



Javnost

|            |                      |
|------------|----------------------|
| REV        | 08                   |
| Datum      | 06/2025              |
| Nadomješta | D-EOMZC00106-17_07HR |

## PRIRUČNIK UPRAVLJAČKE PLOČE D-EOMZC00106-17\_08HR

**RASHLADNI UREĐAJ HLAĐEN VODOM I DIZALICE  
TOPLINE S VIJČANIM KOMPRESOROM POKRETANIM  
PRETVARAČEM**

**MICROTECH™ UPRAVLJAČ**

# Sadržaj

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>SIGURNOSNA PITANJA</b>                         | <b>6</b>  |
| 1.1      | Općenito                                          | 6         |
| 1.2      | Sprečavanje strujnog udara                        | 6         |
| 1.3      | Sigurnosni uređaji                                | 6         |
| 1.3.1    | Opći sigurnosni uređaji                           | 6         |
| 1.3.2    | Sigurnosni uređaji za krug                        | 6         |
| 1.3.3    | Sigurnosni uređaji za komponentu                  | 6         |
| 1.4      | Dostupni senzori                                  | 8         |
| 1.4.1    | Pretvarači tlaka                                  | 8         |
| 1.4.2    | Temperaturni senzori                              | 8         |
| 1.4.3    | Termistori                                        | 8         |
| 1.4.4    | Detektori curenja                                 | 8         |
| 1.5      | Dostupne komande                                  | 8         |
| 1.5.1    | Pumpe isparivača                                  | 8         |
| 1.5.2    | Pumpe kondenzatora (samo jedinice W/C)            | 8         |
| 1.5.3    | Kompresori                                        | 8         |
| 1.5.4    | Ekspanzijski ventil                               | 8         |
| 1.5.5    | Prekidač protoka isparivača                       | 8         |
| 1.5.6    | Prekidač protoka kondenzatora                     | 8         |
| 1.5.7    | Trosmjerni ventil isparivača (izborni)            | 9         |
| 1.5.8    | Dvostruka zadana vrijednost                       | 9         |
| 1.5.9    | Ograničenje struje (izborni)                      | 9         |
| 1.5.10   | Vanjski kvar                                      | 9         |
| 1.5.11   | Brzo ponovno pokretanje (izborni)                 | 9         |
| 1.5.12   | Daljinsko uključivanje/isključivanje              | 9         |
| 1.5.13   | Opći alarm                                        | 9         |
| 1.5.14   | Stanje kompresora                                 | 9         |
| 1.5.15   | Alarm strujnog kruga (izborni)                    | 9         |
| 1.5.16   | Pokretanje pumpe isparivača                       | 9         |
| 1.5.17   | Pokretanje pumpe kondenzatora (samo jedinice W/C) | 9         |
| 1.5.18   | Ograničenje potražnje                             | 9         |
| 1.5.19   | Premošćivanje zadane vrijednosti                  | 10        |
| <b>2</b> | <b>OPĆI OPIS</b>                                  | <b>11</b> |
| 2.1      | Osnovne informacije                               | 11        |
| 2.2      | Korištene kratice                                 | 11        |
| 2.3      | Ograničenja rada kontrolera                       | 11        |
| 2.4      | Arhitektura kontrolera                            | 11        |
| 2.5      | Komunikacijski moduli                             | 12        |
| <b>3</b> | <b>UPORABA KONTROLERA</b>                         | <b>13</b> |
| 3.1      | Opća preporuka                                    | 13        |
| 3.2      | Navigacija                                        | 13        |
| 3.3      | Lozinke                                           | 14        |
| 3.4      | Uređivanje                                        | 14        |
| 3.5      | Osnovna dijagnostika upravljačkog sustava         | 15        |
| 3.6      | Održavanje kontrolera                             | 16        |
| 3.7      | Opcionalno daljinsko korisničko sučelje           | 16        |
| 3.8      | Ugrađeno web sučelje                              | 17        |
| <b>4</b> | <b>STRUKTURA IZBORNIKA</b>                        | <b>18</b> |
| 4.1      | Main Menu                                         | 18        |
| 4.2      | View/Set Unit                                     | 19        |
| 4.2.1    | Upravljanje termostatom                           | 19        |

|          |                                                                                                            |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.2    | Upravljanje mrežom.....                                                                                    | 19        |
| 4.2.3    | Pumps (Pumpe).....                                                                                         | 20        |
| 4.2.4    | Kondenzator .....                                                                                          | 20        |
| 4.2.5    | Isparivač .....                                                                                            | 20        |
| 4.2.6    | Brzo ponovno pokretanje.....                                                                               | 20        |
| 4.2.7    | Date/Time (Datum/vrijeme).....                                                                             | 21        |
| 4.2.8    | Planer .....                                                                                               | 22        |
| 4.2.9    | Smanjenje potrošnje energije .....                                                                         | 22        |
| 4.3      | Controller IP Setup (Postavljanje IP-a kontrolera).....                                                    | 23        |
| 4.3.1    | Daikin on Site.....                                                                                        | 23        |
| 4.4      | View/Set Circuit.....                                                                                      | 24        |
| 4.4.1    | Podaci.....                                                                                                | 24        |
| 4.4.2    | Kompresor .....                                                                                            | 25        |
| 4.4.3    | EXV .....                                                                                                  | 25        |
| 4.4.4    | Varijabilni VR .....                                                                                       | 25        |
| 4.5      | Active Setpoint .....                                                                                      | 26        |
| 4.6      | Isparivač LWT .....                                                                                        | 26        |
| 4.7      | Kondenzator LWT .....                                                                                      | 26        |
| 4.8      | Unit Capacity.....                                                                                         | 26        |
| 4.9      | Unit mode (Način rada jedinice).....                                                                       | 26        |
| 4.10     | Omogući jedinicu (samo klimatizacijski uređaji) .....                                                      | 27        |
| 4.11     | Programatori vremena .....                                                                                 | 27        |
| 4.12     | Alarms .....                                                                                               | 27        |
| 4.13     | Puštanje u rad jedinice .....                                                                              | 27        |
| 4.13.1   | Ograničenja alarma .....                                                                                   | 28        |
| 4.13.2   | Umjeravanje senzora.....                                                                                   | 28        |
| 4.13.2.1 | Umjeravanje senzora jedinice .....                                                                         | 28        |
| 4.13.2.2 | Umjeravanje senzora kruga .....                                                                            | 29        |
| 4.13.3   | Ručna kontrola.....                                                                                        | 29        |
| 4.13.3.1 | Jedinica.....                                                                                              | 29        |
| 4.13.3.2 | 1. krug (2. krug ako postoji).....                                                                         | 30        |
| 4.13.4   | Scheduled Maintenance .....                                                                                | 30        |
| 4.14     | Software Options (Opcije softvera Microtech 4) .....                                                       | 31        |
| 4.14.1   | Promjena lozinke za kupnju novih opcija softvera .....                                                     | 31        |
| 4.1      | Umetanje lozinke u rezervni kontroler.....                                                                 | 32        |
| 4.2      | Energy Monitoring (Nadzor energije (opcionalno za Microtech 4).....                                        | 33        |
| 4.3      | O ovom rashladnom uređaju .....                                                                            | 33        |
| <b>5</b> | <b>RAD S OVOM JEDINICOM.....</b>                                                                           | <b>34</b> |
| 5.1      | Postavljanje jedinice.....                                                                                 | 34        |
| 5.1.1    | Control Source.....                                                                                        | 34        |
| 5.1.2    | Postavljanje dostupnog načina rada .....                                                                   | 34        |
| 5.1.3    | Postavke temperature.....                                                                                  | 35        |
| 5.1.3.1  | Postavljanje zadane vrijednosti LWT-a .....                                                                | 35        |
| 5.2      | Thermostatic Control (Termostatska kontrola) .....                                                         | 36        |
| 5.2.1    | Postavke alarma .....                                                                                      | 37        |
| 5.3      | Pumps (Pumpe) .....                                                                                        | 37        |
| 5.4      | Power Conservation (Smanjenje potrošnje energije) .....                                                    | 37        |
| 5.4.1    | Demand Limit (Ograničenje potražnje) .....                                                                 | 37        |
| 5.4.2    | Ograničenje struje ( izorno).....                                                                          | 38        |
| 5.4.3    | Setpoint Reset .....                                                                                       | 38        |
| 5.4.4    | Setpoint Reset by External 4-20Ma signal (Resetiranje zadane vrijednosti vanjskim signalom 4 – 20 mA)..... | 38        |
| 5.4.4.1  | Setpoint Reset by Return (Resetiranje zadane vrijednosti povratkom) .....                                  | 39        |
| 5.4.5    | Softload (Meko opterećenje).....                                                                           | 39        |
| 5.4.6    | Date/Time (Datum/vrijeme).....                                                                             | 39        |

|          |                                                                                                                       |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.4.6.1  | Postavke datuma, vremena i UTC-a .....                                                                                | 39        |
| 5.5      | Pokretanje jedinice/kruga .....                                                                                       | 39        |
| 5.6      | Unit Status (Status jedinice) .....                                                                                   | 40        |
| 5.6.1    | Pripremite jedinicu za pokretanje .....                                                                               | 40        |
| 5.6.1.1  | Omogućavanje prekidača jedinice .....                                                                                 | 40        |
| 5.6.1.2  | Omogućavanje tipkovnice .....                                                                                         | 40        |
| 5.6.1.3  | BMS Enable .....                                                                                                      | 41        |
| 5.6.2    | Slijed pokretanja jedinice .....                                                                                      | 41        |
| 5.6.3    | Status kruga.....                                                                                                     | 42        |
| 5.6.4    | Slijed pokretanja krugova .....                                                                                       | 43        |
| 5.6.5    | Nizak tlak isparavanja.....                                                                                           | 43        |
| 5.6.6    | Visoki tlak kondenzacije.....                                                                                         | 44        |
| 5.6.7    | Visoka Vfd struja.....                                                                                                | 44        |
| 5.6.8    | Visoka temperatura pražnjenja .....                                                                                   | 44        |
| 5.7      | Regulacija kondenzacije .....                                                                                         | 45        |
| 5.8      | Upravljanje EXV-om.....                                                                                               | 45        |
| 5.9      | Regulacija ubrizgavanja tekućine.....                                                                                 | 46        |
| 5.10     | Regulacija omjera varijabilnog volumena.....                                                                          | 46        |
| <b>6</b> | <b>ALARMI I RJEŠAVANJE PROBLEMA .....</b>                                                                             | <b>47</b> |
| 6.1      | Upozorenja jedinice.....                                                                                              | 47        |
| 6.1.1    | Bad Current Limit Input (Loš ulaz ograničenja struje) .....                                                           | 47        |
| 6.1.2    | Bad Demand Limit Input (Ulaz ograničenja loše potražnje) .....                                                        | 47        |
| 6.1.3    | Bad Leaving Water Temperature Reset Input (Ulaz za resetiranje temperature vode pri lošem izlasku) ...                | 48        |
| 6.1.4    | Kvar pumpe br. 1 kondenzatora (samo jedinice W/C) .....                                                               | 48        |
| 6.1.5    | Kvar pumpe br. 2 kondenzatora (samo jedinice W/C) .....                                                               | 48        |
| 6.1.6    | Energy Meter Communication Fail (Komunikacija s mjeračem energije nije uspjela) .....                                 | 49        |
| 6.1.7    | Evaporator Pump #1 Failure (Kvar pumpe isparivača #1) .....                                                           | 49        |
| 6.1.8    | Evaporator Pump #2 Failure (Kvar pumpe isparivača #2) .....                                                           | 49        |
| 6.1.9    | External Event (Vanjski događaj).....                                                                                 | 50        |
| 6.1.10   | Rapid Recovery Module Communication Fail (Komunikacija modula za brzi oporavak nije uspjela).....                     | 50        |
| 6.2      | Alarmi za ispušćavanje jedinice .....                                                                                 | 50        |
| 6.2.1    | Kvar senzora ulazne temperature vode (EWT) kondenzatora .....                                                         | 50        |
| 6.2.2    | Kvar senzora izlazne temperature vode (LWT) kondenzatora.....                                                         | 51        |
| 6.2.3    | Evaporator Entering Water Temperature (EWT) sensor fault (Kvar senzora ulazne temperature vode (EWT) isparivača)..... | 51        |
| 6.2.4    | Evaporator Water Temperatures inverted (Invertirane temperature vode u isparivaču) .....                              | 51        |
| 6.3      | Alarmi za brzo zaustavljanje jedinice .....                                                                           | 52        |
| 6.3.1    | Alarm za zamrzavanje vode u kondenzatoru .....                                                                        | 52        |
| 6.3.2    | Alarm gubitka protoka vode u kondenzatoru .....                                                                       | 52        |
| 6.3.3    | Emergency Stop (Zaustavljanje u nuždi) .....                                                                          | 53        |
| 6.3.4    | Evaporator Flow Loss alarm (Alarm gubitka protoka isparivača) .....                                                   | 53        |
| 6.3.5    | Evaporator Leaving Water Temperature (LWT) sensor fault (Kvar senzora izlazne temperature vode (LWT) isparivača)..... | 53        |
| 6.3.6    | Evaporator Water Freeze alarm (Alarm smrzavanja vode u isparivaču).....                                               | 54        |
| 6.3.7    | External alarm (Vanjski alarm).....                                                                                   | 54        |
| 6.3.8    | Alarm curenja plina .....                                                                                             | 54        |
| 6.4      | Događaji u krugu .....                                                                                                | 55        |
| 6.4.1    | Zadržavanje/rasterećenje niskog tlaka isparivača .....                                                                | 55        |
| 6.4.2    | Zadržavanje/rasterećenje visokog tlaka kondenzatora .....                                                             | 55        |
| 6.4.3    | Termostat visokog tlaka isključen .....                                                                               | 56        |
| 6.4.4    | Neuspjelo ispušćavanje.....                                                                                           | 56        |
| 6.5      | Alarmi zaustavljanja kruga ispušćavanja .....                                                                         | 56        |
| 6.5.1    | Discharge Temperature Sensor fault (Kvar senzora temperature pražnjenja).....                                         | 56        |
| 6.5.2    | Kvar senzora temperature tekućine .....                                                                               | 57        |
| 6.5.3    | Kvar niske razine ulja.....                                                                                           | 57        |

|          |                                                                                               |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.5.4    | Low Discharge Superheat fault (Greška pregrijavanja niskog pražnjenja).....                   | 57        |
| 6.5.5    | Oil Pressure Sensor fault (Greška senzora tlaka ulja) .....                                   | 58        |
| 6.5.6    | Suction Temperature Sensor fault (Kvar senzora temperature usisa) .....                       | 58        |
| 6.6      | Alarmi brzog zaustavljanja kruga .....                                                        | 58        |
| 6.6.1    | Pogreška u komunikaciji proširenja kompresora.....                                            | 58        |
| 6.6.2    | Pogreška komunikacije proširenja pogonskog sklopa EXV-a .....                                 | 59        |
| 6.6.3    | Compressor VFD Fault (Greška VFD kompresora) .....                                            | 59        |
| 6.6.4    | Condensing Pressure sensor fault (Kvar senzora kondenzacijskog tlaka) .....                   | 59        |
| 6.6.5    | Evaporating Pressure sensor fault (Kvar senzora tlaka isparavanja).....                       | 60        |
| 6.6.6    | Greška senzora temperature motora .....                                                       | 60        |
| 6.6.7    | EXV Driver Error .....                                                                        | 61        |
| 6.6.8    | High Discharge Temperature Alarm (Alarm visoke temperature pražnjenja).....                   | 61        |
| 6.6.9    | High Motor Current Alarm (Alarm visoke struje motora) .....                                   | 61        |
| 6.6.10   | High Motor Temperature Alarm (Alarm visoke temperature motora) .....                          | 62        |
| 6.6.11   | High Oil Pressure Differential Alarm (Alarm visokog tlaka ulja) .....                         | 62        |
| 6.6.12   | High Pressure alarm (Alarm visokog tlaka).....                                                | 62        |
| 6.6.13   | Low Pressure alarm (Alarm niskog tlaka) .....                                                 | 63        |
| 6.6.14   | Low Pressure Ratio Alarm (Alarm niskog omjera tlaka).....                                     | 63        |
| 6.6.15   | Mechanical High Pressure Alarm (Alarm mehanički visokog tlaka) .....                          | 64        |
| 6.6.16   | No Pressure At Start Alarm (Nema pritiska pri pokretanju alarma).....                         | 64        |
| 6.6.17   | No Pressure Change At Start Alarm (Alarm za nepostojanje promjene tlaka pri pokretanju) ..... | 65        |
| 6.6.18   | Overvoltage Alarm (Alarm prenapona) .....                                                     | 65        |
| 6.6.19   | Undervoltage Alarm (Alarm podnapona) .....                                                    | 65        |
| 6.6.20   | Gubitak faze motora .....                                                                     | 66        |
| 6.6.21   | Curenje uzemljenja motora.....                                                                | 66        |
| 6.6.22   | Gubitak faze ulaza napajanja VFD-a .....                                                      | 66        |
| 6.6.23   | Visoka temperatura kontrolne kartice VFD-a .....                                              | 67        |
| 6.6.24   | VFD Communication Failure (Kvar komunikacije VFD-a).....                                      | 67        |
| <b>7</b> | <b>OPCIJE .....</b>                                                                           | <b>68</b> |
| 7.1      | Brojilo električne energije, uključujući ograničenje struje (izorno) .....                    | 68        |
| 7.2      | Brzo ponovno pokretanje (izorno) .....                                                        | 68        |
| 7.3      | Visoka zadana vrijednost isparivača (izorno) .....                                            | 69        |
| 7.4      | High Temperature Plus (Visoka temperatura Plus (opcija 251).....                              | 69        |

## 1 SIGURNOSNA PITANJA

---

### 1.1 Općenito

Instalacija, pokretanje i servisiranje opreme može biti opasno ako se ne uzimaju u obzir određeni faktori specifični za instalaciju: radni tlakovi, prisutnost električnih komponenti i napona te mjesto ugradnje (povišena postolja i uzdignute strukture). Samo odgovarajuće kvalificirani inženjeri instalacija i visoko kvalificirani instalateri i tehničari, potpuno obučeni za proizvod, ovlašteni su instalirati i pokrenuti opremu na siguran način.

Tijekom svih servisiranja, sve upute i preporuke, koje se pojavljuju u uputama za ugradnju i servisiranje proizvoda, kao i na oznakama i naljepnicama pričvršćenim na opremu i komponente i prateće dijelove isporučene zasebno, moraju se pročitati, razumjeti i slijediti.

Primijenite sve standardne sigurnosne propise i prakse.

Nosite zaštitne naočale i rukavice.

Upotrijebite odgovarajuće alate za pomicanje teških predmeta. Pažljivo pomičite jedinice i lagano ih spustite.

### 1.2 Sprečavanje strujnog udara

Pristup električnim komponentama smije se dopustiti samo osoblju kvalificiranom u skladu s preporukama IEC-a (Međunarodna elektrotehnička komisija). Posebno se preporučuje da se svi izvori električne energije u postrojenju isključe prije početka bilo kakvih radova. Isključite glavno napajanje na glavnom osiguraču ili izolatoru.

**VAŽNO:** Ova oprema koristi i emitira elektromagnetske signale. Ispitivanja su pokazala da je oprema u skladu sa svim primjenjivim propisima u pogledu elektromagnetske kompatibilnosti.



**RIZIK OD STRUJNOG UDARA:** Čak i kad je glavni osigurač ili izolator isključen, određeni krugovi još uvijek mogu biti pod naponom, budući da mogu biti spojeni na zasebni izvor napajanja.



**RIZIK OD OPEKLINA:** Električne struje uzrokuju zagrijavanje komponenti bilo privremeno ili trajno. S velikom pažnjom rukujte kablom za napajanje, električnim kablomima i vodovima, poklopcima priključne kutije i okvirima motora.



**U skladu s radnim uvjetima, ventilatori se mogu povremeno čistiti. Ventilator se može pokrenuti u bilo kojem trenutku, čak i ako je uređaj isključen.**

---

### 1.3 Sigurnosni uređaji

Svaka jedinica opremljena je sigurnosnim uređajima tri različite vrste:

#### 1.3.1 Opći sigurnosni uređaji

Zbog sigurnosti na ovoj razini opasnosti, isključit će se svi krugovi i zaustaviti cijela jedinica. Kada djeluje opći sigurnosni uređaj, bit će potrebna ručna intervencija na uređaju kako bi se ponovno uspostavio normalan rad stroja. Postoje iznimke od ovog općeg pravila u slučaju alarma povezanih s privremenim abnormalnim uvjetima.

- Zaustavljanje u nuždi

Pritisni gumb se nalazi na vratima električne ploče jedinice. Tipka je označena crvenom bojom na žutoj pozadini. Ručni pritisak tipke za zaustavljanje u nuždi zaustavlja rotaciju svih opterećenja, čime se sprječava eventualna nesreća. Alarm također generira kontrolor jedinice (UC). Otpuštanje tipke za zaustavljanje u nuždi omogućuje uređaj koji se može ponovno pokrenuti tek nakon što se alarm izbriše na kontroleru.



**Zaustavljanje u nuždi uzrokuje zaustavljanje svih motora, ali ne isključuje napajanje uređaja. Nemojte servisirati ili raditi na uređaju bez isključivanja glavnog prekidača.**

---

#### 1.3.2 Sigurnosni uređaji za krug

Zbog sigurnosti na ovoj razini opasnosti, isključit će se krug koji se štiti. Preostali krugovi nastaviti će raditi.

#### 1.3.3 Sigurnosni uređaji za komponentu

Zbog sigurnosti na ovoj razini opasnosti, isključit će se komponenta za zaštitu od abnormalnih uvjeta rada koji bi mogli stvoriti trajna oštećenja. Pregled zaštitnih uređaja naveden je u nastavku:

- Zaštita od nadstruje / preopterećenja

Uređaji za nadstruju / preopterećenje štite električne motore koji se upotrebljavaju na kompresorima, ventilatorima i pumpama u slučaju preopterećenja ili kratkog spoja. U slučaju motora pokretanih pretvaračem, zaštita od preopterećenja i nadstruje integrirana je u elektroničke pogone. Dodatna zaštita od kratkog spoja postiže se osiguračima ili prekidačima strujnog kruga ugrađenim uzvodno za svako opterećenje ili skupinu opterećenja.

- Zaštita od previsoke temperature

Električni motori kompresora i ventilatora također su zaštićeni od pregrijavanja termistorima uronjenim u namotaje motora. Ako temperatura namotaja premaši fiksnu graničnu vrijednost, termistori će se aktivirati i zaustaviti motor. Alarm visoke temperature bilježi se u upravljaču jedinice samo u slučaju kompresora. Alarm se mora ponovno postaviti na upravljaču.



**Nemojte raditi na neispravnom ventilatoru prije nego što je glavni prekidač isključen. Zaštita od previsoke temperature automatski se ponovno postavlja, stoga se ventilator može automatski ponovno pokrenuti ako to dopuštaju temperaturni uvjeti.**

---

- Obrtanje faze, podnapon/prenapon, zaštita od kvara na uzemljenju

Kada se pojavi jedan od tih alarma, jedinica se odmah zaustavlja ili čak sprječava pokretanje. Alarmi se automatski brišu nakon što se problem riješi. Ova logika automatskog brisanja omogućuje uređaju da se automatski oporavi u slučaju privremenih uvjeta kada napon napajanja dosegne gornju ili donju granicu postavljenu na zaštitnom uređaju. U druga dva slučaja potrebna je ručna intervencija na jedinici kako bi se riješio problem. U slučaju alarma za obrtanje faze potrebno je preokrenuti dvije faze.

U slučaju nestanka napajanja, uređaj će se automatski ponovno pokrenuti bez potrebe za vanjskom naredbom. Međutim, svi kvarovi koji su aktivni kada se napajanje prekine spremaju se i u određenim slučajevima mogu spriječiti ponovno pokretanje kruga ili jedinice.



**Izravna intervencija na napajanju može uzrokovati strujni udar, opekline ili čak smrt. Ovu radnju smiju izvoditi samo obučene osobe.**

---

- Prekidač protoka

Jedinica mora biti zaštićena prekidačem protoka. Prekidač protoka će zaustaviti jedinicu kada protok vode postane niži od minimalnog dopuštenog protoka. Kada se protok vode obnovi, zaštita od protoka automatski se ponovno postavlja. Iznimka je kada se prekidač protoka otvori s najmanje jednim kompresorom koji radi, u kojem se slučaju alarm mora ručno obrisati.

- Zaštita od zamrzavanja

Zaštita od zamrzavanja sprječava zamrzavanje vode u isparivaču. Automatski se aktivira kada temperatura vode (koja ulazi ili izlazi) na isparivaču padne ispod granice zamrzavanja. U uvjetima zamrzavanja, ako je jedinica u stanju pripravnosti, aktivirat će se pumpa isparivača kako bi se spriječilo zamrzavanje isparivača. Ako nastupe uvjeti zamrzavanja, aktivirat će se dok jedinica radi i sve će se jedinice isključiti uz alarm, dok će pumpa nastaviti raditi. Alarm će se automatski izbrisati kada uvjeti zamrzavanja nestanu.

- Zaštita od niskog tlaka

Ako krug radi s usisnim tlakom nižim od podesive granice na određeno vrijeme, sigurnosna logika kruga će isključiti krug i proizvesti alarm. Alarm zahtijeva ručnu radnju na upravljaču jedinice kako bi se ponovno postavio. Ponovno postavljanje će proizvesti učinak samo ako usisni tlak više nije niži od sigurnosne granice.

- Zaštita od visokog tlaka

Ako tlak pražnjenja postane previsok i prijeđe granicu koja je povezana s radnim omotačem kompresora, sigurnosna logika kruga pokušat će spriječiti alarm ili, ako korektivne radnje nemaju učinka, isključit će krug prije nego što se otvori mehanička visokotlačna sklopka. Za ponovno postavljanje ovog alarma potrebna je ručna radnja na upravljaču jedinice.

- Mehanička visokotlačna sklopka

Svaki krug opremljen je najmanje jednim prekidačem visokog tlaka koji pokušava spriječiti otvaranje sigurnosnog rasteretnog ventila. Kada tlak pražnjenja postane previsok, mehanička visokotlačna sklopka otvorit će se i odmah zaustaviti kompresor, čime će se prekinuti napajanje pomoćnog releja. Alarm se može isključiti čim se tlak pražnjenja vrati na normalnu razinu. Alarm se mora ponovno postaviti na samom prekidaču i na upravljaču jedinice. Vrijednost tlaka za aktivaciju ne može se mijenjati.

- Sigurnosni rasteretni ventil

Ako tlak postane previsok u krugu rashladnog sredstva, sigurnosni rasteretni ventil će se otvoriti kako bi se ograničio maksimalni tlak. Ako se to dogodi, odmah isključite stroj i obratite se lokalnoj servisnoj organizaciji.

- Kvar pretvarača

Svaki kompresor može biti opremljen vlastitim pretvaračem (integriranim ili vanjskim). Pretvarač može automatski pratiti vlastito stanje i obavijestiti upravljač jedinice u slučaju kvarova ili stanja prije alarma. Ako se to dogodi, upravljač jedinice

će ograničiti rad kompresora ili, naposljetku, isključiti krug u alarmu. Za brisanje alarma bit će potrebna ručna radnja na upravljaču.

## 1.4 Dostupni senzori

### 1.4.1 Pretvarači tlaka

Za mjerenje usisavanja, pražnjenja i tlaka ulja na svakom krugu upotrebljavaju se dva tipa elektroničkih senzora. Raspon svakog senzora jasno je naznačen na kućištu senzora. Tlak pražnjenja i ulja prate se pomoću senzora istog raspona.

### 1.4.2 Temperaturni senzori

Senzori vode isparivača ugrađeni su na ulaznoj i izlaznoj strani. Senzor vanjske temperature postavljen je unutar rashladnog uređaja. Osim toga, svaki krug ugrađuje senzore temperature usisa i pražnjenja za praćenje i regulaciju temperature pregrijanog rashladnog sredstva.

Na pretvaračima hlađenim rashladnim sredstvom dodatni senzori uronjeni u rashladnu ploču mjere temperaturu pogona.

