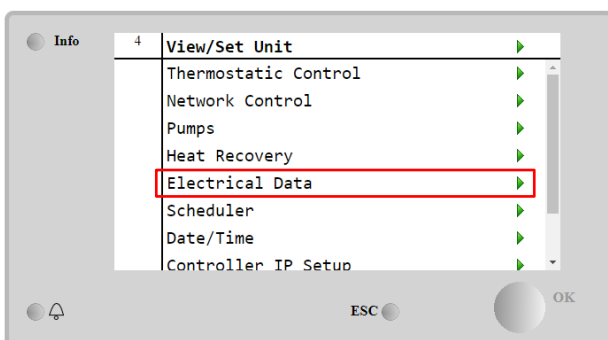
4 grafikas Garavimo ΔT ir aktyvaus nuostačio palyginimo grafikas – vėsinimo režimas (kairėje) / šildymo režimas (dešinėje)

| Parametras | Numatytoji vertė | Intervalas | Aprašymas |
|-----------------------|------------------|----------------|--|
| Max Reset (MR) | 5.0°C | 0.0°C ÷ 10.0°C | Maks. nustatymo iš naujo nuostatis. Jis nurodo didžiausią temperatūros pokytį, kurį gali sukelti EWT parinkties pasirinkimas LWT. |
| Max Reset (MR) | 5.0°C | 0.0°C ÷ 10.0°C | Maks. nustatymo iš naujo nuostatis. Jis nurodo didžiausią temperatūros pokytį, kurį gali sukelti DT parinkties pasirinkimas LWT. |
| Start Reset DT (SRΔT) | 5.0°C | 0.0°C ÷ 10.0°C | Jis nurodo DT „slenkstinę temperatūrą“, kad būtų suaktyvintas LWT nuostačio nustatymas iš naujo, t. y. LWT nustatyta vertė perrašoma tik tuo atveju, jei DT pasiekia / viršija SRΔT. |
| Delta T | | | Yra faktinė garintuvo delta temperatūra. Įtekančio – ištekančio vandens temperatūra |
| OAT | | | Faktinė lauko aplinkos temperatūra |
| Signal | | | Faktinė įvesties srovė, nuskaityta gnybtuose „Nuostačio nustatymas iš naujo“ |

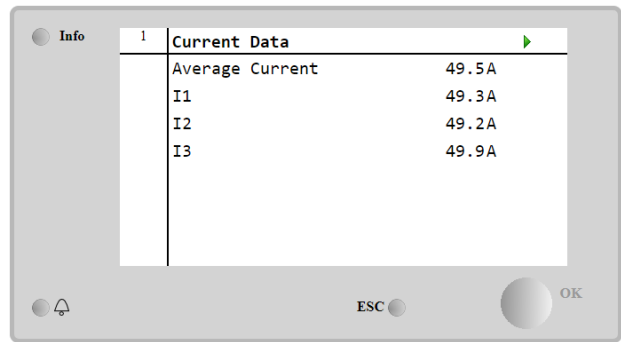
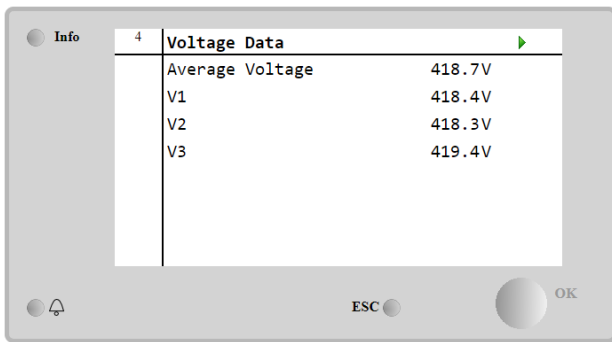
4.11 Elektros duomenys

Įrenginio valdiklis pateikia pagrindines elektros reikšmes, kurias nuskaityti energijos skaitiklis „Nemo D4-L“ arba „Nemo D4-Le“. Visi duomenys renkami meniu Electrical Data.

Main Page → View/Set Unit → Electrical Data

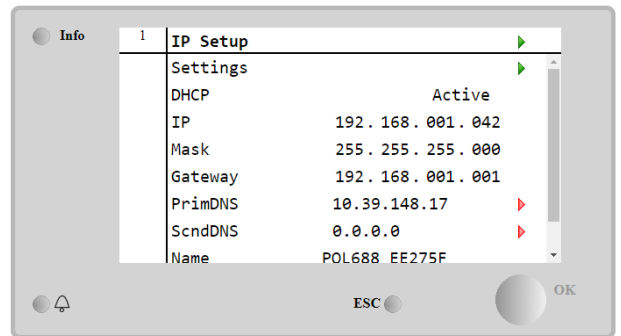
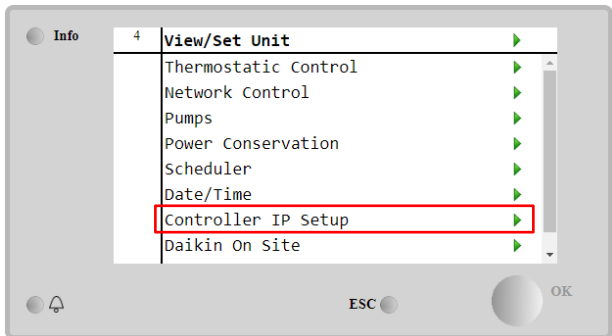


| Parametras | Aprašymas |
|-----------------|--|
| Average Voltage | Pateikia trijų grandinių įtampų vidurkį ir susieja su įtampos duomenų puslapiu |
| Average Current | Pateikia vidutinę srovę ir susieja su srovės duomenų puslapiu |
| Average Power | Pateikia vidutinę galią |
| Active Power | Pateikia aktyviąją galią |
| Power Factor | Pateikia galios koeficientą |
| Active Energy | Pateikia aktyviąją energiją |
| Frequency | Pateikia aktyvų dažnį |



4.12 Valdiklio IP sąranka

Valdiklio IP sąrankos puslapis yra maršrute Main Menu → view/Set Unit → Controller IP Setup.

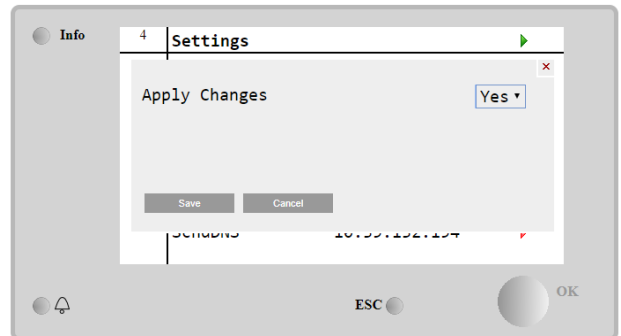
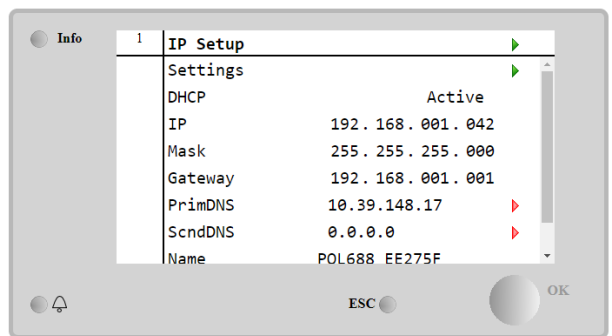


Visa informacija apie dabartinius MT4 IP tinklo parametrus pateikiama šiame puslapyje, kaip parodyta toliau pateiktoje lentelėje:

| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|------------|-------------------|--|
| DHCP | Active | DHCP parinktis įjungta. |
| | Passive | DHCP parinktis išjungta. |
| IP | xxx.xxx.xxx.xxx | Dabartinis IP adresas. |
| Mask | xxx.xxx.xxx.xxx | Dabartinis potinklio maskuotės adresas. |
| Gateway | xxx.xxx.xxx.xxx | Dabartinis tinklų sietuvo adresas. |
| PrimDNS | xxx.xxx.xxx.xxx | Dabartinis pirminio DNS adresas. |
| ScndDNS | xxx.xxx.xxx.xxx | Dabartinis antrinio DNS adresas. |
| Device | POLxxx_xxxxxx | MT4 valdiklio pagrindinio kompiuterio pavadinimas. |
| MAC | xx-xx-xx-xx-xx-xx | MT4 valdiklio MAC adresas. |

Norėdami pakeisti MT4 IP tinklo konfigūraciją, atlikite šiuos veiksmus:

- atidarykite meniu „**Nuostatos**“
- DHCP parinktį nustatykite į Išjungta
- jei reikia, pakeiskite IP, maskuotę, tinklų sietuvą, „PrimDNS“ ir „ScndDNS“ adresus, atsižvelgdami į esamus tinklo parametrus
- nustatykite parametą **Taikyti keitimus** į **Taip**, kad išsaugotumėte konfigūraciją ir iš naujo paleistumėte MT4 valdiklį.



Numatytoji interneto konfigūracija yra:

| Parametras | Numatytoji vertė |
|------------|------------------|
| 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 |

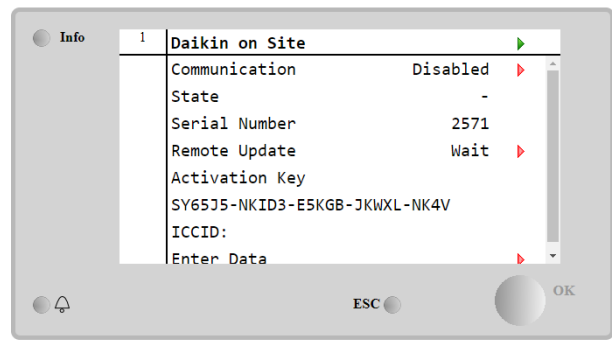
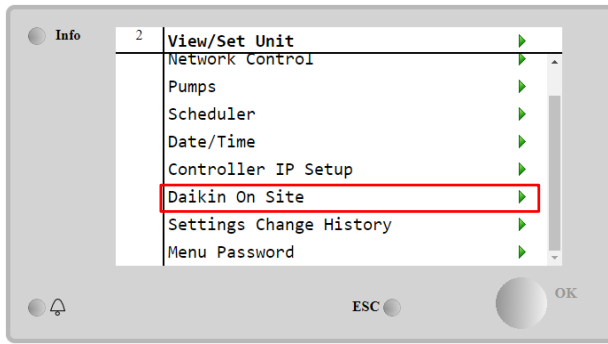
Atminkite, jei DHCP nustatytas į lįjunga ir MT4 interneto konfigūracijos rodo šias parametų vertes

| Parametras | Reikšmė |
|------------|-----------------|
| 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 |

tada atsirado interneto ryšio problema (tikriausiai dėl fizinės problemos, pvz., eterneto kabelio nutrūkimo).

4.13 Daikin On Site

„Daikin on Site(DoS)“ puslapį galima pasiekti atidarius Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site.



Norėdamas naudotis „DoS“ paslauga, klientas turi pranešti **Serial Number** „Daikin“ bendrovei ir užsiprenumeruoti „DoS“ paslaugą. Tada šiame puslapyje galima atlikti tokius veiksmus:

- Paleiskite / sustabdykite „DoS“ ryšį
- Patikrinkite ryšio su „DoS“ paslauga būseną
- Įjunkite / išjunkite nuotolinio naujinimo parinktį

pagal toliau pateiktoje lentelėje nurodytus parametrus.

| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|---------------|------------|--|
| Comm Start | Disabled | Sustabdykite ryšį su „DoS“ |
| | Enabled | Paleiskite ryšį su „DoS“ |
| Comm State | - | Ryšys su „DoS“ išjungtas |
| | IPerr | Nepavyksta užmegzti ryšio su „DoS“ |
| | Connected | Ryšys su „DoS“ užmegztas ir veikia |
| Remote Update | wait | Nuotolinis atnaujinimas neleidžiamas, net jei užklausa pradedama iš DOS. |
| | Yes | Įjungti nuotolinio atnaujinimo parinktį |
| | No | Išjungti nuotolinio naujinimo parinktį |

Be kitų „DoS“ teikiamų paslaugų, parinktis **Remote Update** leidžia nuotoliniu būdu atnaujinti šiuo metu PLV valdiklyje veikiančią programinę įrangą, todėl priežiūros personalui nereikia darbų atlikti vietoje. Šiuo tikslu tiesiog nustatykite parametro „Nuotolinis naujinimas“ reikšmę **Yes**. Priešingu atveju, išlaikykite parametą nustatytą į **Wait/Disable**.



Norint sėkmingai atlikti nuotolinį programinės įrangos atnaujinimą, būtina vietinė aptarnavimo tarnyba ir turi būti užtikrintas stiprus interneto ryšys.

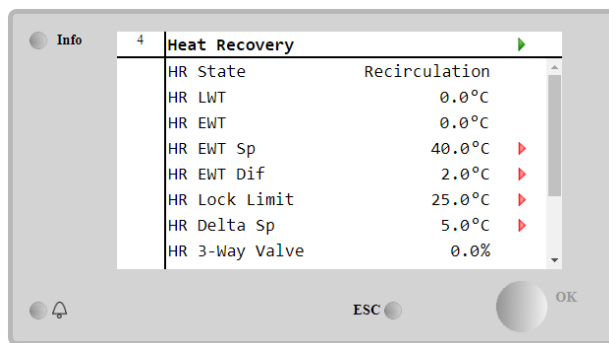
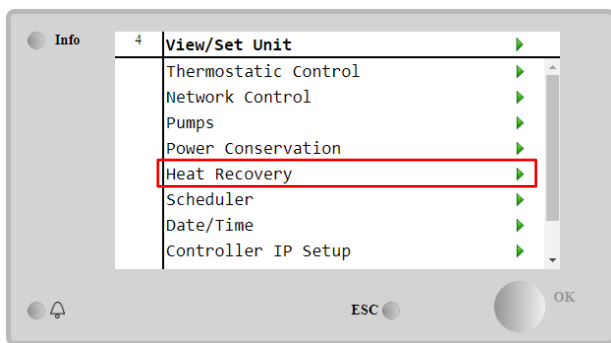
Nors ir nėra tikėtina, bet prireikus pakeisti PLV, „DoS“ ryšį galima perjungti iš senojo PLV į naują tik pranešus dabartinį **Activation Key** „Daikin“ bendrovei.

4.14 Šilumos atgavimas

Įrenginio valdiklis gali naudoti visiško arba dalinio šilumos atgavimo parinktį.

Šilumos atgavimas įjungiamas Q8 jungikliu, esančiu elektros skydelyje.

Kai kuriuos nustatymus reikia tinkamai nustatyti, kad atitiktų konkrečius įrangos reikalavimus, einant į **Main Page** → **View/Set Unit** → **Heat Recovery**.



| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|----------------|---------------|---|
| HR State | Off | Šilumos atgavimas išjungtas |
| | Recirculation | Veikia šilumos atgavimo siurblys, bet aušintuvo ventiliatorius nereguliuoja šilumos atgavimo vandens temperatūros |
| | Regulation | Šilumos atgavimo siurblys veikia ir aušintuvo ventiliatoriai reguliuoja šilumos atgavimo vandens temperatūrą |
| HR LWT | | Iš šilumos atgavimo sistemos ištekancio vandens temperatūra |
| HR EWT | | Iš šilumos atgavimo sistema įtekančio vandens temperatūra |
| HR EWT Sp | | Šilumos atgavimo įvado vandens temperatūros nuostačio vertė |
| HR EWT Dif | | Šilumos atgavimas |
| HR Lock Limit | | |
| HR Delta Sp | | |
| HR 3-Way Valve | | Šilumos atgavimo 3 krypčių vožtuvo atidarymo procentas |
| HR Pumps | | Šilumos atgavimo siurblio būseną |
| HR Pump Hours | | Šilumos atgavimo siurblio veikimo valandas |
| HR C1 Enable | | Šilumos atgavimo įjungimas 1 grandinėje |
| HR C2 Enable | | Šilumos atgavimo įjungimas 2 grandinėje |

Jei įrenginio valdymo šaltinis yra Network, norint įjungti šilumos atgavimo funkciją, turi būti įvykdytos šios sąlygos:

- Šilumos atkūrimo puslapyje įjunkite parametą HR C1 or C2 Enable.
- Įjungti BMS registrą: Heat Recovery - Enable Setpoint

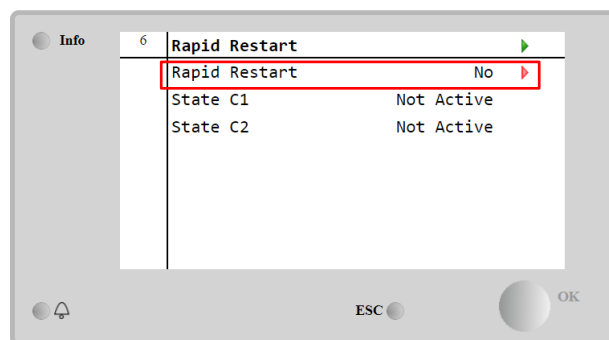
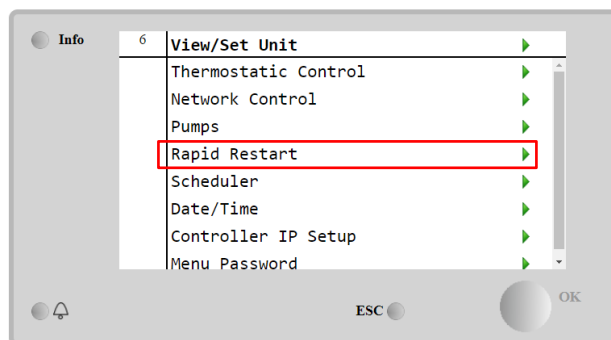
4.15 Greitas paleidimas iš naujo

Šis aušintuvas gali suaktyvinti greito paleidimo iš naujo (pasirenkama) seką reaguodamas į maitinimo triktį. Ši parinktis leidžia įrenginiui per trumpesnį laiką atkurti apkrovą, kuri buvo prieš nutrūkus elektros tiekimui, taip sumažinant standartinį ciklo laikmatį.