### 1.4.3 Termistori

Svaki kompresor opremljen je PTC termistorima koji su uronjeni u namotaje motora za njegovu zaštitu. Termistori prelaze na visoku vrijednost u slučaju da temperatura motora dosegne opasnu temperaturu.

### 1.4.4 Detektori curenja

Kao opcija, jedinica može biti opremljena detektorima curenja kako bi osjetila zrak u kabini kompresora i mogla prepoznati curenje rashladnog sredstva u tom volumenu.

## 1.5 Dostupne komande

### 1.5.1 Pumpe isparivača

Upravljač može regulirati jednu ili dvije pumpe isparivača i vodi računa o automatskom prebacivanju između pumpi. Također je moguće odrediti prioritete pumpi i privremeno onemogućiti jednu od njih. Upravljač također može regulirati brzine pumpi ako su one opremljene pretvaračima.

### 1.5.2 Pumpe kondenzatora (samo jedinice W/C)

Upravljač može regulirati jednu ili dvije pumpe kondenzatora i vodi računa o automatskom prebacivanju između pumpi. Također je moguće odrediti prioritete pumpi i privremeno onemogućiti jednu od njih.

### 1.5.3 Kompresori

Upravljač može regulirati jedan ili dva kompresora ugrađena na jednom ili dva neovisna kruga rashladnog sredstva (jedan kompresor po krugu). Upravljač će upravljati svim sigurnosnim mehanizmima svakog kompresora. Elektronički pretvarač će upravljati ugrađenim sigurnosnim mehanizmima pretvarača i o tome obavještavati samo UC.

### 1.5.4 Ekspanzijski ventil

Upravljač može regulirati elektronički ekspanzijski ventil u svakom krugu rashladnog sredstva. Ugrađena logika MicroTech™ uvijek će jamčiti najbolji rad kruga rashladnog sredstva.

### 1.5.5 Prekidač protoka isparivača

Iako se prekidač protoka nudi kao izbor, obavezno ga je ugraditi i priključiti na digitalne ulazne terminale kako bi se omogućio rad rashladnog uređaja samo kada se osjeti minimalni protok.



***Rad jedinice preusmjeravanjem ulaza prekidača protoka ili bez odgovarajućeg prekidača protoka može oštetiti isparivač uslijed zamrzavanja. Rad prekidača protoka mora se provjeriti prije pokretanja jedinice.***

---

### 1.5.6 Prekidač protoka kondenzatora

Prekidač protoka kondenzatora nudi se kao izbor, ali nije obavezno njegovo priključivanje na digitalne ulazne terminale. Ovaj ulaz može se na kraju zatvoriti kratkospojnikom, čak i ako se za pouzdaniju uporabu predlaže da ga se montira. Ako se ne ugradi, aktivirat će se druga zaštita kako bi se zaštitila jedinica.



### **1.5.7 Trosmjerni ventil isparivača (izborno)**

Trosmjerni ventil isparivača nudi se kao izbor, ali nije obvezno njegovo priključivanje na analogne izlazne terminale. Ova regulacija izlaza može se omogućiti ako je trosmjerni ventil spojen na isparivač. Ova se opcija može omogućiti u izborniku puštanja jedinice u rad.

### **1.5.8 Dvostruka zadana vrijednost**

Ovaj kontakt može se upotrijebiti za prebacivanje između dvije različite zadane vrijednosti LWT-a i, ovisno o primjeni, između različitih načina rada.

Rad s ledom mora biti odabran u slučaju primjene za skladištenje leda. U tom slučaju UC će pokrenuti rashladni uređaj u načinu uključivanja/isključivanja, isključujući cjelokupni rashladni uređaj čim se postigne zadana vrijednost. U tom slučaju jedinica će raditi punim kapacitetom, a zatim će se isključiti primjenom odgode pokretanja drugog rashladnog uređaja za led.

### **1.5.9 Ograničenje struje (izborno)**

Ova izborna značajka omogućuje kontrolu kapaciteta jedinice kako bi se ograničila ulazna struja. Značajka ograničenja struje uključena je u opciju brojila električne energije. Granični signal usporedit će se s graničnom vrijednošću postavljenom na HMI-ju. Prema zadanim postavkama, trenutna zadana vrijednost granice odabire se putem HMI-ja; može se omogućiti vanjski signal od 4-20 mA kako bi se omogućila daljinski promjenjiva zadana vrijednost.

### **1.5.10 Vanjski kvar**

Ovaj kontakt je dostupan za prijavu kvara ili upozorenja s vanjskog uređaja UC-u. To bi mogao biti alarm koji dolazi iz vanjske pumpe kako se UC obavijestio o kvaru. Ovaj ulaz može se konfigurirati kao kvar (zaustavljanje jedinice) ili upozorenje (prikazano na HMI-ju bez ikakvih radnji na rashladnom uređaju).

### **1.5.11 Brzo ponovno pokretanje (izborno)**

Svrha značajke brzog ponovnog pokretanja je omogućiti da se jedinica ponovno pokrene u najkraćem mogućem roku nakon nestanka struje, a zatim se u najkraćem mogućem roku (održavajući razinu pouzdanosti normalnog rada) oporavi kapacitet koji je imala prije nestanka struje. Prekidač za omogućavanje omogućuje brzo ponovno pokretanje.

### **1.5.12 Daljinsko uključivanje/isključivanje**

Ovaj uređaj može se pokrenuti putem kontakta za daljinsko omogućavanje. Prekidač Q0 mora biti prebačen na „Remote“ (Daljinski).

### **1.5.13 Opći alarm**

U slučaju alarma jedinice, ovaj se izlaz zatvara, što ukazuje na stanje kvara vanjskog priključenog BMS-a.

### **1.5.14 Stanje kompresora**

Digitalni izlaz je zatvoren kada je povezani krug u pokrenutom stanju.

### **1.5.15 Alarm strujnog kruga (izborno)**

Ovaj je izbor uključen s izborom „Rapid Restart“ (Brzo ponovno pokretanje). Povezani digitalni kontakt se zatvara u slučaju alarma na krugu.

### **1.5.16 Pokretanje pumpe isparivača**

Digitalni izlaz od 24 V istosmjerne struje (s unutarnjim napajanjem) omogućen je kada je za pokretanje potrebna pumpa (br. 1 ili 2). Izlaz se može upotrijebiti za pokretanje vanjske pumpe (pri fiksnoj ili promjenjivoj brzini). Izlaz zahtijeva vanjski ulaz ili relej s manje od 20 mA uzbudne struje.

### **1.5.17 Pokretanje pumpe kondenzatora (samo jedinice W/C)**

Digitalni izlaz je omogućen kada je za pokretanje potrebna pumpa (br. 1 ili 2). Pumpa će biti potrebna za pokretanje kada će se za pokretanje pozvati kompresor.

### **1.5.18 Ograničenje potražnje**

Ova izborna funkcija može se upotrijebiti za ograničavanje postotka kapaciteta jedinice na promjenjivu graničnu vrijednost. Ovo ograničenje ne može se izravno povezati s odgovarajućim ograničenjem struje jedinice (granica potražnje od 50 % može se razlikovati od 50 % jedinice FLA).

Granični signal potražnje može se neprestano mijenjati između 4 i 20 mA. MicroTech™ će pretvoriti ovaj signal u ograničenje kapaciteta jedinice koje se mijenja između minimalnog kapaciteta i punog kapaciteta uz linearnu povezanost.

Signal između 0 i 4 mA odgovarat će punom kapacitetu jedinice i tako se neće primjenjivati nikakvo ograničenje ako ništa nije spojeno na ovaj ulaz. Maksimalno ograničenje nikada neće prisilno isključiti jedinicu.

#### **1.5.19 Premošćivanje zadane vrijednosti**

Ovaj ulaz omogućuje primjenu pomaka aktivne zadane vrijednosti za podešavanje radne točke ELWT-a. Ovaj ulaz može se upotrijebiti za maksimalno povećanje udobnosti.

## 2 OPĆI OPIS

### 2.1 Osnovne informacije

Microtech® sustav je za upravljanje jednokružnim ili dvokružnim rashladnim uređajima hlađenim zrakom/vodom. Microtech® kontrolira pokretanje kompresora potrebno za održavanje željene temperature izlazne vode izmjenjivača topline. U svakom načinu rada jedinice kontrolira rad kondenzatora kako bi se održao odgovarajući proces kondenzacije u svakom krugu.

Microtech® stalno nadzire sigurnosne uređaje kako bi osigurao njihov siguran rad. Microtech® također omogućuje pristup testnoj rutini koja pokriva sve ulaze i izlaze. Sve MicroTech™ komande mogu raditi u skladu s tri neovisna načina rada:

- Lokalni način rada: strojem se upravlja naredbama iz korisničkog sučelja.
- Daljinski način rada: strojem upravljaju daljinski kontakti (kontakti bez napona).
- Mrežni način rada: strojem se upravlja naredbama iz sustava BAS. U tom slučaju upotrebljava se podatkovni komunikacijski kabel za spajanje jedinice na BAS.

Kada sustav MicroTech™ radi autonomno (lokalni ili daljinski način rada), zadržava sve vlastite upravljačke mogućnosti, ali ne nudi nijednu od značajki mrežnog načina rada. U tom slučaju i dalje je dopušteno praćenje operativnih podataka jedinice.

### 2.2 Korištene kratice

U ovom priručniku krugovi hlađenja nazivaju se krug #1 i krug #2. Kompresor u krugu #1 ima oznaku Cmp1. Drugi u krugu #2 ima oznaku Cmp2. Koriste se sljedeće kratice:

|      |                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------|
| A/C  | Zračno hlađenje                                           |
| CEWT | Temperatura ulazne vode kondenzatora                      |
| CLWT | Temperatura izlazne vode kondenzatora                     |
| CP   | Tlak kondenzatora                                         |
| CSRT | Temperatura kondenzacijskog zasićenog rashladnog sredstva |
| DSH  | Pregrijavanje ispusta                                     |
| DT   | Temperatura ispusta                                       |
| E/M  | Modul mjerača energije                                    |
| EEWT | Temperatura ulazne vode isparivača                        |
| ELWT | Temperatura izlazne vode isparivača                       |
| EP   | Tlak isparivača                                           |
| ESRT | Temperatura zasićenog rashladnog sredstva isparavača      |
| EXV  | Elektronički ekspanzijski ventil                          |
| HMI  | Sučelje čovjek-stroj                                      |
| MOP  | Maksimalni radni tlak                                     |
| SSH  | Pregrijavanje usisa                                       |
| ST   | Usisna temperatura                                        |
| UC   | Zračno hlađenje                                           |
| W/C  | Hlađenje vodom                                            |

### 2.3 Ograničenja rada kontrolera

Rad (IEC 721-3-3):

- Temperature  $-40...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Ograničenje LCD  $-20...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Ograničenje procesne sabirnice  $-25...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Vlaga  $< 90\text{ }\%$  r.h (bez kondenzacije)
- Tlak zraka minimalno 700 hPa, što odgovara maks. 3000 m nadmorske visine

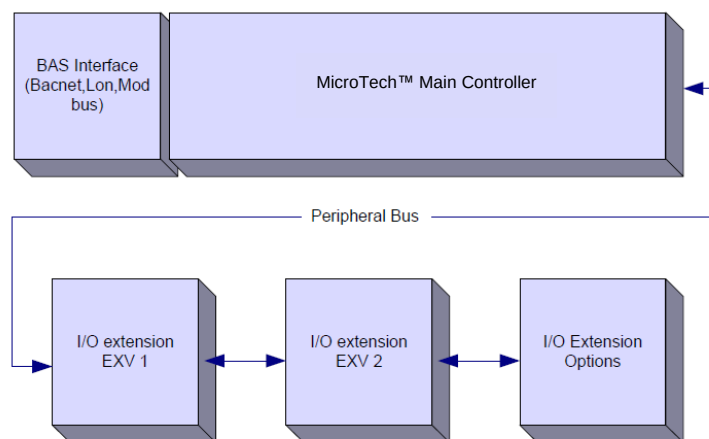
Prijevoz (IEC 721-3-2):

- Temperatura  $-40...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Vlaga  $< 95\text{ }\%$  r.h (bez kondenzacije)
- Tlak zraka min. 260 hPa, što odgovara maks. 10.000 m nadmorske visine.

### 2.4 Arhitektura kontrolera

Kompletna upravljačka arhitektura koristi sljedeće:

- Jedan Microtech glavni kontroler
- I/O ekstenzije prema potrebi, ovisno o konfiguraciji jedinice
- Komunikacijsko sučelje(a) prema odabiru
- Periferna sabirnica koristi se za spajanje I/O proširenja na glavni kontroler.



| Kontroler/<br>Ekstenzijski<br>modul proširenja | Siemensov broj dijela |               |               | Adresa | Korištenje                                          |
|------------------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|--------|-----------------------------------------------------|
|                                                | EWAD TZ               | EWAD/H TZ B   | EWWD/H-VZ     |        |                                                     |
| Main Controller                                | POL687.70/MCQ         | POL687.70/MCQ | POL687.00/MCQ | n/a    | Koristi se u svim konfiguracijama                   |
| Extension Module                               | -                     | -             | POL965.00/MCQ | 2      | Koristi se u svim konfiguracijama                   |
| EEXV Module 1                                  | POL94U.00/MCQ         | POL98U.00/MCQ | POL94U.00/MCQ | 3      | Koristi se u svim konfiguracijama                   |
| EEXV Module 2                                  | POL94U.00/MCQ         | POL98U.00/MCQ | -             | 4      | Koristi se kad je konfigurirano za 2 kruga          |
| Extension Module                               | -                     | -             | POL965.00/MCQ | 4      | Koristi se kad je konfigurirano za 2 kruga          |
| EEXV Module 2                                  | -                     | -             | POL94U.00/MCQ | 5      | Koristi se kad je konfigurirano za 2 kruga          |
| Extension Module                               | POL965.00/MCQ         | -             | -             | 5      | Koristi se u svim konfiguracijama                   |
| Rapid Restart Module                           | POL945.00/MCQ         | -             | POL945.00/MCQ | 22     | Upotrebljava se s opcijom brzog ponovnog pokretanja |

Sve ploče isporučuju se iz zajedničkog izvora od 24 V izmjenične struje. Produžne ploče mogu se izravno napajati s upravljača jedinice. Sve ploče mogu se napajati i iz izvora od 24 V istosmjerne struje.



**Održavajte pravilan polaritet pri spajanju napajanja na ploče, u suprotnom periferna komunikacija sabirnice neće raditi i ploče mogu biti oštećene.**

## 2.5 Komunikacijski moduli

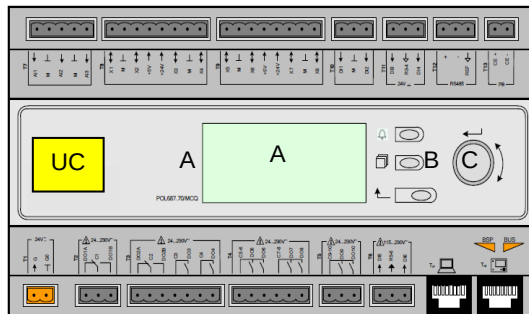
Bilo koji od sljedećih modula može se spojiti izravno na lijevu stranu glavnog kontrolera kako bi se omogućilo funkcioniranje BAS sučelja ili drugog udaljenog sučelja. Istodobno se na kontroler može spojiti do tri uređaja. Kontroler bi nakon pokretanja trebao automatski otkriti module i konfigurirati se za nove module. Uklanjanje modula iz jedinice zahtijevat će ručnu promjenu konfiguracije.

| Modul       | Siemensov broj dijela | Korištenje |
|-------------|-----------------------|------------|
| BacNet/IP   | POL908.00/MCQ         | Opcionalno |
| Lon         | POL906.00/MCQ         | Opcionalno |
| Modbus      | POL902.00/MCQ         | Opcionalno |
| BACnet/MSTP | POL904.00/MCQ         | Opcionalno |

### 3 UPORABA KONTROLERA

Upravljački sustav sastoji se od upravljača jedinice (UC) opremljenog setom ekstenzijskih modula proširenja koji implementiraju dodatne značajke. Sve ploče komuniciraju putem unutarnje periferne sabirnice s UC-om. MicroTech™ neprestano upravlja informacijama primljenim od različitih tlačnih i temperaturnih sonde ugrađenih na kompresorima koji komuniciraju s jedinicom. UC uključuje program koji upravlja jedinicom.

Standardni HMI sastoji se od ugrađenog zaslona (A) s 3 tipke (B) i push'n'roll upravljačkog elementa (C).



Tipkovnica/zaslon (A) sastoji se od prikaza s 5 linija i 22 znaka. Funkcija triju tipki (B) opisana je u nastavku:

|  |                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Status alarma (s bilo koje stranice povezuje se sa stranicom s popisom alarma, dnevnikom alarma i snimkom alarma ako je dostupna) |
|  | Natrag na glavnu stranicu                                                                                                         |
|  | Natrag na prethodnu razinu (to može biti glavna stranica)                                                                         |

Upravljački element Push'n'roll (C) koristi se za pomicanje između različitih stranica izbornika, postavki i podataka dostupnih na HMI-ju za aktivnu razinu zaporka. Kotačić se koristi za kretanje između linija na zaslonu (stranici) te za povećanje i smanjenje promjenjivih vrijednosti prilikom uređivanja. Pritiskom na kotačić aktivira se gumb Enter i prelazi se veze na sljedeći skup parametara.

#### 3.1 Opća preporuka

Prije uključivanja uređaja pročitajte sljedeće preporuke:

- Kad se izvrše svi postupci i sve postavke, zatvorite sve razvodne ploče.
- Ploče razvodnih kutija smije otvoriti samo obučeno osoblje.
- Ako UC zahtijeva učestali pristup, snažno se preporučuje instalacija udaljenog sučelja.
- Isparivač, kompresori i povezani pretvarači zaštićeni su od zamrzavanja električnim grijačima. Ti grijači se napajaju putem glavnog napajanja jedinice i njihova se temperatura regulira termostatom ili upravljačem jedinice. Izuzetno niske temperature mogu oštetiti i LCD zaslon upravljača jedinice. Zbog toga se preporučuje da nikada ne isključujete uređaj tijekom zime, osobito u hladnim klimama.

#### 3.2 Navigacija

Kad se na upravljački sklop primijeni napajanje, aktivirat će se upravljač i prikazat će se početni zaslon kojim možete pristupiti i pritiskom gumba izbornik. Navigacijski kotačić jedini je potreban navigacijski uređaj, iako gumbi IZBORNIK, ALARM i NATRAG mogu pružiti prečace, kao što je to prethodno objašnjeno.

Primjer HMI zaslona prikazan je na sljedećoj slici.

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

Zvono u gornjem desnom kutu označit će aktivni alarm. Ako se zvono ne pomakne, to znači da je alarm potvrđen, ali nije izbrisan jer stanje alarma nije uklonjeno. LED lampica će također označiti gdje se alarm nalazi između jedinice ili krugova.

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

Aktivna stavka istaknuta je nasuprot tome, u ovom primjeru stavka istaknuta u glavnom izborniku poveznica je na drugu stranicu. Pritiskom na push'n'roll, HMI će skočiti na drugu stranicu. U tom slučaju HMI će skočiti na stranicu Enter Password.

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

### 3.3 Lozinke

Struktura HMI-ja temelji se na razinama pristupa, što znači da će svaka lozinka otkriti sve postavke i parametre dopuštene na toj razini lozinke. Osnovnim informacijama o statusu, uključujući popis aktivnih alarma, aktivnoj zadanoj vrijednosti i reguliranoj temperaturi vode može se pristupiti bez potrebe za unosom lozinke. Korisnik UC obrađuje dvije razine lozinki:

|            |      |
|------------|------|
| KORISNIK   | 5321 |
| ODRŽAVANJE | 2526 |

Sljedeće informacije obuhvatiti će sve podatke i postavke dostupne s lozinkom za održavanje.

Na zaslonu Enter Password istaknut će se linija s poljem za zaporku kako bi se označilo da se polje s desne strane može promijeniti. To predstavlja zadanu vrijednost za kontroler. Pritiskom na push'n'roll označit će se pojedinačno polje kako bi se omogućilo jednostavno uvođenje numeričke lozinke.

Promjenom svih polja unijet će se četveroznamenasta lozinka i, ako je točna, otvorit će se dodatne postavke dostupne na toj razini lozinke.

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

Lozinka će isteći nakon 10 minuta i bit će poništena ako se unese nova lozinka ili se kontrolna jedinica isključi. Unos nevažeće lozinke ima isti učinak kao i nastavak bez lozinke.

Nakon što je unesena valjana lozinka, kontrolor dopušta daljnje promjene i pristup bez potrebe za unosom lozinke sve dok ne istekne tajmer lozinke ili se ne unese druga lozinka. Zadana vrijednost za ovaj timer lozinke je 10 minuta. Može se promijeniti na od 3 do 30 minuta putem izbornika Postavke timera u proširenim izbornicima.

### 3.4 Uređivanje

U način uređivanja ulazi se pritiskom navigacijskog kotačića dok pokazivač pokazuje na liniju koja sadrži polje za uređivanje. Jednom u načinu uređivanja ponovni pritisak na kotačić dovodi do isticanja polja za uređivanje. Okretanje kotača u smjeru kazaljke na satu dok je istaknuto polje za uređivanje uzrokuje povećanje vrijednosti. Okretanje kotača u smjeru suprotnom od kazaljke na satu dok je istaknuto polje za uređivanje uzrokuje smanjenje vrijednosti. Što je brži okret kotača, vrijednost se brže povećava ili smanjuje. Ponovnim pritiskom na kotačić nova vrijednost se pohranjuje, a tipkovnica/zaslon napušta način uređivanja i vraća se u navigacijski način.

Parametar s oznakom „R” je samo za čitanje; daje vrijednost ili opis stanja. „R/W” označava priliku za čitanje i/ili pisanje, a vrijednost se može pročitati ili promijeniti (pod uvjetom da je unesena odgovarajuća lozinka).

**Primjer 1:** Provjerite status, na primjer – upravlja li se jedinicom lokalno ili putem vanjske mreže? Tražimo izvor upravljanja jedinicom. Budući da je ovo parametar statusa jedinice, započnite u glavnom izborniku i odaberite Prikaži/postavi jedinicu te pritisnite kotačić za prelazak na sljedeći skup izbornika. Na desnoj strani okvira bit će strelica koja označava da je potreban skok na sljedeću razinu. Pritisnite kotačić za izvršavanje skoka. Stići ćete na vezu Status/ Postavke. Postoji strelica koja označava da je ovaj redak poveznica na sljedeći izbornik. Ponovno pritisnite kotačić za prelazak na sljedeći izbornik, Unit Status/Settings. Zakrenite kotačić za pomicanje prema dolje do izvora upravljanja i pročitajte rezultat.

**Primjer 2:** Promijenite zadanu vrijednost, primjerice zadanu vrijednost rashlađene vode. Ovaj parametar označen je kao Cool LWT Set point 1 i zadani je kao parametar jedinice. U glavnom izborniku odaberite View/Set Unit. Strelica je označila da je ovo poveznica na sljedeći izbornik. Pritisnite kotačić i prijedite na sljedeći izbornik View/Set Unit i pomoću kotačića pomaknite prema dolje na Temperature. Ovo opet ima strelicu i poveznicu na daljnji izbornik. Pritisnite kotačić i predite na izbornik Temperature koji sadrži šest linija podešenih temperatura. Pomaknite se prema dolje do Cool LWT 1 i pritisnite kotačić za prelazak na stranicu za promjenu stavke. Zakrenite kotačić za podešavanje zadane vrijednosti na željenu vrijednost. Nakon toga ponovno pritisnite kotačić za potvrdu nove vrijednosti. Pomoću tipke Back (Natrag) moći ćete se vratiti na izbornik Temperature gdje će se prikazati nova vrijednost.

**Primjer 3:** Izbrišite alarm. Naznačena je prisutnost novog alarma uz zvono koje zvoni u gornjem desnom kutu zaslona. Ako je zvono zamrznuto, potvrđen je jedan ili više alarma, ali su i dalje aktivni. Za prikaz izbornika Alarm iz glavnog izbornika pomaknite se prema dolje do retka Alarmi ili jednostavno pritisnite tipku Alarm na pokazivaču. Imajte na umu da je strelica koja označava ovaj redak poveznica. Pritisnite kotačić za prelazak na sljedeći izbornik Alarmi. U njemu se nalaze dva retka: Alarm je aktivan i Dnevnik alarma. Alarmi se brišu s veze Aktivni alarm. Pritisnite kotačić za prelazak na sljedeći zaslon. Kad se unese popis aktivnih alarma, pomaknite se na stavku AlmClr koja je standardno podešena na off. Promijenite ovu vrijednost u uključeno kako biste potvrdili alarme. Ako se alarmi mogu izbrisati, brojač alarma će prikazati

0. U suprotnom će se prikazati broj alarma koji je još uvijek aktivan. Kad su alarmi potvrđeni, zvono u gornjem desnom kutu zaslona zaustavit će se i zazvoniti ako su neki alarmi još uvijek aktivni ili će nestati ako su svi alarmi izbrisani.

### 3.5 Osnovna dijagnostika upravljačkog sustava

Microtech kontroler, moduli proširenja i komunikacijski moduli opremljeni su s dvije statusne LED diode (BSP i BUS) za označavanje radnog statusa uređaja. LED lampica BUS-a označava status komunikacije s kontrolerom. Značenje dvije statusne LED lampice navedeno je u nastavku.

#### Glavni kontroler (UC)

| BSP LED               | Način rada                                                                         |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Stalno zelena         | Aplikacija je pokrenuta                                                            |
| Stalno žuta           | Aplikacija je učitana, ali nije pokrenuta (*) ili je aktivan način BSP nadogradnje |
| Stalno crvena         | Hardverska pogreška (*)                                                            |
| Treperi zeleno        | Faza pokretanja BSP-a. Kontroler treba vremena za pokretanje.                      |
| Treperi žuto          | Aplikacija nije učitana (*)                                                        |
| Treperi žuto/crveno   | Sigurnosni način rada (u slučaju prekida nadogradnje BSP-a)                        |
| Treperi crveno        | Pogreška BSP-a (softverska pogreška*)                                              |
| Treperi crveno/zeleno | Ažuriranje ili pokretanje aplikacije/BSP-a                                         |

(\*) Obratite se servisu.

#### Ekstenzijski moduli

| BSP LED               | Način rada              | BUS LED       | Način rada                                                                                                                |
|-----------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stalno zelena         | BSP pokrenut            | Stalno zelena | Komunikacija radi, I/O radi                                                                                               |
| Stalno crvena         | Hardverska pogreška (*) | Stalno crvena | Komunikacija prema dolje (*)                                                                                              |
| Treperi crveno        | Pogreška BSP-a (*)      | Stalno žuta   | Komunikacija je pokrenuta, ali parametar iz aplikacije je pogrešan ili nedostaje, ili je tvornička kalibracija neispravna |
| Treperi crveno/zeleno | Način nadogradnje BSP-a |               |                                                                                                                           |

#### Komunikacijski moduli

##### BSP LED (isto za sve module)

| BSP LED               | Način rada                                    |
|-----------------------|-----------------------------------------------|
| Stalno zelena         | BPS radi, komunikacija s kontrolerom          |
| Stalno žuta           | BSP radi, nema komunikacije s kontrolerom (*) |
| Stalno crvena         | Hardverska pogreška (*)                       |
| Treperi crveno        | Pogreška BSP-a (*)                            |
| Treperi crveno/zeleno | Ažuriranje aplikacije/BSP-a                   |

(\*) Obratite se servisu.

##### BUS LED

| BUS LED       | LON                                                                                                                   | Bacnet MSTP                                                                                 | Bacnet IP                                                                                          | Modbus                                                                                                                                                                    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stalno zelena | Spremno za komunikaciju. (Svi parametri učitani, neuron konfiguriran). Ne ukazuje na komunikaciju s drugim uređajima. | Spremno za komunikaciju. Pokrenut je BACnet poslužitelj. Ne ukazuje na aktivnu komunikaciju | Spremno za komunikaciju. Pokrenut je BACnet poslužitelj. Ne ukazuje na aktivnu komunikaciju        | Komunikacija je pokrenuta                                                                                                                                                 |
| Stalno žuta   | Pokretanje                                                                                                            | Pokretanje                                                                                  | Pokretanje. LED indikator ostaje žut dok modul ne primi IP adresu, stoga se mora uspostaviti veza. | Pokretanje ili jedan konfigurirani kanal koji ne komunicira s glavnim                                                                                                     |
| Stalno crvena | Nema komunikacije s Neuronom (interna pogreška, može se riješiti preuzimanjem nove LON aplikacije)                    | BACnet Server je pao. Automatski ponovno pokretanje nakon 3 sekunde.                        | BACnet Server je pao. Pokreće se automatsko ponovno pokretanje nakon 3 sekunde.                    | Sve konfigurirane komunikacije su pale. Znači da nema komunikacije s Master uređajem. Timeout se može konfigurirati. U slučaju da je timeout nula, timeout je onemogućen. |

| BUS LED         | LON                                                                                                                       | Bacnet MSTP | Bacnet IP | Modbus |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------|
| Treperi<br>žuto | Komunikacija s<br>Neuronom nije<br>moguća. Neuron mora<br>biti konfiguriran i<br>postavljen na mrežu<br>preko LON Tool-a. |             |           |        |

### 3.6 Održavanje kontrolera

Kontroler zahtijeva održavanje ugrađene baterije. Svake dvije godine potrebno je zamijeniti bateriju. Model baterije je BR2032 i proizvode ga mnogi različiti dobavljači.

Da biste zamijenili bateriju, uklonite plastični pokrov upravljačkog pokazivača pomoću odvijača kako je prikazano na sljedećoj slici:



Pazite da ne oštetite plastični poklopac. Nova baterija mora se staviti u odgovarajući držač baterije koji je istaknut na sljedećoj slici, poštujući polaritete navedene u samom držaču.

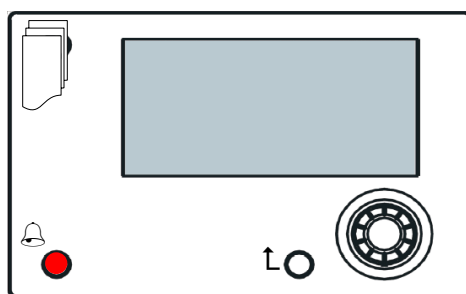
### 3.7 Opcionalno daljinsko korisničko sučelje

Kao opcija, na UC se može spojiti vanjski daljinski HMI. Daljinski HMI nudi iste značajke kao ugrađeni zaslon i indikator alarma s diodom koja emitira svjetlost koja se nalazi ispod gumba zvona.

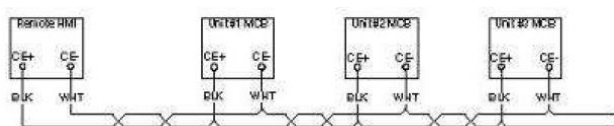
Daljinski se može naručiti s jedinicom i otpremiti labav kao opcija za ugradnju na terenu. Također se može naručiti u bilo kojem trenutku nakon otpreme rashladnog uređaja te montirati i ožičiti na licu mjesta, kako je to objašnjeno na sljedećoj stranici. Daljinski upravljač napaja se iz jedinice i nije potrebno dodatno napajanje.

Sve postavke prikaza i zadane vrijednosti dostupne na upravljaču jedinice dostupne su na daljinskom upravljaču. Navigacija je identična kontroleru jedinice kako je opisano u ovom priručniku.

Početni zaslon, kad je daljinski uključen, prikazuje jedinice spojene na njega. Označite željenu jedinicu i pritisnite kotačić kako biste joj pristupili. Daljinski upravljač će automatski prikazati jedinice pričvršćene na njega, nije potreban početni unos.



Daljinski HMI može se proširiti do 700 m pomoću priključka procesne sabirnice dostupnog na UC. Sa spojem lanaca tratinčica kao u nastavku, jedan HMI može se spojiti na do 8 jedinica. Pojednosti potražite u posebnom priručniku za HMI.





### 3.8 Ugrađeno web sučelje

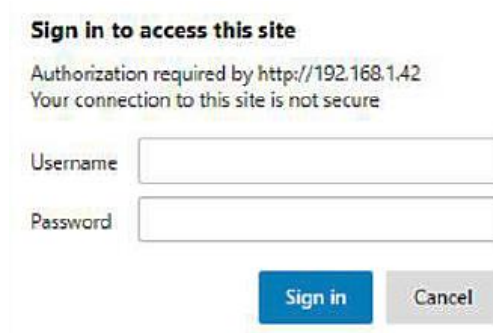
Kontroler Microtech ima ugrađeno web sučelje koje se može koristiti za nadzor uređaja kada je spojen na lokalnu mrežu. Moguće je konfigurirati IP adresu Microtech-a kao fiksni IP DHCP-a ovisno o konfiguraciji mreže.

Pomoću zajedničkog web preglednika računalo se može povezati s kontrolerom jedinice unijevši IP adresu kontrolera ili naziv hosta, što je vidljivo na stranici "About Chiller" koja je dostupna bez unosa lozinke.

Kada ste povezani, morat ćete unijeti korisničko ime i zaporku. Unesite sljedeće vjerodajnice da biste dobili pristup web sučelju:

Korisničko ime: Daikin

Lozinka: Daikin@web



Sign in to access this site

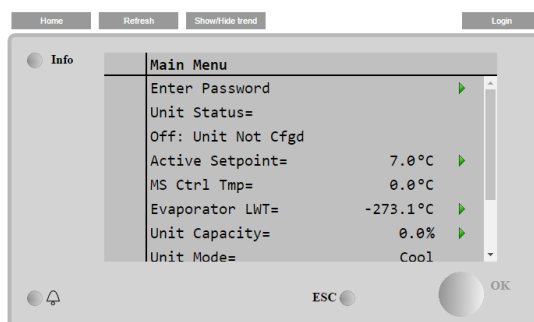
Authorization required by http://192.168.1.42  
Your connection to this site is not secure

Username

Password

Sign in Cancel

Prikazat će se stranica Main Menu. Stranica je kopija ugrađenog HMI-ja i slijedi ista pravila u pogledu razina i strukture pristupa.



Home Refresh Show/Hide trend Login

Info Main Menu

Enter Password

Unit Status= Off: Unit Not Cfgd

Active Setpoint= 7.0°C

MS Ctrl Temp= 0.0°C

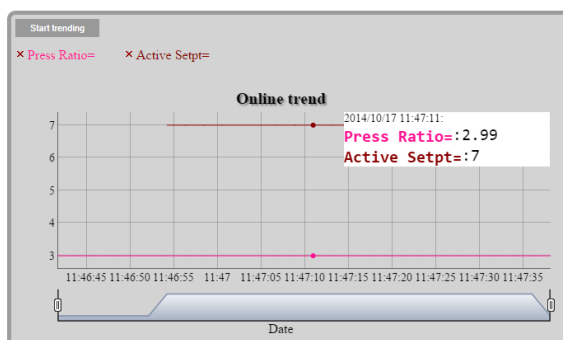
Evaporator LWT= -273.1°C

Unit Capacity= 0.0%

Unit Mode= Cool

ESC OK

Osim toga, omogućuje bilježenje trendova u maksimalno 5 različitih količina. Potrebno je kliknuti na vrijednost količine za praćenje i sljedeći dodatni zaslon će postati vidljiv:



Ovisno o web pregledniku i njegovoj verziji, značajka dnevnika trenda možda neće biti vidljiva. Potreban je web-preglednik koji podržava HTML 5 kao na primjer:

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

Ti su softveri samo primjer podržanog preglednika i navedene se verzije smatraju minimalnim verzijama.

## 4 STRUKTURA IZBORNIKA

Sve su postavke podijeljene u različite izbornike. Svaki izbornik na jednoj stranici prikuplja druge podizbornike, postavke ili podatke povezane s određenom funkcijom (na primjer, smanjenje potrošnje energije ili postavljanje) ili predmetom (na primjer, jedinicom ili strujnim krugom). Sivi okvir na bilo kojoj od sljedećih stranica označava promjenjive vrijednosti i zadane vrijednosti.

### 4.1 Main Menu

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano          | Raspon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Opis                                                                                                   |
|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enter Password                  | ►               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Podizbornik za aktiviranje razina pristupa                                                             |
| View/Set Unit                   | ►               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Podizbornik za podatke i postavke jedinice                                                             |
| View/Set Circuit                | ►               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Podizbornik za podatke i postavke strujnog kruga                                                       |
| Unit Status=                    | Off: Unit Sw    | Auto<br>Off: Ice Mode Tmr<br>Off: OAT Lockout (A/C units only)<br>Off: All Cir Disabled<br>Off: Unit Alarm<br>Off: Keypad Disable<br>Off: Master Disable<br>Off: BAS Disable<br>Off: Unit Sw<br>Off: Test Mode<br>Off: Schedule Disable<br>Auto: Noise Reduction<br>Auto: Wait For Load<br>Auto: Evap Recirc (A/C units only)<br>Auto: Water Recir (W/C units only)<br>Auto: Wait For Flow<br>Auto: Pumpdn<br>Auto: Max Pulldn<br>Auto: Unit Cap Limit<br>Auto: Current Limit | Status jedinice                                                                                        |
| Active Setpoint=                | 7.0°C, ►        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Aktivna zadana vrijednost temperature vode + poveznica na stranicu Zadana vrijednost                   |
| MS Ctrl Tmp=                    | -<br>273.1°C, ► | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Temperatura regulirana nadređeno/podređeno + poveznica na stranicu Podaci o nadređenoj/podređenoj vezi |
| Evaporator LWT=                 | -<br>273.1°C, ► | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Temperatura izlazne vode isparivača + poveznica na stranicu Temperature                                |
| Condenser LWT=                  | -<br>273.1°C, ► | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Temperatura izlazne vode kondenzatora + poveznica na stranicu Temperature (samo jedinice W/C)          |
| Unit Capacity=                  | 0.0%, ►         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kapacitet jedinice + poveznica na stranicu Kapacitet                                                   |
| Unit Mode=                      | Cool, ►         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Način rada jedinice + poveznica na stranicu Dostupni načini rada                                       |
| Unit Enable=                    | Enable, ►       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Status omogućavanja jedinice + poveznica na stranicu za omogućavanje jedinice i strujnih krugova       |
| Timers                          | ►               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Podizbornik za programatore vremena jedinice                                                           |
| Alarms                          | ►               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Podizbornik za alarme; ista funkcija kao i gumb zvona                                                  |
| Commission Unit                 | ►               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Podizbornik za puštanje u rad jedinice                                                                 |
| About Chiller                   | ►               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Podizbornik Informacije o aplikaciji                                                                   |

## 4.2 View/Set Unit

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon | Opis                                                                 |
|---------------------------------|--------|--------|----------------------------------------------------------------------|
| Thermostat Ctrl                 | ►      | -      | Podizbornik za termostatsko upravljanje                              |
| Network Ctrl                    | ►      | -      | Podizbornik za upravljanje mrežom                                    |
| Vfd Settings                    | ►      | -      | Podizbornik s postavkama Vfd ugradnje (samo klimatizacijski uređaji) |
| Pumps                           | ►      | -      | Podizbornik za postavke pumpe                                        |
| Condenser                       | ►      | -      | Podizbornik za upravljanje tornjem kondenzatora (samo jedinice W/C)  |
| Master/Slave                    | ►      | -      | Podizbornik za podatke i postavke nadređene/podređene veze           |
| Rapid Restart                   | ►      | -      | Podizbornik za opciju brzog ponovnog pokretanja                      |
| Date/Time                       | ►      | -      | Podizbornik Datum, vrijeme i raspored tihog noćnog načina rada       |
| Scheduler                       | ►      | -      | Podizbornik za vremenski planer                                      |
| Power Conservation              | ►      | -      | Podizbornik Funkcije ograničavanja jedinice                          |
| Electrical Data                 | ►      | -      | Podizbornik za električne podatke                                    |
| Ctrl IP Setup                   | ►      | -      | Podizbornik za postavljanje IP adrese upravljača                     |
| Daikin on Site                  | ►      | -      | Podizbornik za povezivanje na DoS u oblaku tvrtke Daikin             |
| Menu Password                   | ►      | -      | Podizbornik Onemogućiti lozinku za korisničku razinu                 |

### 4.2.1 Upravljanje termostatom

Ova stranica sažima sve parametre povezane s termostatskim upravljanjem jedinicom.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano VZ | Raspon      | Opis                                                                     |
|---------------------------------|-----------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Start Up DT=                    | 2.7°C     | 0.0...5.0°C | Pomak za pokretanje upravljanja termostatom                              |
| Shut Dn DT=                     | 1.5°C     | 0.0...1.7°C | Pomak u stanje pripravnosti                                              |
| Stg Up DT=                      | 0.5°C     | 0.0...1.7°C | Pomak kako bi se omogućilo pokretanje kompresora                         |
| Stg Dn DT=                      | 0.7°C     | 0.0...1.7°C | Pomak za prisilno isključivanje jednog kompresora                        |
| Stg Up Delay=                   | 3 min     | 0...60 min  | Međustupanjsko pokretanje kompresora                                     |
| Stg Dn Delay=                   | 3 min     | 3...30 min  | Međustupanjsko zaustavljanje kompresora                                  |
| Strt Strt Dly=                  | 15min     | 15...60 min | Pokretanje kompresora za pokretanje odgode                               |
| Stop Strt Dly=                  | 3min      | 3...20 min  | Zaustavljanje kompresora za pokretanje odgode                            |
| Ice Cycle Dly=                  | 12h       | 1...23h     | Odgoda ciklusa za led                                                    |
| Lt Ld Stg Dn %=                 | 20%       | 20...50%    | Granica kapaciteta kruga za spuštanje jednog kompresora za jedan stupanj |
| Hi Ld Stg Up %=                 | 50%       | 50...100%   | Granica kapaciteta kruga za podizanje jednog kompresora za jedan stupanj |
| Max Ckts Run=                   | 2         | 1...2       | Ograničenje broja krugova koji će se upotrebljavati                      |
| C1 Sequence #=                  | 1         | 1...2       | Ručni niz 1. kruga                                                       |
| C2 Sequence #=                  | 1         | 1...2       | Ručni niz 2. kruga                                                       |
| Next Crkt On=                   | 0         | -           | Prikazuje sljedeći krug koji će se pokrenuti                             |
| Next Crkt Off=                  | 0         | -           | Prikazuje broj sljedećeg kruga koji će se zaustaviti                     |

### 4.2.2 Upravljanje mrežom

Ova stranica sažima sve postavke povezane s upravljanjem mrežom.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano VZ | Raspon          | Opis                                                    |
|---------------------------------|-----------|-----------------|---------------------------------------------------------|
| Control Source=                 | Local     | Local, Network  | Odabir izvora upravljanja: Lokalno/BMS                  |
| Act Ctrl Src=                   | N/A       | Local, Network  | Aktivna kontrola između lokalnog/BMS-a                  |
| Netwrk En SP=                   | Disable   | Enable, Disable | Omogućite naredbu jedinice iz BMS-a                     |
| Netwrk Mode SP=                 | Cool      | -               | Hlađenje, led, grijanje (NA), hlađenje / povrat topline |
| Netwrk Cool SP=                 | 6.7°C     | -               | Zadana vrijednost hlađenja iz BMS-a                     |
| Netwrk Cap Lim=                 | 100%      | -               | Ograničenje kapaciteta iz BMS-a                         |
| Netwrk HR SP=                   | N/A       | -               | Zadana vrijednost povrata topline iz BMS-a              |
| Network Heat SP=                | 45.0°C    | -               | Zadana vrijednost grijanja iz BMS-a                     |
| Netwrk Ice SP=                  | -4.0°C    | -               | Zadana vrijednost za led iz BMS-a                       |
| Netwrk Current SP=              | 800A      | -               | Zadana vrijednost za ograničenje struje iz BMS-a        |
| Remote Srv En=                  | Disable   | Enable, Disable | Omogućavanje udaljenog poslužitelja                     |

### 4.2.3 Pumps (Pumpe)

Ova stranica sadrži postavke za određivanje rada primarnih/rezervnih pumpi, radnih sati svake cpumpe i sve parametre za konfiguraciju ponašanja pumpe pokretane pretvaračem.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano VZ | Raspon                                         | Opis                                                                  |
|---------------------------------|-----------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Evap Pmp Ctrl=                  | #1 Only   | #1 Only, #2 Only, Auto, #1 Primary, #2 Primary | Postavite broj pumpe isparivača koje će raditi i kojim prioritetom.   |
| Evap Recirc Tm=                 | 30s       | 0...300s                                       | Programator vremena za recirkulaciju vode                             |
| Evap Pmp 1 Hrs=                 | 0h        |                                                | Radni sati pumpe isparivača 1 (ako postoji)                           |
| Evap Pmp 2 Hrs=                 | 0h        |                                                | Radni sati pumpe isparivača 2 (ako postoji)                           |
| Cnd Pump Ctrl=                  | #1 Only   | #1 Only, #2 Only, Auto, #1 Primary, #2 Primary | Postavite broj pumpe kondenzatora koje će raditi i kojim prioritetom. |
| Cond Pmp 1 Hrs=                 | 0h        |                                                | Radni sati pumpe kondenzatora 1 (ako postoji)                         |
| Cond Pmp 2 Hrs=                 | 0h        |                                                | Radni sati pumpe kondenzatora 2 (ako postoji)                         |

### 4.2.4 Kondenzator

Ova stranica sadrži osnovne postavke za regulaciju kondenzacije opisane u odjeljku 5.7.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano   | Raspon         | Opis                                                        |
|---------------------------------|----------|----------------|-------------------------------------------------------------|
| Cond LWT                        | -273.1°C | -              | Trenutačna vrijednost izlazne temperature vode kondenzatora |
| Cond EWT                        | -273.1°C | -              | Trenutačna vrijednost ulazne temperature vode kondenzatora  |
| Cond Target                     | 25.0 °C  | 19.0...55.0 °C | Cilj za izlaznu temperaturu vode kondenzatora               |
| Cond Fan Spd                    | 0.0%     | 0.0...100.0%   | Trenutačna vrijednost brzine ventilatora kondenzatora       |
| Tower Setpt 1                   | 25.0 °C  | 19.0...55.0 °C | Zadana vrijednost za aktivaciju tornja 1                    |
| Tower Setpt 2                   | 27.0 °C  | 26.0...55.0 °C | Zadana vrijednost za aktivaciju tornja 2                    |
| Tower Setpt 3                   | 29.0 °C  | 28.0...55.0 °C | Zadana vrijednost za aktivaciju tornja 3                    |
| Tower Setpt 4                   | 31.0 °C  | 30.0...55.0 °C | Zadana vrijednost za aktivaciju tornja 4                    |
| Tower Diff 1                    | 1.5 °C   | 0.1...5.0 °C   | Diferencijal za onesposobljavanje tornja 1                  |
| Tower Diff 2                    | 1.5 °C   | 0.1...5.0 °C   | Diferencijal za onesposobljavanje tornja 1                  |
| Tower Diff 3                    | 1.5 °C   | 0.1...5.0 °C   | Diferencijal za onesposobljavanje tornja 1                  |
| Tower Diff 4                    | 1.5 °C   | 0.1...5.0 °C   | Diferencijal za onesposobljavanje tornja 1                  |
| Min Vfd Sp                      | 10.0%    | 0.0...49.0 %   | Zadana vrijednost za minimalni postotak Vfd brzine          |
| Max Vfs Sp                      | 100.0%   | 55.0...100.0%  | Zadana vrijednost za maksimalni postotak Vfd brzine         |
| PID Prop Gain                   | 10.0     | 0.0...50.0     | Razmjerni dobitak upravljača PID kondenzacije               |
| PID Der Time                    | 1s       | 0...180s       | Izvedeno vrijeme upravljača PID kondenzacije                |
| PID Int Time                    | 600s     | 0...600s       | Integralno vrijeme upravljača PID kondenzacije              |
| Vfd Manual Speed                | 20.0%    | 0.0...100.0%   | Zadana vrijednost za Vfd ručnu brzinu                       |

### 4.2.5 Isparivač

Ova stranica sadrži osnovne postavke za upravljanje trosmjernim ventilom isparivača (izorno).

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano      | Raspon                   | Opis                                                                    |
|---------------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Cool Setp Offs                  | 1.5°C       | 1.0...7.0°C              | Pomak na zadanoj vrijednosti hlađenja za regulaciju trosmjernog ventila |
| Valve Type                      | NC to Tower | NC to tower, NO to Tower | Tip trosmjernog ventila do tornja                                       |
| Min Valve Open                  | 0.0%        | 0.0...60.0%              | Minimalni položaj ventila                                               |
| Max Valve Open                  | 95.0%       | 50.0...100.0%            | Maksimalni položaj ventila                                              |
| Kp                              | 1           | 0.1...100                | Razmjerni dobitak upravljača PID ventila                                |
| Ti                              | 2.0min      | 1.0...60.0min            | Izvedeno vrijeme upravljača PID ventila                                 |
| Td                              | 2.0min      | 1.0...60.0min            | Integralno vrijeme upravljača PID ventila                               |

### 4.2.6 Brzo ponovno pokretanje

Ova stranica prikazuje je li funkcija Brzo ponovno pokretanje omogućena vanjskim kontaktom i omogućuje određivanje maksimalnog vremena isključenja kako bi se brzo povratilo opterećenje jedinice.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon | Opis |
|---------------------------------|--------|--------|------|
|---------------------------------|--------|--------|------|

|                |         |                    |                                                                          |
|----------------|---------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Rapid Restart= | Disable | Enable,<br>Disable | Omogućava značajku ako je ugrađeno brzo ponovno pokretanje               |
| Pwr Off Time=  | 60s     | -                  | Maksimalno vrijeme isključenja za omogućavanje brzog ponovnog pokretanja |

#### 4.2.7 Date/Time (Datum/vrijeme)

Ova stranica omogućuje prilagodbu vremena i datuma u UC-u. To vrijeme i datum upotrebljavaju se u dnevniku alarma te za omogućavanje i onemogućavanje tihog načina rada. Osim toga, također je moguće postaviti datum početka i završetka za ljetno računanje vremena (DLS) ako se ono upotrebljava. Tihi način rada je značajka koja se upotrebljava za smanjenje buke rashladnog uređaja. To se postiže primjenom ponovnog postavljanja maksimalne zadane vrijednosti na zadanu vrijednost hlađenja i povećanjem cilja temperature kondenzatora podesivim pomakom.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano VZ  | Raspon                                  | Opis                                           |
|---------------------------------|------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
| Actual Time=                    | 12:00:00   |                                         | Postavi vrijeme                                |
| Actual Date=                    | 01/01/2014 |                                         | Postavi datum                                  |
| UTC Diff=                       | -60min     |                                         | Razlika u odnosu na UTC                        |
| DLS Enable=                     | Yes        | No, Yes                                 | Omogući ljetno računanje vremena               |
| DLS Strt Month=                 | Mar        |                                         | Ljetno računanje vremena početak mjeseca       |
| DLS Strt Week=                  | 2ndWeek    |                                         | Ljetno računanje vremena početak tjedna        |
| DLS End Month=                  | Nov        | NA, Jan...Dec                           | Ljetno računanje vremena kraj mjeseca          |
| DLS End Week=                   | 1stWeek    | 1 <sup>st</sup> ...5 <sup>th</sup> week | Ljetno računanje vremena kraj tjedna           |
| Quiet Mode=                     | N/A        | Disable,<br>Enable                      | Aktiviraj tihi način rada                      |
| QM Start Hr=                    | N/A        | 18...23h                                | Sat početka tihog načina rada                  |
| QM Start Min=                   | N/A        | 0...59min                               | Minuta početka tihog načina rada               |
| QM End Hr=                      | N/A        | 5...9h                                  | Sat završetka tihog načina rada                |
| QM End Min=                     | N/A        | 0...59min                               | Minuta završetka tihog načina rada             |
| QM Cond Offset=                 | N/A        | 0.0...14.0°C                            | Pomak cilja kondenzatora pri tihom načinu rada |

Ugrađene postavke sata u stvarnom vremenu održavaju se zahvaljujući bateriji postavljenoj na upravljač. Vodite računa da se baterija redovito zamjenjuje svake 2 godine (pogledajte odjeljak0).

#### 4.2.8 Planer

Uključivanjem/isključivanjem jedinice može se upravljati automatski putem funkcije Vremenski planer koja je omogućena kada je parametar Omogući jedinicu postavljen na Planer. Korisnik može za svaki dan u tjednu odrediti šest termina i za svaki termin odabrati jedan od sljedećih načina rada:

| Parametar     | Opis                                                              |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|
| Off           | Jedinica isključena                                               |
| On Setpoint 1 | Jedinica uključena, a Hlađenje LWT 1 je aktivna zadana vrijednost |
| On Setpoint 2 | Jedinica uključena, a Hlađenje LWT 2 je aktivna zadana vrijednost |

Ova stranica omogućuje programiranje vremenskog planera.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon                            | Opis                                                        |
|---------------------------------|--------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| State                           | Off    | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 | Stvarno stanje koje pruža vremenski planer                  |
| Monday                          | ►      | -                                 | Poveznica na stranicu za programiranje planera ponedjeljkom |
| Tuesday                         | ►      | -                                 | Poveznica na stranicu za programiranje planera utorkom      |
| Wednesday                       | ►      | -                                 | Poveznica na stranicu za programiranje planera srijedom     |
| Thursday                        | ►      | -                                 | Poveznica na stranicu za programiranje planera četvrtkom    |
| Friday                          | ►      | -                                 | Poveznica na stranicu za programiranje planera petkom       |
| Saturday                        | ►      | -                                 | Poveznica na stranicu za programiranje planera subotom      |
| Sunday                          | ►      | -                                 | Poveznica na stranicu za programiranje planera nedjeljom    |

Tablica u nastavku prikazuje izbornik koji se upotrebljava za programiranje dnevnih termina. Korisnik može programirati šest termina.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon                            | Opis                                        |
|---------------------------------|--------|-----------------------------------|---------------------------------------------|
| Time 1                          | **     | 0:00..23:59                       | Odredite vrijeme početka 1. termina         |
| Value 1                         | Off    | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 | Odredite stanje jedinice tijekom 1. termina |
| Time 2                          | **     | 0:00..23:59                       | Odredite vrijeme početka 2. termina         |
| Value 2                         | Off    | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 | Odredite stanje jedinice tijekom 2. termina |
| Time 3                          | **     | 0:00..23:59                       | Odredite vrijeme početka 3. termina         |
| Value 3                         | Off    | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 | Odredite stanje jedinice tijekom 3. termina |
| Time 4                          | **     | 0:00..23:59                       | Odredite vrijeme početka 4. termina         |
| Value 4                         | Off    | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 | Odredite stanje jedinice tijekom 4. termina |
| Time 5                          | **     | 0:00..23:59                       | Odredite vrijeme početka 5. termina         |
| Value 5                         | Off    | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 | Odredite stanje jedinice tijekom 5. termina |
| Time 6                          | **     | 0:00..23:59                       | Odredite vrijeme početka 6. termina         |
| Value 6                         | Off    | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 | Odredite stanje jedinice tijekom 6. termina |

#### 4.2.9 Smanjenje potrošnje energije

Ova stranica sažima sve postavke koje omogućuju ograničenje kapaciteta rashladnog uređaja. Daljnja objašnjenja opcija ponovnog postavljanja zadane vrijednosti nalaze se u poglavlju 7.1.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano   | Raspon          | Opis                                                            |
|---------------------------------|----------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
| Unit Capacity=                  | VZ       |                 |                                                                 |
| Demand Lim En=                  | Disable  | Disable, Enable | Demand Limit Enable                                             |
| Demand Limit=                   | 100.0%   |                 | Način ograničenja potražnje - aktivno ograničenje potražnje     |
| Unit Current=                   | E/M Only |                 | Način ograničenja struje (izborno) - očitavanje struje jedinice |

|                  |         |                           |                                                                                                                      |
|------------------|---------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Current Limit=   | 800A    |                           | Način ograničenja struje (izborno) - granica aktivne struje                                                          |
| Flex Current Lm= | Disable | Disable, Enable           | Omogućeno je fleksibilno ograničenje struje                                                                          |
| Current Lim Sp=  | 800A    | 0...2000A                 | Način ograničenja struje (izborno) - zadana vrijednost ograničenja struje                                            |
| Setpoint Reset=  | None    | None, 4-20mA, Return, OAT | Vrsta ponovnog postavljanja zadane vrijednosti (ponovno postavljanje OAT-a)                                          |
| Max Reset=       | 5.0°C   | 0.0...10.0°C              | Način ponovnog postavljanja zadane vrijednosti - maksimalno ponovno postavljanje zadane vrijednosti temperature vode |
| Start Reset DT=  | 5.0°C   | 0.0...10.0°C              | Način ponovnog postavljanja zadane vrijednosti - DT isparivač na kojem se ne primjenjuje ponovno postavljanje        |
| Max Reset OAT=   | N/A     | 10.0...29.4°C             | Način ponovnog postavljanja zadane vrijednosti - OAT pri kojem se primjenjuje maksimalno ponovno postavljanje        |
| Strt Reset OAT=  | N/A     | 10.0...29.4°C             | Način ponovnog postavljanja zadane vrijednosti - OAT pri kojem se primjenjuje ponovno postavljanje na 0 °C           |
| Softload En=     | Disable | Disable, Enable           | Omogućavanje načina rada za meko opterećenje                                                                         |
| Softload Ramp=   | 20min   | 1...60min                 | Način rada za meko opterećenje - trajanje rampe za meko opterećenje                                                  |
| Starting Cap=    | 40.0%   | 20.0...100.0%             | Način rada za meko opterećenje - ograničenje početnog kapaciteta za meko opterećenje                                 |

### 4.3 Controller IP Setup (Postavljanje IP-a kontrolera)

MicroTech™ upravljač ima ugrađeni mrežni poslužitelj koji prikazuje repliku ugrađenih zaslona HMI-ja. Za pristup ovoj dodatnoj mreži može biti potreban HMI za podešavanje IP postavki kako bi odgovarale postavkama lokalne mreže. To možete učiniti na ovoj stranici. Obratite se svom informatičkom odjelu za dodatne informacije o tome kako postaviti sljedeće zadane vrijednosti.