Norėdami įjungti funkciją „Greitas paleidimas iš naujo“, puslapyje „Greitas paleidimas iš naujo“ klientas turi nustatyti parametro „Greitas paleidimas iš naujo“ reikšmę **Yes** (taip).

Ši funkcija sukonfigūruota gamykloje.

„Greito paleidimo iš naujo“ puslapį galima pasiekti naršant **Main Menu** → **View/Set Unit** → **Rapid Restart**.



„Būsena C1/2“ rodo faktinę kiekvienos grandinės greitojo paleidimo iš naujo procedūros būseną.

Greitas paleidimas iš naujo suaktyvinamas esant šioms sąlygoms:

- Maitinimo triktis trunka iki 180 sekundžių
- Įrenginio ir grandinės jungikliai yra padėtyje ĮJUNGTA
- Nėra įrenginio arba grandinės pavojaus signalų
- Įrenginys veikė normalioje būsenoje „Vykdoma“
- BMS grandinės režimo nuostatis yra nustatytas „Auto“ (automatinis), kai valdymo šaltinis yra „Network“ (tinklas)
- ELWT nėra mažesnis už „ELWT nuostatis + „DT galios didinimas“
- ELWT yra didesnis už „ELWT nuostatis + NomEvapDT*Par_RpdRst“, čia „Par_RpdRst“ is yra parametras, kurį galima keisti

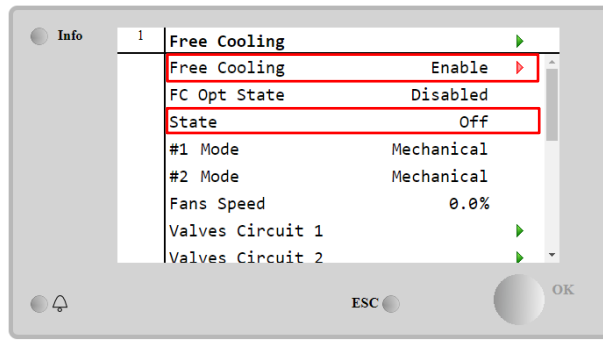
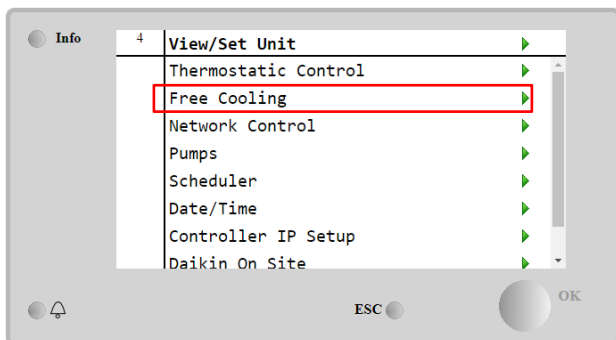
Jei elektros tiekimas nutrūksta ilgiau nei 180 sekundžių, įrenginys įsijungs pagal standartinį ciklo laikmatį be greito paleidimo iš naujo.

Paleidus maitinimą iš naujo, greitojo paleidimo procedūros metu naudojami laikmačiai yra tokie:

| Parametras | Laikmatis |
|---------------------|-----------|
| Pump On | 14 sek. |
| 1st Compr On | 30 sek. |
| Full Load (6 Compr) | 180 sek. |

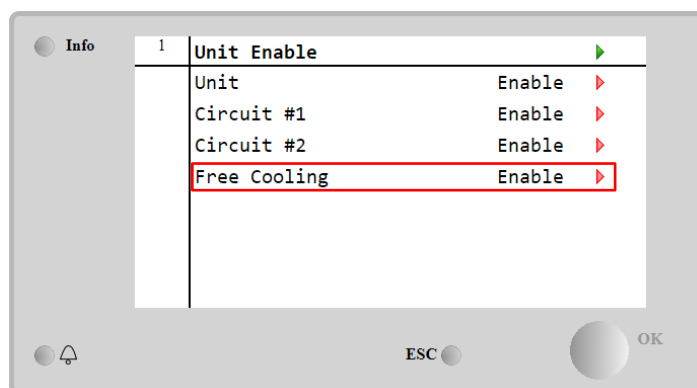
4.16 FreeCooling (tik aušinimas)

„FreeCooling“ puslapį galima pasiekti naršant **Main Menu → View/Set Unit → FreeCooling**.



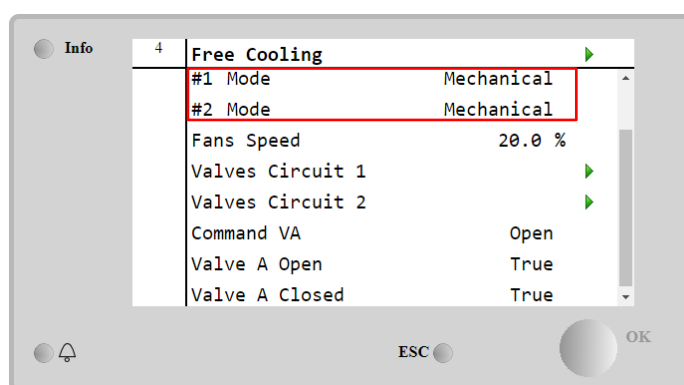
| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|----------------|--------------|---|
| FC OPT State | Disable | Parinktis neįjungta su visomis reikiamomis įvestimis arba negali veikti dėl termodinamikos problemų |
| | Enable | Parinktis tinkamai įjungta |
| State | Off | Įrenginio būseną – „Išjungta“ |
| | Free Cooling | Įrenginio būseną laisvo aušinimo režime, abu kontūrai veikia „FreeCooling“ (laisvo aušinimo) režimu |
| | Mixed | Įrenginio būseną yra mišriame režime, vienos grandinės veikimas „FreeCooling“ režime, o antras veikimas mechaniniame režime |
| | Mechanical | Įrenginio būseną mechaniniame režime, abi grandinės veikia mechaniniu režimu |
| #x Mode | Mechanical | Grandinė x veikia mechaniniu režimu |
| | FreeCooling | Grandinė x veikia „FreeCooling“ (laisvo aušinimo) režimu |
| Fans Speed | 0-100% | Ventiliatorių, valdomų su „FreeCooling“ (laisvu aušinimu), greičio procentinis dydis |
| Command VA | Open | VA vožtuvo valdiklio atidarymo išvestis |
| | Close | VA vožtuvo valdiklio uždarymo išvestis |
| Valve A Open | True | Vožtuvas A atidarytas |
| | False | Vožtuvas A NĖRA atidarytas |
| Valve A Closed | True | Vožtuvas A uždarytas |
| | False | Vožtuvas A NĖRA uždarytas |

Norėdamas įjungti funkciją „FreeCooling“ (laisvas aušinimas), klientas privalo parametras „Laisvas aušinimas“ nustatyti į **Enable** „FreeCooling“ (laisvo aušinimo) puslapyje. Tą patį parametras galima pasiekti **Main Menu → Unit Enable**:

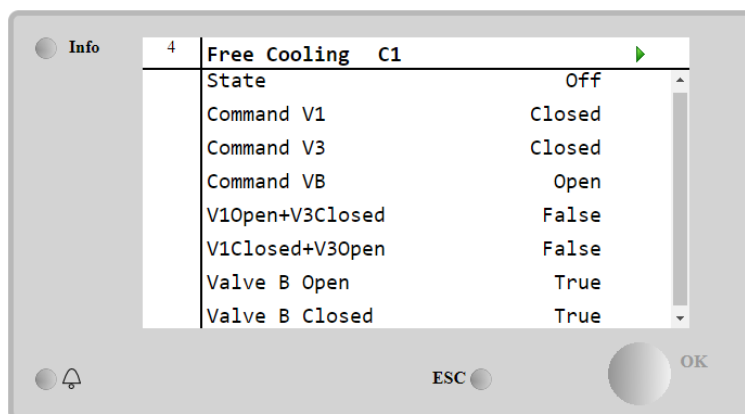


„FreeCooling“ (laisvo aušinimo) puslapyje, įrenginio peržiūros / nustatymo puslapyje galima peržiūrėti kai kurią naudingą informaciją, pavyzdžiui:

- “#1 Mode” ir “#2 Mode”: Kiekvienos grandinės darbinis režimas;
- “State”: Viso įrenginio veikimo režimas.



Šiame puslapyje galima atidaryti puslapius “Valves Circuit 1” ir “Valves Circuit 2” ir juose abiejuose pateikiama:



Paveikslas 1 1 vožtuvų grandinė

| Parametras | Intervalas | Aprašymas |
|-----------------|------------|--|
| State | Off | Grandinė yra būsenoje „Išjungta“ |
| | Switching | Grandinė perjungia vožtuvą į „FreeCooling“ (laisvo aušinimo) režimą |
| | Regulation | Grandinė veikia „FreeCooling“ (laisvo aušinimo) režimu ir reguliuoja ventiliatorių |
| | Pumpdown | Grandinėje atliekama „Laisvo aušinimo išpumpavimo“ procedūra |
| Command V1 | Open | V1 vožtuvo valdiklio atidarymo išvesties valdiklis |
| | Closed | V1 vožtuvo valdiklio uždarymo išvesties valdiklis |
| V1Open+V3Closed | True | Vožtuvas V1 atidarytas IR vožtuvas V3 uždarytas |
| | False | Vožtuvas V1 NĖRA atidarytas IR (ARBA) vožtuvas V3 NĖRA uždarytas |
| V1Closed+V3Open | True | Vožtuvas V1 uždarytas IR vožtuvas V3 atidarytas |
| | False | Vožtuvas V1 NĖRA uždarytas IR (ARBA) vožtuvas V3 NĖRA atidarytas |
| Command VA | Open | VA vožtuvo valdiklio atidarymo išvesties valdiklis |
| | Closed | VA vožtuvo valdiklio uždarymo išvesties valdiklis |

| | | |
|----------------|---------|----------------------------|
| Valve B Open | True | Vožtuvas B atidarytas |
| | False | Vožtuvas B NĖRA atidarytas |
| Valve B Closed | True | Vožtuvas B uždarytas |
| | Netiesa | Vožtuvas B NĖRA uždarytas |

4.16.1 „FreeCooling“ jungiklis

„FreeCooling“ įjungimą / išjungimą naudotojas gali valdyti selektoriumi **SFC**, esančiu elektros skydelyje, kuris gali persijungti į dvi padėtis: **0 – 1**.



0 „FreeCooling“ išjungtas.



1 „FreeCooling“ įjungtas.

Norint įjungti įrenginį veikti „FreeCooling“ režimu, tiek „FreeCooling“ jungiklis, tiek parametras „Free Cooling“ žr. 4.15, turi būti pakeisti į tinkamą būseną.

4.16.2 Tinklo įjungimas / išjungimas

„FreeCooling“ įjungimas / išjungimas taip pat gali būti valdomas nuoseklioju protokolu, jei įrenginio valdiklyje yra vienas ar daugiau ryšio modulių („BACNet“, „Modbus“ arba „LON“). Norėdami valdyti įrenginį tinkle, vadovaukitės toliau pateiktomis instrukcijomis:

1. SFC selektorius = 1 (žr. 4.16.1)
2. FreeCooling Enable = Įjungti (žr. 4.16)
3. Control Source = Network (žr. 4.5)
4. Jei reikia, uždarykite kontaktą Local/Network Switch (žr. 4.5)!

4.17 Kolektyvinis korpusas (keitimo funkcija, tik šildymo siurblys)

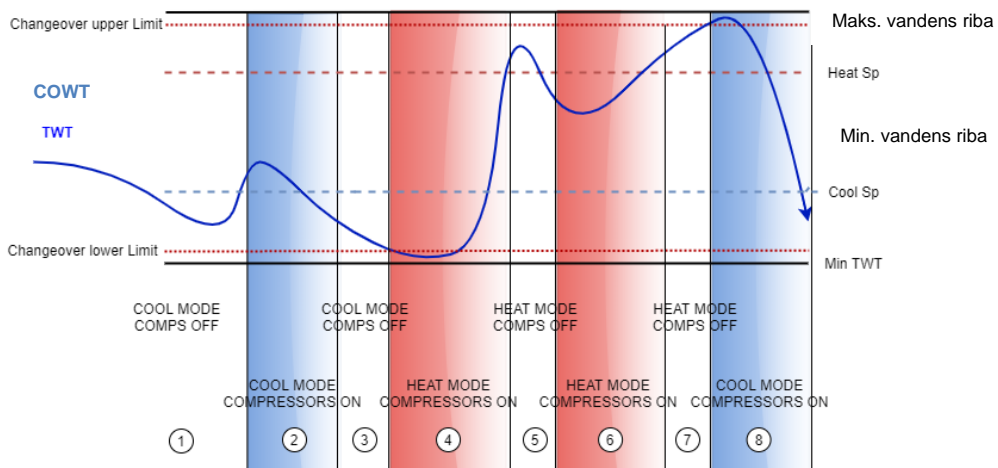
Prašoma įdiegti funkciją, kuri leistų automatiškai pakeisti įrenginio darbo režimą tarp šilumos siurblio ir aušintuvo, priklausomai nuo temperatūros vertės, kurią nuskaito zondas, kuris gali būti vadinamas „Keitimo zondų“, esančiu įrenginyje.

Keitimo funkcijos paskirtis – palaikyti vandens temperatūrą tam tikrame intervale, kurio reikia įrenginiui, pvz., mažiausiai nuo 30 °C iki 20 °C.

Jei ši temperatūra nukrenta virš 30 °C, įrenginys turi pakeisti darbo režimą į „Cool“ (vėsus) ir atvėsinti vandenį žemiau šios vertės; taip pat, jei temperatūra nukrenta žemiau 20 °C, įrenginys turi virsti šilumos siurbliu, kad būtų pašildytas kilpoje esantis vanduo.

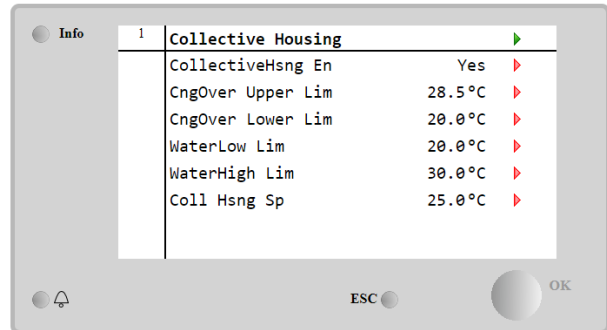
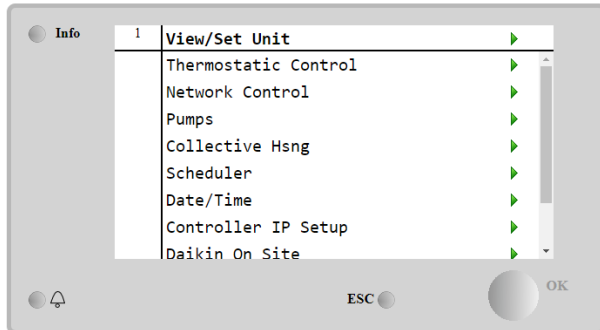
Termoreguliacijos logika atitinka standartinę ELWT zondo logiką, kurioje taip pat yra galios padidinimo, galios sumažinimo, paleidimo ir sustabdymo temperatūros. Bet, kai naudojama keitimo funkcija, programinė įranga peržiūrės keitimo zondą, kad pakeistų įrenginio veikimo režimą.

Iškviesta COWT = pakeitimo vandens temperatūra.



Siekiant išlaikyti įprastą termoreguliacijos logiką, 1-2-3 etapuose paleidimo vertė leidžia aušintuvui įsijungti vėsinimo režimu ir atvėsinti vandenį iki išjungimo temperatūros, kai įrenginys išjungia kompresorių ir palaukia, kol apkrova vėl įsijungs. Tada, jei $COWT < ChangeoverLowerLimit$, įrenginys pakeičia savo veikimo režimą į šildymo siurbį ir šildo vandenį iki *Šildymo išjungimo temperatūra* (Heat Sp + ShutDnDt), kaip ir 4 etape. Temperatūros reguliavimo, įrenginys išjungtas ir laukiama, kol vanduo nukris žemiau paleidimo šildymo reikšmės, kad vėl būtų įjungtas kompresorius, kaip 6-ame etape. Toliau pateiktoje lentelėje visi kolektyvinio korpuso meniu esantys parametrai, kai įjungta funkcija „Kolektyvinis korpusas“.

HMI Path: Main Menu → View/Set Unit → Collective Hsng



| Nuostatis submeniu / | Numatytoji vertė | Intervalas | Aprašymas |
|----------------------|------------------|-----------------------------------|--|
| CollectiveHsng En | No | No-Yes | Keitimo parinkties įjungimas |
| CngOver Upper Lim | 28.0 °C | Žr. <i>paveikslą</i> ^a | Viršutinės keitimo ribos vertė, kai įrenginys persijungia į vėsinimą |
| CngOver Lower Lim | 20.0 °C | Žr. <i>paveikslą</i> ^a | Apatinės keitimo ribos vertė, kai įrenginys persijungia į šildymą |
| WaterLow Lim | 20.0 °C | | Minimali vandens temperatūra, leidžiama toje vietoje, kurioje yra keitimo zondai |
| WaterHigh Lim | 30.0 °C | | Didžiausia vandens temperatūra, leidžiama toje vietoje, kurioje yra keitimo zondai |
| Coll Hsng Sp | 25.0 °C | | Įrenginio paleidimo būseną nulėmęs nuostatis, kai ĮJUNGTA, priklausomai nuo COWT |

Pakeitimo funkciją valdančio jutiklio temperatūra taip pat matoma pagrindiniame meniu, su pavadinimu „Keitimo temperatūra“.

4.18 Buitinis karštas vanduo (Domestic Hot Water)

Šią funkciją galima naudoti įprastam įrenginio darbui kaitaliojti su buitinio karšto vandens ruošimu. Veikiant "DHW" režimui įrenginys sustabdomas, vandens kontūras perjungiamas trišakiu vožtuvu ir įrenginys vėl įjungiamas, kad pašildytų rezervuarą, kuriame yra buitinis karštas vanduo, kol bus pasiekta nustatyta temperatūra. Tuomet įrenginys vėl įjungiamas į įprastą režimą.