Za aktivaciju novih postavki potrebno je ponovno pokretanje upravljača, što se može učiniti pomoću Primijeni promjene zadane vrijednosti.

Regulator također podržava DHCP, a u tom slučaju potrebno je upotrijebiti naziv upravljača.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon  | Opis                                                                     |
|---------------------------------|--------|---------|--------------------------------------------------------------------------|
| Apply Changes=                  | No     | No, Yes | Kada je odgovor da, sprema promjene postavki i ponovno pokreće upravljač |
| DHCP=                           | Off    | Off, On | Kad je uključeno, omogućuje DHCP-u automatsko dobivanje IP adrese        |
| Act IP=                         | -      |         | Aktivna IP adresa                                                        |
| Act Msk=                        | -      |         | Aktivna maska pod mreže                                                  |
| Act Gwy=                        | -      |         | Aktivni pristupnik                                                       |
| Gvn IP=                         | -      |         | Dobivena IP adresa (postat će aktivna)                                   |
| Gvn Msk=                        | -      |         | Dobivena maska pod mreže                                                 |
| Gvn Gwy=                        | -      |         | Given Gateway                                                            |
| PrimDNS                         | -      |         | Primarni DNS                                                             |
| SecDNS                          | -      |         | Sekundarni DNS                                                           |
| Name                            | -      |         | Naziv upravljača                                                         |
| MAC                             | -      |         | MAC adresa upravljača                                                    |

Provjerite s informatičkim odjelom kako postaviti ta svojstva kako biste povezali MicroTech™ s lokalnom mrežom.

#### 4.3.1 Daikin on Site

Ovaj izbornik omogućuje korisniku omogućavanje komunikacije s DoS-om u oblaku tvrtke Daikin (Daikin na terenu). Ova opcija zahtijeva da upravljač ima pristup internetu. Za više pojedinosti obratite se svojoj servisnoj organizaciji.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon                                                  | Opis                                                                                           |
|---------------------------------|--------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comm Start=                     | Off    | Off, Start                                              | Naredba za omogućavanje komunikacije                                                           |
| Comm State=                     | -      | -<br>IPErr<br>Init<br>InitReg<br>Reg<br>RegErr<br>Descr | Stanje komunikacije.<br>Komunikacija se uspostavlja samo ako ovaj parametar prikazuje Povezano |

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano  | Raspon          | Opis                                                                                     |
|---------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |         | Connected       |                                                                                          |
| Cntrlr ID=                      | -       | -               | ID upravljača. Ovaj parametar je koristan za identifikaciju određenog upravljača u DoS-u |
| Remote Update=                  | Disable | Disable, Enable | Dopustite ažuriranje aplikacije iz sustava Daikin na terenu.                             |

#### 4.4 View/Set Circuit

U ovom odjeljku moguće je odabrati između dostupnih krugova i pristupnih podataka dostupnih za odabrani krug.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon | Opis                |
|---------------------------------|--------|--------|---------------------|
| Circuit #1                      | ►      |        | Izbornik za 1. krug |
| Circuit #2                      | ►      |        | Izbornik za 2. krug |

Podizbornici kojima se pristupa za svaki krug jednaki su, ali sadržaj svakog od njih odražava status odgovarajućeg kruga. Podizbornici će se u nastavku objasniti samo jednom. Ako je dostupan samo jedan krug, stavka 2. krug u gornjoj tablici je skrivena i nedostupna.

Svaka od gore navedenih poveznica odvest će vas na sljedeći podizbornik:

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Opis                                    |
|---------------------------------|--------|-----------------------------------------|
| Data                            | ►      | Termodinamički podaci                   |
| Compressor                      | ►      | Status kompresora i električni podaci   |
| EXV                             | ►      | Status regulacije ekspanzijskog ventila |
| Settings                        | ►      | Postavke                                |

U bilo kojem od gore navedenih podizbornika, svaka stavka prikazuje vrijednost i poveznicu na drugu stranicu. Na toj stranici prikazat će se isti podaci za oba kruga kao referenca, kao što je to prikazano u primjeru u nastavku.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Opis                             |
|---------------------------------|--------|----------------------------------|
| Comp 1 Run Hours                | -      | Naznaka zastupljenih podataka    |
| Circuit #1=                     | 0h     | Podaci koji se odnose na 1. krug |
| Circuit #2=                     | 0h     | Podaci koji se odnose na 2. krug |

##### 4.4.1 Podaci

Na ovoj se stranici prikazuju svi relevantni termodinamički podaci.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano    | Raspon | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Circuit Status=                 |           |        | Status strujnog kruga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Off:VFD Heating                 |           |        | Off: Spremno<br>Off: Stage Up Delay<br>Off: Programator vremena ciklusa<br>Off: Onemogućiti BAS<br>Off: Keypad Disable<br>Off: Prekidač strujnog kruga<br>Off: Grijanje ulja<br>Off: Alarm<br>Off: Probni način rada<br>EXV predotvaranje<br>Pokreni: Pumpdown<br>Pokreni: Normalno<br>Pokreni: Pražnjenje SH nisko<br>Pokreni: Tlak isparivača nizak<br>Pokreni: Tlak kondenzatora visok<br>Pokreni: Visoka LWT granica<br>Pokreni: Visoki amperi VFD-a<br>Pokreni: Visoka temperatura VFD-a<br>Off: Započinje maks. komp.<br>Off: VFD grijanje<br>Off: Održavanje |
| Capacity=                       | 0.0%      |        | Kapacitet kruga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Evap Pressure=                  | 220.0kPa  |        | Tlak isparivača                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Cond Pressure=                  | 1000.0kPa |        | Tlak kondenzatora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Suction Temp=                   | 5.0°C     |        | Usisna temperatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Discharge Temp=                 | 45.0°C    |        | Temperatura ispusta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Suction SH=                     | 5.0°C     |        | Pregrijavanje usisa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Discharge SH=                   | 23.0°C    |        | Pregrijavanje ispusta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano    | Raspon | Opis                                |
|---------------------------------|-----------|--------|-------------------------------------|
| Oil Pressure=                   | 1000.0kPa |        | Tlak ulja                           |
| Oil Pr Diff=                    | 0.0kPa    |        | Diferencijalni tlak ulja            |
| EXV Position=                   | 50%       |        | Položaj ekspanzijskog ventila       |
| Liq Inj=                        | Off       |        | Status ubrizgavanja tekućine        |
| Variable VR St=                 | Off(VR2)  |        | Status položaja VR2 ili VR3 klizača |
| Evap LWT=                       | 7.0°C     |        | Isparivač LWT                       |
| Evap EWT=                       | 12.0°C    |        | Isparivač EWT                       |

#### 4.4.2 Kompresor

Ova stranica sažima sve relevantne informacije o kompresoru. Na ovoj će stranici biti moguće ručno podešavanje kapaciteta kompresora.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon                | Opis                                             |
|---------------------------------|--------|-----------------------|--------------------------------------------------|
|                                 | VZ     | VZ                    |                                                  |
| Start=                          |        |                       | Datum i vrijeme posljednjeg početka              |
| Stop=                           |        |                       | Datum i vrijeme posljednjeg zaustavljanja        |
| Run Hours=                      | 0h     |                       | Radni sati kompresora                            |
| No. Of Starts=                  | 0      |                       | Broj pokretanja kompresora                       |
| Cycle Time Rem=                 | 0s     |                       | Preostalo vrijeme ciklusa                        |
| Clear Cycle Time                | Off    |                       | Naredba za brisanje vremena ciklusa              |
| Capacity=                       | 100%   |                       | Kapacitet kompresora                             |
| Act Speed=                      | N/A    |                       | Brzina kompresora (ovisno o modelu)              |
| Feedback Cap                    | 0.0%   |                       |                                                  |
| Current=                        | N/A    |                       | Struja pretvarača                                |
| Percent RLA=                    | N/A    |                       | Postotak iznad struje pri punom opterećenju      |
| Power Input=                    | N/A    |                       | Ulazna snaga                                     |
| DC Voltage                      | N/A    |                       | Napon istosmjerne veze                           |
| Cap Control=                    | Auto   | Auto, ManStep, ManSpd | Način rada za regulaciju kapaciteta              |
| Manual Cap=                     | 0.0%   |                       | Postotak ručnog kapaciteta                       |
| VFD Temp=                       | N/A    |                       | Temperatura VFD-a                                |
| Vfd Valve Life=                 | N/A    |                       | Preostali ciklusi SV hlađenja pretvarača         |
| Vfd Capct Life=                 | N/A    |                       | Preostali vijek trajanja kondenzatora pretvarača |
| Start VFD Spd=                  | N/A    |                       | Brzina pokretanja kompresora                     |
| Max VFD Spd=                    | N/A    |                       | Maksimalna brzina kompresora                     |

#### 4.4.3 EXV

Ova stranica sažima sve relevantne informacije o statusu EXV logike.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon                      | Opis                                  |
|---------------------------------|--------|-----------------------------|---------------------------------------|
|                                 | VZ     |                             |                                       |
| EXV State=                      | Closed | Closed, Pressure, Superheat | Stanje EXV-a                          |
| Suction SH=                     | 6.0°C  |                             | Pregrijavanje usisa                   |
| Superht Target=                 | 6.0°C  |                             | Zadana vrijednost pregrijavanja usisa |
| Press Target                    | -      |                             |                                       |
| Evap Pressure=                  | 220kPa |                             | Tlak isparivača                       |
| EXV Position=                   | 50.0%  |                             | Otvaranje ekspanzijskog ventila       |

#### 4.4.4 Varijabilni VR

Ova stranica sadrži trenutačne podatke varijabilnog upravljanja VR-om.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Opis                                          |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| Press Ratio                     | Trenutačna vrijednost omjera tlaka kompresora |
| VR Position                     | Sadašnji položaj VR klizača                   |

## 4.5 Active Setpoint

Ova veza vodi na stranicu „Zadana vrijednost temperature”. Ova stranica sažima sve zadane vrijednosti temperature vode rashladnog uređaja (granice i aktivna zadana vrijednost ovisit će o odabranom načinu rada).

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano VZ | Raspon                                                          | Opis                                                                               |
|---------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Cool LWT 1=                     | 7.0°C     | 4.0...15.0°C (cool mode)<br>-8.0...15.0°C (cool w/ glycol mode) | Primarna zadana vrijednost hlađenja                                                |
| Cool LWT 2=                     | 7.0°C     | 4.0...15.0°C (cool mode)<br>-8.0...15.0°C (cool w/ glycol mode) | Sekundarna zadana vrijednost hlađenja (pogledajte 3.6.3)                           |
| Ice LWT=                        | -4.0°C    | -8.0...4.0°C                                                    | Zadana vrijednost za led (prikupljanje leda s uključenim/isključenim načinom rada) |
| Max LWT=                        | 15.0°C    | 10.0...20.0°C                                                   | Gornja granica za LWT1 i LWT2 hlađenje                                             |
| Min LWT=                        | -8.0°C    | -15.0...-8.0°C                                                  | Donja granica za LWT1 i LWT2 hlađenje                                              |

## 4.6 Isparivač LWT

Ova poveznica vodi na stranicu „Temperature”. Ova stranica sažima sve relevantne temperature vode.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano VZ  | Raspon | Opis                                                   |
|---------------------------------|------------|--------|--------------------------------------------------------|
| Evap LWT=                       | -273.1°C   | -      | Kontrolirana temperatura vode                          |
| Evap EWT=                       | -273.1°C   | -      | Temperatura povratne vode                              |
| Cond LWT=                       | -273.1°C   | -      | Izlazna temperatura vode kondenzatora                  |
| Cond EWT=                       | -273.1°C   | -      | Ulazna temperatura vode kondenzatora                   |
| Evap Delta T=                   | -273.1°C   | -      | Delta T diljem isparivača                              |
| Cond Delta T=                   | -273.1°C   | -      | Delta T diljem kondenzatora                            |
| Pulldn Rate                     | N/A        | -      | Brzina smanjenja regulirane temperature                |
| Ev LWT Slope                    | 0.0°C/min  | -      | Brzina smanjenja regulirane temperature                |
| Cd LWT Slope                    | 0.0°C/min  | -      | Brzina smanjenja izlazne temperature vode kondenzatora |
| Outside Air=                    | N/A        | -      | Vanjska temperatura zraka                              |
| Act Slope Lim.                  | 1.7 °C/min |        | Maksimalni nagibi                                      |

## 4.7 Kondenzator LWT

Ova poveznica vodi na stranicu „Temperature”.

## 4.8 Unit Capacity

Ova stranica prikazuje stvarnu jedinicu i kapacitet kruga.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon | Opis                       |
|---------------------------------|--------|--------|----------------------------|
| Unit=                           | -      | -      | Stvarni kapacitet jedinice |
| Circuit #1=                     | -      | -      | Stvarni kapacitet 1. kruga |
| Circuit #2=                     | -      | -      | Stvarni kapacitet 2. kruga |

## 4.9 Unit mode (Način rada jedinice)

Ova stavka prikazuje trenutni način rada i vodi na stranicu za odabir načina rada jedinice.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon VZ                                                                                                                                        | Opis                 |
|---------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Available Modes=                | Cool   | Cool,<br>Cool w/ Glycol,<br>Cool/Ice w/ Glycol,<br>Ice w/ Glycol,<br>Heat/Cool,<br>Heat/Cool w/Glycol,<br>Heat/Ice w/Glycol,<br>Pursuit,<br>Test | Dostupni načini rada |

Ovisno o vrsti jedinice, u izborniku **Unit Mode** uz zaporku za održavanje mogu se odabrati različiti načini rada. U donjoj tablici navedeni su i objašnjeni svi načini rada.

| Odabran je dostupan<br>način rada | Način rada              |                            |
|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------|
|                                   | VZ                      |                            |
|                                   | C/H prekidač = hlađenje | C/H prekidač =<br>grijanje |
| Cool                              | Hlađenje                | Nije dostupno              |
| Cool w/ Glycol                    |                         |                            |
| Cool/Ice w/ Glycol                |                         |                            |
| Ice w/ Glycol                     | Led                     | Grijanje                   |
| Heat/Cool                         | Hlađenje                |                            |
| Heat/Cool w/Glycol                |                         |                            |
| Heat/Ice w/Glycol                 | Led                     |                            |
| Pursuit                           | Provedba                |                            |
| Test                              | Test                    |                            |

#### 4.10 Omogući jedinicu (samo klimatizacijski uređaji)

Ova stranica omogućuje omogućavanje ili onemogućavanje jedinice i krugova. Za jedinicu je također moguće omogućiti rad s vremenskim planerom, dok je za krug moguće omogućiti testni način rada.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon                     | Opis                             |
|---------------------------------|--------|----------------------------|----------------------------------|
| Unit                            | Enable | Enable, Disable, Scheduler | Naredba za omogućavanje jedinice |
| Circuit #1                      | Enable | Enable, Disable, Test      | Naredba za omogućavanje 1. kruga |
| Circuit #2                      | Enable | Enable, Disable, Test      | Naredba za omogućavanje 2. kruga |

#### 4.11 Programatori vremena

Ova stranica prikazuje preostale programatore vremena ciklusa za svaki krug i preostale programatore vremena za faze. Kada su programatori vremena ciklusa aktivni, svako novo pokretanje kompresora je spriječeno.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon  | Opis                                                                        |
|---------------------------------|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| C1 Cycle Tm Left=               | 0s     | -       | Programator vremena ciklusa 1. kruga                                        |
| C2 Cycle Tm Left=               | 0s     | -       | Programator vremena ciklusa 2. kruga                                        |
| C1 Cycle Tmr Clr=               | Off    | Off, On | Brisanje programatora vremena ciklusa 1. kruga                              |
| C2 Cycle Tmr Clr=               | Off    | Off, On | Brisanje programatora vremena ciklusa 2. kruga                              |
| Stg Up Dly Rem=                 | 0s     | -       | Preostala odgoda do sljedećeg pokretanja kompresora                         |
| Stg Dn Dly Rem=                 | 0s     | -       | Preostala odgoda do sljedećeg zaustavljanja kompresora                      |
| Clr Stg Delays=                 | Off    | Off, On | Brisanje preostalih odgoda do sljedećeg pokretanja/zaustavljanja kompresora |
| Ice Cycle Rem=                  | 0min   | -       | Preostala odgoda ciklusa za led                                             |
| Clr Ice Dly                     | Off    | Off, On | Brisanje preostale odgode za način rada za led                              |

#### 4.12 Alarms

Ova poveznica vodi na istu stranicu kojoj se može pristupiti gumbom Zvono. Svaka od stavki predstavlja poveznicu na stranicu s različitim informacijama. Prikazane informacije ovise o abnormalnom radnom stanju koje je prouzročilo aktivaciju sigurnosnih mehanizama jedinice, kruga ili kompresora. Detaljan opis alarma i način rukovanja njima objasniti će se u odjeljku **Errorre. L'origine riferimento non è stata trovata.**

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Opis                                                                                     |
|---------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alarm Active                    | ►      | Popis aktivnih alarma                                                                    |
| Alarm Log                       | ►      | Povijest svih alarma i potvrda                                                           |
| Event Log                       | ►      | Popis događaja                                                                           |
| Alarm Snapshot                  | ►      | Popis snimaka alarma sa svim relevantnim podacima zabilježenim u trenutku pojave alarma. |

#### 4.13 Puštanje u rad jedinice

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon | Opis                                                 |
|---------------------------------|--------|--------|------------------------------------------------------|
| Alarms Limits                   | ►      | -      | Podizbornik za određivanje ograničenja alarma        |
| Calibrate Sensors               | ►      | -      | Podizbornici za umjeravanje senzora jedinice i kruga |
| Manual Control                  | ►      | -      | Podizbornici za ručno upravljanje jedinicom i krugom |
| Scheduled Maintenance           | ►      | -      | Podizbornik za zakazano održavanje                   |

#### 4.13.1 Ograničenja alarma

Ova stranica sadrži sva ograničenja alarma, uključujući granične vrijednosti za sprječavanje alarma niskog tlaka. Kako bi se osigurao pravilan rad, moraju se ručno postaviti u skladu s određenom primjenom.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano VZ | Raspon            | Opis                                                                                |
|---------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Low Press Hold=                 | 200.0kPa  | 0...310.0 kPa     | Sigurnosno ograničenje niskog tlaka za zaustavljanje povećanja kapaciteta (R134a)   |
| Low Press Unld=                 | 190.0kPa  | 0...250.0 kPa     | Sprječavanje alarma niskog tlaka (R134a)                                            |
| Low Press Hold=                 | 122.0kPa  | -27.0...204.0 kPa | Sigurnosno ograničenje niskog tlaka za zaustavljanje povećanja kapaciteta (R1234ze) |
| Low Press Unld=                 | 114.0kPa  | -27.0...159.0 kPa | Sprječavanje alarma niskog tlaka (R1234ze)                                          |
| Low Press Hold=                 | 225.0     | 0.0... 250.0      | Sigurnosno ograničenje niskog tlaka za zaustavljanje povećanja kapaciteta (R513A)   |
| Low Press Unld=                 | 235.0     | 0.0... 310.0      | Sprječavanje alarma niskog tlaka (R513A)                                            |
| Hi Oil Pr Dly=                  | 30s       | 10...180s         | Odgoda alarma za razliku visokog tlaka ulja                                         |
| Hi Oil Pr Diff=                 | 250kPa    | 0.0...415.0kPa    | Pad tlaka za začepljeni filter                                                      |
| Hi Disch Temp=                  | 110.0°C   |                   | Granica maksimalne temperature pražnjenja                                           |
| Hi Cond Pr Dly=                 | 5s        |                   | Odgoda alarma visokog tlaka iz pretvarača                                           |
| Lo Pr Ratio Dly=                | 90s       |                   | Odgoda alarma omjera niskog tlaka                                                   |
| OAT Lockout=                    | 4.0°C     |                   | Operativna granica temperature zraka                                                |
| Strt Time Lim=                  | N/A       |                   | Vremenska granica za nisko okolno pokretanje                                        |
| Evap Flw Proof=                 | N/A       |                   | Odgoda otpornosti na protok                                                         |
| Evp Rec Timeout=                | N/A       |                   | Istek vremena za recirkulaciju prije aktiviranja alarma                             |
| Evap Water Frz=                 | 2.2°C     | -18.0...6.0 °C    | Granica zaštite od zamrzavanja                                                      |
| Water Flw Proof=                | 15s       | 5...15s           | Odgoda otpornosti na protok                                                         |
| Water Rec Timeout=              | 3min      | 1...10min         | Istek vremena za recirkulaciju prije aktiviranja alarma                             |
| Low DSH Limit=                  | 12.0°C    |                   | Minimalno prihvatljivo pregrijavanje pražnjenja                                     |
| Gas Conc Lim=                   | 200ppm    |                   | Granica maksimalne koncentracije plina                                              |
| HP Sw Test C#1                  | Off       |                   | Uključeno, isključeno. Omogućuje provjeru rada prekidača visokog tlaka na br. 1.    |
| HP Sw Test C#2                  | Off       |                   | Uključeno, isključeno. Omogućuje provjeru rada prekidača visokog tlaka na br. 2.    |
| Ext Fault Cfg=                  | N/A       | Event, Alarm      | Definicija ponašanja jedinice nakon prebacivanja vanjskog kontakta alarma           |



**HP Sw Test isključuje sve ventilatore dok kompresor radi kako bi se podigao tlak kondenzatora sve dok se ne aktiviraju prekidači visokog tlaka. Obratite pozornost da se u slučaju kvara prekidača visokog tlaka sigurnosni ventili aktiviraju i vruće rashladno sredstvo izbacuje pod visokim tlakom!**



**Nakon aktivacije, softver će se vratiti u normalan rad. Međutim, alarm se neće ponovno postaviti sve dok se prekidači visokog tlaka ručno ne postave ponovno pomoću gumba uključenog u prekidač.**

#### 4.13.2 Umjeravanje senzora

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon | Opis                                        |
|---------------------------------|--------|--------|---------------------------------------------|
| Unit                            | ►      | -      | Podizbornik za umjeravanje senzora jedinice |
| Circuit #1                      | ►      | -      | Podizbornik za umjeravanje senzora 1. kruga |
| Circuit #2                      | ►      | -      | Podizbornik za umjeravanje senzora 2. kruga |

##### 4.13.2.1 Umjeravanje senzora jedinice

Ova stranica omogućuje pravilno umjeravanje senzora jedinice.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon | Opis                                                              |
|---------------------------------|--------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| Evap LWT=                       | 7.0°C  |        | Trenutačno očitavanje isparivača LWT (uključuje pomak)            |
| Evp LWT Offset=                 | 0.0°C  |        | Umjeravanje isparivača LWT                                        |
| Evap EWT=                       | 12.0°C |        | Trenutačno očitavanje isparivača EWT (uključuje pomak)            |
| Evp EWT Offset=                 | 0.0°C  |        | Umjeravanje isparivača EWT                                        |
| Outside Air=                    | 35.0°C |        | Trenutačno očitavanje vanjske temperature zraka (uključuje pomak) |
| OAT Offset=                     | 0.0°C  |        | Umjeravanje vanjske temperature zraka                             |

#### 4.13.2.2 Umjeravanje senzora kruga

Ova stranica omogućuje podešavanje očitavanja senzora i pretvarača.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon | Opis                                                           |
|---------------------------------|--------|--------|----------------------------------------------------------------|
| Evap Pressure=                  |        |        | Trenutačno očitavanje tlaka isparivača (uključuje pomak)       |
| Evap Pr Offset=                 | 0.0kPa |        | Pomak tlaka isparivača                                         |
| Cond Pressure=                  |        |        | Trenutačno očitavanje tlaka kondenzatora (uključuje pomak)     |
| Cnd Pr Offset=                  | 0.0kPa |        | Pomak tlaka kondenzatora                                       |
| Oil Pressure=                   |        |        | Trenutačno očitavanje tlaka ulja (uključuje pomak)             |
| Oil Pr Offset=                  | 0.0kPa |        | Pomak tlaka ulja                                               |
| Suction Temp=                   |        |        | Trenutačno očitavanje usisne temperature (uključuje pomak)     |
| Suction Offset=                 | 0.0°C  |        | Pomak usisne temperature                                       |
| Discharge Temp=                 |        |        | Trenutačno očitavanje temperature pražnjenja (uključuje pomak) |
| Disch Offset=                   | 0.0°C  |        | Pomak temperature pražnjenja                                   |



**Umjeravanja tlaka isparivača i usisne temperature obvezna su za primjene s negativnim zadanim vrijednostima temperature vode. Ta umjeravanja moraju se izvršiti s odgovarajućim manometrom i termometrom.**

**Nepravilno umjeravanje dvaju instrumenata može stvoriti ograničenje rada, alarme, pa čak i oštećenja sastavnih dijelova.**

#### 4.13.3 Ručna kontrola

Ova stranica sadrži poveznice na druge podstranice na kojima se mogu ispitati svi pokretači, provjeriti neobrađene vrijednosti očitavanja svakog senzora ili pretvarača, provjeriti status svih digitalnih ulaza i pregledati status svih digitalnih izlaza.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon | Opis                                                  |
|---------------------------------|--------|--------|-------------------------------------------------------|
| Unit                            | ►      |        | Pokretači i senzori za zajedničke dijelove (jedinica) |
| Circuit #1                      | ►      |        | Pokretači i senzori za 1. krug                        |
| Circuit #2                      | ►      |        | Pokretači i senzori za 2. krug                        |

##### 4.13.3.1 Jedinica

Ova stranica sadrži sve ispitne točke, status digitalnih ulaza, status digitalnog izlaza i neobrađenu vrijednost analognih ulaza povezanih s jedinicom. Da biste aktivirali ispitnu točku, potrebno je podesiti dostupne načine na testiranje (pogledajte odjeljak **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) i to zahtijeva onemogućavanje jedinice.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon      | Opis                                                                                                                       |
|---------------------------------|--------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Test Unit Alarm Out=            | Off    | Off/On      | Ispitivanje izlaza releja općeg alarma                                                                                     |
| Test C1 Alarm Out=              | Off    | Off/On      | Ispitivanje izlaza releja alarma 1. kruga                                                                                  |
| Test C2 Alarm Out=              | Off    | Off/On      | Ispitivanje izlaza releja alarma 2. kruga                                                                                  |
| Test Evap Pump 1=               | Off    | Off/On      | Ispitivanje pumpe br. 1 isparivača                                                                                         |
| Test Evap Pump 2=               | Off    | Off/On      | Ispitivanje pumpe br. 2 isparivača                                                                                         |
| Input/Output Values             |        | Off/On      |                                                                                                                            |
| Unit Sw Inpt=                   | Off    | Off/On      | Status prekidača jedinice                                                                                                  |
| Estop Inpt=                     | Off    | Off/On      | Status gumba za zaustavljanje u nuždi                                                                                      |
| PVM Inpt=                       | Off    | Off/On      | Status monitora faznog napona, zaštite od podnapona/prenapona ili zaštite od kvara uzemljenja (provjerite ugrađenu opciju) |
| Evap Flow Inpt=                 | Off    | Off/On      | Status prekidača protoka isparivača                                                                                        |
| Ext Alm Inpt=                   | Off    | Off/On      | Status ulaza vanjskog alarma                                                                                               |
| CurrLm En Inpt=                 | Off    | Off/On      | Status prekidača za omogućavanje ograničenja struje (izborno)                                                              |
| Dbl Spt Inpt=                   | Off    | Off/On      | Status prekidača dvostruke zadane vrijednosti                                                                              |
| RR Unlock Inpt=                 | Off    | Off/On      | Status prekidača za omogućavanje brzog ponovnog pokretanja (izborno)                                                       |
| Loc Bas Inpt=                   | Off    | Off/On      | Status ulaza prekidača lokalne mreže                                                                                       |
| Battery Inpt=                   | Off    | Off/On      | Status ulaza načina rada baterije                                                                                          |
| Evap LWT Res=                   | 00hm   | 340-300kOhm | Otpor senzora isparivača LWT                                                                                               |
| Evap EWT Res=                   | 00hm   | 340-300kOhm | Otpor senzora isparivača EWT                                                                                               |
| OA Temp Res=                    | 00hm   | 340-300kOhm | Otpor senzora OAT                                                                                                          |
| LWT Reset Curr=                 | 0mA    | 3-21mA      | Ulaz struje za ponovno postavljanje zadane vrijednosti                                                                     |

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon | Opis                                 |
|---------------------------------|--------|--------|--------------------------------------|
| Dem Lim Curr=                   | 0mA    | 3-21mA | Ulaz struje za ograničenje potražnje |
| Unit Alm Outpt=                 | Off    | Off/On | Status releja općeg alarma           |
| C1 Alm Outpt=                   | Off    | Off/On | Status releja za alarm 1. kruga      |
| C2 Alm Outpt=                   | Off    | Off/On | Status releja za alarm 2. kruga      |
| Evp Pmp1 Outpt=                 | Off    | Off/On | Status releja pumpe br. 1 isparivača |
| Evp Pmp2 Outpt=                 | Off    | Off/On | Status releja pumpe br. 2 isparivača |

#### 4.13.3.2 1. krug (2. krug ako postoji)

Ova stranica sadrži sve ispitne točke, status digitalnih ulaza, status digitalnog izlaza i neobrađenu vrijednost analognih ulaza povezanih s 1. krugom (ili 2. krugom ako postoji i ovisno o poveznici koju ste slijedili). Da biste aktivirali ispitnu točku, potrebno je podesiti dostupne načine na testiranje (pogledajte odjeljak **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) i to zahtijeva onemogućavanje jedinice.

| Zadana vrijednost / podizbornik   | Zadano    | Raspon               | Opis                                            |
|-----------------------------------|-----------|----------------------|-------------------------------------------------|
| Test Liq Inj=                     | Off       | Off/On               | Ispitivanje ubrizgavanja tekućine SV            |
| Test Var VR=                      | Off       | Off/On               | Ispitivanje položaja klizača VR3                |
| Test EXV Pos=                     | 0%        | 0-100%               | Ispitivanje kretanja ekspanzijskog ventila      |
| <b>Ulazne/izlazne vrijednosti</b> |           |                      |                                                 |
| Cir Sw Inpt=                      | Off       | Off/On               | Status prekidača za omogućavanje strujnog kruga |
| Mhp Sw Inpt=                      | Off       | Off/On               | Status mehaničke visokotlačne sklopke           |
| Gas Leak Inpt=                    | Off       | Off/On               | Status prekidača za curenje plina               |
| Evap Pr Inpt=                     | 0.0V      | 0.4-4.6V             | Ulazni napon za tlak isparivača                 |
| Cond Pr Inpt=                     | 0.0V      | 0.4-4.6V             | Ulazni napon za tlak kondenzatora               |
| Oil Pr Inpt=                      | 0.0V      | 0.4-4.6V             | Ulazni napon za tlak ulja                       |
| Gas Leak Inpt=                    | 0.0V      | 0.0-10.0V            | Ulazni napon za senzor curenja plina            |
| Suct Temp Res=                    | 0.0Ohm    | 340-300kOhm          | Otpor senzora usisne temperature                |
| Disc Temp Res=                    | 0.0Ohm    | 340-300kOhm          | Otpor senzora temperature pražnjenja            |
| Strtr Outpt=                      | Off       | Off/On               | Status naredbe za pokretanje pretvarača         |
| Liq Inj Outpt=                    | Off       | Off/On               | Status releja voda tekućine SV                  |
| Fan 1 Outpt=                      | Off       | Off/On               | Status izlaza 1. ventilatora                    |
| Fan 2 Outpt=                      | Off       | Off/On               | Status izlaza 2. ventilatora                    |
| Fan 3 Outpt=                      | Off       | Off/On               | Status izlaza 3. ventilatora                    |
| Fan 4 Outpt=                      | Off       | Off/On               | Status izlaza 4. ventilatora                    |
| Fan Vfd Outpt=                    | 0.0V      | 0-10.0V              | Izlazni napon do VFD ventilatora                |
| Variable VR St                    | Off (VR2) | Off (VR2) / On (VR3) | Promjenjivi položaj klizača VR (VR2, VR3)       |

#### 4.13.4 Scheduled Maintenance

Ova stranica može sadržavati broj kontakta servisne organizacije koja skrbi o ovoj jedinici i raspored sljedećeg posjeta radi održavanja.

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano      | Raspon | Opis                                                     |
|---------------------------------|-------------|--------|----------------------------------------------------------|
| Next Maint=                     | Jan 2018    |        | Datum rasporeda sljedećeg održavanja                     |
| Support Reference=              | 999-999-999 |        | Referentni broj ili adresa e-pošte servisne organizacije |

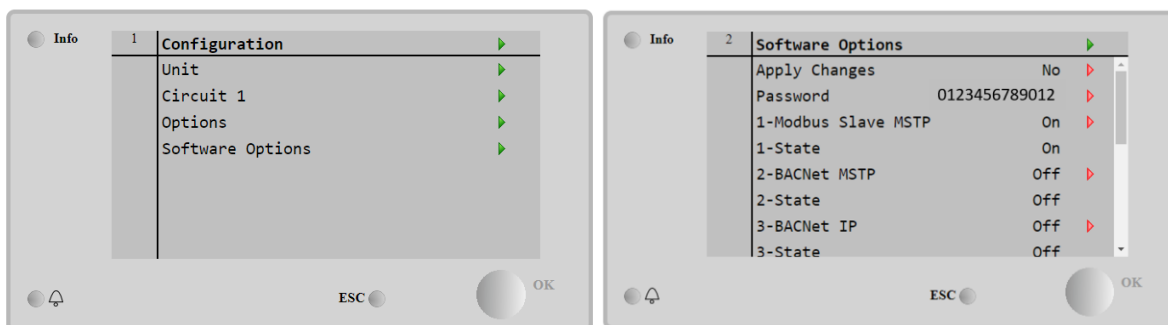
#### 4.14 Software Options (Opcije softvera Microtech 4)

Mogućnost upotrebe skupa softverskih opcija dodana je funkcionalnosti rashladnog uređaja, u skladu s novim Microtech 4 instaliranim na jedinici. Opcije softvera ne zahtijevaju nikakav dodatni hardver i odnose se na komunikacijske kanale i nove energetske funkcionalnosti.

Tijekom puštanja u rad stroj se isporučuje s opsijskim skupom koji je odabrao kupac; umetnuta lozinka je trajna i ovisi o serijskom broju stroja i odabranom skupu opcija.

Kako biste provjerili trenutni skup opcija:

**Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options**



| Parametar     | Opis                               |
|---------------|------------------------------------|
| Password      | Napisano prema sučelju/web sučelju |
| Option Name   | Naziv opcije                       |
| Option Status | Opcija je aktivirana.              |
|               | Opcija nije aktivirana             |

Trenutna unesena lozinka aktivira odabrane opcije.

##### 4.14.1 Promjena lozinke za kupnju novih opcija softvera

Skup opcija i lozinka ažuriraju se u tvornici. Ako kupac želi promijeniti svoj skup opcija, mora se obratiti osoblju Daikina i zatražiti novu lozinku.

Čim se priopći nova lozinka, sljedeći koraci omogućuju kupcu da sam promijeni skup opcija:

1. Pričekajte da oba kruga budu ISKLJUČENA, a onda preko glavne stranice: Main Menu→Unit Enable→Unit→Disable
2. Idite na Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options
3. Odaberite opcije za aktivaciju
4. Umetnite lozinku
5. Pričekajte da stanja odabranih opcija postanu On
6. Apply Changes→Yes (ponovno će pokrenuti kontroler)



**Lozinka se može promijeniti samo ako stroj radi u sigurnim uvjetima: oba kruga su isključena.**

#### 4.1 Umetanje lozinke u rezervni kontroler

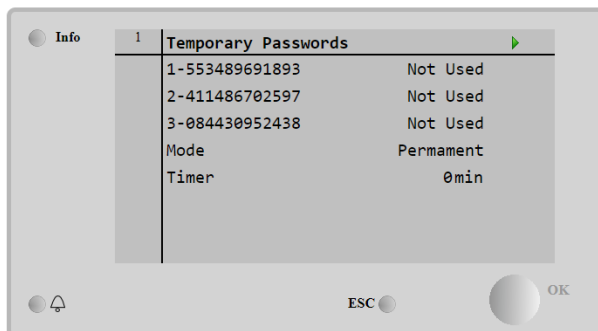
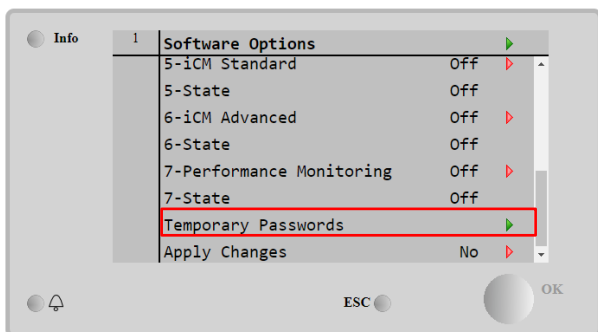
Ako je kontroler slomljen i/ili ga je potrebno zamijeniti iz bilo kojeg razloga, kupac mora konfigurirati skup opcija s novom lozinkom.

Ako je ova zamjena zakazana, kupac može zatražiti od osoblja Daikina novu lozinku i ponoviti korake u Poglavlju 4.15.1

Ako nema dovoljno vremena za traženje lozinke od osoblja Daikina (npr. očekivani kvar kontrolera), dostupan je skup besplatnih ograničenih lozinki kako se ne bi prekinuo rad stroja.

Ove lozinke su besplatne i prikazane u:

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



Njihova upotreba ograničena je na najviše tri mjeseca:

- 553489691893 – 3 mjeseca trajanja
- 411486702597 – 1 mjesec trajanja
- 084430952438 – 1 mjesec trajanja

To kupcu daje dovoljno vremena da kontaktira Daikin servis i ubaci novu neograničenu lozinku.

| Parametar    | Specifični status | Opis                                                                                      |
|--------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 553489691893 |                   | Aktivirajte skup opcija na 3 mjeseca.                                                     |
| 411486702597 |                   | Aktivirajte skup opcija na 1 mjesec.                                                      |
| 084430952438 |                   | Aktivirajte skup opcija na 1 mjesec.                                                      |
| Mode         | Permanent         | Umetnuta je trajna lozinka. Skup opcija može se koristiti neograničeno vrijeme.           |
|              | Temporary         | Umetnuta je privremena lozinka. Skup opcija može se koristiti ovisno o umetnutoj lozinci. |
| Timer        |                   | Aktivirano je posljednje trajanje skupa opcija. Omogućeno samo ako je način Temporary.    |



**Lozinka se može promijeniti samo ako stroj radi u sigurnim uvjetima: oba kruga su isključena**



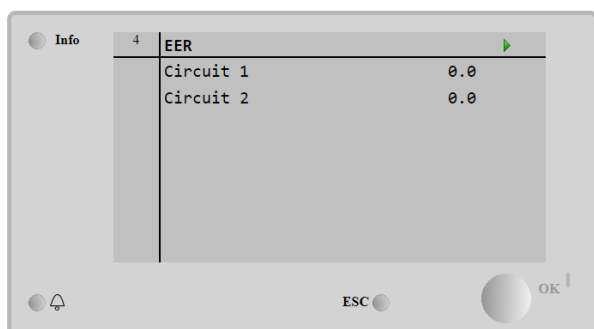
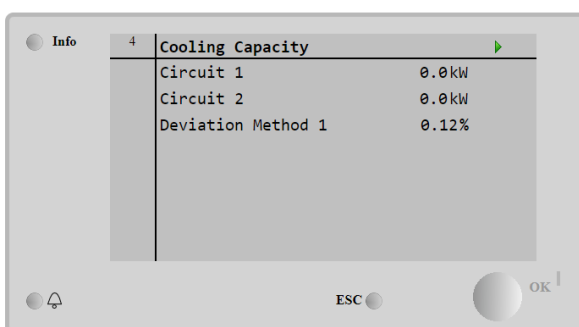
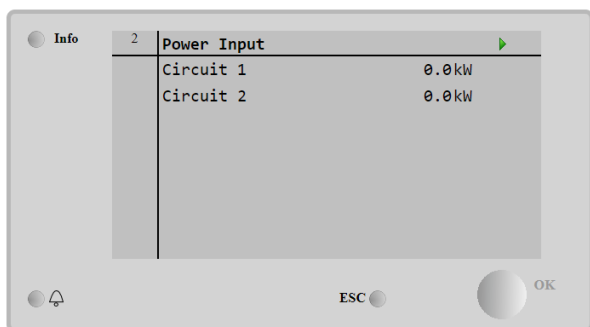
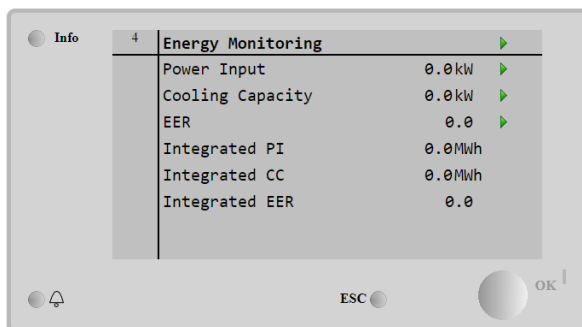
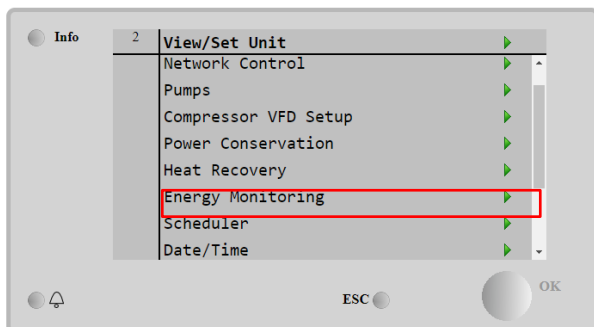
## 4.2 Energy Monitoring (Nadzor energije (opcionally za Microtech 4))

Energetski nadzor je softverska opcija koja ne zahtijeva nikakav dodatni hardver. Može se aktivirati kako bi se postigla procjena (5% točnosti) trenutnih performansi rashladnog uređaja u smislu:

- Cooling Capacity
- Power Input
- Efficiency-COP

Daje se integrirana procjena tih količina. Idi na stranicu:

**Main Menu→View / Set Unit→Energy Monitoring**



## 4.3 O ovom rashladnom uređaju

Ova stranica sažima sve informacije potrebne za identifikaciju jedinice i trenutne instalirane inačice softvera. Ove informacije mogu biti potrebne u slučaju alarma ili kvara jedinice

| Zadana vrijednost / podizbornik | Zadano | Raspon | Opis                         |
|---------------------------------|--------|--------|------------------------------|
| Model                           |        |        | Model jedinice i kodni naziv |
| Unit S/N=                       |        |        | Serijski broj jedinice       |
| OV14-00001                      |        |        |                              |
| BSP Ver=                        |        |        | Inačica ugrađenog softvera   |
| App Ver=                        |        |        | Inačica softvera             |

## 5 RAD S OVOM JEDINICOM

Ovaj odjeljak sadrži vodič o tome kako vršiti svakodnevnu uporabu jedinice. Sljedeći odjeljci opisuju kako obavljati rutinske zadatke na jedinici kao što su:

- Postavljanje jedinice
- Pokretanje jedinice/kruga
- Rukovanje alarmom
- Upravljanje BMS-om
- Zamjena baterije

### 5.1 Postavljanje jedinice

Prije pokretanja jedinice, kupac mora postaviti neke osnovne postavke u skladu s primjenom.

- Izvor upravljanja (4.2.2)
- Dostupni načini rada (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**)
- Postavke temperature (5.1.3)
- Postavke alarma (5.2.1)
- Postavke pumpe (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**)
- Smanjenje potrošnje energije (4.2.9)
- Datum/vrijeme (4.2.7)
- Planer (4.2.8)

#### 5.1.1 Control Source

Ova funkcija omogućuje odabir izvora koji će se upotrebljavati za upravljanje jedinicom. Dostupni su sljedeći izvori:

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Local   | Jedinica je omogućena lokalnim prekidačima smještenim u razvodnu kutiju, način rada rashladnog uređaja (hlađenje, hlađenje glikolom, led), zadana vrijednost LWT-a i ograničenje kapaciteta određeni su lokalnim postavkama u HMI-ju.                                                                                                                                    |
| Network | Jedinica je omogućena daljinskim prekidačem, a način rada rashladnog uređaja, zadana vrijednost LWT-a i ograničenje kapaciteta određuje vanjski BMS. Ova funkcija zahtijeva:<br>Daljinsko omogućavanje povezivanja s BMS-om (prekidač za uključivanje/isključivanje jedinice mora biti u daljinskom načinu rada)<br>Komunikacijski modul i njegovo povezivanje s BMS-om. |

#### 5.1.2 Postavljanje dostupnog načina rada

Sljedeći načini rada mogu se odabrati putem izbornika Dostupni načini rada **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**:

| Raspon            | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Raspon jedinice |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Cool              | Podesite ako je potrebna temperatura rashlađene vode do 4°C. U vodenom krugu obično nije potreban glikol, osim ako temperatura okoline ne dosegne niske vrijednosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | W/C             |
| Cool w/Glycol     | Podesite ako je potrebna temperatura rashlađene vode ispod 4°C. Ovaj postupak zahtijeva odgovarajuću smjesu glikola i vode u krugu vode isparivača.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | W/C             |
| Cool/Ice w/Glycol | Podesite u slučaju potrebe za dvostrukim načinom hlađenja/leda. Ova postavka podrazumijeva rad s dvostrukom zadanom vrijednošću koja se aktivira putem prekidača koji isporučuje kupac, i to prema sljedećoj logici:<br>Prekidač OFF: Rashladni uređaj će raditi u načinu rada za hlađenje uz Hlađenje LWT 1 kao aktivnom zadanom vrijednošću.<br>Prekidač ON: Rashladni uređaj radit će u načinu rada za led uz Led LWT kao aktivnom zadanom vrijednošću. | W/C             |
| Ice w/Glycol      | Podesite ako je potrebno pohranjivanje leda. Primjena zahtijeva da kompresori rade s punim opterećenjem dok se ne dovrši pohrana leda, a zatim da se zaustave na najmanje 12 sati. U ovom načinu rada kompresor(i) neće raditi pri djelomičnom opterećenju, već će raditi samo u načinu uključivanja/isključivanja.                                                                                                                                        | W/C             |



**Sljedeći načini omogućuju prebacivanje uređaja između načina grijanja i jednog od prethodnih načina hlađenja (Cool, Cool w/Glycol, Ice)**

| Raspon             | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Raspon jedinice |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Heat/Cool          | <p>Podesite u slučaju da je potreban dvostruki način hlađenja/grijanja. Ova postavka podrazumijeva rad s dvostrukim funkcijama koji se aktivira putem prekidača za hlađenje/grijanje na električnoj kutiji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prekidač COOL: Rashladni uređaj će raditi u načinu rada za hlađenje uz Hlađenje LWT 1 kao aktivnom zadanom vrijednošću.</li> <li>• Prekidač HEAT: Rashladni uređaj će raditi u načinu rada za dizalicu topline uz Grijanje LWT 1 kao aktivnom zadanom vrijednošću.</li> </ul> | W/C             |
| Heat/Cool w/Glycol | <p>Podesite u slučaju da je potreban dvostruki način hlađenja/grijanja. Ova postavka podrazumijeva rad s dvostrukim funkcijama koji se aktivira putem prekidača za hlađenje/grijanje na električnoj kutiji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prekidač COOL: Rashladni uređaj će raditi u načinu rada za hlađenje uz Hlađenje LWT 1 kao aktivnom zadanom vrijednošću.</li> <li>• Prekidač HEAT: Rashladni uređaj će raditi u načinu rada za dizalicu topline uz Grijanje LWT 1 kao aktivnom zadanom vrijednošću</li> </ul>  | W/C             |
| Heat/Ice w/Glycol  | <p>Podesite u slučaju da je potreban dvostruki način hlađenja/grijanja. Ova postavka podrazumijeva rad s dvostrukim funkcijama koji se aktivira putem prekidača za hlađenje/grijanje na električnoj kutiji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prekidač ICE: Rashladni uređaj radit će u načinu hlađenja s Ice LWT kao aktivnom zadanom vrijednošću.</li> <li>• Prekidač HEAT: Rashladni uređaj će raditi u načinu rada za dizalicu topline uz Grijanje LWT 1 kao aktivnom zadanom vrijednošću.</li> </ul>                   | W/C             |
| Pursuit            | Postavite u slučaju dvostruke regulacije vode, hlađenja i istovremenog grijanja. Izlazna temperatura vode isparivača slijedi zadanu vrijednost Hlađenje LWT 1. Izlazna temperatura vode kondenzatora slijedi zadanu vrijednost Grijanje LWT 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | W/C             |
| Test               | Omogućuje ručno upravljanje uređajem. Funkcija ručnog testiranja pomaže u otklanjanju grešaka i provjeri radnog statusa aktuatora. Ova značajka dostupna je samo s lozinkom za održavanje u glavnom izborniku. Za aktiviranje probne značajke potrebno je isključiti jedinicu preko prekidača Q0 i promijeniti raspoloživi način rada u Test.                                                                                                                                                                                         | W/C             |

### 5.1.3 Postavke temperature

Svrha jedinice je da je izlazna temperatura vode isparivača što je moguće bliže unaprijed postavljenoj vrijednosti, nazvanoj Aktivna zadana vrijednost. Aktivnu zadanu vrijednost izračunava upravljač jedinice na temelju sljedećih parametara:

- Available Modes
- Unos dvostruke zadane vrijednosti
- Stanje planera
- Zadana vrijednost LWT-a
- Ponovno postavljanje zadane vrijednosti
- Tihi način rada (samo klimatizacijski uređaji)

Način rada i zadana vrijednost LWT-a mogu se postaviti i putem mreže ako je odabran odgovarajući izvor upravljanja.

#### 5.1.3.1 Postavljanje zadane vrijednosti LWT-a

Raspon zadane vrijednosti ograničen je prema odabranom načinu rada. Upravljač uključuje:

- dvije zadane vrijednosti u načinu hlađenja (standardno hlađenje ili hlađenje glikolom)
- dvije zadane vrijednosti u načinu grijanja (samo jedinice W/C)
- jednu zadana vrijednost u načinu rada za led

Gore navedene zadane vrijednosti aktiviraju se prema načinu rada, dvostrukoj zadanoj vrijednosti ili planeru. Ako je omogućen Vremenski planer, upravljač će zanemariti stanje unosa dvostruke zadane vrijednosti.

U donjoj tablici navedena je zadana vrijednost LWT-a koja se aktivira u skladu s načinom rada, statusom prekidača dvostruke zadane vrijednosti i stanjem planera. Tablica također prikazuje dopuštene zadane vrijednosti i raspon za svaku zadanu vrijednost.

| Način rada | Jedinice | Unos dvostruke zadane vrijednosti | Planer                               | Zadana vrijednost LWT-a | Zadano | Raspon               |
|------------|----------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------|----------------------|
| Hlađenje   | W/C      | ISKLJUČENO                        | Isključeno, na zadanoj vrijednosti 1 | Hlađenje LWT 1          | 7,0°C  | 4.0°C ÷ 15.0°C       |
|            |          | Uključeno                         | Na zadanoj vrijednosti 2             | Hlađenje LWT 2          | 7,0°C  | 4.0°C ÷ 15.0°C       |
| Led        | W/C      | Nije dostupno                     | Nije dostupno                        | Led LWT                 | -4,0°C | -8.0°C ÷ 4.0°C       |
| Grijanje   | W/C      | ISKLJUČENO                        | Isključeno, na zadanoj vrijednosti 1 | Heat LWT 1              | 45,0°C | 30,0 °C ÷ 60,0 °C(*) |

| Način rada | Jedinice | Unos dvostruke zadane vrijednosti | Planer                               | Zadana vrijednost LWT-a | Zadano | Raspon               |
|------------|----------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------|----------------------|
| Hlađenje   | W/C      | ISKLUČENO                         | Isključeno, na zadanoj vrijednosti 1 | Hlađenje LWT 1          | 7,0°C  | 4.0°C ÷ 15.0°C       |
|            |          | Uključeno                         | Na zadanoj vrijednosti 2             | Hlađenje LWT 2          | 7,0°C  | 4.0°C ÷ 15.0°C       |
| Led        | W/C      | Nije dostupno                     | Nije dostupno                        | Led LWT                 | -4,0°C | -8.0°C ÷ 4.0°C       |
|            |          | Uključeno                         | Na zadanoj vrijednosti 2             | Heat LWT 2              | 45,0°C | 30,0 °C ÷ 60,0 °C(*) |

(\*) 30,0 °C ÷ 65,0 °C za tip HT jedinice

Zadana vrijednost LWT-a može se poništiti u slučaju ponovnog postavljanja zadane vrijednosti (za pojedinih pogledajte poglavlje **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).



**Dvostruka zadana vrijednost, ponovno postavljanje zadane vrijednosti i tihi način rada ne rade u načinu rada za led.**

## 5.2 Thermostatic Control (Termostatska kontrola)

Postavke regulacije termostata omogućuju postavljanje odgovora na promjene temperature i preciznost regulacije termostata. Zadane postavke vrijede za većinu primjena, međutim specifični uvjeti postrojenja mogu zahtijevati prilagodbe kako bi se postigla nesmetana kontrola ili brži odgovor jedinice.

Kontrola će pokrenuti prvi kompresor ako je kontrolirana temperatura viša (način hlađenja) ili niža (način grijanja) od aktivne zadane vrijednosti za najmanje vrijednost Start up DT. Nakon što kapacitet kruga premaši *Hi Ld Stg Up* %, uključuje se drugi krug. Kada je regulirana temperatura unutar pogreške mrtve zone (DB) od aktivne zadane vrijednosti (AS), kapacitet jedinice neće se mijenjati.