Šiai funkcijai reikia tinkamos įrenginio konfigūracijos ir įrenginio nustatymų, žr. konkrečius dokumentus.

Funkciją "Karštas buitinis vanduo" galima įjungti einant keliu **Main Menu → Commission Unit → Configuration → options** ir nustatant parametro **DHW Enable** reikšmę **Yes** (taip).

Atkreipkite dėmesį, kad karšto vandens ruošimo sistema nesuderinama su siurblio valdymo režimu VPF, DT ir įjungimo-išjungimo režimu, kolektyviniu korpusu ir bivalentiniu režimu.

Šildymo sistemai skirtos papildomos funkcijos, pavyzdžiui, išeinančio vandens temperatūros valdymo tikslinė reikšmė, pagrįsta karšto vandens rezervuaro temperatūra, kad būtų užtikrinta tinkama delta tarp šilumos siurblio LWT ir rezervuare esančio vandens, ir automatinis antrinis fiksuotas greitis karšto vandens kontūre, kad būtų užtikrintas tinkamas srautas karšto vandens kontūre.

Buitinio karšto vandens parametrus galima konfigūruoti **Main Menu → View/Set Unit → Domestic Hot Water**

| Nustatytosios reikšmės papildomas meniu / | Numatyt oji | Diapazonas | R/W | Aprašymas |
|---|-------------|--|-----|--------------------|
| DHW State | - | Disabled Start Switch To Regulation SwitchBack | R | DHW veikimo būseną |

| | | | | |
|----------------------|--------|---------------------------------|---|--|
| DHW Setpoint | 45 °C | 0..70 °C | W | Šilumos karšto vandens temperatūros nustatymo užklausa |
| DHW Start Db | 5 °C | 0..20 °C | W | Užklauskos DHW deadband |
| DHW Delay | 30 min | 0..1440min | W | Vėlavimas vėl įjungti karštąjį vandenį po grįžimo į pirminę grandinę |
| DHW Temperature | | °C | R | Šilumnešio vandens bako vandens temperatūra |
| DHW 3WV State | | Start Switch End Error | R | DHW 3WV veikimo būseną |
| DHW Alarm Code | | 0..3 | R | Šilumos karšto vandens signalo kodas |
| DHW 3WV Type | 2Fdbck | 2Fdbck Temporized | W | 3WV karšto vandens tipas |
| DHW 3WV Switch time | 300 s | 0...900 s | W | DHW 3WV laikinas perjungimo laikas |
| DHW Max Time | 30 min | 0..1440min | W | DHW maksimalus reguliavimo laikas antrinėje grandinėje |
| DHW Standby Mode | off | Off On | W | Kai įjungtas budėjimo režimas, 3WV visada prijungtas prie antrinės grandinės. |
| DHW Remote En | off | Off On | W | Nuotolinio karšto vandens ruošimo įjungimas |
| DHW Lwt Ctrl Target | off | Off On | W | DHW lwt valdymo tikslas pagal rezervuaro temperatūrą |
| DHW Secondary FixSpd | off | Off On | W | DHW antrinis fiksuotas greitis, skirtas DHW vandens kontūrai, kad būtų užtikrintas tinkamas srautas DHW kontūre. |

Jeigu įrenginio valdymo šaltinis yra Network, norint įjungti karšto vandens tiekimą, turi būti įvykdytos šios sąlygos

- Įjungti BMS registrą: DHW - Enable Setpoint

4.19 Divalentės operacijos (Bivalent Operation)

Bivalentinio veikimo funkcija leidžia įrenginiui valdyti katilo įjungimą/išjungimą priklausomai nuo sistemos klimato kreivės, kuri UC įrenginyje nustatyta identiška sistemos kreivei, esančiai katile, ir nuo lauko aplinkos temperatūros.

"Bivalentinio veikimo" funkciją galima įjungti einant keliu **Main Menu → Commission Unit → Configuration → options** ir nustačius parametro **Bivalent Operation** reikšmę **Yes**.

| Nustatytosios reikšmės / papildomas meniu | Numatytoji | Diapazonas | R/W | Aprašymas |
|---|------------|------------|-----|--|
| (Bivalent Ops En) | Off | Off/On | W | Leidžia įjungti divalencio veikimo režimą. |
| (Tamb Design) | 0 | -20...60 | W | Nustato sistemos projektinę aplinkos temperatūrą. |
| (System Lwt Design) | 60 | 20...75 | W | Apibrėžia sistemos išleidžiamojo vandens temperatūrą, kai sistema veikia esant projektinei aplinkos temperatūrai. |
| (System Lwt@20) | 30 | 20...75 | W | Nustatoma tikslinė sistemos išleidžiamojo vandens temperatūra, kai aplinkos temperatūra yra 20 °C. |
| (Tcut-off) | 0 | -7...7 | W | Nustato apatinę bivalentinio veikimo ribą, pagal kurią įjungiamas tik katilas. |
| (Tbivalent) | 7 | 0...20 | W | Apibrėžia aukštesnę ribą, kai veikia tik šiluminis siurblys. Ar galima pereiti prie aktyvaus katilo, net jei OAT > Tambient. |
| (System DeltaT) | 10 | 0...50 | W | Šis parametras turi tiksliai atitikti delta temperatūros kritimą dėl sistemos apkrovos. |
| (Boiler Delay) | 0 | 0...60 | W | Nustato šilumos siurblio ir katilo įjungimo uždelсімą bivalentinio veikimo OAT diapazone. |

Papildomą funkciją, skirtą "Bivalent" veikimui, pvz., nuotolinio valdymo pulte gaunamą sistemos išeinančio vandens temperatūros nustatomąją vertę, galima įjungti pasirinkus kelią **Main Menu → Commission Unit → Configuration → options** ir nustačius parametro **Biv Syst Lwt Ctrl** reikšmę **Remote**.

Be to, taip pat galima konfigūruoti nuotolinio Lwt valdymo jutiklio tipą: 0-10 V arba 4-20 mA.

Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options

| Nustatytosios reikšmės / papildomas meniu | Numatytoji | Diapazonas | R/W | Aprašymas |
|---|------------|-----------------|-----|--|
| Buv Syst Lwt Ctrl | Local | Local Remote | W | Apibrėžia sistemos Lwt valdymo tipą |
| Bivalent Sns Type | 0-10V | 0-10V 4-20mA | W | Nustato sistemos Lwt nuotolinio valdymo pulto jutiklio tipą. |



Divalentės operacijos įrenginiai

Kadangi katilas gali tiekti vandenį, kurio temperatūra viršija maksimalią įrenginio ribą, būtina atkreipti dėmesį į vandens kontūro realizaciją, kad būtų užtikrinta, jog įėjimo temperatūra neviršytų leistinos ribos, o šilumos siurblys būtų naudojamas saugiai ir būtų išvengta bet kokių komponentų pažeidimų.

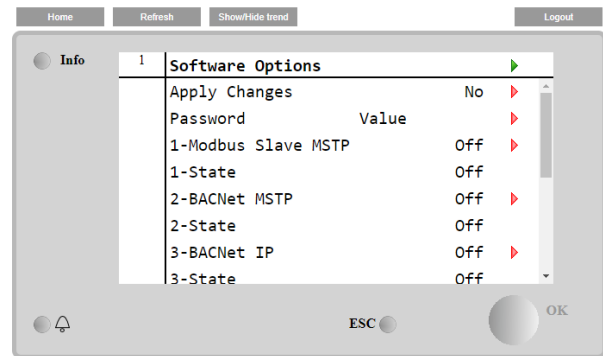
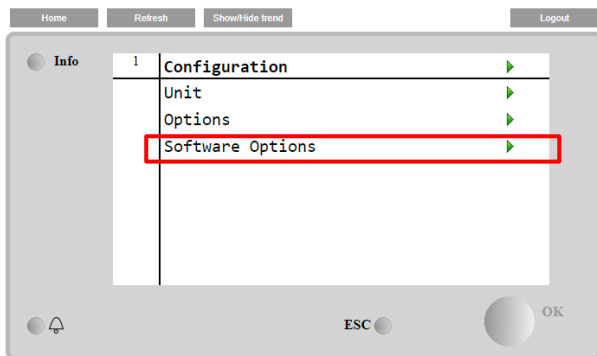
4.18 Programinės įrangos parinktys

EWYT modelyje prie aušintuvo funkcionalumo pridėta galimybė naudoti programinės įrangos parinkčių rinkinį pagal įrenginyje įdiegtą naują „Microtech 4“. Programinės įrangos parinkčiams nereikia jokios papildomos aparatinės įrangos ir reikia atsižvelgti į ryšio kanalus ir naujas energijos funkcijas.

Paleidžiant veikti, įrenginys pristatomas su kliento pasirinktu parinkčių rinkiniu; įvestas slaptažodis yra nuolatinis ir priklauso nuo pasirinkto serijos numerio ir parinkčių rinkinio.

Norėdami patikrinti esamą parinkčių rinkinį:

Main Menu → Commission Unit → Configuration → Software Options.



| Parametras | Aprašymas |
|---------------|---|
| Password | Įrašoma per sąsają / žiniatinklio sąsają |
| Option Name | Parinkties pavadinimas |
| Option Status | Parinktis suaktyvinta. Parinktis nesuaktyvinta |

Įvestas dabartinis slaptažodis suaktyvina pasirinktas parinktis.

4.18.1 Naujos programinės įrangos parinkčių pirkimo slaptažodžio keitimas

Parinkčių rinkinys ir slaptažodis atnaujinami gamykloje. Jei klientas nori pakeisti parinkčių rinkinį, jis turi susisiekti su „Daikin“ darbuotojais ir paprašyti naujo slaptažodžio.

Kai tik perduodamas naujas slaptažodis, toliau nurodyti veiksmai leidžia klientui pačiam pakeisti parinkčių rinkinį:

1. Palaukite, kol abi grandinės bus ŠJUNGTOS, pagrindiniame puslapyje Main Menu → Unit Enable → Unit → Disable
2. Atidarykite Main Menu → Commission Unit → Configuration → Software Options
3. Pasirinkite Options, Activate
4. Įveskite slaptažodį
5. Palaukite, kol pasirinktų parinkčių būsenos pereis į On
6. Apply Changes → Yes (tai perkraus valdiklį)

Slaptažodį galima pakeisti tik tuo atveju, jei mašina veikia saugiomis sąlygomis: abi grandinės yra išjungtos.

4.18.2 Slaptažodžio įvedimas atsarginiame valdiklyje

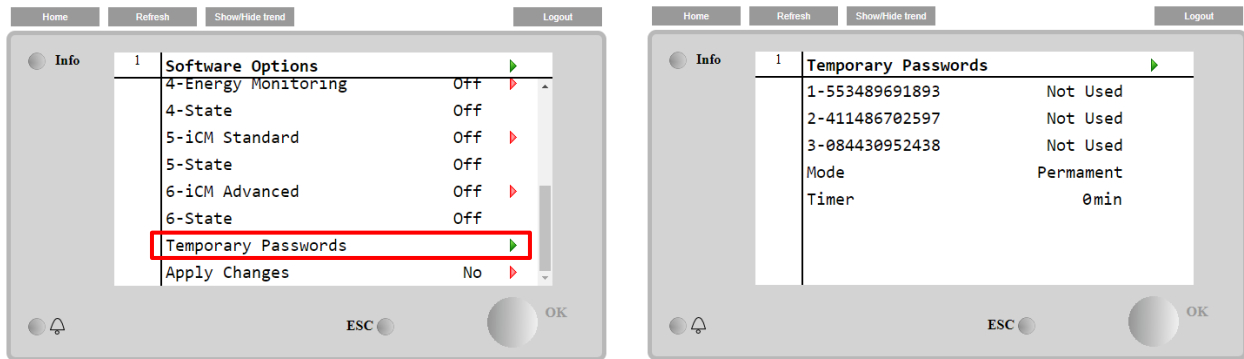
Jei valdiklis sulūžo ir (arba) jį dėl kokios nors priežasties reikia pakeisti, klientas turi sukonfigūruoti parinkčių rinkinį su nauju slaptažodžiu.

Jei šis pakeitimas suplanuotas, klientas gali paprašyti „Daikin“ darbuotojų naujo slaptažodžio ir pakartoti 4.17.1 skyriuje nurodytus veiksmus.

Jei nėra pakankamai laiko paprašyti „Daikin“ personalo slaptažodžio (pvz., tikėtinas valdiklio gedimas), pateikiamas nemokamų riboto naudojimo slaptažodžių rinkinys, kad nebūtų nutrauktas įrenginio darbas.

Šie slaptažodžiai yra nemokami ir atvaizduoti čia:

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



Jų naudojimas ribojamas iki trijų mėnesių:

- 553489691893 – 3 mėnesių trukmė
- 411486702597 – 1 mėnesio trukmė
- 084430952438 – 1 mėnesio trukmė

Tai suteikia klientui pakankamai laiko susisiekti su „Daikin“ tarnyba ir įvesti naują neribotą slaptažodį.

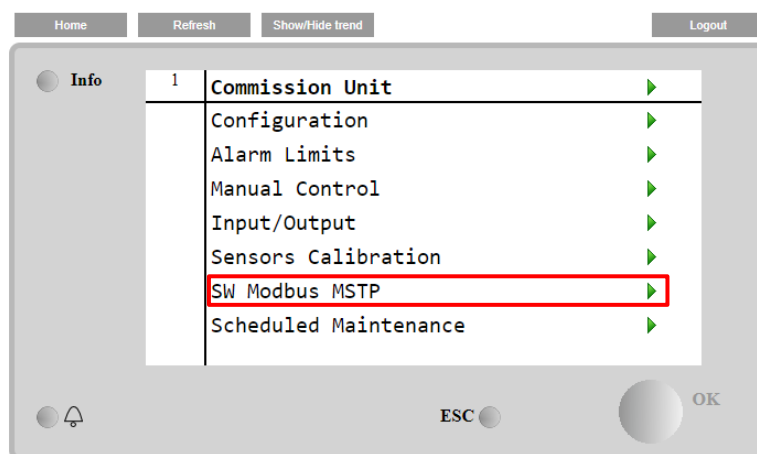
| Parametras | Speciali būseną | Aprašymas |
|--------------|-----------------|--|
| 553489691893 | | Suaktyvinti parinkčių rinkinį 3 mėnesiams. |
| 411486702597 | | Suaktyvinti parinkčių rinkinį 1 mėnesiui. |
| 084430952438 | | Suaktyvinti parinkčių rinkinį 1 mėnesiui. |
| Mode | Permanent | Įvedamas nuolatinis slaptažodis. Parinkčių rinkinį galima naudoti neribotą laiką. |
| Temporary | | Įvedamas laikinas slaptažodis. Parinkčių rinkinį galima naudoti atsižvelgiant į įvestą slaptažodį. |
| Timer | | Paskutinė suaktyvinto parinkčių rinkinio trukmė. Įjungta tik tuo atveju, jei veiksena yra „Laikina“. |

Slaptažodį galima pakeisti tik tuo atveju, jei mašina veikia saugiomis sąlygomis: abi grandinės yra išjungtos.

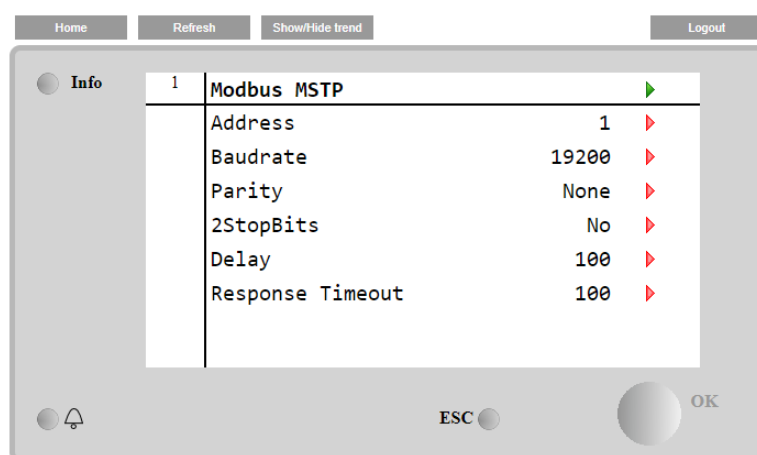
4.18.3 „Modbus MSTP“ programinės įrangos parinktis

Kai suaktyvinama programinės įrangos parinktis „Modbus MSTP“ ir valdiklis paleidžiamas iš naujo, ryšio protokolo nustatymų puslapį galima pasiekti šiuo maršrutu:

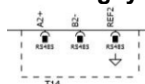
Main Menu → Commission Unit → SW Modbus MSTP



Vertės, kurias galima nustatyti, yra tos pačios, kurios yra „Modbus MSTP“ parinkčių puslapyje su atitinkama tvarkykle, ir priklauso nuo konkrečios sistemos, kurioje sumontuotas įrenginys.



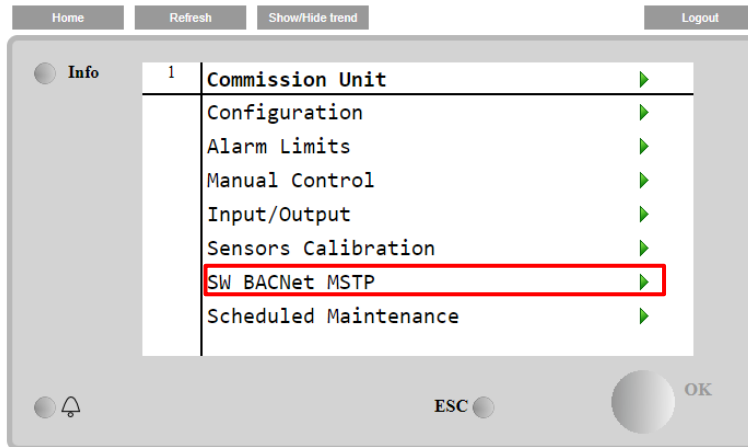
Norint užmegzti ryšį, reikia naudoti MT4 valdiklio T14 gnybto RS485 prievadą.