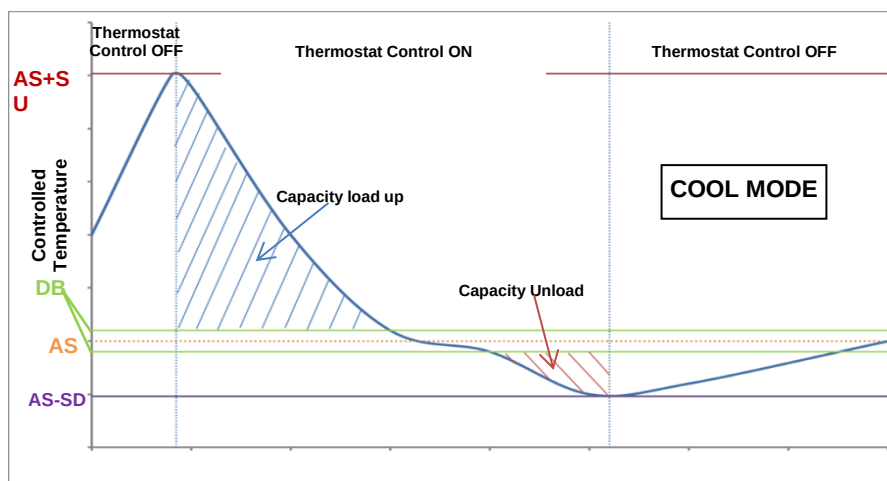
Ako se izlazna temperatura vode smanji ispod (način hlađenja) ili poraste iznad (način grijanja) aktivne zadane vrijednosti (AS), kapacitet jedinice podešava se kako bi ostao stabilan. Daljnje smanjenje (način hlađenja) ili povećanje (način grijanja) regulirane temperature pomaka DT-a za isključivanje (SD) može prouzročiti isključivanje kruga.

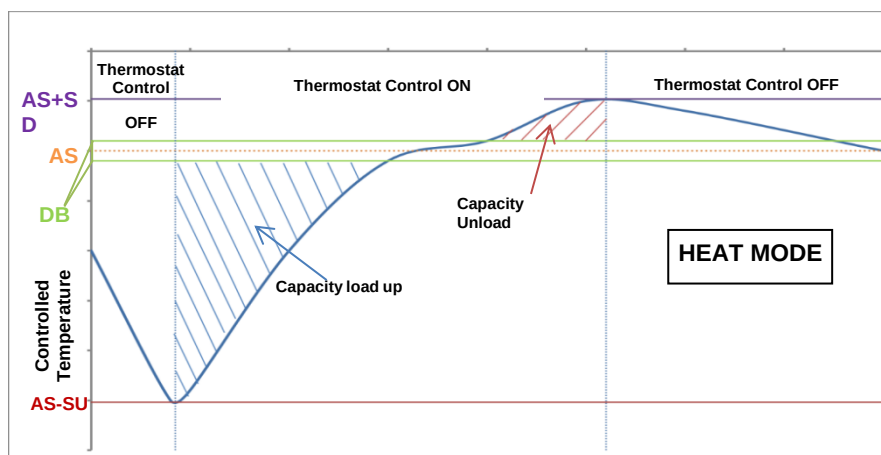
U području za isključivanje isključuje se cijela jedinica. Točnije, kompresor će se isključiti ako je potrebno rasterećenje ispod kapaciteta *Lt Ld Stg Dn* %.

Brzine opterećenja i rasterećenja izračunavaju se vlasništvom zaštićenim PID algoritmom. Međutim, maksimalna brzina smanjenja temperature vode može se ograničiti parametrom *Max PullDn*.



**Krugovi se uvijek pokreću i zaustavljaju kako bi se zajamčilo uravnoteženje radnih sati i broja pokretanja u više krugova. Takva strategija optimizira životni vijek kompresora, pretvarača, kondenzatora i svih ostalih sastavnih dijelova kruga.**





### 5.2.1 Postavke alarma

Ako je glikol prisutan u vodenim krugovima, potrebno je podesiti tvornički zadane vrijednosti za dolje navedena ograničenja alarma:

| Parametar                     | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zadržavanje niskog pritiska   | Postavite minimalni tlak rashladnog sredstva jedinice. Općenito se preporučuje postavljanje na vrijednost čija je zasićena temperatura od 8 do 10 °C ispod minimalne aktivne zadane vrijednosti. To će omogućiti siguran rad i pravilnu regulaciju pregrijavanja usisa kompresora. |
| Rasterećenje niskog pritiska  | Postavite niže od praga zadržavanja dovoljno dugo da omogućite povrat usisnog tlaka iz brzih tranzijenata bez pražnjenja kompresora. Diferencijal od 20 kPa općenito je prikladan za većinu primjena.                                                                              |
| Zamrzavanje vode isparivača   | Zaustavlja uređaj u slučaju da izlazna temperatura padne ispod zadanog praga. Kako bi se omogućio siguran rad rashladnog uređaja, ova postavka mora odgovarati minimalnoj temperaturi koju dopušta smjesa vode/glikola prisutna u vodenom krugu isparivača.                        |
| Zamrzavanje vode kondenzatora | Zaustavlja uređaj u slučaju da izlazna temperatura padne ispod zadanog praga. Kako bi se omogućio siguran rad rashladnog uređaja, ova postavka mora odgovarati minimalnoj temperaturi koju dopušta smjesa vode/glikola prisutna u vodenom krugu kondenzatora.                      |



**Kada se u postrojenju koristi glikol, uvijek odspojite električni grijač protiv zamrzavanja.**

### 5.3 Pumps (Pumpe)

UC može upravljati jednom ili dvije pumpe za vodu za oba isparivača. Broj pumpi i njihov prioritet može se podesiti preko 4.2.3.

Dostupne su sljedeće opcije za upravljanje pumpama:

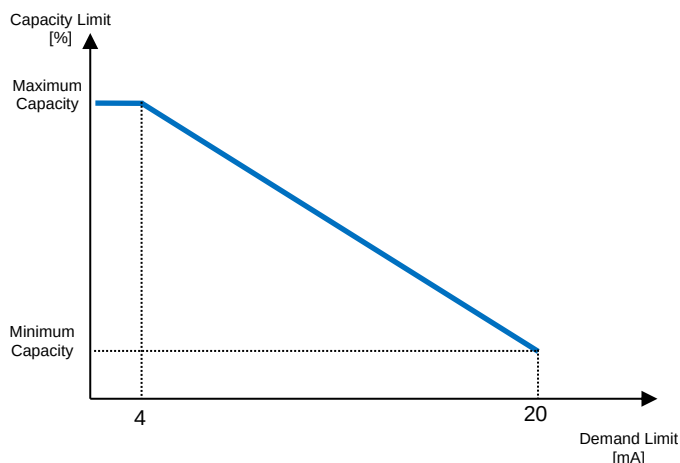
|            |                                                                                                                                               |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| #1 Only    | Postavite na to u slučaju jedne pumpe ili dvostruke pumpe sa samo #1 u radu (npr. u slučaju održavanja na #2)                                 |
| #2 Only    | Postavite na ovo u slučaju dvostruke pumpe sa samo #2 u radu (npr. u slučaju održavanja na #1)                                                |
| Auto       | Postavite za automatsko upravljanje pokretanjem pumpe. Pri svakom pokretanju rashladnog uređaja pokrenut će se pumpa s najmanjim brojem sati. |
| #1 Primary | Postavite na ovo u slučaju dvostruke pumpe s pokretanjem #1 i #2 kao pričuvom                                                                 |
| #2 Primary | Postavite na ovo u slučaju dvostruke pumpe s pokretanjem #2 i #1 kao pričuvom                                                                 |

### 5.4 Power Conservation (Smanjenje potrošnje energije)

#### 5.4.1 Demand Limit (Ograničenje potražnje)

Funkcija "Demand limit" omogućuje ograničavanje uređaja na određeno maksimalno opterećenje. Razina ograničenja kapaciteta regulira se pomoću vanjskog signala 4 – 20 mA s linearnim odnosom prikazanim na slici ispod. Signal od 4 mA označava maksimalni raspoloživi kapacitet, dok signal od 20 mA označava minimalni raspoloživi kapacitet. S funkcijom

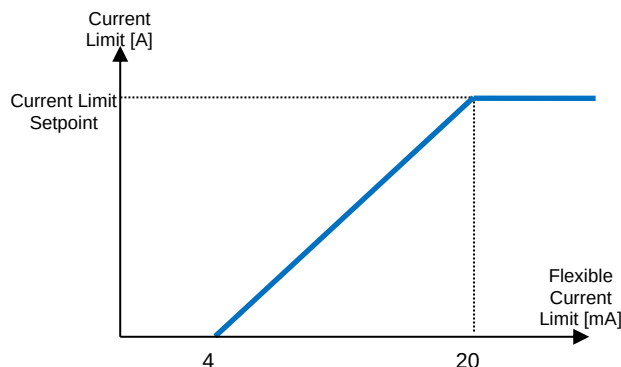
ograničenja potražnje nije moguće isključiti jedinicu već je samo rasteretiti do minimalno dopuštenog kapaciteta. Zadane vrijednosti povezane s ograničenjem potražnje dostupne putem ovog izbornika navedene su u tablici u nastavku.



| Parametar       | Opis                                    |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Unit Capacity   | Prikazuje trenutni kapacitet jedinice   |
| Demand Limit En | Omogućuje ograničenje potražnje         |
| Demand Limit    | Prikazuje aktivno ograničenje potražnje |

#### 5.4.2 Ograničenje struje (izborno)

Funkcija ograničenja struje omogućuje kontrolu potrošnje energije jedinice uzimajući struju ispod određene granice. Polazeći od granične zadane vrijednosti struje određene putem HMI ili BAS komunikacije, korisnik može smanjiti stvarno ograničenje pomoću vanjskog signala od 4-20 mA kao što je to prikazano na donjem grafikonu. S 20 mA ograničenje stvarne struje postavljeno je na zadanu vrijednost ograničenja struje, dok je sa signalom od 4 mA jedinica neopterećena do minimalnog kapaciteta.



#### 5.4.3 Setpoint Reset

Funkcija "Setpoint Reset" može poništiti aktivnu zadanu temperaturu rashlađene vode u određenim okolnostima. Cilj je ove funkcije smanjiti potrošnju energije uređaja uz zadržavanje iste razine udobnosti. U tu svrhu dostupne su tri različite strategije kontrole:

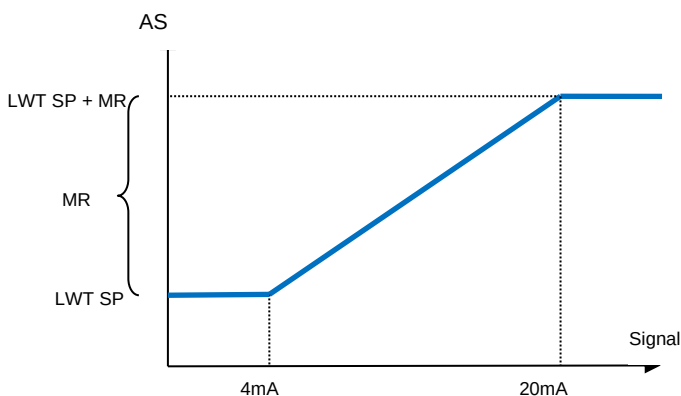
- Setpoint Reset by Outside Air Temperature (OAT)
- Setpoint Reset by an external signal (4-20mA)
- Setpoint Reset by Evaporator  $\Delta T$

Sljedeće zadane vrijednosti dostupne su putem ovog izbornika:

| Parametar      | Opis                                                                                    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Setpoint Reset | Postavite način ponovnog postavljanja zadane vrijednosti (nema, 4-20 mA, povratno, OAT) |
| Max Reset      | Reset maks. zadane vrijednosti (vrijedi za sve aktivne načine)                          |
| Start Reset DT | Koristi se pri resetiranju zadane vrijednosti od strane DT isparivača                   |
| Max Reset OAT  | Pogledajte Resetiranje zadane vrijednosti pomoću OAT Reset                              |
| Strt Reset OAT | Pogledajte Reset zadane vrijednosti pomoću OAT Reset                                    |

#### 5.4.4 Setpoint Reset by External 4-20Ma signal (Resetiranje zadane vrijednosti vanjskim signalom 4 – 20 mA)

Aktivna zadana vrijednost izračunava se primjenom korekcije na temelju vanjskog signala 4-20 mA. 4 mA odgovara korekciji od 0°C, dok 20 mA odgovara korekciji aktivne zadane vrijednosti postavljene u Max Reset (MR).



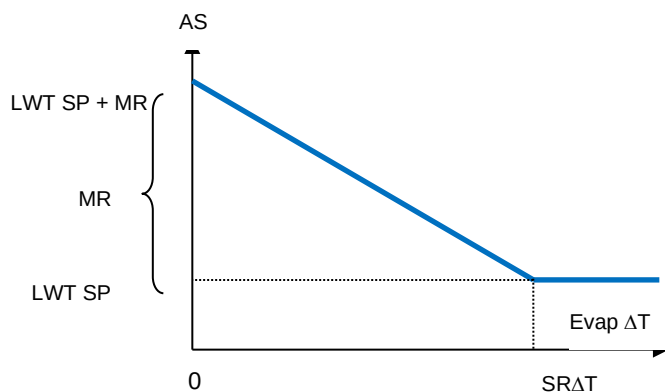
| Parametar             | Zadano | Raspon                    |
|-----------------------|--------|---------------------------|
| Max Reset (MR)        | 5.0°C  | 0.0°C ÷ 10.0°C            |
| Active Setpoint (AS)  |        |                           |
| LWT Setpoint (LWT SP) |        | Hlađenje/led LWT          |
| Signal                |        | Vanjski signal od 4-20 mA |

#### 5.4.4.1 Setpoint Reset by Return (Resetiranje zadane vrijednosti povratkom)

Aktivna zadana vrijednost izračunava se primjenom korekcije koja ovisi o temperaturi ulazne (povratne) vode u isparivač. Kako  $\Delta T$  isparivača postaje niža od vrijednosti  $SR\Delta T$ , sve se više primjenjuje pomak na zadanu vrijednost LWT, do vrijednosti MR kada povratna temperatura dosegne temperaturu ohlađene vode.



**Return Reset može negativno utjecati na rad hladnjaka kada radi s promjenjivim protokom. Izbjegavajte korištenje ove strategije u slučaju kontrole protoka vode pretvarača.**



| Parametar             | Zadano | Raspon         |
|-----------------------|--------|----------------|
| Max Reset (MR)        | 5.0°C  | 0.0°C ÷ 10.0°C |
| Start Reset DT (SRΔT) | 5.0°C  | 0.0°C ÷ 10.0°C |
| Active Setpoint (AS)  |        |                |
| LWT Target (LWT SP)   |        | Cool/Ice LWT   |

#### 5.4.5 Softload (Meko opterećenje)

Meko opterećenje je konfigurabilna funkcija koja se koristi za povećanje kapaciteta jedinice tijekom određenog vremenskog razdoblja, obično se koristi za utjecaj na potražnju električne energije zgrade postupnim opterećenjem jedinice. Zadane vrijednosti koje reguliraju ovu funkciju su:

| Parametar     | Opis                                                                                                                                                       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Softload En   | Omogućuje meko učitavanje                                                                                                                                  |
| Softload Ramp | Trajanje rampe mekog opterećenja                                                                                                                           |
| Starting Cap  | Početno ograničenje kapaciteta. Jedinica će povećati kapacitet s ove vrijednosti na 100% tijekom vremena određenog zadanom točkom rampe mekog opterećenja. |

#### 5.4.6 Date/Time (Datum/vrijeme)

##### 5.4.6.1 Postavke datuma, vremena i UTC-a

Pogledajte 4.2.4.

#### 5.5 Pokretanje jedinice/kruga

U ovom odjeljku opisuje se slijed pokretanja i zaustavljanja jedinice. Ukratko će se opisati stanje kako bi se omogućilo bolje razumijevanje onoga što se događa u upravljanju rashladnim uređajem.

## 5.6 Unit Status (Status jedinice)

Jedan od tekstualnih nizova navedenih u tablici u nastavku obavijestit će o statusu jedinice na HMI-ju.

| Opći status | Konkretni status   | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Off:        | Keypad Disable     | Unitatea a fost dezactivată de tastatură. Verificați cu întreținerea locală dacă poate fi activată.                                                                                                                                                                                                       |
|             | Loc/Rem Switch     | Prekidač za lokalno/daljinsko omogućavanje postavljen je na onemogućavanje. Okrenite ga na lokalno kako biste omogućili jedinici da pokrene svoj slijed pokretanja.                                                                                                                                       |
|             | BAS Disable        | Jedinica je onemogućena sustavom BAS/BMS. Provjerite s tvrtkom BAS kako pokrenuti jedinicu.                                                                                                                                                                                                               |
|             | Master Disable     | Funkcija Master Slave onemogućuje jedinicu.                                                                                                                                                                                                                                                               |
|             | Scheduler Disabled | Jedinicu je onemogućio vremenski planer.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|             | Unit Alarm         | Aktivan je alarm jedinice. Provjerite popis alarma kako biste vidjeli koji je aktivni alarm koji sprječava pokretanje jedinice i provjerite može li se alarm izbrisati. Prije nastavka pogledajte odjeljak 6.                                                                                             |
|             | Test Mode          | Način rada jedinice podešen na Test. Ovaj način rada aktivira se za provjeru rada ugrađenih aktuatora i senzora. Provjerite s lokalnom službom održavanja može li se način rada vratiti na onaj kompatibilan s aplikacijom jedinice (Prikaz/postavljanje jedinice – Postavljanje – Dostupni načini rada). |
|             | All Cir Disabled   | Nijedan krug nije dostupan za pokretanje. Sve sklopove može onemogućiti njihov pojedinačni prekidač za uključivanje ili ih može onemogućiti aktivni sigurnosni uvjet komponente ili ih može onemogućiti tipkovnica ili mogu biti svi u alarmima. Više pojedinosti potražite u statusu pojedinačnog kruga. |
|             | Ice Mode Tmr       | Ovaj status može se prikazati samo ako uređaj može raditi u načinu rada led. Uređaj je isključen jer je zadana vrijednost leda zadovoljena. Jedinica će ostati isključena dok ne istekne rok trajanja timera za led.                                                                                      |
| Auto        |                    | Jedinica ima automatsku kontrolu. Pumpa radi i barem jedan kompresor radi.                                                                                                                                                                                                                                |
| Auto:       | Evap Recirc        | Jedinica pokreće pumpu isparivača kako bi izjednačila temperaturu vode u isparivaču.                                                                                                                                                                                                                      |
|             | Wait For Flow      | Jedinica pumpe radi, ali signal protoka i dalje ukazuje na nedostatak protoka kroz isparivač.                                                                                                                                                                                                             |
|             | Wait For Load      | Jedinica je u pripravnom stanju jer termostatska kontrola zadovoljava aktivnu zadanu vrijednost.                                                                                                                                                                                                          |
|             | Unit Cap Limit     | Ograničenje potražnje je postignuto. Kapacitet jedinice neće se dalje povećavati.                                                                                                                                                                                                                         |
|             | Current Limit      | Postignuta je maksimalna struja. Kapacitet jedinice neće se dalje povećavati.                                                                                                                                                                                                                             |
|             | Noise Reduction    | Uređaj radi s aktiviranim tihim načinom rada. Aktivna zadana vrijednost može se razlikovati od one koja je postavljena kao zadana vrijednost hlađenja.                                                                                                                                                    |
|             | Max Pulldn         | Regulacija termostata jedinice ograničava kapacitet jedinice jer temperatura vode pada brzinom koja bi mogla premašiti aktivnu zadanu vrijednost.                                                                                                                                                         |
|             | Pumpdn             | Jedinica se isključuje.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 5.6.1 Pripremite jedinicu za pokretanje

Uređaj se pokreće samo ako su aktivne sve zadane vrijednosti / signali za omogućavanje:

- Omogućavanje prekidača jedinice (signal) = omogućeno
- Omogućavanje tipkovnice (zadana vrijednost) = omogućeno
- Omogućavanje BMS-a (zadana vrijednost) = omogućeno.

#### 5.6.1.1 Omogućavanje prekidača jedinice

Svaka jedinica opremljena je glavnim biračem ugrađenim izvan prednje ploče razvodne kutije jedinice. Kao što je to prikazano na slikama u nastavku, za VZ jedinice mogu se odabrati dva različita položaja: Lokalno, onemogućeno:

|                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Lokalno</b>     | <b>Jedinica je omogućena kada je prekidač Q0 u ovom položaju. Pumpa će se pokrenuti ako su svi ostali signali za omogućavanje postavljeni na omogućeno i ako je barem jedan kompresor dostupan za rad</b>       |
|  | <b>Onemogućeno</b> | <b>Jedinica je onemogućena kada je prekidač Q0 u ovom položaju. Pumpa se neće pokrenuti u normalnom radnom stanju. Kompresor se drži isključenim neovisno o statusu pojedinačnih prekidača za omogućavanje.</b> |

#### 5.6.1.2 Omogućavanje tipkovnice

Zadana vrijednost omogućavanja tipkovnice nije dostupna prema razini korisničke lozinke. Ako je postavljeno na „Onemogućiti“, obratite se lokalnoj službi za održavanje kako biste provjerili može li se promijeniti u „Omogućiti“.

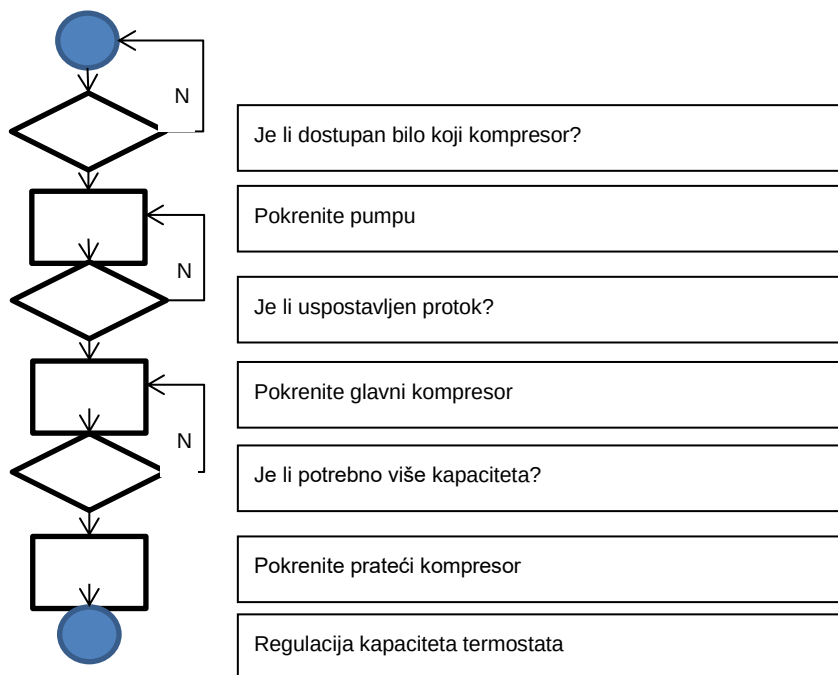


### 5.6.1.3 BMS Enable

Posljednji signal za omogućavanje dolazi kroz sučelje visoke razine, odnosno iz sustava upravljanja zgradama. Jedinica se može omogućiti/onemogućiti s BMS-a spojenog na UC pomoću komunikacijskog protokola. Kako biste upravljali jedinicom putem mreže, zadana vrijednost izvora upravljanja mora biti postavljena na „Mreža” (zadana vrijednost je lokalno), a Network En Sp mora biti postavljen na „Omogući” (4.2.2). Ako je onemogućeno, provjerite s tvrtkom BAS kako se rukuje rashladnim uređajem.

### 5.6.2 Slijed pokretanja jedinice

Čim je jedinica spremna za pokretanje, njezin se status prebacuje na automatski i započinju glavni koraci navedeni u sljedećem pojednostavljenom dijagramu toka:



### 5.6.3 Status kruga

Jedan od tekstualnih nizova navedenih u tablici u nastavku obavijestit će o statusu kruga na HMI-ju.

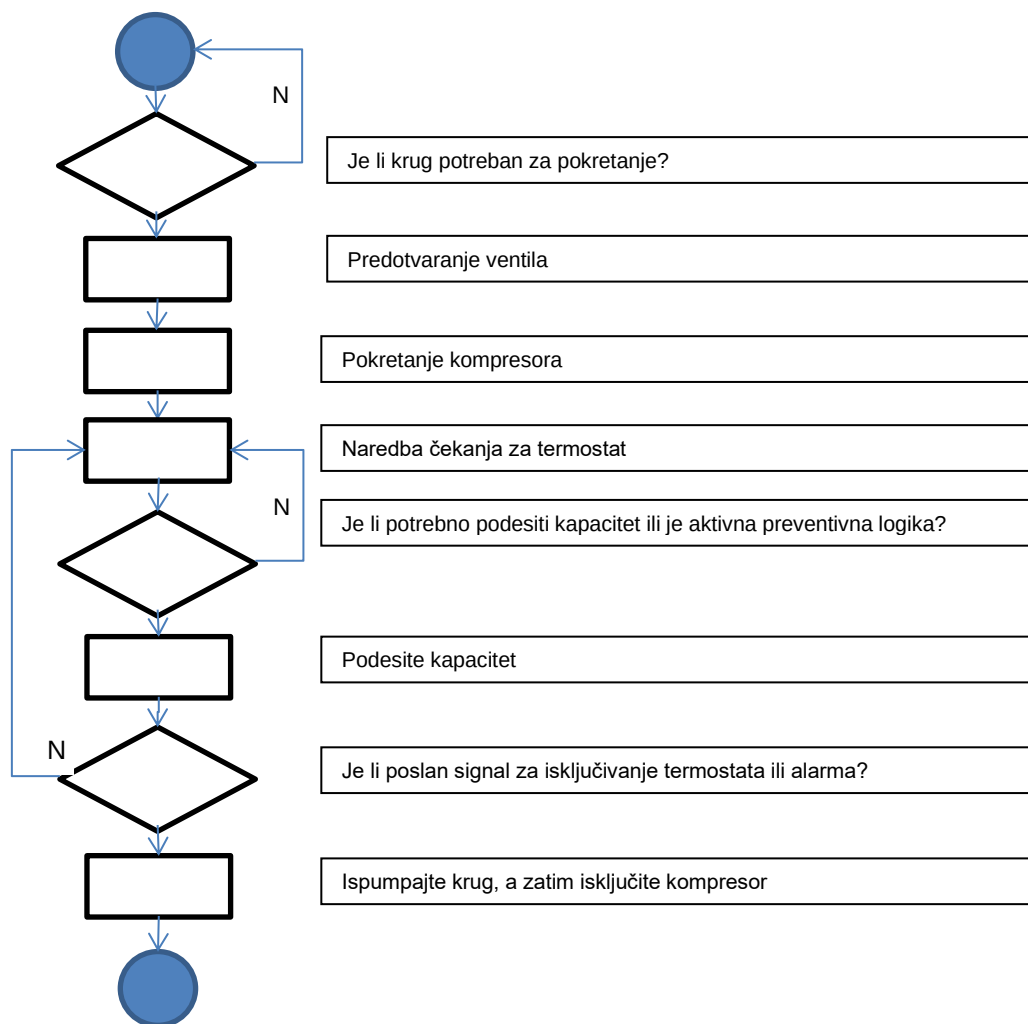
| Opći status | Status          | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Off:        | Ready           | Krug je isključen, čeka se signal za podizanje stupnja iz regulacije termostata                                                                                                                                                                                               |
|             | Stage Up Delay  | Krug je isključen, čeka se da istekne odgoda podizanja stupnja.                                                                                                                                                                                                               |
|             | Cycle Timer     | Krug je isključen, čeka se da programator vremena ciklusa kompresora istekne                                                                                                                                                                                                  |
|             | BAS Disable     | Krug je isključen signalom BAS-a. Provjerite s tvrtkom BAS kako pokrenuti jedinicu.                                                                                                                                                                                           |
|             | Keypad Disable  | Lokalni ili daljinski HMI isključuje krug. Obratite se lokalnoj službi održavanja da biste provjerili može li se omogućiti.                                                                                                                                                   |
|             | Circuit Switch  | Krug je isključen prekidačem za omogućavanje. Okrenite prekidač za omogućavanje na 1 kako biste omogućili početak postupka pokretanja kruga                                                                                                                                   |
|             | Oil Heating     | Krug je isključen jer je temperatura ulja preniska da bi se zajamčilo pravilno podmazivanje kompresora. Aktivira se otpornik za grijanje kako bi se otklonilo ovo privremeno stanje. Preporučuje se unaprijed uključiti uređaj kako bi se izbjeglo ovo ograničavajuće stanje. |
|             | Alarm           | Aktivan je alarm kruga. Provjerite popis alarma kako biste vidjeli što znači aktivni alarm koji sprječava pokretanje kruga i provjerite može li se alarm izbrisati. Pogledajte odjeljak <b>Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.</b> prije nego što nastavite.   |
|             | Test Mode       | Način rada kruga postavljen je na testni način rada. Ovaj način rada aktivira se za provjeru funkcioniranja ugrađenih pokretača kruga i senzora. Provjerite s lokalnim održavanjem može li se način rada vratiti na omogućeno.                                                |
|             | Max Comp Starts | Pokretanje kompresora premašuje maksimalni broj pokretanja po satu.                                                                                                                                                                                                           |
| Run:        | VFD Heating     | Pretvarač na kompresoru ne može se pokrenuti zbog niske unutarnje temperature. Aktivira se otpornik za grijanje kako bi se otklonilo ovo privremeno stanje. Preporučuje se unaprijed uključiti uređaj kako bi se izbjeglo ovo ograničavajuće stanje.                          |
|             | Maintenance     | Sastavni dio je potrebno zamijeniti ili održavati. Pogledajte odjeljak <b>Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.</b> prije nego što nastavite.                                                                                                                    |
|             | EXV Preopen     | Prethodno postavljanje EXV-a u položaj prije pokretanja kompresora.                                                                                                                                                                                                           |
|             | Pumpdown        | Krug se isključuje zbog regulacije termostatom ili alarma za ispumpavanje ili zato što je prekidač za omogućavanje isključen.                                                                                                                                                 |
|             | Normal          | Krug radi u očekivanim radnim uvjetima.                                                                                                                                                                                                                                       |
|             | Disch SH Low    | Pregrijavanje pražnjenja ispod je prihvatljive vrijednosti. To je privremeno stanje koje bi trebalo nestati nakon nekoliko minuta rada.                                                                                                                                       |
|             | Evap Press Low  | Krug radi s niskim tlakom isparivača. To može biti zbog prolaznog stanja ili nedostatka rashladnog sredstva. Provjerite s lokalnim održavanjem jesu li potrebne korektivne radnje. Krug štiti preventivna logika.                                                             |
|             | Cond Press High | Krug radi s visokim tlakom kondenzatora. To može biti zbog prolaznog stanja ili visoke temperature okoline ili problema s ventilatorima kondenzatora. Provjerite s lokalnim održavanjem jesu li potrebne korektivne radnje. Krug će zaštititi preventivna logika.             |
|             | High LWT Limit  | Krug radi s visokom temperaturom vode. To je privremeno stanje koje će ograničiti maksimalni kapacitet kompresora. Smanjenje temperature vode omogućit će kompresoru da dosegne puni kapacitet.                                                                               |
|             | High VFD Amps   | Struja pretvarača je veća od maksimalne dopuštene struje. Preventivna logika će zaštititi pretvarač.                                                                                                                                                                          |

#### 5.6.4 Slijed pokretanja krugova

Kako bi se omogućilo pokretanje kruga, potrebno je omogućiti krug pomoću prekidača za omogućavanje koji se nalazi na razvodnoj kutiji jedinice. Svaki krug opremljen je namjenskim prekidačem identificiranim s Q1, Q2 (ako je dostupan) ili Q3 (ako je dostupan). Položaj za omogućavanje označen je s 1 na naljepnici, dok položaj 0 odgovara položaju za onemogućavanje.

Status kruga prikazan je u opciji Prikaz / postavljanje kruga – Krug #x – Status/postavke. Mogući status opisat će se u sljedećoj tablici.

Ako se dopusti pokretanje kruga, pokreće se slijed pokretanja. Slijed pokretanja opisan je u pojednostavljenoj inačici s daljnjim dijagramom tijeka.



#### 5.6.5 Nizak tlak isparavanja

Kada krug radi, a tlak isparavanja padne ispod sigurnosnih granica (pogledajte odjeljak 4.13.1), logika upravljanja krugom reagira na dvije različite razine kako bi se vratili normalni radni uvjeti.

Ako tlak isparavanja padne ispod granice zadržavanja niskog tlaka, kompresor je spriječen u povećanju svojeg radnog kapaciteta. Ovaj je uvjet označen na zaslonu upravljača u statusu kruga kao „Pokreni: nizak pritisak isparivača”. Status se automatski briše kada tlak isparavanja poraste iznad granice zadržavanja niskog tlaka za 14 kPa.

Ako tlak isparavanja padne ispod granice rasterećenja niskog tlaka, kompresor se rasterećuje kako bi se vratili normalni radni uvjeti. Ovaj je uvjet označen na zaslonu upravljača u statusu kruga kao „Pokreni: nizak pritisak isparivača”. Status se automatski briše kada tlak isparavanja poraste iznad granice zadržavanja niskog tlaka za 14 kPa.

Pogledajte odjeljak **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** za rješavanje ovog problema.

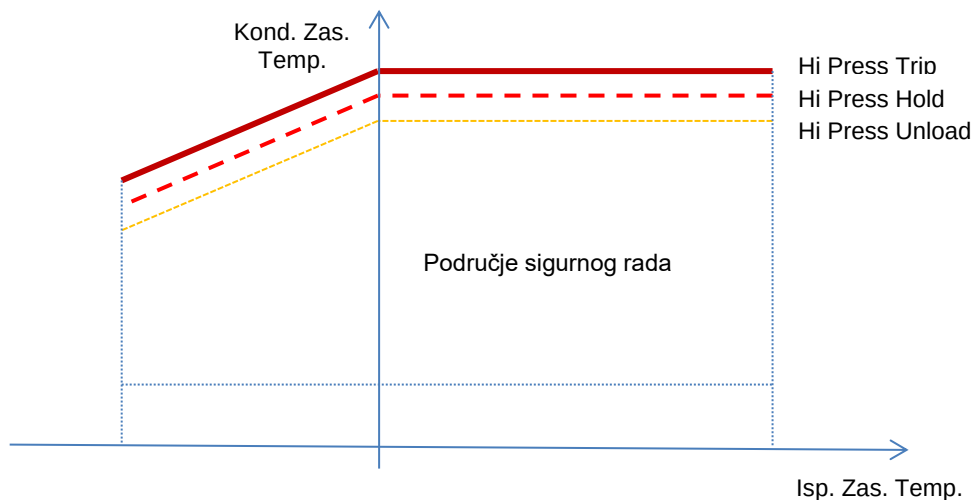
### 5.6.6 Visoki tlak kondenzacije

Kada krug radi, a tlak kondenzacije poraste iznad sigurnosnih granica, logika upravljanja krugom reagira na dvije različite razine kako bi se vratili normalni radni uvjeti.

Upravljač izračunava dvije različite razine, nazvane granice zadržavanja i rasterećenja visokog tlaka, iz maksimalnog tlaka kondenzatora koji dopušta ovojnica kompresora. Ova vrijednost ovisi o tlaku isparavanja, kako je to prikazano na donjoj slici.

Ako tlak kondenzacije poraste iznad granice zadržavanja visokog tlaka, kompresor je spriječen u povećanju svojeg radnog kapaciteta. Ovaj je uvjet označen na zaslonu upravljača u statusu kruga kao „Pokreni: visoki tlak kondenzatora”. Granica se izračunava u pogledu zasićene temperature kondenzacije, a status se automatski briše kada se zasićena temperatura kondenzacije podigne iznad granice zadržavanja visokog tlaka za 5,6 °C.

Ako tlak kondenzacije poraste iznad granice rasterećenja visokog tlaka, kompresor se rasterećuje kako bi se vratili normalni radni uvjeti. Ovaj je uvjet označen na zaslonu upravljača u statusu kruga kao „Pokreni: visoki tlak kondenzatora”. Status se automatski briše kada se zasićena temperatura kondenzacije podigne iznad granice zadržavanja visokog tlaka za 5,6 °C. Pogledajte odjeljak **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** za rješavanje ovog problema.



### 5.6.7 Visoka Vfd struja

Kada kompresor radi, a izlazna struja se podigne iznad sigurnosnih granica, logika upravljanja krugom reagira na dvije različite razine kako bi se vratili normalni radni uvjeti. Upravljač izračunava sigurnosna ograničenja na temelju odabranog tipa kompresora.

Ako se radna struja podigne iznad ograničenja zadržavanja radne struje (101 % RLA), kompresor je spriječen u povećanju svojeg radnog kapaciteta. Ovaj je uvjet označen na zaslonu upravljača u statusu kruga kao „Pokreni: visoki amperi VFD-a”.

Ako tlak kondenzacije poraste iznad granice rasterećenja radne struje (105 % RLA), kompresor se rasterećuje kako bi se vratili normalni radni uvjeti. Ovaj je uvjet označen na zaslonu upravljača u statusu kruga kao „Pokreni: visoki amperi VFD-a”. Status se automatski briše kada radni amperi padnu ispod ograničenja zadržavanja.

### 5.6.8 Visoka temperatura pražnjenja

Kada kompresor radi, a njegova temperatura pražnjenja poraste iznad sigurnosnih granica, logika upravljanja strujnim krugom reagira na dvije različite razine kako bi se vratili normalni radni uvjeti.

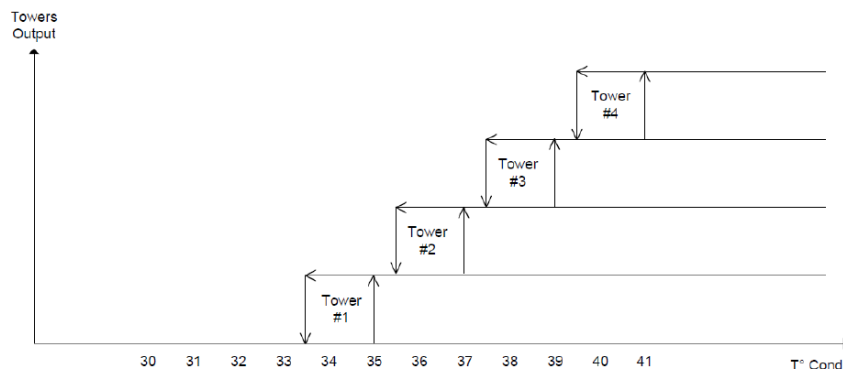
Ako temperatura pražnjenja poraste iznad granice zadržavanja temperature pražnjenja (95 °C), kompresor je spriječen u povećanju svojeg radnog kapaciteta. Ovaj je uvjet označen na zaslonu upravljača u statusu kruga kao „Pokreni: visoka temperatura pražnjenja”.

Ako temperatura pražnjenja poraste iznad ograničenja rasterećenja temperature pražnjenja (100 °C), kompresor se prazni kako bi se vratili normalni radni uvjeti. Ovaj je uvjet označen na zaslonu upravljača u statusu kruga kao „Pokreni: visoka temperatura pražnjenja”. Status se automatski briše kada temperatura pražnjenja padne ispod granice zadržavanja.

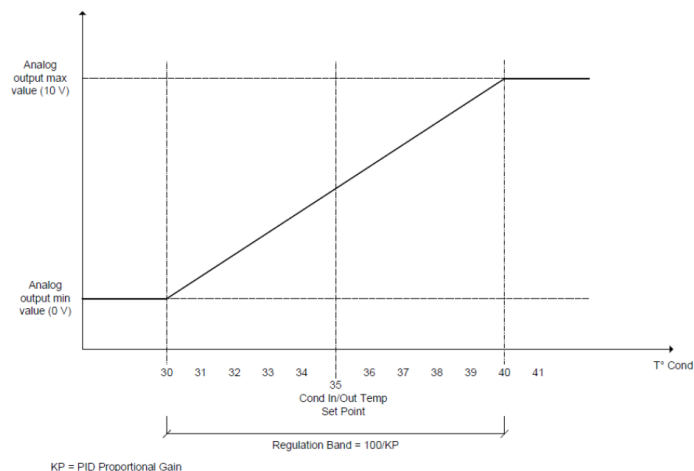
## 5.7 Regulacija kondenzacije

Ulazna temperatura vode kondenzatora regulira se kako bi se postigla najbolja učinkovitost rashladnog uređaja unutar granica ovojnice kompresora. Da biste to učinili, aplikacija upravlja izlazima za regulaciju sljedećih kondenzacijskih uređaja:

- Ventilator tornja br. 1...4 pomoću 4 signala za uključivanje/isključivanje. Status određenog ventilatora tornja uključen je kada je Cond EWT veći od zadane vrijednosti Cond EWT-a. Status određenog ventilatora tornja isključen je kada je Cond EWT niži od razlike zadane vrijednosti. Slika u nastavku predstavlja primjer slijeda aktivacije i deaktivacije na temelju odnosa vrijednosti Cond EWT-a sa zadanim vrijednostima i diferencijalima navedenim u 4.2.4.



- 1 Vfd pomoću modulacijskog signala od 0-10 V generiranog putem PID upravljača. Sljedeći grafikon je primjer ponašanja modulacijskog signala u slučaju upravljanja PID-om koje bi trebala biti čisto razmjerno.



## 5.8 Upravljanje EXV-om

Jedinica je standardno opremljena jednim elektroničkim ekspanzijskim ventilom (EXV) po krugu, kojeg pokreće koračni motor. EXV upravlja termodinamičkim ciklusom (isparivačem) kako bi se optimizirala učinkovitost isparivača i istodobno zajamčio pravilan rad kruga.

Upravljač integrira PID algoritam koji upravlja dinamičkim odgovorom ventila kako bi se održao zadovoljavajući brz i stabilan odgovor na varijacije parametara sustava.

Kod regulacije tlaka, EXV je postavljen za regulaciju tlaka isparivača kako bi se izbjeglo prekoračenje MOP-a.

Kada EXV prijeđe na regulaciju pregrijavanja, cilj pregrijavanja izračunava se kako bi se maksimizirala površina isparivača koja se upotrebljava za razmjenu topline s drugim medijem. Ovaj se cilj stalno ažurira, a prosjek se izračunava tijekom razdoblja od 10 sekundi.

Kad god krug radi, položaj EXV-a je ograničen između 5 % ili 100 % položaja.

Svaki put kada je krug u isključenom položaju ili započne postupak isključivanja, EXV mora biti u zatvorenom položaju. U tom se slučaju nalažu dodatni koraci zatvaranja kako bi se zajamčio pravilan povratak u nulti položaj.

Pokretač ekspanzijskog ventila opremljen je modulom sustava neprekidnog napajanja (UPS) za sigurno zatvaranje ekspanzijskog ventila u slučaju nestanka struje.

## **5.9 Regulacija ubrizgavanja tekućine**

Ubrizgavanje tekućine aktivirat će se kada temperatura pražnjenja poraste iznad sigurnosne granične temperature kako bi se izbjeglo pregrijavanje sastavnih dijelova kompresora.

Ubrizgavanje tekućine isključit će se kada se temperatura pražnjenja smanji ispod razine za aktivaciju.

## **5.10 Regulacija omjera varijabilnog volumena**

VVR (Variable Volume Ratio) klizači u kompresoru prilagođavaju geometriju otvora za pražnjenje kako bi se postigla optimalna učinkovitost kompresora u skladu s radnim uvjetima rashladnog uređaja. Odgovarajući omjer volumena kompresora određuje se primjenom na temelju sadašnje vrijednosti omjera tlaka i dobivenih klizača s napajanjem kako bi ih se dovelo u potreban položaj. Broj dostupnih omjera volumena ovisi o modelu kompresora.

## 6 ALARMI I RJEŠAVANJE PROBLEMA

UC štiti jedinicu i komponente od rada u abnormalnim uvjetima. Zaštita se može podijeliti na preventive i alarme. Alarmi se zatim mogu podijeliti na alarme za isumpavanje i alarme za brzo zaustavljanje. Alarmi za isumpavanje aktiviraju se kada sustav ili podsustav mogu izvršiti normalno isključivanje unatoč neuobičajenim uvjetima rada. Alarmi za brzo zaustavljanje aktiviraju se kada neuobičajeni uvjeti rada zahtijevaju trenutno zaustavljanje cijelog sustava ili podsustava kako bi se spriječila potencijalna oštećenja.

UC prikazuje aktivne alarme na određenoj stranici i čuva povijest posljednjih 50 unosa podijeljenih između alarma i potvrda. Vrijeme i datum za svaki alarmni događaj i svaku potvrdu alarma pohranjuju se.

UC također pohranjuje snimku alarma svakog alarma. Svaka stavka sadrži snimku uvjeta rada neposredno prije pojave alarma. Programiraju se različiti skupovi snimaka koji odgovaraju alarmima jedinice i alarmima kruga koji sadrže različite informacije kako bi se pomoglo dijagnosticirati kvar.

U sljedećim odjeljcima također će biti naznačeno kako se svaki alarm može izbrisati između lokalnog HMI-ja, Mreže (bilo kojim sučeljem na visokoj razini Modbus, Bacnet ili Lon) ili ako će se određeni alarm automatski izbrisati.

Koriste se sljedeći simboli:

|                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Dopušteno       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Nije dozvoljeno |
| <input type="checkbox"/>            | Nije predviđeno |

### 6.1 Upozorenja jedinice

#### 6.1.1 Bad Current Limit Input (Loš ulaz ograničenja struje)

Ovaj alarm se generira kada je omogućena opcija Fleksibilno ograničenje struje i kada je ulaz u regulator izvan dopuštenog raspona.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Uzrok                                                                                                                                | Rješenje                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u radnom stanju.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Funkcija fleksibilnog ograničenja struje ne može se koristiti.<br>Niz u popisu alarma:<br>BadCurrentLimitInput<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± BadCurrentLimitInput<br>Niz u snimci alarma<br>BadCurrentLimitInput | Fleksibilni ulaz ograničenja struje izvan raspona.<br>Za ovo upozorenje izvan dometa smatra se signal manji od 3mA ili veći od 21mA. | Provjerite vrijednosti ulaznog signala na upravljaču jedinice. Mora biti u dopuštenom rasponu mA.<br>Provjerite električnu zaštitu ožičenja. |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                      | <b>Napomene</b>                                                                                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>                                          | Automatski se briše kad se signal vrati u dopušteni raspon.                                                                                  |

#### 6.1.2 Bad Demand Limit Input (Ulaz ograničenja loše potražnje)

Ovaj alarm se generira kada je opcija ograničenja potražnje omogućena i ulaz u kontroler je izvan dopuštenog raspona.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                             | Uzrok                                                                                                                       | Rješenje                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u radnom stanju.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Funkcija ograničenja potražnje ne može se koristiti.<br>Niz u popisu alarma:<br>BadDemandLimitInput<br>Niz u dnevniku alarma:<br>±BadDemandLimitInput<br>Niz u snimci alarma<br>BadDemandLimitInput | Ulaz ograničenja potražnje izvan raspona.<br>Za ovo upozorenje izvan dometa smatra se signal manji od 3mA ili veći od 21mA. | Provjerite vrijednosti ulaznog signala na upravljaču jedinice. Mora biti u dopuštenom rasponu mA.<br>Provjerite električnu zaštitu ožičenja. |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             | <b>Napomene</b>                                                                                                                              |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>                                 | Automatski se briše kad se signal vrati u dopušteni raspon.                                                                                  |

### 6.1.3 Bad Leaving Water Temperature Reset Input (Ulaz za resetiranje temperature vode pri lošem izlasku)

Ovaj alarm se generira kada je opcija Setpoint Reset omogućena i ulaz u kontroler je izvan dopuštenog raspona.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                            | Uzrok                                                                                                                                  | Rješenje                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u radnom stanju.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Funkcija LWT Reset ne može se koristiti.<br><br>Niz u popisu alarma:<br>BadSetPtOverrideInput<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± BadSetPtOverrideInput<br>Niz u snimci alarma<br>BadSetPtOverrideInput | Ulazni signal za resetiranje LWT-a izvan je raspona.<br>Za ovo upozorenje izvan dometa smatra se signal manji od 3mA ili veći od 21mA. | Provjerite vrijednosti ulaznog signala na upravljaču jedinice. Mora biti u dopuštenom rasponu mA.                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                        | Provjerite električnu zaštitu ožičenja.                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                        | Provjerite odgovarajuću vrijednost izlaza kontrolera jedinice u slučaju da je ulazni signal u dopuštenom rasponu. |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                        | Napomene                                                                                                          |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/>                                                                                                               | Automatski se briše kad se signal vrati u dopušteni raspon.                                                       |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                                               |                                                                                                                   |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                    |                                                                                                                   |

### 6.1.4 Kvar pumpe br. 1 kondenzatora (samo jedinice W/C)

Ovaj alarm se generira ako se pumpa pokrene, ali se prekidač protoka ne može zatvoriti unutar vremena recirkulacije. To može biti privremeno stanje ili može biti posljedica prekinutog prekidača protoka, aktivacije prekidača, osigurača ili kvara pumpe.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Uzrok                               | Rješenje                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica bi mogla biti uključena.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Koristi se rezervna pumpa ili zaustavljanje svih krugova u slučaju kvara pumpe #2.<br>Niz u popisu alarma:<br>CondPump1Fault<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CondPump1Fault<br>Niz u snimci alarma<br>CondPump1Fault | Pumpa #1 možda ne radi.             | Provjerite ima li problema u električnom ožičenju pumpe #1.                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Provjerite je li električni osigurač pumpe #1 aktiviran.                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Ako se osigurači koriste za zaštitu pumpe, provjerite cjelovitost osigurača.        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Provjerite ima li problema u ožičenju između pokretača pumpe i kontrolera jedinice. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prekidač protoka ne radi ispravno   | Provjerite ima li začepljenja na filtru pumpe za vodu i krugu vode.                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Provjerite priključak i kalibraciju prekidača protoka.                              |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     | Napomene                                                                            |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                     |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                     |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/>            |                                                                                     |

### 6.1.5 Kvar pumpe br. 2 kondenzatora (samo jedinice W/C)

Ovaj alarm se generira ako se pumpa pokrene, ali se prekidač protoka ne može zatvoriti unutar vremena recirkulacije. To može biti privremeno stanje ili može biti posljedica prekinutog prekidača protoka, aktivacije prekidača, osigurača ili kvara pumpe.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Uzrok                               | Rješenje                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica bi mogla biti uključena.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Koristi se rezervna pumpa ili zaustavljanje svih krugova u slučaju kvara pumpe #1.<br>Niz u popisu alarma:<br>CondPump2Fault<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CondPump2Fault<br>Niz u snimci alarma<br>CondPump2Fault | Pumpa #1 možda ne radi.             | Provjerite ima li problema u električnom ožičenju pumpe #1.                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Provjerite je li električni osigurač pumpe #1 aktiviran.                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Ako se osigurači koriste za zaštitu pumpe, provjerite cjelovitost osigurača.        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Provjerite ima li problema u ožičenju između pokretača pumpe i kontrolera jedinice. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prekidač protoka ne radi ispravno   | Provjerite ima li začepljenja na filtru pumpe za vodu i krugu vode.                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Provjerite priključak i kalibraciju prekidača protoka.                              |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     | Napomene                                                                            |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                     |



|         |                                     |  |
|---------|-------------------------------------|--|
| Network | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Auto    | <input type="checkbox"/>            |  |

#### 6.1.6 Energy Meter Communication Fail (Komunikacija s mjeračem energije nije uspjela)

Ovaj alarm se generira u slučaju problema u komunikaciji s mjeračem energije.

| Simptom                                                                                                                                                                                | Uzrok                                               | Rješenje                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>EnergyMtrCommFail<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± EnergyMtrCommFail<br>Niz u snimci alarma<br>EnergyMtrCommFail | Modul nema napajanje                                | Pogledajte podatkovni list određene komponente kako biste vidjeli je li ispravno napajana                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                        | Pogrešno postavljanje kabela s upravljačem jedinice | Provjerite poštuje li se polaritet veza.                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                        | Modbus parametri nisu pravilno postavljeni          | Pogledajte podatkovni list određene komponente kako biste vidjeli jesu li parametri modbusa ispravno postavljeni:<br><br>Adresa = 20<br>Brzina prijenosa podataka = 19200 kBs<br>Paritet = Nema<br>Zaustavni bitovi =1 |
|                                                                                                                                                                                        | Modul je prekinut                                   | Provjerite prikazuje li se na pokazivaču nešto i je li napajanje prisutno.                                                                                                                                             |
| Reset                                                                                                                                                                                  |                                                     | Napomene                                                                                                                                                                                                               |
| Local HMI                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/>                            | Automatski se briše kada se komunikacija ponovno uspostavi                                                                                                                                                             |
| Network                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/>                            |                                                                                                                                                                                                                        |
| Auto                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/>                 |                                                                                                                                                                                                                        |

#### 6.1.7 Evaporator Pump #1 Failure (Kvar pumpe isparivača #1)

Ovaj alarm se generira ako se pumpa pokrene, ali se prekidač protoka ne može zatvoriti unutar vremena recirkulacije. To može biti privremeno stanje ili može biti posljedica prekinutog prekidača protoka, aktivacije prekidača, osigurača ili kvara pumpe.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Uzrok                               | Rješenje                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica bi mogla biti uključena.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Koristi se rezervna pumpa ili zaustavljanje svih krugova u slučaju kvara pumpe #2.<br>Niz u popisu alarma:<br>EvapPump1Fault<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± EvapPump1Fault<br>Niz u snimci alarma<br>EvapPump1Fault | Crpka #1 možda ne radi.             | Provjerite ima li problema u električnom ožičenju pumpe #1.                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Provjerite je li električni osigurač pumpe #1 aktiviran.                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Ako se osigurači koriste za zaštitu pumpe, provjerite cjelovitost osigurača.        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Provjerite ima li problema u ožičenju između pokretača pumpe i kontrolera jedinice. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prekidač protoka ne radi ispravno   | Provjerite ima li začepljenja na filtru pumpe za vodu i krugu vode.                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Provjerite priključak i kalibraciju prekidača protoka.                              |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     | Napomene                                                                            |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                     |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                     |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/>            |                                                                                     |

#### 6.1.8 Evaporator Pump #2 Failure (Kvar pumpe isparivača #2)

Ovaj alarm se generira ako se pumpa pokrene, ali se prekidač protoka ne može zatvoriti unutar vremena recirkulacije. To može biti privremeno stanje ili može biti posljedica prekinutog prekidača protoka, aktivacije prekidača, osigurača ili kvara pumpe.

| Simptom                                                                           | Uzrok                   | Rješenje                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Jedinica bi mogla biti uključena.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera. | Pumpa #2 možda ne radi. | Provjerite ima li problema u električnom ožičenju pumpe #2. |
|                                                                                   |                         | Provjerite je li električni osigurač pumpe #2 aktiviran.    |

|                                                                                                                                                                                                                         |                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Koristi se rezervna pumpa ili zaustavljanje svih krugova u slučaju kvara pumpe #1.<br><br>Niz u popisu alarma:<br>EvapPump2Fault<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± EvapPump2Fault<br>Niz u snimci alarma<br>EvapPump2Fault |                                     | Ako se osigurači koriste za zaštitu pumpe, provjerite cjelovitost osigurača.        |
|                                                                                                                                                                                                                         |                                     | Provjerite ima li problema u ožičenju između pokretača pumpe i kontrolera jedinice. |
|                                                                                                                                                                                                                         |                                     | Provjerite ima li začepljenja na filtru pumpe za vodu i krugu vode.                 |
|                                                                                                                                                                                                                         | Prekidač protoka ne radi ispravno   | Provjerite priključak i kalibraciju prekidača protoka.                              |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                            |                                     | <b>Napomene</b>                                                                     |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                     |
| Network                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                     |
| Auto                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>            |                                                                                     |