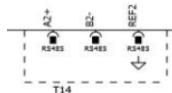
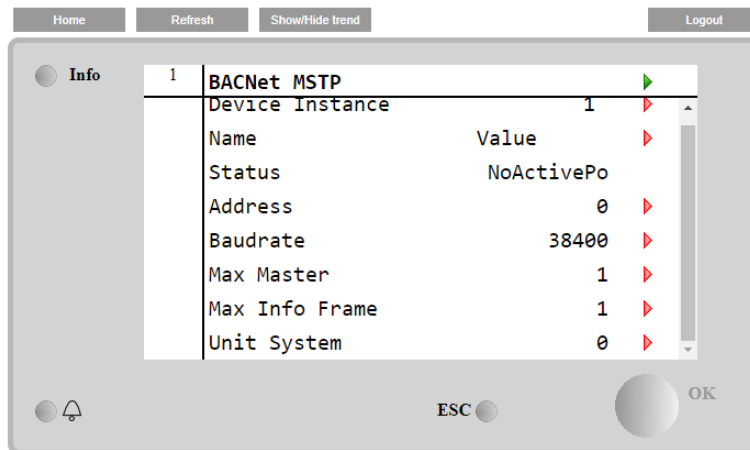
4.18.4 BACNET MSTP

Kai suaktyvinama programinės įrangos parinktis „BACnet MSTP“ ir valdiklis paleidžiamas iš naujo, ryšio protokolo nustatymų puslapij galima pasiekti šiuo maršrutu:

Main Menu → Commission Unit → SW BACNet MSTP



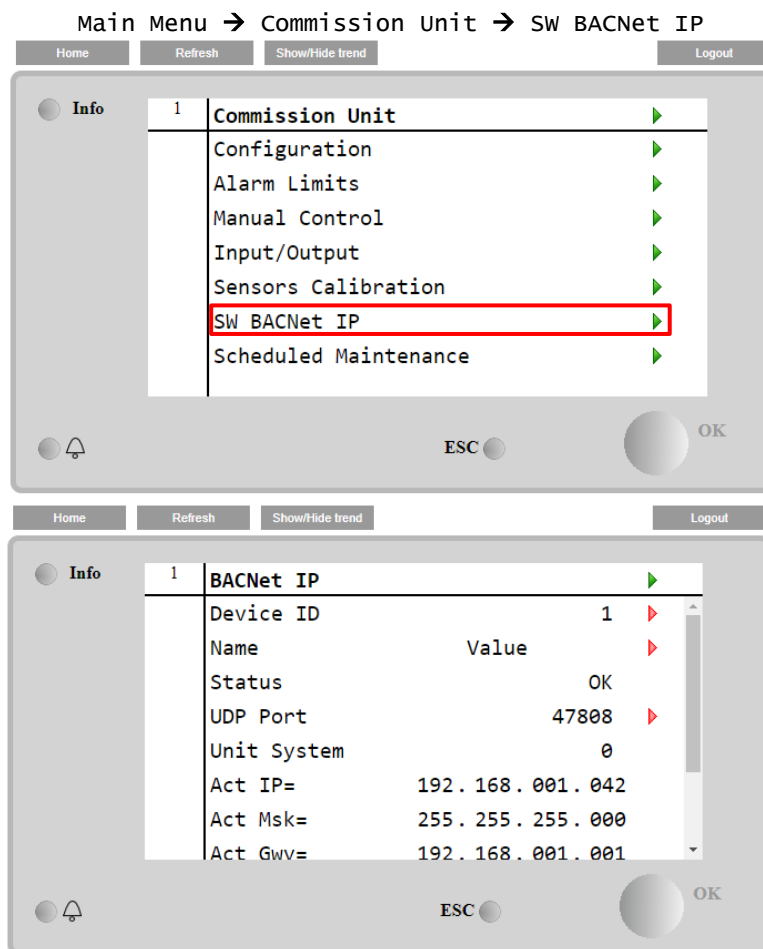
Vertės, kurias galima nustatyti, yra tos pačios, kurios yra BACNet MSTP“ parinkčių puslapyje su atitinkama tvarkykle, ir priklauso nuo konkrečios sistemos, kurioje sumontuotas įrenginys.



Norint užmegzti ryšį, reikia naudoti MT4 valdiklio T14 gnybto RS485 prievadą.

4.18.5 BACNET IP

Kai suaktyvinama programinės įrangos parinktis „BACnet IP“ ir valdiklis paleidžiamas iš naujo, ryšio protokolo nustatymų puslapį galima pasiekti šiuo maršrutu:



LAN ryšio prievadas, naudojamas „BACNet“ IP ryšiui, yra „T-IP Ethernet“ prievadas, tas pats, kuris naudojamas nuotoliniam valdiklio valdymui kompiuteryje.

Vertės, kurias galima nustatyti, yra tos pačios, kurios yra BACNet MSTP“ parinkčių puslapyje su atitinkama tvarkykle, ir priklauso nuo konkrečios sistemos, kurioje sumontuotas įrenginys.

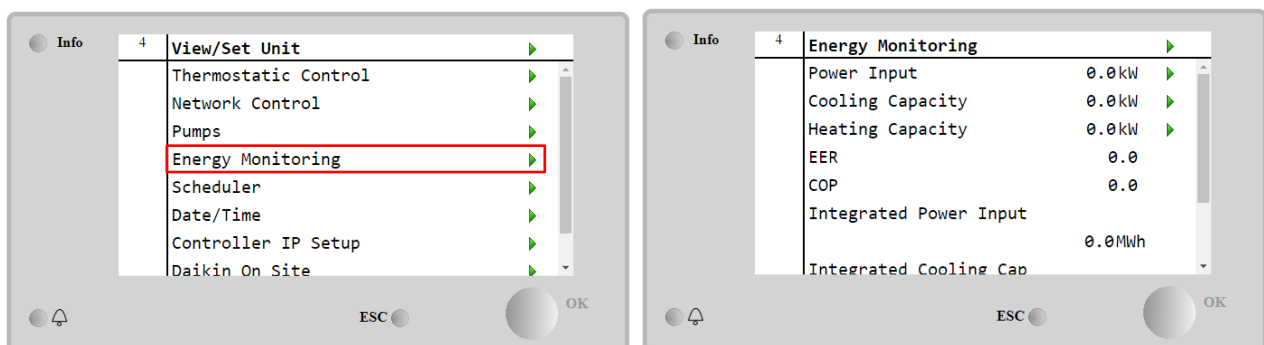
4.18.6 Performance Monitoring

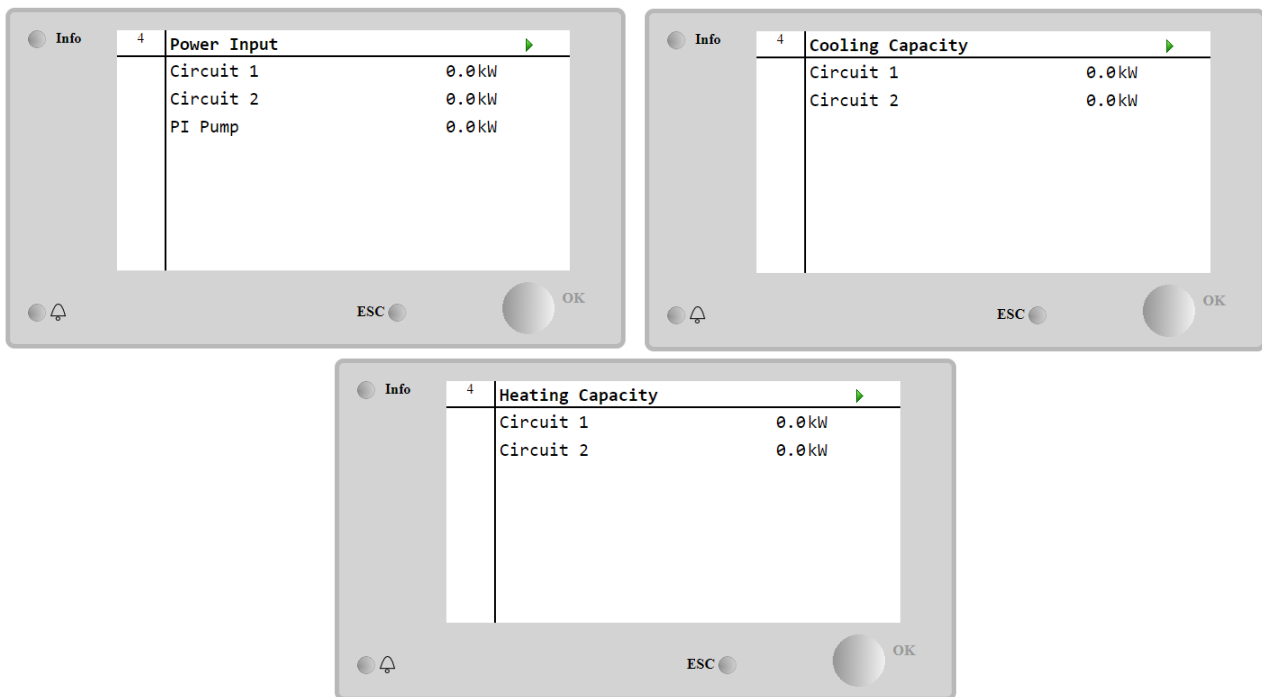
Energy Monitoring yra programinės įrangos parinktis, kuriai nereikia jokios papildomos aparatinės įrangos. Jį galima suaktyvinti, kad būtų galima įvertinti momentinį aušintuvo našumą pagal:

- Cooling Capacity/Heating Capacity
- Power Input
- EER-COP aušinimo arba šildymo režimu

Pateikiamas integruotas šių kiekių įvertinimas. Eikite į puslapį:

Main Menu → View / Set Unit → Energy Monitoring





Į BEG puslapį galima patekti per Main Menu → View/Set Unit → BEG

BEG puslapyje, kaip aprašyta pirmiau, galima pereiti prie vidinės duomenų bazės, kurioje saugoma stebima pastarųjų 24 mėnesių energijos vartojimo istorija, ir ją ištrinti.

| Puslapis | Parametras | Diapazonas | Aprašymas | R/W | Psw |
|---------------|------------|--|--|---|-----|
| [28] (BEG) | (EM Index) | 0..72 | <p>Pasirinktas rodiklis apibrėžia faktinę (EM Value)* parametre.</p> <p>Prie faktinės mėnesio vertės nuolat pridedamos vėsinimo energijos, šildymo energijos ir naudojamos galios vertės. Galimos 24 paskutinės energijos vertės. Tai yra:</p> <p>1-8 = Vėsinimo energija [1-8 mėn.] 9-16 = Elektros energija [1-8 mėn.]</p> <p>17-24 = Vėsinimo energija [9-16 mėn.] 25-32 = Elektros energija [9-16 mėn.]</p> <p>33-40 = Vėsinimo energija [17-24 mėn.] 41-48 = Elektros energija [17-24 mėn.]</p> <p>49-64 = Šildymo energija [1-16 mėn.] 65-72 = Šildymo energija [17-24 mėn.]</p> | W | 1 |
| | (EM Value) | 0,0...9999 (MWh) | Rodoma vertė atitinka su parametru „[28.00] (EM indeksas)“ susietos vertės aprašymą. | R | 1 |
| | (EM Reset) | Išjungta = pasyvus Jungta = aktyvus | = | Energijos stebėsenos duomenų bazės ištrynimo komanda. Visos išsaugotos vertės pakeičiamos į nulį ir esama data nustatoma kaip pradinė diena „1 mėn.“ vertėms. Po ištrynimo 1 mėnesio vėsinimo energijos, šildymo energijos ir elektros energijos duomenys pradedami atnaujinti atsižvelgiant į faktinį įrenginio veikimą. | W |



Pirmasis paleidimas

Kad energijos stebėsenos funkcija veiktų teisingai, prieš pat pirmąjį įrenginio paleidimą turi būti atlikta ištrynimo komanda; priešingu atveju duomenų bazė bus užpildyta reikšmėmis, neatitinkančiomis numatyto eiliškumo.



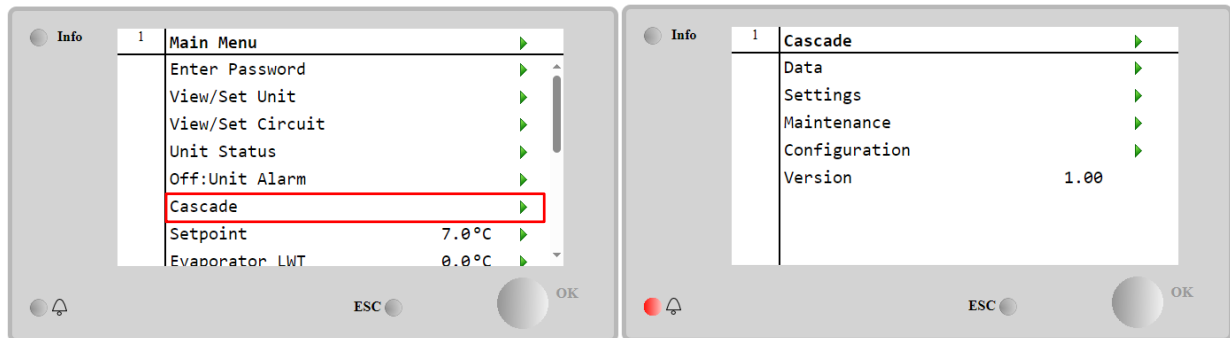
Datos atskaita

Ištrynimo komanda nustato duomenų bazės atskaitos datą. Pakeitus datą į ankstesnę, būseną bus neteisinga ir duomenų bazė nebus atnaujinama, kol nebus pasiekta atskaitos data. Pakeitus datą į vėlesnę, atskaitos data negrįžtamai pasislinks ir visi duomenų bazės langeliai nuo senosios atskaitos datos iki dabartinės bus užpildyti 0 verte.

4.18.7 Cascade

Suaktyvintus programinės įrangos parinktį Cascade System ir paleidus valdiklį iš naujo, ryšio protokolo nustatymų puslapį galima pasiekti tokiu keliu:

Main Menu → Cascade



Kaskados sistema leidžia gaminti šilumą vandeniu aušinamame įrenginyje, kurį palaiko oru aušinamas įrenginys garintuvo pusėje.



Norėdami gauti išsamesnės informacijos meniu Kaskados, žr. parinktį Kaskados valdymas.

4.19 Smart Grid

SG puslapį galima pasiekti naršant Main Menu → View/Set Unit → SG

Jei naudojamas „Smart Grid“ režimas („SG Box“ prijungta ir įjungtos išmaniojo tinklo funkcijos), taip pat galima matyti sąsajos nuskaitomą faktinę būseną, kitu atveju vertė yra lygi nuliui.

| | | | | |
|------------|-------|--|---|---|
| (SG State) | 0...4 | Vertė rodo faktinę SG sąsajos išsiųstą būseną: 0 = SG išjungta / „SG Box“ ryšio klaida 1 = (Priverstinio išjungimo nepaisymo grafikas) 2 = (Normalus darbas) 3 = (Priverstinė kontrolinė vertė 2) 4 = (Ijungimo nepaisymo grafikas) ir (Priverstinė kontrolinė vertė 2) | R | 1 |
|------------|-------|--|---|---|



Daugiau informacijos, pvz., M/S kelių įrenginių dėklas, konfigūracijos pastabas rasite Smart Grid Ready Box diegimo ir naudojimo vadove D-EIOCP00301-23.

5 PAVOJAUS SIGNALAI IR TRIKČIŲ ŠALINIMAS

UC apsaugo įrenginį ir komponentus nuo veikimo neįprastomis sąlygomis. Apsaugas galima skirstyti į prevencines ir pavojaus signalus. Tada pavojaus signalus galima suskirstyti į siurblio išjungimo ir greito sustabdymo pavojaus signalus. Išpumpavimo pavojaus signalai suaktyvinami, kai sistema arba posistemė gali atlikti normalų išjungimą, nepaisant nenormalių veikimo sąlygų. Greito sustabdymo pavojaus signalai suaktyvinami, kai dėl neįprastų veikimo sąlygų reikia nedelsiant sustabdyti visą sistemą arba posistemę, kad būtų išvengta galimų pažeidimų.

UC rodo aktyvius pavojaus signalus specialiame puslapyje ir saugo paskutinių 50 įrašų, padalytų tarp pavojaus signalų ir patvirtinimų, istoriją. Įrašomas kiekvieno pavojaus signalo įvykio ir kiekvieno pavojaus signalo patvirtinimo laikas ir data.

UC taip pat saugo kiekvieno įvykusio pavojaus signalo momentinę kopiją. Kiekviename elemente pateikiama veikimo sąlygų prieš pat pavojaus signalą momentinė kopija. Užprogramuoti skirtingi momentinių kopijų rinkiniai, atitinkantys įrenginio pavojaus signalus ir grandinės pavojaus signalus, kuriuose yra skirtinga informacija, padedanti diagnozuoti triktį. Tolesniuose skyriuose taip pat bus nurodyta, kaip galima pašalinti kiekvieną pavojaus signalą tarp vietinės HMI, tinklo (naudojant bet kurią iš aukšto lygio sąsajų „Modbus“, „Bacnet“ arba „Lon“) ir ar konkretus pavojaus signalas bus pašalintas automatiškai.

5.1 Įrenginio įspėjimai

Visi šiame skyriuje nurodyti įvykiai nesukelia įrenginio sustabdymo, o tik pateikia vaizdinę informaciją ir elementą pavojaus signalų žurnale.

5.1.1 BadLWTRreset – Bloga ištekiančio vandens temperatūros nustatymo iš naujo įvestis

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai įjungta nuostačio atstatymo parinktis ir įvestis valdiklyje viršija leistiną intervalą.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|--|---|
| Įrenginio būseną yra „Vykdoma“. Varpų piktograma juda valdiklio ekrane. Negalima naudoti LWT nustatymo iš naujo funkcijos. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: BadLWTRreset Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± BadLWTRreset Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje BadLWTRreset | LWT nustatymo iš naujo įvesties signalas viršija intervalą. Šiam perspėjimui pasirodžius už intervalo ribų laikomas signalas, mažesnis nei 3 mA ir didesnis nei 21 mA. | Patikrinkite įvesties signalo įrenginio valdikliui reikšmes. Jis turi būti leistino mA intervalo ribose. |
| | | Patikrinkite, ar nėra elektros laidų apsaugų. |
| | | Patikrinkite, ar įrenginio valdiklio išvesties vertė yra tinkama, jei įvesties signalas patenka į leistiną intervalą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.2 EnergyMeterComm – Energijos vartojimo skaitiklio ryšio triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas esant ryšio su energijos vartojimo skaitikliu problemoms.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|--|
| Varpų piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: EnergyMeterComm Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± EnergyMtrComm Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje EnergyMtrComm | Modulyje nėra maitinimo šaltinio | Norėdami sužinoti, ar tinkamai įjungtas maitinimas, žr. konkretaus komponento duomenų lapą. |
| | Netinkamas sujungimas su įrenginio valdikliu | Patikrinkite, ar paisoma jungčių poliškumo. |
| | „Modbus“ parametrai nustatyti netinkamai | Norėdami sužinoti, ar tinkamai nustatyti „Modbus“ parametrai, žr. konkretaus komponento duomenų lapą: Adresas = 20 Sparta bodais = 19200 kBs Lyginumas = Nėra Stop bitai = 1 |
| | Modulis sugedęs | Patikrinkite, ar ekrane kažkas rodoma ir ar yra maitinimo šaltinis. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.3 SmartGridComm – Išmaniojo tinklo ryšio gedimas

Šis pavojaus signalas generuojamas iškilus ryšio problemoms su energijos skaitikliu.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|--|---|
| Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: SmartGridComm Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± SmartGridComm Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje SmartGridComm | Modulyje nėra maitinimo šaltinio | Norėdami sužinoti, ar tinkamai įjungtas maitinimas, žr. konkretaus komponento duomenų lapą. |
| | Netinkamas sujungimas su įrenginio valdikliu | Patikrinkite, ar paisoma jungčių poliškumo. |
| | „Modbus“ parametrai nustatyti netinkamai | Norėdami sužinoti, ar tinkamai nustatyti „Modbus“ parametrai, žr. konkretaus komponento duomenų lapą. |
| | Modulis sugedęs | Patikrinkite, ar ekrane kažkas rodoma ir ar yra maitinimo šaltinis. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.4 EvapPump1Fault – 1-o garintuvo siurblio triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas, jei siurblys paleidžiamas, bet srauto jungiklis negali užsidaryti per recirkuliacijos laiką. Tai gali būti laikina būseną arba dėl sugedusio srauto jungiklio, atjungiklių suaktyvinimo, saugiklių arba siurblio gedimo.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|-------------------------------------|--|
| Įrenginys gali būti įjungtas. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Sugedus 2 siurbliui, naudojamas atsarginis siurblys arba visos grandinės sustabdomos. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: EvapPump1Fault Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± EvapPump1Fault Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje EvapPump1Fault | 1-as siurblys gali neveikti. | Patikrinkite, ar nėra 1-o siurblio elektros laidų problemų. |
| | | Patikrinkite, ar suveikė elektrinis 1-o siurblio išjungiklis. |
| | | Jei siurbliui apsaugoti naudojami saugikliai, patikrinkite, ar jie nepažeisti. |
| | Srauto jungiklis veikia netinkamai. | Patikrinkite, ar vandens siurblio filtras ir vandens kontūras neužsikimšę. |
| | | Patikrinkite srauto jungiklio jungtį ir kalibravimą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.1.5 BadDemandLimit – Bloga paklausos ribos įvestis

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai įjungta paklausos ribos parinktis ir įvestis valdiklyje viršija leistiną intervalą.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|---|---|
| Įrenginio būseną yra „Vykdoma“. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Paklausos ribos funkcijos naudoti negalima. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: BadDemandLimitInput Eilutė pavojaus signalų žurnale: ±BadDemandLimitInput Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje BadDemandLimitInput | Paklausos ribos įvestis už intervalo ribų. Šiam perspėjimui pasirodžius už intervalo ribų laikomas signalas, mažesnis nei 3 mA ir didesnis nei 21 mA. | Patikrinkite įvesties signalo įrenginio valdikliui reikšmes. Jis turi būti leistino mA intervalo ribose. |
| | | Patikrinkite, ar nėra elektros laidų apsaugų. |
| | | Patikrinkite, ar įrenginio valdiklio išvesties vertė yra tinkama, jei įvesties signalas patenka į leistiną intervalą. |
| Nustatymas iš naujo | | Pastabos |
| Vietinė HMI | <input type="checkbox"/> | Automatiškai išvaloma, kai signalas grįžta į leidžiamą diapazoną. |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.6 EvapPump2Fault – 2-o garintuvo siurblio triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas, jei siurblys paleidžiamas, bet srauto jungiklis negali užsidaryti per recirkuliacijos laiką. Tai gali būti laikina būseną arba dėl sugedusio srauto jungiklio, atjungiklių suaktyvinimo, saugiklių arba siurblio gedimo.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|-------------------------------------|--|
| Įrenginys gali būti įjungtas. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Sugedus 1 siurbliui, naudojamas atsarginis siurblys arba visos grandinės sustabdomos. Eilutė pavojaus signalų sąraše: EvapPump2Fault Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± EvapPump2Fault Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje EvapPump2Fault | 2-as siurblys gali neveikti. | Patikrinkite, ar nėra 2-o siurblio elektros laidų problemų. Patikrinkite, ar suveikė elektrinis 2-o siurblio išjungiklis. Jei siurbliui apsaugoti naudojami saugikliai, patikrinkite, ar jie nepažeisti. Patikrinkite, ar nėra elektros laidų jungties tarp siurblio starterio ir įrenginio valdiklio problemų. Patikrinkite, ar vandens siurblio filtras ir vandens kontūras neužsikimšę. |
| | Srauto jungiklis veikia netinkamai. | Patikrinkite srauto jungiklio jungtį ir kalibravimą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto – Nustatymas iš naujo | <input type="checkbox"/> | |

5.1.7 Skirstomosios dėžutės temperatūros jutiklio triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas kiekvieną kartą, kai įvesties varža viršija priimtina intervalą.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|--|
| Įrenginio būseną yra „Įjungta“ Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąraše: SwitchBoxTempSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± SwitchBoxTempSen Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje SwitchBoxTempSen | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas, pagal lentelę ir leistiną kOhm (kΩ) intervalą. Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai. |
| | Jutiklio trumpas jungimas. | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Patikrinkite, ar ant elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | Pastabos |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.1.8 ExternalEvent – Išorinis įvykis

Šis pavojaus signalas rodo, kad įtaisas, kurio veikimas susietas su šiuo įrenginiu, praneša apie problemą, susijusią su specialia įvestimi.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|---|
| Įrenginio būseną yra „Vykdoma“. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąraše: ExternalEvent Eilutė pavojaus signalų žurnale: ±ExternalEvent Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje ExternalEvent | Pasitaikė išorinis įvykis, dėl kurio mažiausiai 5 sekundes atsidarė skaitmeninė įvestis valdiklio skyde. | Patikrinkite išorinio įvykio priežastis ir, ar tai gali būti potenciali problema tinkamam aušintuvo veikimui. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.9 HeatRec EntWTempSen – Šildymo atgavimo įtekančio vandens temperatūros jutiklio triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas kiekvieną kartą, kai įvesties varža viršija priimtina intervalą.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|-----------------------------|-------------------|---|
| Šilumos atgavimas išjungtas | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas, pagal lentelę ir leistiną kOhm (kΩ) intervalą. |

| | | |
|---|--|---|
| Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: HeatRec EntWTempSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± HeatRec EntWTempSen Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje HeatRec EntWTempSen | | Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai. |
| | Jutiklio trumpas jungimas. | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Patikrinkite, ar ant elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.10 HeatRec LvgWTempSen – Šildymo atgavimo ištekancio vandens temperatūros jutiklio triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas kiekvieną kartą, kai įvesties varža viršija priimtina intervalą.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|--|--|
| Šilumos atgavimas išjungtas Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: HeatRec LvgWTempSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± HeatRec LvgWTempSen Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje HeatRec LvgWTempSen | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas, pagal lentelę ir leistiną kOhm (kΩ) intervalą. Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai. |
| | Jutiklio trumpas jungimas. | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Patikrinkite, ar ant elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.11 HeatRec FreezeAlm – Šilumos atgavimo vandens užšalimo apsaugos pavojaus signalas

Šis pavojaus signalas generuojamas norint parodyti, kad šilumos atgavimo vandens temperatūra (įtekančio arba ištekančio) nukrito žemiau saugos ribos. Valdiklis bando apsaugoti šilumokaitį nuo siurblio paleidimo ir vandens cirkuliacijos.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|--|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės nedelsiant sustabdomos. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: HeatRec FreezeAlm Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± HeatRec FreezeAlm Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje HeatRec FreezeAlm | Vandens srautas per mažas. | Padidinkite vandens srautą. |
| | Į vandens atgavimo įrangą tiekiamo vandens temperatūra per žema. | Padidinkite tiekiamo vandens temperatūrą. |
| | Jutiklių rodmenys (įvedami arba paliekami) nėra tinkamai sukalibruoti. | Tinkamu instrumentu patikrinkite vandens temperatūrą ir sureguliuokite poslinkius. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.1.12 Option1BoardComm – Pasirenkamo 1 skydo komunikacijos triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas esant ryšio su AC moduliui problemoms.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|----------------------------------|--|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės nedelsiant sustabdomos. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: | Modulyje nėra maitinimo šaltinio | Patikrinkite maitinimo šaltinį iš jungties, esančios modulio šone. |
| | | Patikrinkite, ar abu šviesos diodai yra žalios spalvos. |
| | | Patikrinkite, ar jungtis, esanti šone, tvirtai įkišta į modulį. |

| | | |
|--|---|---|
| Option1BoardComm Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± Option1BoardComm Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje Option1BoardComm | Modulio adresas nustatytas netinkamai | Patikrinkite, ar modulio adresas yra teisingas pagal elektros laidų montavimo schemą. |
| | Modulis sugedęs | Patikrinkite, ar abu šviesos diodai įjungti ir yra žalios spalvos. Jei BSP šviesos diodas dega raudonai, pakeiskite modulį. |
| | | Patikrinkite, ar maitinimo šaltinis veikia, bet abu šviesos diodai yra išjungti. Tokiu atveju, pakeiskite modulį. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.13 Option2BoardComm – Pasirenkamo 2 skydo komunikacijos triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas esant ryšio su AC modulių problemoms.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|---|--|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės nedelsiant sustabdomos. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: Option2BoardComm Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± Option2BoardComm Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje Option2BoardComm | Modulyje nėra maitinimo šaltinio | Patikrinkite maitinimo šaltinį iš jungties, esančios modulio šone. Patikrinkite, ar abu šviesos diodai yra žalios spalvos. Patikrinkite, ar jungtis, esanti šone, tvirtai įkišta į modulį. |
| | Modulio adresas nustatytas netinkamai | Patikrinkite, ar modulio adresas yra teisingas pagal elektros laidų montavimo schemą. |
| | Modulis sugedęs | Patikrinkite, ar abu šviesos diodai įjungti ir yra žalios spalvos. Jei BSP šviesos diodas dega raudonai, pakeiskite modulį. |
| | | Patikrinkite, ar maitinimo šaltinis veikia, bet abu šviesos diodai yra išjungti. Tokiu atveju, pakeiskite modulį. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.14 Option3BoardComm – Pasirenkamo 3 skydo komunikacijos triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas esant ryšio su AC modulių problemoms, susijusioms su „FreeCooling“ (laisvo aušinimo) parinktimi.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|---|--|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės nedelsiant sustabdomos. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: Option3BoardComm Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± Option3BoardComm Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje Option3BoardComm | Modulyje nėra maitinimo šaltinio | Patikrinkite maitinimo šaltinį iš jungties, esančios modulio šone. Patikrinkite, ar abu šviesos diodai yra žalios spalvos. Patikrinkite, ar jungtis, esanti šone, tvirtai įkišta į modulį. |
| | Modulio adresas nustatytas netinkamai | Patikrinkite, ar modulio adresas yra teisingas pagal elektros laidų montavimo schemą. |
| | Modulis sugedęs | Patikrinkite, ar abu šviesos diodai įjungti ir yra žalios spalvos. Jei BSP šviesos diodas dega raudonai, pakeiskite modulį. |
| | | Patikrinkite, ar maitinimo šaltinis veikia, bet abu šviesos diodai yra išjungti. Tokiu atveju, pakeiskite modulį. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.15 EvapPDSen – garintuvo slėgio kryčio jutiklio triktis

Šis pavojaus signalas rodo, kad garintuvo slėgio kritimo keitlys veikia netinkamai. Šis keitlys naudojamas tik su siurblio valdymo VPF.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|--|
| Siurblio greitis nustatomas su atsargine reikšme. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: EvapPDSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± EvapPDSen Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje EvapPDSen | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas. Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai pagal mVolt (mV) intervalo informaciją, susijusią su slėgio vertėmis kPa. |
| | Jutiklio trumpas jungimas. | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Patikrinkite, ar jutiklis teisingai sumontuotas šaldymo skysčio grandinės vamzdyje. Keitlys turi sugebėti jausti slėgį per vožtuvo adatą. |
| | | Patikrinkite, ar ant jutiklio elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.16 LoadPDSen – apkrovos slėgio kryčio jutiklio triktis

Šis pavojaus signalas rodo, kad apkrovos slėgio kritimo keitlys veikia netinkamai. Šis keitlys naudojamas tik su siurblio valdymo VPF.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|--|
| Siurblio greitis nustatomas su atsargine reikšme. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: LoadPDSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± LoadPDSen Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje LoadPDSen | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas. Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai pagal mVolt (mV) intervalo informaciją, susijusią su slėgio vertėmis kPa. |
| | Jutiklio trumpas jungimas. | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Patikrinkite, ar jutiklis teisingai sumontuotas šaldymo skysčio grandinės vamzdyje. Keitlys turi sugebėti jausti slėgį per vožtuvo adatą. |
| | | Patikrinkite, ar ant jutiklio elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.17 DHW WaterTmpSen - buitinio karšto vandens temperatūros jutiklio gedimas (tik šilumos siurblys)

Šis pavojaus signalas generuojamas bet kuriuo metu, kai įvesties varža yra už priimtino intervalo ribų. Šis jutiklis yra tik tada, kai įjungta buitinio karšto vandens parinktis.

| Simptomas | Priežastis | Sprendimas |
|--|-------------------|--|
| Įrenginio būseną yra išjungta. Valdiklio ekrane juda varpelio piktograma. | Jutiklis sugedęs. | Patikrinkite jutiklio vientisumą pagal lentelę ir leistiną kOhm (kΩ) diapazoną. |

| | | |
|---|---|--|
| Įspėjamųjų signalų sąrašo eilutė: DHW waterTmpSen Signalizacijos žurnalo eilutė: ± DHW waterTmpSen eilutė pavojaus signalo momentinėje nuotraukoje DHW waterTmpSen | | Patikrinkite, ar teisingai veikia jutikliai |
| | Jutiklis yra trumpas. | Matuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis yra trumpas. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atviras). | Patikrinkite, ar ant elektrinių kontaktų nėra vandens arba drėgmės. Patikrinkite, ar teisingai prijungtos elektros jungtys. |
| | | Patikrinkite, ar teisingai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinis HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Automatinis | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.1.18 BivSystLwtRemAlm- "Bivalent System LWT" nuotolinis signalas (tik šilumos siurblys)

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai įjungta dvipusė parinktis ir valdiklio įvestis yra už leistino diapazono ribų.

| Simptomas | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|--|
| Vieneto būseną yra Vykdyti. Valdiklio ekrane juda varpelio piktograma. Įspėjamųjų signalų sąrašo eilutė: BivSystLwtRemAlm Signalizacijos žurnalo eilutė: ± BivSystLwtRemAlm eilutė pavojaus signalo momentinėje nuotraukoje BivSystLwtRemAlm | Paklausos ribos įvestis yra už diapazono ribų. Šiuo įspėjimu už diapazono ribų laikomas signalas, kurio vertė mažesnė nei 2 mA (arba -1 V) arba didesnė nei 22 mA (arba 11 V). | Patikrinkite įėjimo signalo į įrenginio valdiklį vertes. Jis turi būti leistiname mA diapazone. Patikrinkite, ar laidai nėra ekranuoti. Patikrinkite, ar teisinga įrenginio valdiklio išėjimo vertė, jei įėjimo signalas patenka į leistiną diapazoną. |
| Nustatymas iš naujo | | Pastabos |
| Vietinis HMI | <input type="checkbox"/> | Automatiškai išvaloma, kai signalas grįžta į leistiną diapazoną. |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Automatinis | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.2 Įrenginio išpumpavimo pavojaus signalai

Visi šiame skyriuje nurodyti pavojaus signalai sukelia įrenginio sustabdymą, atliekamą po įprastos siurblio išjungimo procedūros.

5.2.1 UnitOff EvpEntWTempSen – Į garintuvą įtekančio vandens temperatūros (EWT) jutiklio triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas kiekvieną kartą, kai įvesties varža viršija priimtina intervalą.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|--|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės sustabdomos įprasta išjungimo procedūra. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašo: UnitOff EvpEntWTempSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± UnitOff EvpEntWTempSen Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje UnitOff EvpEntWTempSen | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas, pagal lentelę ir leistiną kOhm (kΩ) intervalą. Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai. |
| | Jutiklio trumpas jungimas. | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Patikrinkite, ar ant elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.2.2 UnitOffLvgEntWTempSen – Iš garintuvo ištekančio vandens temperatūros (LWT) jutiklio triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas kiekvieną kartą, kai įvesties varža viršija priimtina intervalą.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|-------------------|---|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės sustabdomos įprasta išjungimo procedūra. | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas, pagal lentelę ir leistiną kOhm (kΩ) intervalą. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai. |

| | | |
|---|--|--|
| Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: UnitOffLvgEntwTempSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± UnitOffLvgEntwTempSen Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje UnitOffEvplvgwTempSen | Jutiklio trumpas jungimas. | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Patikrinkite, ar ant elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.2.3 UnitOffAmbTempSen – Lauko oro temperatūros jutiklio triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas kiekvieną kartą, kai įvesties varža viršija priimtą intervalą.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|--|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės sustabdomos įprasta išjungimo procedūra. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: UnitOffAmbTempSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± UnitOffAmbTempSen Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje UnitOffAmbTempSen | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas. |
| | Jutiklio trumpas jungimas. | Patikrinkite, ar jutikliai veikia tinkamai, pagal lentelę ir leistiną kOhm (kΩ) intervalą. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | | Patikrinkite, ar ant elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.2.4 OAT:Lockout – Lauko oro temperatūros (OAT) blokavimas (tik vėsinimo režime)

Šis pavojaus signalas apsaugo įrenginį nuo paleidimo, jei lauko oro temperatūra per žema. Tikslas yra išvengti žemo slėgio suveikimų paleidimo metu. Riba priklauso nuo įrenginyje sumontuoto ventiliatoriaus reguliavimo. Pagal numatytuosius nustatymus, ši vertė yra 10 °C.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|---|
| Įrenginio būseną yra „OAT Lockout“ (IAT blokavimas). Visos grandinės sustabdomos įprasta išjungimo procedūra. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: StartInhbtAmbTempLo Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± StartInhbtAmbTempLo Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje StartInhbtAmbTempLo | Išorės aplinkos temperatūra žemesnė už įrenginio valdiklyje nustatytą reikšmę. | Patikrinkite minimalią lauko aplinkos temperatūros vertę, nustatytą įrenginio valdiklyje. |
| | | Patikrinkite, ar ši vertė atitinka aušintuvo naudojimo paskirtį, todėl patikrinkite, ar aušintuvas tinkamai pritaikytas ir tinkamai naudojamas. |
| | Išorės aplinkos temperatūros jutiklis neveikia tinkamai. | Patikrinkite, ar tinkamai OAT jutiklis, pagal kOhm (kΩ) intervalo informaciją, susijusią su temperatūros vertėmis. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input type="checkbox"/> | Pastabos Jis išsivalo automatiškai esant 2,5 °C histerezei. |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.2.5 UnitOff CollHsngWTempSen – Kolektyvinio korpuso vandens temperatūros (LWT) jutiklio triktis (tik šildymo siurblys)

Šis pavojaus signalas generuojamas kiekvieną kartą, kai įvesties varža viršija priimtą intervalą. Šis jutiklis yra tik tada, kai įjungta parinktis „Kolektyvinis korpusas“ ir kai įrenginyje nėra iCM arba pagrindinio / pagalbinio valdiklio.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|--|--|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės sustabdomos įprasta išjungimo procedūra. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: UnitOff CollHsngwTempSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± Unitoff CollHsngwTempSen Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje UnitOff CollHsngwTempSen | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas, pagal lentelę ir leistiną kΩm (kΩ) intervalą. Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai. |
| | Jutiklio trumpas jungimas. | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Patikrinkite, ar ant elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.3 Įrenginio greito sustabdymo pavojaus signalai

Visi šiame skyriuje pateikti pavojaus signalai sukelia momentinį įrenginio sustabdymą.

5.3.1 Power Failure – Maitinimo triktis (tik įrenginiams su NMŠ parinktimi)

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai pagrindinis maitinimas išjungtas ir įrenginio valdiklį maitina NMŠ.



Norint pašalinti šį gedimą, reikia tiesiogiai atlikti darbus šio įrenginio maitinimo šaltinyje. Tiesioginiai darbai maitinimo šaltinyje gali sukelti elektros smūgį, nudegimus arba net mirtį. Šį veiksmą turi atlikti tik apmokyti asmenys. Jei kyla abejonių, kreipkitės į techninės priežiūros įmonę.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|---|---|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės nedelsiant sustabdomos. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: Power Fault Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± Power Fault Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje Power Fault | Prarandama viena fazė. | Patikrinkite įtampą kiekvienoje fazėje. |
| | Netinkama L1, L2, L3 sekos jungtis. | Patikrinkite L1, L2, L3 jungčių seką pagal nurodymus aušintuvo elektros schemoje. |
| | Įtampos lygis įrenginio pulte nėra leidžiamame diapazone (±10 %). | Patikrinkite, ar įtampos lygis kiekvienoje fazėje neviršija leidžiamo intervalo, nurodyto aušintuvo plokštelėje. Svarbu patikrinti kiekvienos fazės įtampą ne tik, kai aušintuvas veikia, bet daugiausiai, kai aušintuvas veikia nuo mažiausio pajėgumo iki pajėgumo su pilna apkrova. Taip yra dėl to, kad įtampa gali kristi dėl tam tikro įrenginio aušinimo pajėgumo lygio arba dėl tam tikrų darbo sąlygų (t. y. didelių OAT verčių). Tokiais atvejais, problema gali būti susijusi su maitinimo kabelių dydžiu. |
| | Įrenginyje įvyko trumpas jungimas. | „Megger“ matuokliu patikrinkite, ar kiekvienos įrenginio grandinės elektros izoliacija teisinga. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | | |

5.3.2 UnitOff EvapFreeze – Garintuvo vandens žemos temperatūros pavojaus signalas

Šis pavojaus signalas generuojamas norint parodyti, kad vandens temperatūra (įtekančio arba ištekančio) nukrito žemiau saugos ribos. Valdiklis bando apsaugoti šilumokaitį nuo siurblio paleidimo ir vandens cirkuliacijos.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|---|--|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės nedelsiant sustabdomos. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. | Vandens srautas per mažas. | Padidinkite vandens srautą. |
| | Į garintuvą įtekančio vandens temperatūra per žema. | Padidinkite tiekiamo vandens temperatūrą. |
| | Srauto jungiklis neveikia arba nėra vandens srauto. | Patikrinkite srauto jungiklį ir vandens siurblį. |

| | | |
|--|--|--|
| Eilutė pavojaus signalų sąrašė: UnitOff EvapWaterTmpLow Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± UnitOff EvapWaterTmpLow Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje UnitOff EvapWaterTmpLow | Jutiklių rodmenys (ivedami arba paliekami) nėra tinkamai sukalibruoti. | Tinkamu instrumentu patikrinkite vandens temperatūrą ir sureguliuokite poslinkius. |
| | Netinkamas užšalimo ribos nuostatis. | Užšalimo riba nebuvo pakeista kaip glikolio procento funkcija. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.3.3 UnitOff ExternalAlarm – Išorinis pavojaus signalas

Šis pavojaus signalas generuojamas norint parodyti, kad yra išorinis įtaisas, kurio veikimas susietas su šio įrenginio veikimu. Šis išorinis įrenginys gali būti siurblys arba inverteris.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|--|--|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės išjungiamos su įprasta išjungimo procedūra. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: UnitOff ExternalAlarm Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± UnitOff ExternalAlarm Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje UnitOff ExternalAlarm | Pasitaikė išorinis įvykis, dėl kurio mažiausiai 5 sekundes atsidarė prievadas valdiklio skyde. | Patikrinkite išorinio įvykio arba pavojaus signalo priežastis. |
| | | Patikrinkite laidų sujungimą iš įrenginio valdiklio į išorinę įrangą, jei buvo kokių nors išorinių įvykių arba pavojaus signalų. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.3.4 UnitOff PVM – PVM

Šis pavojaus signalas generuojamas esant problemoms, susijusioms su maitinimo tiekimu aušintuvui.



Norint pašalinti šį gedimą, reikia tiesiogiai atlikti darbus šio įrenginio maitinimo šaltinyje. Tiesioginiai darbai maitinimo šaltinyje gali sukelti elektros smūgį, nudegimus arba net mirtį. Šį veiksmą turi atlikti tik apmokyti asmenys. Jei kyla abejonų, kreipkitės į techninės priežiūros įmonę.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|---|---|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės nedelsiant sustabdomos. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: UnitOff PVM Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± UnitOff PVM Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje UnitOff PVM | Prarandama viena fazė. | Patikrinkite įtampą kiekvienoje fazėje. |
| | Netinkama L1, L2, L3 sekos jungtis. | Patikrinkite L1, L2, L3 jungčių seką pagal nurodymus aušintuvo elektros schemeje. |
| | Įtampos lygis įrenginio pulte nėra leidžiamame diapazone (±10 %). | Patikrinkite, ar įtampos lygis kiekvienoje fazėje neviršija leidžiamo intervalo, nurodyto aušintuvo plokštelėje. Svarbu patikrinti kiekvienos fazės įtampą ne tik, kai aušintuvas veikia, bet daugiausiai, kai aušintuvas veikia nuo mažiausio pajėgumo iki pajėgumo su pilna apkrova. Taip yra dėl to, kad įtampa gali kristi dėl tam tikro įrenginio aušinimo pajėgumo lygio arba dėl tam tikrų darbo sąlygų (t. y. didelių OAT verčių). Tokiais atvejais, problema gali būti susijusi su maitinimo kabelių dydžiu. |
| | Įrenginyje įvyko trumpas jungimas. | „Megger“ matuokliu patikrinkite, ar kiekvienos įrenginio grandinės elektros izoliacija teisinga. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.3.5 UnitOff EvapWaterFlow – Garintuvo vandens srauto praradimo pavojaus signalas

Šis pavojaus signalas generuojamas, jei prarandamas srautas į aušintuvą, kad įrenginys būtų apsaugotas nuo užšalimo.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|--|---|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės nedelsiant sustabdomos. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: UnitOff EvapwaterFlow Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± UnitOff EvapwaterFlow Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje UnitOff EvapwaterFlow | 3 minutes nepertraukiamai neįjungtas vandens srautas arba vandens srautas per mažas. | Patikrinkite, ar vandens siurblio filtras ir vandens kontūras neužsikimšę. |
| | | Patikrinkite srauto jungiklio kalibravimą ir prisitaikykite prie mažiausio vandens srauto. |
| | | Patikrinkite, ar siurblio sparnuotė gali laisvai sukintis ir ar nėra pažeidimų. |
| | | Patikrinkite siurblių apsaugos įtaisus (grandinės išjungiklius, saugiklius, inverterius ir t. t.) |
| | | Patikrinkite, ar neužsikimšęs vandens filtras. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.3.6 UnitOff EXVDriverComm – EXV tvarkyklės plėtinio ryšio klaida

Šis pavojaus signalas generuojamas esant ryšio su EEXV moduliui problemoms.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|---|---|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės nedelsiant sustabdomos. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: UnitOff EXVDriverComm Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± UnitOff EXVDriverComm Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje UnitOff EXVDriverComm | Modulyje nėra maitinimo šaltinio | Patikrinkite maitinimo šaltinį iš jungties, esančios modulio šone. |
| | | Patikrinkite, ar abu šviesos diodai yra žalios spalvos. |
| | Patikrinkite, ar jungtis, esanti šone, tvirtai įkišta į modulį. | |
| | Modulio adresas nustatytas netinkamai | Patikrinkite, ar modulio adresas yra teisingas pagal elektros laidų montavimo schemą. |
| | Modulis sugedęs | Patikrinkite, ar abu šviesos diodai įjungti ir yra žalios spalvos. Jei BSP šviesos diodas dega raudonai, pakeiskite modulį. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.3.7 UnitOff Option4BoardComm – Pasirenkamo 4 skydo komunikacijos triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas esant ryšio su AC moduliui problemoms.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|---|---|
| Įrenginio būseną yra „Išjungta“. Visos grandinės nedelsiant sustabdomos. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: Option4BoardComm Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± Option4BoardComm Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje Option4BoardComm | Modulyje nėra maitinimo šaltinio | Patikrinkite maitinimo šaltinį iš jungties, esančios modulio šone. |
| | | Patikrinkite, ar abu šviesos diodai yra žalios spalvos. |
| | Patikrinkite, ar jungtis, esanti šone, tvirtai įkišta į modulį. | |
| | Modulio adresas nustatytas netinkamai | Patikrinkite, ar modulio adresas yra teisingas pagal elektros laidų montavimo schemą. |
| | Modulis sugedęs | Patikrinkite, ar abu šviesos diodai įjungti ir yra žalios spalvos. Jei BSP šviesos diodas dega raudonai, pakeiskite modulį. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

| | |
|-------------|-------------------------------------|
| Vietinė HMI | <input type="checkbox"/> |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> |

5.3.8 DHW 3WVA Alarm - buitinio karšto vandens trišakio vožtuvo signalizacija (tik šilumos siurblys)

Šis pavojaus signalas generuojamas, jei 3WV, skirtas karštam vandeniui ruošti, yra sugedęs arba pažeistas. 3WV negali atlikti perjungimo į antrinę arba pirminę kilpą. 3WV gedimas gali būti susijęs su prijungimo / laidų problema arba su komponento gedimu ir yra galimas tik laikinoje vožtuvo konfigūracijoje.

| Simptomas | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|--|
| Vienetas gali būti įjungtas. Visos grandinės nedelsiant sustabdomos. Valdiklio ekrane juda varpelio piktograma. Įspėjamųjų signalų sąrašo eilutė: DHW 3WVA Alarm Signalizacijos žurnalo eilutė: ± DHW 3WVA Alarm eilutė pavojaus signalo momentinėje nuotraukoje DHW 3WVA Alarm | Jutiklio laidų ir (arba) sujungimo klaidos | Patikrinkite vožtuvo kabelius Patikrinkite 3WV. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinis HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Automatinis | <input type="checkbox"/> | |

5.3.9 UnitOff WaterOverHeat- Vandens temperatūros viršijimo signalas

Šis pavojaus signalas generuojamas, jei sugedo arba yra pažeistas karšto vandens ruošimo įrenginys. 3WV negali atlikti perjungimo į antrinį arba pirminį kontūrą. 3WV gedimas gali būti susijęs su sujungimo / laidų problema arba su komponento gedimu ir yra galimas tik laikinoje vožtuvo konfigūracijoje.

| Simptomas | Priežastis | Sprendimas |
|--|--|---|
| Vienetas gali būti įjungtas. Visos grandinės nedelsiant sustabdomos. Valdiklio ekrane juda varpelio piktograma. Įspėjamųjų signalų sąrašo eilutė: UnitOff WaterOverHeat Signalizacijos žurnalo eilutė: ± UnitOff WaterOverHeat eilutė pavojaus signalo momentinėje nuotraukoje UnitOff WaterOverHeat | Įvesta vandens temperatūra viršija įrenginio apvalkalo ribą. | Patikrinkite, ar įrenginys veikia leistiname voke |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinis HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Automatinis | <input type="checkbox"/> | |

5.4 Grandinės ypatingi atvejai

5.4.1 Cx CompXStartFail – Kompresoriaus paleidimo trikties įvykis

Šis įvykis generuojamas norint parodyti, kad kompresorius „x“ įsijungė netinkamai.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|---------------------------|---|
| Kompresoriaus būseną yra „Išjungta“. Jei kompresorius buvo pirmasis, kuris įsijungė, grandinė išjungžiama įprasta išjungimo procedūra. Kitu atveju, grandinė veiks įjungus kitą kompresorių. Eilutė įvykių sąrašė: CmpXStartFail Eilutė įvykių žurnale: ± CmpXStartFail Eilutė momentinėje kopijoje CmpXStartFail | Kompresorius užblokuotas. | Patikrinkite, ar kompresorius sveikas. Patikros režime patikrinkite, ar kompresorius įsijungia rankiniu būdu ir sukuria slėgio skirtumą. |
| | Kompresorius sulūžęs. | Patikrinkite, ar kompresorius sveikas. Patikrinkite, ar tinkamai prijungtas kompresorius, taip pat pagal elektros schemą. |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| | | |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | | |

5.4.2 Cx DischTempUnload – Išleidimo dėl aukštos temperatūros įvykis

Šis įvykis generuojamas norint parodyti, kad grandinė yra dalinė, išjungia kompresorių dėl aptiktos didelės išleidimo temperatūros vertės. Tai svarbu kompresoriaus patikimumui.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|--|---|
| Grandinė sumažina savo pajėgumą, jei „DischTmp > DischTmpUnload“. Jei kompresorius buvo pirmasis, kuris įsijungė, grandinė išjungiamą įprasta išjungimo procedūra. Kitu atveju, grandinė veiks įjungus kitą kompresorių. Eilutė įvykių sąrašė: Cx DischTempUnload Eilutė įvykių žurnale: ± Cx DischTempUnload Eilutė momentinėje kopijoje Cx DischTempUnload | Grandinė veikia už kompresoriaus korpuso ribų. | Patikrinkite darbo sąlygas, ar įrenginys veikia įrenginio korpuso viduje ir ar gerai veikia išsiplėtimo vožtuvus. |
| | Vienas iš kompresorių sugadintas. | Patikrinkite, ar kompresoriai veikia tinkamai, įprastomis sąlygomis ir be triukšmo. |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | | |

5.4.3 Cx EvapPressUnload – Išleidimo dėl žemo garintuvo slėgio įvykis

Šis įvykis generuojamas norint parodyti, kad grandinė yra dalinė, išjungia kompresorių dėl aptiktos žemos garintuvo slėgio vertės. Tai svarbu kompresoriaus patikimumui.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|---|---|
| Grandinė sumažina savo pajėgumą, jei „EvapPr < EvapPressUnload“. Jei veikia tik vienas kompresorius, grandinė išlaikys savo galią. Kitu atveju, grandinė išjungs po vieną kompresorių kas X sek., kol garintuvo slėgis padidės. Eilutė įvykių sąrašė: Cx EvapPressUnload Eilutė įvykių žurnale: ± Cx EvapPressUnload Eilutė momentinėje kopijoje Cx EvapPressUnload | Grandinė veikia už kompresoriaus korpuso ribų. | Patikrinkite, ar gerai veikia EXV. Patikrinkite darbo sąlygas, ar įrenginys veikia įrenginio korpuso viduje ir ar gerai veikia išsiplėtimo vožtuvus. |
| | Lauko oro temperatūra per žema (šildymo režimu). | Patikrinkite, ar įrenginys tinkamai veikia įrenginio korpuso viduje. Grandinė yra netoli atitirpinimo užklausos. |
| | Ištekančio vandens temperatūra per žema (vėsinimo režimas). | Patikrinkite, ar įrenginys tinkamai veikia įrenginio korpuso viduje. |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | | |

5.4.4 Cx CondPressUnload – Aukšto kondensatoriaus slėgio išleidimo įvykis

Šis įvykis generuojamas norint parodyti, kad grandinė yra dalinė, išjungia kompresorių dėl aptiktos didelės kondensavimo slėgio vertės. Tai svarbu kompresoriaus patikimumui.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|---|--|
| Grandinė sumažina savo pajėgumą, jei „CondPr > CondPressUnload“. Jei veikia tik vienas kompresorius, grandinė išlaikys savo galią. Kitu atveju, grandinė išjungs po vieną kompresorių kas X sek., kol kondensatoriaus slėgis sumažės. Eilutė įvykių sąrašė: | Grandinė veikia už kompresoriaus korpuso ribų. | Patikrinkite, ar garintuve nėra ledo (šildymo režimas). Patikrinkite darbo sąlygas, ar įrenginys veikia įrenginio korpuso viduje ir ar gerai veikia išsiplėtimo vožtuvus. |
| | Lauko oro temperatūra aukšta (vėsinimo režimu). | Patikrinkite, ar tinkamai veikia ventiliatoriai (vėsinimo režimu). |

| | | |
|---|--|--|
| Cx CondPressUnload Eilutė įvykių žurnale: ± Cx CondPressUnload Eilutė momentinėje kopijoje Cx CondPressUnload | Ištekančio vandens temperatūra per žema (šildymo režimas). | Patikrinkite, ar įrenginys tinkamai veikia įrenginio korpuso viduje. |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | | |

5.4.5 Cx HighPressPd – Aukštas slėgis išpumpavimo įvykio metu

Šis įvykis generuojamas siurblio išjungimo procedūros metu, norint parodyti, kad kondensavimo slėgis viršija išleidimo vertę.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|---|
| Grandinė sustabdo siurblio išjungimo procedūrą, jei „CondPr > CondPressUnload“. Eilutė įvykių sąrašė: Cx HighPressPd Eilutė įvykių žurnale: ± Cx HighPressPd Eilutė momentinėje kopijoje Cx HighPressPd | Išpumpavimo procedūra užtruko per ilgai. | Patikrinkite, ar gerai veikia EXV ir ar jis visiškai uždarytas išpumpavimo metu. Patikrinkite darbo sąlygas, ar įrenginys veikia įrenginio korpuso viduje ir ar gerai veikia išsiplėtimo vožtuvas. |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | | |

5.4.6 CompXOff DischTmp CompXSenf – Kompresoriaus jutiklio išleidimo temperatūros triktis

Šis pavojaus signalas rodo, kad išleidimo temperatūros daviklis, įdėtas po vieną kiekvienam kompresoriui, veikia netinkamai.

Šie jutikliai yra nustatyti su įjungta parinktimi „DLT Logic“.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|---|---|
| Kompresorius išjungtas. Grandinė išjungžiama su įprasta išjungimo procedūra tik tada, kai visi kompresoriai rodė tą patį pavojaus signalą. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: DischTmp CompXSenf Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± DischTmp CompXSenf Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje Cx DischTmp CompXSenf | Jutiklio trumpas jungimas. Jutiklis sulūžęs. Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas. Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai, pagal kOhm ($k\Omega$) intervalo informaciją, susijusią su temperatūros vertėmis. Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. Patikrinkite, ar jutiklis teisingai sumontuotas šaldymo skysčio grandinės vamzdyje. Patikrinkite, ar ant jutiklio elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.4.7 CxStartFail – Paleidimo triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas esant žemam garavimo slėgiui ir žemai prisotintos kondensacijos temperatūrai grandinės paleidimo metu. Šis pavojaus signalas automatiškai nustatomas iš naujo, kai įrenginys automatiškai bando iš naujo paleisti grandinę. Trečią kartą įvykus šiai trikčiai, generuojamas pakartotinio paleidimo gedimo pavojaus signalas.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|--|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Grandinė sustabdyta. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. | Žema lauko aplinkos temperatūra. Šaldymo skysčio pripildymas per mažas. | Patikrinkite bekondensacinio įrenginio veikimo būklę. Patikrinkite skysčio linijos stebėjimo langelį, ar nėra pliūpsnių dujų. |

| | | |
|---|--|--|
| Mirksi išorinės HMI 2 mygtuko šviesos diodas Eilutė įvykių sąrašė: +Cx StartFailAlm Eilutė įvykių žurnale: ± Cx StartFailAlm Eilutė įvykių momentinėje kopijoje: Cx StartFail Alm | | Išmatuokite antrinį aušinimą, kad pamatytumėte, ar šaldymo skysčio pripildymas yra tinkamas. |
| | Kondensavimo nuostatis netinkamas naudojimui. | Patikrinkite, ar reikia padidinti kondensuojančios prisotintos temperatūros nuostatį. |
| | Netinkamai sumontuotas sausasis aušintuvas. | Patikrinkite, ar sausas aušintuvas yra apsaugotas nuo stipraus vėjo. |
| | Sugadintas arba netinkamai sumontuotas garintuvas arba kondensavimo jutiklio slėgis. | Patikrinkite, ar gerai veikia slėgio keitlys. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.5 Grandinės išpumpavimo sustabdymo pavojaus signalai

Visi šiame skyriuje nurodyti pavojaus signalai sukelia grandinės sustabdymą, atliekamą po įprastos išpumpavimo procedūros.

5.5.1 Cx Off DischTmpSen – Išleidimo temperatūros jutiklio triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas norint parodyti, kad jutiklis tinkamai nenuskaito.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Grandinė išjungžiama įprasta išjungimo procedūra. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: Cx Off DischTmpSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± Cx Off DischTmpSen Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje Cx Off DischTmpSen | Jutiklio trumpas jungimas. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas. |
| | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai, pagal kOhm ($k\Omega$) intervalo informaciją, susijusią su temperatūros vertėmis. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | | Patikrinkite, ar ant jutiklio teisingai sumontuotas šaldymo skysčio grandinės vamzdyje. |
| | | Patikrinkite, ar ant jutiklio elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.5.2 CxOff OffSuctTempSen – Įsiurbimo temperatūros jutiklio triktis (tik šildymas)

Šis pavojaus signalas generuojamas norint parodyti, kad jutiklis tinkamai nenuskaito.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Grandinė išjungžiama įprasta išjungimo procedūra. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff OffSuctTempSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff OffSuctTempSen Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff OffSuctTempSen | Jutiklio trumpas jungimas. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas. |
| | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai, pagal kOhm ($k\Omega$) intervalo informaciją, susijusią su temperatūros vertėmis. |
| | Jutiklis nėra gerai prijungtas (atidarytas). | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | | Patikrinkite, ar ant jutiklio teisingai sumontuotas šaldymo skysčio grandinės vamzdyje. |
| | | Patikrinkite, ar ant jutiklio elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |

| | |
|-------------|-------------------------------------|
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> |

5.5.3 CxOff GasLeakage – Dujų nuotėkio triktis

Šis pavojaus signalas rodo dujų nuotėkį kompresoriaus dėžėje.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|---|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Grandinė išjungiamą išjungimo procedūra, kai atliekamas gilus grandinės išpumpavimas. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff GasLeakage Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff GasLeakage Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff GasLeakage | Dujų nuotėkis kompresorių dėžėje (AK įrenginiai). | Išjunkite įrenginį ir atlikite dujų nuotėkio patikrą. |
| | Dujų nuotėkis gamyklos patalpoje. | Patikrinkite, ar nėra nuotėkio įrenginyje, naudodami detektorius, kuris galiausiai įjungia siurbiamuosius ventiliatorius, kad pakeistų orą patalpoje. |
| | Dujų nuotėkio jutiklio triktis. | Pastatykite jutiklį atvirame ore ir patikrinkite, ar galima pašalinti pavojaus signalą. Jei reikia, prieš gaudami naują dalį, pakeiskite jutiklį arba išjunkite parinktį. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.6 Skubaus grandinės sustabdymo pavojaus signalai

Visi šiame skyriuje pateikti pavojaus signalai sukelia momentinį grandinės sustabdymą.

5.6.1 CxOff CondPressSen – Kondensavimo slėgio jutiklio triktis

Šis pavojaus signalas rodo, kad kondensavimo slėgio keitlys veikia netinkamai.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|--|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Grandinė sustabdyta. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff CondPressSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxCmp1 CondPressSen Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxCmp1 CondPressSen | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas. Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai pagal mVolt (mV) intervalo informaciją, susijusią su slėgio vertėmis kPa. |
| | Jutiklio trumpas jungimas. | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Patikrinkite, ar jutiklis teisingai sumontuotas šaldymo skysčio grandinės vamzdyje. Keitlys turi sugebėti jausti slėgį per vožtuvo adatą. |
| | | Patikrinkite, ar ant jutiklio elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.6.2 CxOff EvapPressSen – Garavimo slėgio jutiklio triktis

Šis pavojaus signalas rodo, kad garavimo slėgio keitlys veikia netinkamai.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|--|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Grandinė sustabdyta. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff EvapPressSen Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff EvapPressSen | Jutiklis sulūžęs. | Patikrinkite, ar jutiklis sveikas. Patikrinkite, ar tinkamai veikia jutikliai pagal mVolt (mV) intervalo informaciją, susijusią su slėgio vertėmis kPa. |
| | Jutiklio trumpas jungimas. | Pamatuodami varžą patikrinkite, ar jutiklis prijungtas. |
| | Jutiklis netinkamai prijungtas (atidarytas). | Patikrinkite, ar jutiklis teisingai sumontuotas šaldymo skysčio |

| | | |
|--|-------------------------------------|---|
| Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff EvapPressSen | | grandinės vamzdyje. Keitlys turi sugebėti jausti slėgį per vožtuvo adatą. Patikrinkite, ar ant jutiklio elektros kontaktų nėra vandens arba drėgmės. Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys. Patikrinkite, ar tinkamai prijungti jutikliai, taip pat pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.6.3 CxOff DischTmpHigh – Aukštos išleidimo temperatūros pavojaus signalas

Šis pavojaus signalas rodo, kad temperatūra kompresoriaus išleidimo angoje viršijo maksimalią ribą, todėl gali būti sugadintos mechaninės kompresoriaus dalys.



Atsiradus šiam pavojaus signalui, kompresoriaus karteris ir išmetimo vamzdžiai gali labai įkaisti. Esant tokiai būklei, būkite atsargūs, kai liečiatės su kompresoriumi ir išleidimo vamzdžiais.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|---|---|
| Išleidimo temperatūra > aukštos išleidimo temperatūros pavojaus signalo vertė. Pavojaus signalas negali pasireikšti, jei yra aktyvus temperatūros jutiklio gedimas. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff DischTmpHigh Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff DischTmpHigh Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff DischTmpHigh | Grandinė veikia už kompresoriaus korpuso ribų. | Patikrinkite darbo sąlygas, ar įrenginys veikia įrenginio korpuso viduje ir ar gerai veikia išsiplėtimo vožtuvas. |
| | Vienas iš kompresorių sugadintas. | Patikrinkite, ar kompresoriai veikia tinkamai, įprastomis sąlygomis ir be triukšmo. Patikrinkite, ar išleidimo temperatūra tinkama |
| | Išleidimo temperatūros jutiklis negali tinkamai veikti. | Patikrinkite, ar išleidimo temperatūra tinkama |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | | |
| Tinklas | | |
| Auto | | |

5.6.4 CxOff CondPressHigh – Aukšto kondensacijos slėgio pavojaus signalas

Šis pavojaus signalas generuojamas, jei kondensuojanti prisotinta temperatūra pakyla virš maksimalios kondensacijos soties temperatūros ir valdiklis negali kompensuoti šios sąlygos.

Jei vandeniu aušinami aušintuvai, veikia esant aukštai kondensatoriaus vandens temperatūrai, ir jei kondensacijos prisotinimo temperatūra viršija maksimalią kondensatoriaus prisotinimo temperatūrą, grandinė išjungiama apie tai nepranešus ekrane, nes ši sąlyga laikoma priimtina šiame veikimo intervale.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|---|--|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Kompresorius nepripildomas arba net neišleidžiamas, grandinė sustabdyta. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff CondPressHigh Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff CondPressHigh Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff CondPressHigh | Vienas arba daugiau kondensatoriaus ventiliatorių neveikia tinkamai (A/C įrenginiai). | Patikrinkite, ar suaktyvintos ventiliatorių apsaugos. Patikrinkite, ar ventiliatoriai gali laisvai sukis. Patikrinkite, ar nėra kliūčių laisvai išstumti pučiamą orą. |
| | Kondensatoriaus ritė nešvari arba iš dalies užblokuota (A/C įrenginiai). | Pašalinkite bet kokią kliūtį. Išvalykite kondensatoriaus ritę minkštu šepetiu ir pūstuvu. |
| | Į kondensatorių tiekiamo oro temperatūra per aukšta (A/C įrenginiai). | Oro temperatūra, išmatuota kondensatoriaus įvado angoje, negali viršyti aušintuvo veikimo diapazone nurodytos ribos (darbinio intervalo). Patikrinkite vietą, kurioje sumontuotas įrenginys, ir patikrinkite, ar nėra trumpojo jungimo tarp karšto oro, išpučiamo iš to paties įrenginio ventiliatorių ar net iš kitų aušintuvų |

| | | |
|----------------------------|---|---|
| | | ventiliatorių (patikrinkite, ar tinkamai sumontuota IOM). |
| | Vienas arba daugiau kondensatoriaus ventiliatorių sukasi netinkama kryptimi (A/C įrenginiai). | Patikrinkite, ar fazių ventiliatorių elektros jungtyje seka teisinga (L1, L2, L3). |
| | Į įrenginį tiekiamas per didelis kiekis šaldymo skysčio. | Patikrinkite skysčio peršaldymą ir įsiurbimo linijos perkaitinimą, kad netiesiogiai valdytumėte teisingą šaldymo skysčio tiekimą. Jei reikia, susigražinkite visą šaldymo skystį, kad suderintumėte visą tiekimą ir suvaldytumėte, ji reikšmė atitinka įrenginio plokštelėje nurodytą svorį kg. |
| | Kondensavimo slėgio keitlys negali tinkamai veikti. | Patikrinkite, ar aukšto slėgio jutiklis veikia tinkamai. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.6.5 CxOff EvapPressLow – Žemo slėgio pavojaus signalas

Šis pavojaus signalas generuojamas, jei garavimo slėgis nukrenta žemiau žemo slėgio išleidimo ir valdiklis negali kompensuoti šios sąlygos.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas | |
|---|---|--|--|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Kompresorius nepripildomas arba net neišleidžiamas, grandinė sustabdoma nedelsiant. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff EvapPressLow Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff EvapPressLow Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff EvapPressLow | Laikina būseną, panaši į ventiliatoriaus etapus (A/C įrenginiai). | Palaukite, kol būseną bus atkurta EXV valdikliu. | |
| | Šaldymo skysčio pripildymas mažas. | Patikrinkite skysčio linijos stebėjimo langelį, ar nėra pliūpsnių dujų. Išmatuokite antrinį aušinimą, kad pamatytumėte, ar pripildymas yra tinkamas. | |
| | Apsaugos riba nenustatyta, kad tiktų kliento programai. | Patikrinkite garintuvo naudojimo būdą ir atitinkamą vandens temperatūrą, kad įvertintumėte žemo slėgio sulaikymo ribą. | |
| | Didelis garavimo ir ištekancio vandens temperatūrų skirtumas. | Išvalykite garintuvą. Patikrinkite į šilumokaitį tekančio skysčio kokybę. Patikrinkite glikolio procentinę dalį ir tipą (etileninis ar propileninis) | |
| | Vandens srautas į vandens šilumokaitį per mažas. | Padidinkite vandens srautą. Patikrinkite, ar tinkamai veikia garintuvo vandens siurblys, užtikrindamas reikiamą vandens srautą. | |
| | Garavimo slėgio keitlys neveikia tinkamai. | Patikrinkite, ar jutiklis veikia tinkamai, ir sukalibruokite rodmenis matuokliu. | |
| | EEXV neveikia tinkamai. Jis nepakankamai atsidaro arba juda priešinga kryptimi. | Patikrinkite, ar galima baigti išpumpavimą, kai pasiekama slėgio riba; Patikrinkite išsiplėtimo vožtuvo judėjimą. Patikrinkite jungtį su vožtuvo pavara elektros schemeje. Išmatuokite kiekvienos apvijos varžą, ji turi skirtis nuo 0 omų. | |
| | Vandens temperatūra žema. | Padidinkite tiekiamo vandens temperatūrą. Patikrinkite žemo slėgio saugos nustatymus. | |
| | Nustatymas iš naujo | | |
| | Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

5.6.6 CxOff RestartFault – Pakartotinio paleidimo triktis

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai suveikia vidinė kompresoriaus apsauga

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|---|-----------------------------------|
| Kompresorius X išjungtas Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff RestartFault Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff RestartFault Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff RestartFault | Šis pavojaus signalas generuojamas praėjus 165 sekundėms nuo grandinės paleidimo, jei garavimo slėgis yra mažesnis už žemo slėgio išleidimo ribą. Jei šis pavojaus signalas suaktyvinamas, tai reiškia, kad įrenginys veikia esant per žemai aplinkos temperatūrai arba šaldymo skysčio pripildymas nustatytas netinkamai | Žr. žemo slėgio pavojaus signalą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.6.7 CxOff MechHighPress – Mechaninės įrangos aukšto slėgio pavojaus signalas

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai kondensatoriaus slėgis pakyla virš mechaninės įrangos aukšto slėgio ribos ir dėl to šis įrenginys atidaro maitinimą visoms pagalbinėms relėms. Tai iškart išjungia kompresorių ir visas kitas šios grandinės pavaras.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|---|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Kompresorius nepripildomas arba net neišleidžiamas, grandinė sustabdyta. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff MechHighPress Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff MechHighPress Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff MechHighPress | Vienas arba daugiau kondensatoriaus ventiliatorių neveikia tinkamai (A/C įrenginiai). | Patikrinkite, ar suaktyvintos ventiliatorių apsaugos. Patikrinkite, ar ventiliatoriai gali laisvai sukstis. Patikrinkite, ar nėra kliūčių laisvai išstumti pučiamą orą. |
| | Kondensatoriaus ritė nešvari arba iš dalies užblokuota (A/C įrenginiai). | Pašalinkite bet kokią kliūtį. Išvalykite kondensatoriaus ritę minkštu šepetėliu ir pūstuvu. |
| | Į kondensatorių tiekiamo oro temperatūra per aukšta (A/C įrenginiai). | Oro temperatūra, išmatuota kondensatoriaus įvado angoje, negali viršyti aušintuvo veikimo diapazone (darbiniame kontūre) nurodytos ribos (A/C įrenginiai). Patikrinkite vietą, kurioje sumontuotas įrenginys, ir patikrinkite, ar nėra trumpojo jungimo tarp karšto oro, išpučiamo iš to paties įrenginio ventiliatorių ar net iš kitų aušintuvų ventiliatorių (patikrinkite, ar tinkamai sumontuota IOM). |
| | Vienas arba daugiau kondensatoriaus ventiliatorių sukasi netinkama kryptimi. | Patikrinkite, ar fazių ventiliatorių elektros jungtyje seka teisinga (L1, L2, L3). |
| | Mechaninis aukšto slėgio jungiklis pažeistas arba nesukalibruotas. | Patikrinkite, ar aukšto slėgio jungiklis veikia tinkamai. |
| | Nustatymas iš naujo | |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.8 CxOff NoPressChange – Slėgio pokyčio paleidimo metu nebuvimo pavojaus signalas

Šis pavojaus signalas rodo, kad kompresorius negali įsijungti arba sukurti tam tikro minimalaus garavimo arba kondensavimo slėgio pokyčio po paleidimo.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|-------------------------------------|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Grandinė sustabdyta. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: | Kompresorius negali įsijungti. | Patikrinkite, ar paleidimo signalas yra tinkamai prijungtas prie inverterio. |
| | Kompresorius sukasi bloga kryptimi. | Patikrinkite, ar kompresoriaus fazių sekai teisinga (L1, L2, L3) ir atitinka elektros schemą. |

| | | |
|---|--|--|
| CxOff NoPressChange Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff NoPressChange Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff NoPressChange | | Inverteris nėra tinkamai užprogramuotas tinkama sukimosi kryptimi. |
| | Šaldymo grandinėje nėra šaldymo skysčio. | Patikrinkite grandinės slėgį ir, ar yra šaldymo skysčio. |
| | Netinkamas garavimo arba kondensavimo slėgio keitlių veikimas. | Patikrinkite, ar garavimo arba kondensavimo slėgio keitliai veikia tinkamai. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.6.9 CompXAlm - kompresoriaus paleidimo sutrikimo pavojaus signalas

Šis įvykis generuojamas siekiant nurodyti, kad kompresorius "x" nebuvo tinkamai paleistas. Kompresorius negeneruoja teisingo pakėlimo.

| Simptomas | Priežastis | Sprendimas |
|--|-------------------------------------|--|
| Kompresoriaus būseną yra išjungta. Jei kompresorius įsijungia, grandinė išjungiamą taikant įprastą išjungimo procedūrą. Priešingu atveju grandinė veiks su įjungtu kitu kompresoriumi. Įvykių sąrašo eilutė: CmpXAlm Įvykių žurnalo eilutė: ± CmpXAlm Momentinės nuotraukos eilutė CmpXAlm | Kompresorius užblokuotas. | Patikrinkite kompresoriaus vientisumą. Bandymo režimu patikrinkite, ar kompresorius įsijungia rankiniu būdu ir sukuria delta slėgį. |
| | Sugedo kompresorius. | Patikrinkite kompresoriaus vientisumą. |
| | | Patikrinkite, ar teisingai prijungtas kompresoriaus laidas pagal elektros schemą. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinis HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Automatinis | <input type="checkbox"/> | |

5.6.10 Cx FailedPumpdown – Nepavykusi išpumpavimo procedūra

Šis pavojaus signalas generuojamas norint parodyti, kad grandinė negalėjo išgarintu pašalinti viso šaldymo skysčio. Jis automatiškai išvalomas, kai tik kompresorius sustoja, kad būtų užregistruotas pavojaus signalų istorijoje. Jis gali būti neatpažintas BMS, nes ryšio delsa gali suteikti pakankamai laiko iš naujo nustatyti. Jo net gali nebūti vietinėje HMI.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|--|---|
| Grandinės būseną yra „išjungta“. Ekrane nerodomi jokie įrašai Eilutė pavojaus signalų sąrašo: -- Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± Cx FailedPumpdown Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje Cx FailedPumpdown | EEXV neužsidaro iki galo, todėl tarp kontūro aukšto slėgio pusės ir žemo slėgio pusės yra „trumpas jungimas“. | Patikrinkite, ar EEXV tinkamai veikia ir užsidaro iki galo. Uždarius vožtuvą, patikros langelyje neturi būti rodomas šaldymo skysčio srautas. Patikrinkite šviesos diodą vožtuvo viršuje, C šviesos diodas turi būti žalias. Jei abu šviesos diodai mirksi pakaitomis, vožtuvo variklis netinkamai prijungtas. |
| | Garavimo slėgio jutiklis neveikia tinkamai. | Patikrinkite, ar garavimo slėgio jutiklis veikia tinkamai. |
| | Kompresorius grandinėje iš vidaus pažeistas su mechaninėmis problemomis, pavyzdžiui, vidiniame atbuliniame vožtuve arba vidinėse spiralėse arba skyriuose. | Patikrinkite kompresorius grandinėse. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.6.11 CmpX Protection – Kompresoriaus apsauga

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai suveikia vidinė kompresoriaus apsauga

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|---|
| Kompresorius X išjungtas Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CmpX Protection Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CmpX Protection Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CmpX Protection | Kompresoriaus variklio PTC. Kompresoriaus išleidimo angos PTC. | Kompresoriai sugadinti. Kompresorius neveikia savo veikimo ribose. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.12 CxOff SSH LowLimit – SSH per mažas

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai grandinė tam tikrą laiką veikia su per mažu SSH.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|------------------------------|
| Grandinė X yra išjungta Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: SSH LowLimit Eilutė pavojaus signalų žurnale: SSH LowLimit Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje SSH LowLimit | Aukštas garavimo slėgis Garintuvo užšalimas | Iš naujo paleiskite grandinę |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.6.13 CxOff Low DSH – DSH per mažas

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai grandinė tam tikrą laiką veikia su per žemu DSH.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|--|
| Grandinė X yra išjungta Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff LowDSH Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff LowDSH Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff LowDSH | EEXV neveikia tinkamai. Jis nepakankamai atidaromas arba juda priešinga kryptimi. | Patikrinkite, ar galima baigti išsiurbimą, kad pasiekta slėgio riba; Patikrinkite išsiplėtimo vožtuvo judesius. Patikrinkite jungtį su vožtuvo tvarkykle laidų schemeje. Išmatuokite kiekvienos apvijos varžą, ji turi skirtis nuo 0 omų. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI Tinklas Auto | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.14 CxOff Drift Suct temp

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai grandinė tam tikrą laiką veikia su per žemu DSH.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|--|--|
| Grandinė X yra išjungta Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff DriftSuctTmp Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff DriftSuctTmp Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff DriftSuctTmp | Neteisingas įsiurbimo temperatūros zondo rodmuo. | Patikrinkite jutiklio vientisumą. Patikrinkite teisingą jutiklių veikimą pagal informaciją apie kOhm (kΩ) diapazoną, susijusį su temperatūros reikšmėmis. Patikrinkite, ar tinkamai sumontuotas jutiklis ant šaltnešio kontūro vamzdžio. |

| Nustatymas iš naujo | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Auto | <input type="checkbox"/> |

5.6.15 CxOff LowPrRatio – Žemo slėgio santykio pavojaus signalas

Šis pavojaus signalas rodo, kad garavimo ir kondensavimo slėgio santykis nesiekia ribos, užtikrinančios tinkamą kompresoriaus tepimą.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|---|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Grandinė sustabdyta. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxComp1 LowPrRatio Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxComp1 LowPrRatio Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxComp1 LowPrRatio | Kompresorius negali sukurti minimalios kompresijos. | Patikrinkite ventiliatoriaus nuostatų ir nuostatas, nes gali būti per maži (A/C įrenginiai). Patikrinkite kompresoriaus suvartojimą srovę ir išleiskite perkaitimą. Kompresorius gali būti sugadintas. Patikrinkite, ar tinkamai veikia siurbimo / tiekimo slėgio jutikliai. Patikrinkite, ar vidinis apsauginis vožtuvas neatsidarė ankstesnio veikimo metu (patikrinkite įrenginio istoriją). Pastaba. Jei skirtumas tarp tiekimo ir įsiurbimo slėgio viršija 22 barus, vidinis apsauginis vožtuvas atsidaro ir jį reikia pakeisti. Patikrinkite, ar sklendės rotorai / sraigtinis rotorius nepažeisti. Patikrinkite, ar aušinimo bokštas arba trijų krypčių vožtuvai veikia tinkamai ir yra tinkamai nustatyti. |
| Nustatymas iš naujo | | Pastabos |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.6.16 CxEXVDriverFailure – EXV tvarkyklės triktis (monoblokas)

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai grandinė veikia ir aptinkama „EXV Driver POL94U ad“ tvarkyklės trikties būseną.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|----------------------------------|---|
| Grandinė X yra išjungta Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: EXVDriverFailure Eilutė įvykių žurnale: EXVDriverFailure Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje EXVDriverFailure | „POL94U EXV“ tvarkyklės gedimas. | Iš naujo paleiskite grandinę arba iš naujo paleiskite valdiklį. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | | |
| Tinklas | | |
| Auto | | |

5.6.17 CxOff BadFeedbackVlv – Blogo grįžtamojo ryšio iš vožtuvų pavojaus signalas (tik aušinimas)

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai uždarymo ir atidarymo grįžtamieji ryšiai yra teisingi tuo pačiu metu, kai grandinė veikia arba yra išjungto siurblio būsenoje.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|--|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff BadFeedbackVlv Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff BadFeedbackVlv | Atidarymo ir (arba) uždarymo rodmuo yra klaidingas: uždarymo ir atidarymo grįžtamasis ryšys yra teisingas tuo pačiu metu tam tikrą laikotarpį, todėl tikroji vožtuvo būseną yra neapibrėžta. | Patikrinkite, ar tinkama elektros jungtis Patikrinkite, ar neužblokuotas vožtuvo judėjimas |

| | | |
|--|-------------------------------------|--|
| Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff BadFeedbackV1v | | |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai nustatytas galinis jungiklis |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.6.18 Cx BadFeedbackV1vFC – Blogo grįžtamojo ryšio iš vožtuvų „FreeCooling“ režime pavojaus signalas (tik aušinimas)

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai grandinė veikia „FreeCooling“ režimu ir mechaninių vožtuvų uždarymo grįžtamieji ryšiai tam tikrą laiką yra „FALSE“ (klaidingi) arba „FreeCooling“ vožtuvų atidarymo grįžtamieji ryšiai yra „FALSE“ (klaidingi). Šiuo atveju, įrenginys nesustoja, grandinė, kurioje nėra pavojaus signalo, pereis į mechaninį režimą ir pavojaus signalas bus rodomas HMI.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|---|---|
| Grandinės „FreeCooling“ būseną yra „Išjungta“. Grandinės darbo režimas pasikeičia į „Mechaninis“ Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: Cx BadFeedbackV1vFC Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± Cx BadFeedbackV1vFC Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje Cx BadFeedbackV1vFC | Vožtuvo atidarymo ir (arba) uždarymo rodmuo yra klaidingas konkrečioje grandinės būsenoje: vožtuvai, kuriuos reikia uždaryti, yra neapibrėžtos būsenos, taip pat ir tie, kurie turi būti atidaryti. | Patikrinkite, ar tinkama elektros jungtis. Patikrinkite, ar neužblokuotas vožtuvo judėjimas. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai nustatytas galinis jungiklis. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.6.19 CxOff BadFeedbackV1vMech – Blogo grįžtamojo ryšio iš vožtuvų mechaniniame režime pavojaus signalas (tik aušinimas)

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai grandinė veikia mechaniniu režimu ir „FreeCooling“ vožtuvų uždarymo grįžtamieji ryšiai tam tikrą laiką yra „FALSE“ (klaidingi) arba mechaninių vožtuvų atidarymo grįžtamieji ryšiai yra „FALSE“ (klaidingi).

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|---|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff BadFeedbackV1vMech Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff BadFeedbackV1vMech Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff BadFeedbackV1vMech | Vožtuvo atidarymo ir (arba) uždarymo rodmuo yra klaidingas konkrečioje grandinės būsenoje: vožtuvai, kuriuos reikia uždaryti, yra neapibrėžtos būsenos, taip pat ir tie, kurie turi būti atidaryti. | Patikrinkite, ar tinkama elektros jungtis Patikrinkite, ar neužblokuotas vožtuvo judėjimas |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai nustatytas galinis jungiklis |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.6.20 CxOff BadFeedbackV1vMechPd – Blogo grįžtamojo ryšio iš vožtuvų mechaniniame išpumpavimo režime pavojaus signalas (tik aušinimas)

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai grandinė veikia mechaninio išpumpavimo režimu ir laisvo aušinimo vožtuvų uždarymo grįžtamieji ryšiai yra „FALSE“ (teisingi) arba tam tikrą laiką mechaninių vožtuvų atidarymo grįžtamieji ryšiai yra „TRUE“ (klaidingi).

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|---|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff BadFeedbackV1vMechPd Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff BadFeedbackV1vMechPd Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff BadFeedbackV1vMechPd | Vožtuvo atidarymo ir (arba) uždarymo rodmuo yra klaidingas konkrečioje grandinės būsenoje: vožtuvai, kuriuos reikia uždaryti, yra neapibrėžtos būsenos, taip pat ir tie, kurie turi būti atidaryti. | Patikrinkite, ar tinkama elektros jungtis. |
| | | Patikrinkite, ar neužstrigęs vožtuvo judėjimas. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai nustatytas galinis jungiklis. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.6.21 CxOff BadFeedbackV1vFCPd – Blogas grįžtamasis ryšys iš vožtuvų, veikiančių laisvo aušinimo išpumpavimo režimu pavojaus signalas (tik aušinimas)

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai grandinė veikia Laisvo aušinimo išpumpavimo režimu ir laisvo aušinimo vožtuvų atidarymo grįžtamieji ryšiai yra „TRUE“ (teisingi) arba tam tikrą laiką mechaninių vožtuvų uždarymo grįžtamieji ryšiai yra „FALSE“ (klaidingi).

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|--|---|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff BadFeedbackV1vFCPd Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff BadFeedbackV1vFCPd Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff BadFeedbackV1vFCPd | Vožtuvo atidarymo ir (arba) uždarymo rodmuo yra klaidingas konkrečioje grandinės būsenoje: vožtuvai, kuriuos reikia uždaryti, yra neapibrėžtos būsenos, taip pat ir tie, kurie turi būti atidaryti. | Patikrinkite, ar tinkama elektros jungtis. |
| | | Patikrinkite, ar neužblokuotas vožtuvo judėjimas. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai nustatytas galinis jungiklis. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

5.6.22 CxOff BadFeedbackV1vOnTransition – Blogo vožtuvų grįžtamojo ryšio perėjimo būsenoje pavojaus signalas (tik aušinant)

Šis pavojaus signalas generuojamas, kai grandinė yra perėjimo režime tarp laisvo aušinimo režimo bei mechaninio režimo ir vožtuvams uždaryti arba atidaryti reikia per daug laiko.

| Požymis | Priežastis | Sprendimas |
|---|---|---|
| Grandinės būseną yra „Išjungta“. Varpo piktograma juda valdiklio ekrane. Eilutė pavojaus signalų sąrašė: CxOff BadFeedbackV1vOnTransition Eilutė pavojaus signalų žurnale: ± CxOff BadFeedbackV1vOnTransition Eilutė pavojaus signalų momentinėje kopijoje CxOff BadFeedbackV1vOnTransition | Vožtuvai, kuriuos reikia uždaryti, negrąžina uždarymo grįžtamojo ryšio per tam tikrą laiko tarpą, taip pat ir vožtuvai, kuriuos reikia atidaryti. | Patikrinkite, ar tinkama elektros jungtis. |
| | | Patikrinkite, ar neužblokuotas vožtuvo judėjimas. |
| | | Patikrinkite, ar tinkamai nustatytas galinis jungiklis. |
| Nustatymas iš naujo | | |
| Vietinė HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tinklas | <input type="checkbox"/> | |
| Auto | <input type="checkbox"/> | |

Šis leidinys yra tik informacinio pobūdžio ir nėra bendrovę „Daikin Applied Europe S.p.A.“ įpareigojantis pasiūlymas. „Daikin Applied Europe S.p.A.“ šio leidinio turinį sudarė pagal turimus duomenis. Nepateikiama jokia aiškiai išreikšta arba numanoma garantija dėl šio vadovo ar jame apibrėžtų prekių ir paslaugų užbaigtumo, tikslumo, patikimumo arba tikimo konkrečiai paskirčiai. Specifikacijos gali būti keičiamos be išankstinio įspėjimo. Žr. užsakymo momentu praneštus duomenis. „Daikin Applied Europe S.p.A.“ aiškiai atmeta bet kokią atsakomybę dėl tiesioginės ar netiesioginės žalos plačiausia prasme, kilusios dėl šio leidinio naudojimo arba interpretavimo arba su tuo susijusios. „Daikin Applied Europe S.p.A.“ saugo viso turinio autorių teises.