### 6.1.9 External Event (Vanjski događaj)

Ovaj alarm pokazuje da uređaj, čiji je rad povezan s ovim strojem, prijavljuje problem na navedenom ulazu.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                            | Uzrok                                                                                                                      | Rješenje                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status jedinice je automatski način rada.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>UnitExternalEvent<br>Niz u dnevniku alarma:<br>±UnitExternalEvent<br>Niz u snimci alarma<br>UnitExternalEvent | Postoji vanjski događaj koji je uzrokovao otvaranje digitalnog ulaza na ploči kontrolera u trajanju od najmanje 5 sekundi. | Provjerite ima li razloga za vanjski događaj i može li to biti potencijalni problem za ispravan rad rashladnog uređaja. |
| Reset                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                            | Napomene                                                                                                                |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                       | <div><input type="checkbox"/><br/><input type="checkbox"/><br/><input checked="" type="checkbox"/></div>                   | Alarm se automatski briše kada se problem riješi.                                                                       |
| NAPOMENA: Gore navedeno vrijedi u slučaju konfiguracije digitalnog ulaza vanjske greške kao događaja                                                                                                                               |                                                                                                                            |                                                                                                                         |

### 6.1.10 Rapid Recovery Module Communication Fail (Komunikacija modula za brzi oporavak nije uspjela)

. Ovaj alarm se generira u slučaju problema s komunikacijom s RRC modulom.

| Simptom                                                                                                                                                                             | Uzrok                                   | Rješenje                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>RpdRcvryCommFail<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± RpdRcvryCommFail<br>Niz u snimci alarma<br>RpdRcvryCommFail | Modul nema napajanje                    | Provjerite napajanje iz konektora na bočnoj strani modula.<br>Provjerite svijetle li oba LED-a zeleno.<br>Provjerite je li konektor sa strane čvrsto umetnut u modul                           |
|                                                                                                                                                                                     | Adresa modula nije ispravno postavljena | Provjerite je li adresa modula točna prema dijagramu ožičenja.                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                     | Modul je prekinut                       | Provjerite jesu li LED uključeni i oba zelena. Ako BSP LED svijetli crveno, zamijenite modul<br>Provjerite je li napajanje u redu, ali su oba LED-a isključena. U tom slučaju zamijenite modul |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                        |                                         | <b>Napomene</b>                                                                                                                                                                                |
| Local HMI                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/>     |                                                                                                                                                                                                |
| Network                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/>     |                                                                                                                                                                                                |
| Auto                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/>                |                                                                                                                                                                                                |

## 6.2 Alarmi za ispumpavanje jedinice

### 6.2.1 Kvar senzora ulazne temperature vode (EWT) kondenzatora

Ovaj alarm se generira svaki put kada je ulazni otpor izvan prihvatljivog raspona.

| Simptom                                                                                          | Uzrok               | Rješenje                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u isključenom stanju. Svi krugovi se zaustavljaju normalnim postupkom isključivanja. | Senzor je slomljen. | Provjerite integritet senzora prema tablici i dopuštenom rasponu kOhm (kΩ). |

|                                                                                                                                                                                                    |                                        |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>UnitOffCndEntWTempSen<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± UnitOffCndEntWTempSen<br>Niz u snimci alarma<br>UnitOffcndEntWTempSen |                                        | Provjerite ispravan rad senzora                                         |
|                                                                                                                                                                                                    | Kratak spoj na senzoru.                | Provjerite je li senzor oštećen kratkim spojem mjerenjem otpora.        |
|                                                                                                                                                                                                    | Senzor nije pravilno spojen (otvoren). | Provjerite da nema vode ili vlage na električnim kontaktima.            |
|                                                                                                                                                                                                    |                                        | Provjerite jesu li priključci električnih konektora ispravni.           |
|                                                                                                                                                                                                    |                                        | Provjerite ispravnost ožičenja senzora i u skladu s električnom shemom. |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                       |                                        | <b>Napomene</b>                                                         |
| Local HMI                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/>    |                                                                         |
| Network                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/>    |                                                                         |
| Auto                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>               |                                                                         |

### 6.2.2 Kvar senzora izlazne temperature vode (LWT) kondenzatora

Ovaj alarm se generira svaki put kada je ulazni otpor izvan prihvatljivog raspona.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uzrok                                  | Rješenje                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u isključenom stanju.<br>Svi krugovi se zaustavljaju normalnim postupkom isključivanja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>UnitOffCndLvgWTempSen<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± UnitOffCndLvgWTempSen<br>Niz u snimci alarma<br>UnitOffcndLvgWTempSen | Senzor je slomljen.                    | Provjerite integritet senzora prema tablici i dopuštenom rasponu kOhm (kΩ). |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | Provjerite ispravan rad senzora                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kratak spoj na senzoru.                | Provjerite je li senzor oštećen kratkim spojem mjerenjem otpora.            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Senzor nije pravilno spojen (otvoren). | Provjerite da nema vode ili vlage na električnim kontaktima.                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | Provjerite jesu li priključci električnih konektora ispravni.               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | Provjerite ispravnost ožičenja senzora i u skladu s električnom shemom.     |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        | <b>Napomene</b>                                                             |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>    |                                                                             |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/>    |                                                                             |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/>               |                                                                             |

### 6.2.3 Evaporator Entering Water Temperature (EWT) sensor fault (Kvar senzora ulazne temperature vode (EWT) isparivača)

Ovaj alarm se generira svaki put kada je ulazni otpor izvan prihvatljivog raspona.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uzrok                                  | Rješenje                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u isključenom stanju.<br>Svi krugovi se zaustavljaju normalnim postupkom isključivanja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>UnitOffEvpEntWTempSen<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± UnitOffEvpEntWTempSen<br>Niz u snimci alarma<br>UnitOffEvpEntWTempSen | Senzor je slomljen.                    | Provjerite integritet senzora prema tablici i dopuštenom rasponu kOhm (kΩ). |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | Provjerite ispravan rad senzora                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kratak spoj na senzoru.                | Provjerite je li senzor oštećen kratkim spojem mjerenjem otpora.            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Senzor nije pravilno spojen (otvoren). | Provjerite da nema vode ili vlage na električnim kontaktima.                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | Provjerite jesu li priključci električnih konektora ispravni.               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        | Provjerite ispravnost ožičenja senzora i u skladu s električnom shemom.     |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        | <b>Napomene</b>                                                             |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>    |                                                                             |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/>    |                                                                             |

### 6.2.4 Evaporator Water Temperatures inverted (Invertirane temperature vode u isparivaču)

Ovaj alarm se generira svaki put kada je ulazna temperatura vode niža od izlazne za 1°C i najmanje jedan kompresor radi nakon 90 sekundi.

| Simptom                           | Uzrok                                                     | Rješenje                                          |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Jedinica je u isključenom stanju. | Senzori temperature ulazne i izlazne vode su invertirani. | Provjerite kabele senzora na upravljaču jedinice. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Svi krugovi su zaustavljeni normalnim postupkom isključivanja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>UnitOffEvpWTempInvrt<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± UnitOffEvpWTempInvrt<br>Niz u snimci alarma<br>UnitOffEvpWTempInvrt |                                                                                                        | Provjerite pomak dva senzora dok pumpa za vodu radi                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ulazne i izlazne cijevi za vodu su obrnute                                                             | Provjerite teče li voda u suprotnom smjeru u odnosu na rashladno sredstvo. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pumpa za vodu radi obrnuto.                                                                            | Provjerite teče li voda u suprotnom smjeru u odnosu na rashladno sredstvo. |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        | <b>Napomene</b>                                                            |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                            |

### 6.3 Alarmi za brzo zaustavljanje jedinice

#### 6.3.1 Alarm za zamrzavanje vode u kondenzatoru

Ovaj se alarm generira kako bi se pokazalo da je temperatura vode (pri ulasku ili izlasku) pala ispod sigurnosne granice. Kontrola pokušava zaštititi izmjenjivač topline koji pokreće pumpu i pušta vodu da cirkulira.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                       | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u isključenom stanju.<br>Svi krugovi se odmah zaustavljaju.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>UnitOffCondWaterTmpLo<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± UnitOffCondWaterTmpLo<br>Niz u snimci alarma<br>UnitOffCondWaterTmpLo | Prenizak protok vode.                                                                                  | Povećajte protok vode.                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ulazna temperatura u isparivač je preniska.                                                            | Povećajte temperaturu ulazne vode.                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prekidač protoka ne radi ili nema protoka vode.                                                        | Provjerite prekidač protoka i pumpu za vodu.                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Temperatura rashladnog sredstva postala je preniska (< -0,6 °C).                                       | Provjerite protok vode i filter. Uvjeti za izmjenu topline u isparivaču nisu dobri. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Očitavanja senzora (ulaz ili izlaz) nisu pravilno kalibrirana                                          | Provjerite temperaturu vode odgovarajućim instrumentom i podesite pomake            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pogrešna zadana vrijednost granice zamrzavanja                                                         | Granica zamrzavanja nije promijenjena kao funkcija postotka glikola.                |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | <b>Napomene</b>                                                                     |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Potrebno je provjeriti je li kondenzator oštećen zbog ovog alarma.                  |

#### 6.3.2 Alarm gubitka protoka vode u kondenzatoru

Ovaj alarm se generira u slučaju gubitka protoka u rashladnom uređaju kako bi se stroj zaštitio od mehaničke visokotlačne aktivacije.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u isključenom stanju.<br>Svi krugovi se odmah zaustavljaju.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>UnitOffCondWaterFlow<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± UnitOffCondWaterFlow<br>Niz u snimci alarma<br>UnitOffCondWaterFlow | Nema protoka vode 3 minute neprekidno ili je protok vode prenizak                                      | Provjerite ima li začepljenja u otvoru za punjenje vodene pumpe i krugu vode.      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Provjerite kalibraciju prekidača protoka i prilagodite ga minimalnom protoku vode. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Provjerite može li se rotor pumpe slobodno okretati i nema li oštećenja.           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Provjerite zaštitne uređaje crpki (prekidače, osigurače, pretvarače itd.)          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Provjerite je li filter za vodu začepljen.                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Provjerite spojeve prekidača protoka.                                              |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                        | <b>Napomene</b>                                                                    |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                    |

### 6.3.3 Emergency Stop (Zaustavljanje u nuždi)

Ovaj alarm se generira svaki put kada se aktivira tipka za hitno zaustavljanje.



**Prije ponovnog postavljanja gumba za zaustavljanje u nuždi provjerite je li štetno stanje uklonjeno.**

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u isključenom stanju.<br>Svi krugovi se odmah zaustavljaju.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>UnitOffEmergencyStop<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± UnitOffEmergencyStop<br>Niz u snimci alarma<br>UnitOffEmergencyStop | Gumb za hitno zaustavljanje je pritisnut.                                                              | Okretanjem gumba za hitno zaustavljanje u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, alarm bi se trebao poništiti. |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        | Napomene                                                                                                      |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Pogledajte napomenu na vrhu.                                                                                  |

### 6.3.4 Evaporator Flow Loss alarm (Alarm gubitka protoka isparivača)

Ovaj alarm se generira u slučaju gubitka protoka u hladnjaku kako bi se stroj zaštitio od smrzavanja.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u isključenom stanju.<br>Svi krugovi se odmah zaustavljaju.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>UnitOffEvapWaterFlow<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± UnitOffEvapWaterFlow<br>Niz u snimci alarma<br>UnitOffEvapWaterFlow | Nema protoka vode 3 minute neprekidno ili je protok vode prenizak                                      | Provjerite ima li začepljenja u otvoru za punjenje vodene pumpe i krugu vode.<br>Provjerite kalibraciju prekidača protoka i prilagodite ga minimalnom protoku vode.<br>Provjerite može li se rotor pumpe slobodno okretati i nema li oštećenja.<br>Provjerite zaštitne uređaje crpki (prekidače, osigurače, pretvarače itd.)<br>Provjerite je li filter za vodu začepljen.<br>Provjerite spojeve prekidača protoka. |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        | Napomene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 6.3.5 Evaporator Leaving Water Temperature (LWT) sensor fault (Kvar senzora izlazne temperature vode (LWT) isparivača)

Ovaj alarm se generira u bilo kojem trenutku kada je ulazni otpor izvan prihvatljivog raspona.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u isključenom stanju.<br>Svi krugovi se zaustavljaju normalnim postupkom isključivanja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>UnitOffEvpLvgWTempSen<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± UnitOffEvpLvgWTempSen<br>Niz u snimci alarma<br>UnitOffEvpLvgWTempSen | Senzor je slomljen.                                                                                    | Provjerite integritet senzora prema tablici i dopuštenom rasponu kOhm (kΩ).<br>Provjerite ispravan rad senzora                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kratak spoj na senzoru.                                                                                | Provjerite je li senzor oštećen kratkim spojem mjerenjem otpora.                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Senzor nije pravilno spojen (otvoren).                                                                 | Provjerite da nema vode ili vlage na električnim kontaktima.<br>Provjerite jesu li priključci električnih konektora ispravni.<br>Provjerite ispravnost ožičenja senzora i u skladu s električnom shemom. |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        | Napomene                                                                                                                                                                                                 |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                          |

### 6.3.6 Evaporator Water Freeze alarm (Alarm smrzavanja vode u isparivaču)

Ovaj alarm se generira kako bi pokazao da je temperatura vode (ulazne ili izlazne) pala ispod sigurnosne granice. Kontrola pokušava zaštititi izmjenjivač topline pokretanjem crpke i puštanjem vode da cirkulira.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u isključenom stanju.<br>Svi krugovi se odmah zaustavljaju.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br><code>UnitOffEvapWaterTmpLo</code><br>Niz u dnevniku alarma:<br><code>± UnitOffEvapWaterTmpLo</code><br>Niz u snimci alarma<br><code>UnitOffEvapWaterTmpLo</code> | Prenizak protok vode.                                                                                  | Povećajte protok vode.                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ulazna temperatura u isparivač je preniska.                                                            | Povećajte temperaturu ulazne vode.                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prekidač protoka ne radi ili nema protoka vode.                                                        | Provjerite prekidač protoka i vodenu pumpu.                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Očitavanja senzora (ulaz ili izlaz) nisu ispravno kalibrirana.                                         | Provjerite temperaturu vode odgovarajućim instrumentom i podesite pomake |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pogrešna zadana vrijednost ograničenja smrzavanja.                                                     | Granica smrzavanja nije promijenjena kao funkcija postotka glikola.      |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        | Napomene                                                                 |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Potrebno je provjeriti je li isparivač oštećen zbog ovog alarma.         |

### 6.3.7 External alarm (Vanjski alarm)

Ovo se upozorenje generira kako bi se označio vanjski uređaj čiji je rad povezan s radom ove jedinice. Ovaj vanjski uređaj može biti pumpa ili pretvarač.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uzrok                                                                                                                | Rješenje                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u isključenom stanju.<br>Svi krugovi se isključuju normalnim postupkom isključivanja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br><code>UnitOffExternalAlarm</code><br>Niz u dnevniku alarma:<br><code>± UnitOffExternalAlarm</code><br>Niz u snimci alarma<br><code>UnitOffExternalAlarm</code> | There is an external event that has Uzrokd the opening, for at least 5 seconds, of the port on the controller board. | Provjerite uzroke vanjskog događaja ili alarma.                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                      | Provjerite ožičenje iz kontrolera jedinice do vanjske opreme u slučaju bilo kakvih vanjskih događaja ili alarma. |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                      | Napomene                                                                                                         |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>               |                                                                                                                  |
| <b>NAPOMENA:</b> Gore navedeno vrijedi u slučaju konfiguracije digitalnog ulaza vanjske greške kao alarma.                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      |                                                                                                                  |

### 6.3.8 Alarm curenja plina

Ovaj se alarm generira kada vanjski detektori curenja otkriju koncentraciju rashladnog sredstva višu od granične vrijednosti. Za brisanje ovog alarma potrebno je lokalno izbrisati alarm i, ako je to potrebno, na samom detektoru curenja.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica je u isključenom stanju.<br>Svi krugovi se odmah zaustavljaju.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br><code>UnitOffGasLeakage</code><br>Niz u dnevniku alarma:<br><code>± UnitOffGasLeakage</code><br>Niz u snimci alarma<br><code>UnitOffGasLeakage</code> | Curenje rashladnog sredstva                                                                            | Pronađite curenje pomoću uređaja za otkrivanje i popravite curenje        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Detektor curenja ne napaja se pravilno                                                                 | Provjerite napajanje detektora curenja.                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Detektor curenja nije pravilno spojen na upravljač.                                                    | Provjerite priključak detektora s obzirom na shemu ožičenja jedinice.     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Detektor curenja je u kvaru                                                                            | Zamijenite detektor curenja.                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Detektor curenja nije potreban                                                                         | Provjerite konfiguraciju na upravljaču jedinice i onemogućite ovu opciju. |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        | Napomene                                                                  |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                           |

## 6.4 Događaji u krugu

MicroTech™ upravljač može upravljati popisom povijesti događaja u kojem se pohranjuju različiti prijelazni uvjeti. Ovi uvjeti mogu se automatski vratiti u normalno stanje, ali mogu pružiti relevantne informacije za održavanje i rješavanje problema kako bi se spriječila teža stanja.

### 6.4.1 Zadržavanje/rasterećenje niskog tlaka isparivača

Ovaj događaj ukazuje na to da je tlak isparavanja pao ispod unaprijed određene granične vrijednosti, tako da je kapacitet kruga zadržan kako bi se spriječili opasniji uvjeti.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Uzrok                                                                              | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status kruga je u radu.<br>Kompresor se više ne opterećuje.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz na popisu događaja:<br>C1 LowEvPressHold<br>Niz u snimci alarma<br>C1 LowEvPressHold<br><br>Kompresor se rasterećuje.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz na popisu događaja:<br>C1 LowEvPressUnld<br>Niz u snimci alarma<br>C1 LowEvPressUnld | Prolazno stanje poput stupnjevanja ventilatora na uređaju za hlađenje suhim zrakom | Pričekajte dok se stanje ne oporavi kontrolom EXV-a                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Punjenje rashladnog sredstva je nisko.                                             | Provjerite kontrolno staklo na liniji tekućine kako biste vidjeli ima li rashladnog sredstva u obliku plina.<br>Izmjerite podhlađivanje kako biste vidjeli je li punjenje ispravno.                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ograničenje zaštite nije postavljeno kako se prilagodilo aplikaciji kupca.         | Provjerite prilaz isparivača i pripadajuću temperaturu vode kako biste procijenili ograničenje zadržavanja niskog tlaka.                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Približavanje visokoj temperaturi isparivača.                                      | Očistite isparivač<br>Provjerite kvalitetu tekućine koja teče u izmjenjivač topline.<br>Provjerite postotak i vrstu glikola (etilenski ili propilenski)                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Protok vode u izmjenjivač topline vode je prenizak.                                | Povećajte protok vode.<br>Provjerite radi li pumpa za vodu isparivača ispravno osiguravajući potreban protok vode.                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pretvarač tlaka isparavanja ne radi ispravno.                                      | Provjerite radi li senzor pravilno i kalibrirajte očitavanja mjeračem.                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EEXV ne radi ispravno.<br>Ne otvara se dovoljno ili se kreće u suprotnom smjeru.   | Provjerite može li se ispumpavanje dovršiti kako bi se postiglo ograničenje tlaka.<br>Provjerite pokrete ekspanzijskog ventila.<br>Provjerite priključak na upravljački program ventila na dijagramu ožičenja.<br>Izmjerite otpor svakog namotaja, mora biti različit od 0 Ohm. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Temperatura vode je niska                                                          | Povećajte temperaturu ulazne vode.<br>Provjerite postavke sigurnosnih mjera za niski tlak.                                                                                                                                                                                      |

### 6.4.2 Zadržavanje/rasterećenje visokog tlaka kondenzatora

Ovaj događaj ukazuje na to da je tlak kondenzatora podignut iznad unaprijed određene granične vrijednosti tako da je kapacitet kruga zadržan kako bi se spriječila teža stanja.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Uzrok                                                 | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Kompresor se više ne opterećuje.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>C1 HiCndPressHold<br>Niz u snimci alarma<br>C1 HiCndPressHold<br><br>Kompresor se rasterećuje.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>C1 HiCndPressUnld<br>Niz u snimci alarma<br>C1 HiCndPressUnld | Pumpa kondenzatora možda ne radi ispravno             | Provjerite može li pumpa raditi i osigurati potreban protok vode.                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Izmjenjivač topline kondenzatora je prljav            | Očistite izmjenjivač topline kondenzatora.                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ulazna temperatura vode na kondenzatoru je previsoka. | Provjerite rad i postavke rashladnog tornja.<br>Provjerite rad i postavke trosmjernog ventila.                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prekomjerno punjenje jedinice rashladnim sredstvom.   | Provjerite tekuće podhlađenje i usisnu supertoplinu kako biste indirektno kontrolirali ispravno punjenje rashladnog sredstva.<br>Ako je potrebno, vratite sve rashladno sredstvo kako biste izmjerili težinu cijelog punjenja i provjerili je li vrijednost u skladu s oznakom kg na naljepnici jedinice. |

|  |                                                             |                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Pretvarač kondenzacijskog tlaka nije mogao ispravno raditi. | Provjerite ispravan rad senzora visokog tlaka.                                              |
|  | Pogrešna konfiguracija jedinice (jedinice W/C).             | Provjerite je li jedinica konfigurirana za primjenu pri visokim temperaturama kondenzatora. |

#### 6.4.3 Termostat visokog tlaka isključen

Ovaj događaj ukazuje na to da se u HT primjeni temperatura vode u kondenzatoru u načinu grijanja približava granici alarma visokog tlaka uz zadovoljavanje ciljane temperature. U tom stanju jedinica se zaustavlja.

| Simptom                                                                                     | Uzrok                                       | Rješenje                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status jedinice je automatski način rada.<br>Niz na popisu događaja:<br>C1 HiPressThermoOff | Ova se situacija mora smatrati uobičajenom. | Važno je provjeriti položaj senzora na izlazu kondenzatora u slučaju dvostrukih jedinica. |

#### 6.4.4 Neuspjelo ispumpavanje

Ovaj događaj generira se kako bi ukazao na to da krug nije uspio ukloniti sve rashladno sredstvo iz isparivača. Automatski se briše čim se kompresor zaustavi samo da bi bio prijavljen u povijest alarma. Možda se iz BMS-a neće prepoznati jer kašnjenje u komunikaciji može dati dovoljno vremena za ponovno postavljanje. Možda se neće vidjeti ni na lokalnom HMI-ju.

| Simptom                                                                                                                                                                                | Uzrok                                                                                                                                                      | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Nema indikacija na zaslonu<br>Niz u popisu alarma:<br>--<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± Cx FailedPumpdown<br>Niz u snimci alarma<br>Cx FailedPumpdown | EEXV se ne zatvara u potpunosti, stoga postoji "kratki spoj" između strane visokog tlaka i strane niskog tlaka kruga.                                      | Provjerite radi li EEXV pravilno i je li u položaju za potpuno zatvaranje. Kontrolno staklo ne smije pokazivati protok rashladnog sredstva nakon zatvaranja ventila.<br>Provjerite LED lampicu na vrhu ventila, C LED bi trebao biti fiksne zelene boje. Ako obje LED lampice trepere naizmjenično, motor ventila nije pravilno spojen. |
|                                                                                                                                                                                        | Senzor tlaka isparavanja ne radi ispravno.                                                                                                                 | Provjerite pravilan rad senzora tlaka isparavanja.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                        | Kompresor na krugu štetili su u unutrašnjosti mehanički problemi, na primjer na unutarnjem nepovratnom ventilu ili na unutarnjim spiralama ili lopaticama. | Provjerite kompresore na krugovima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Reset                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                            | Napomene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 6.5 Alarmi zaustavljanja kruga ispumpavanja

#### 6.5.1 Discharge Temperature Sensor fault (Kvar senzora temperature pražnjenja)

Ovaj alarm se generira kako bi se pokazalo da senzor ne očitava ispravno.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug se isključuje normalnim postupkom isključenja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxComp1 OffDischTmpSen<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxComp1 OffDischTmpSen<br>Niz u snimci alarma<br>CxComp1 OffDischTmpSen | Kratak spoj na senzoru.                                                                                | Provjerite integritet senzora.<br>Provjerite ispravan rad senzora u skladu s informacijama o kOhm (kΩ) rasponu koji se odnosi na vrijednosti temperature.                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Senzor je slomljen.                                                                                    | Provjerite je li senzor oštećen kratkim spojem mjerenjem otpora.                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Senzor nije pravilno spojen (otvoren).                                                                 | Provjerite je li senzor pravilno postavljen na cijev rashladnog kruga.                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                        | Provjerite da nema vode ili vlage na električnim kontaktima senzora.<br>Provjerite jesu li priključci električnih konektora ispravni.<br>Provjerite ispravnost ožičenja senzora i u skladu s električnom shemom. |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        | Napomene                                                                                                                                                                                                         |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                  |



### 6.5.2 Kvar senzora temperature tekućine

Ovaj alarm se generira kako bi se pokazalo da senzor ne očitava ispravno.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Uzrok                                  | Rješenje                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug se isključuje normalnim postupkom isključenja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmp1 OffLiquidTempSen<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmp1 OffLiquidTempSen<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmp1 OffLiquidTempSen | Kratak spoj na senzoru.                | Provjerite integritet senzora.<br>Provjerite ispravan rad senzora u skladu s informacijama o kOhm ( $k\Omega$ ) rasponu koji se odnosi na vrijednosti temperature. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Senzor je slomljen.                    | Provjerite je li senzor oštećen kratkim spojem mjerenjem otpora.                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Senzor nije pravilno spojen (otvoren). | Provjerite je li senzor pravilno postavljen na cijev rashladnog kruga.                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        | Provjerite da nema vode ili vlage na električnim kontaktima senzora.                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        | Provjerite jesu li priključci električnih konektora ispravni.<br>Provjerite ispravnost ožičenja senzora i u skladu s električnom shemom.                           |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        | Napomene                                                                                                                                                           |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/>    |                                                                                                                                                                    |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/>    |                                                                                                                                                                    |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/>               |                                                                                                                                                                    |

### 6.5.3 Kvar niske razine ulja

Ovaj alarm ukazuje na to da je razina ulja unutar separatora ulja postala preniska da bi se omogućio siguran rad kompresora.

Ovaj prekidač se ne može ugraditi na jedinicu beUzrok, a u redovnom radu je uvijek dopušteno odvajanje ulja.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Uzrok                                     | Rješenje                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug se isključuje normalnim postupkom isključenja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmp1 OffOilLevelLo<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmp1 OffOilLevelLo<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmp1 OffOilLevelLo | Prekidač za razinu ulja ne radi ispravno. | Provjerite kablove između prekidača i povratne sprege upravljača i napajanja<br>Provjerite radi li prekidač ispravno.<br>Provjerite radi li digitalni ulaz upravljača ispravno. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Provjerite napunjenost ulja               | Provjerite ima li dovoljno ulja unutar kruga.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |                                                                                                                                                                                 |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           | Napomene                                                                                                                                                                        |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                                 |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                                                                                                                                                 |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                  |                                                                                                                                                                                 |

### 6.5.4 Low Discharge Superheat fault (Greška pregrijavanja niskog pražnjenja)

Ovaj alarm označava da je jedinica predugo radila s niskom super toplinom pražnjenja.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                           | Uzrok                                                                            | Rješenje                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Strujni krug se isključuje postupkom isključivanja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmp1 OffDishSHLo<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmp1 OffDishSHLo<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmp1 OffDishSHLo | EEXV ne radi ispravno.<br>Ne otvara se dovoljno ili se kreće u suprotnom smjeru. | Provjerite može li se ispumpavanje dovršiti za dosegnutu granicu tlaka; |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  | Provjerite kretanje ekspanzijskog ventila.                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  | Provjerite vezu s pokretačem ventila na dijagramu ožičenja.             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  | Izmjerite otpor svakog namota, mora se razlikovati od 0 Ohma.           |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  | Napomene                                                                |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/>                                              |                                                                         |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                              |                                                                         |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> x 2 pokušaja (samo W/C)                      |                                                                         |

### 6.5.5 Oil Pressure Sensor fault (Greška senzora tlaka ulja)

Ovaj alarm se generira kako bi pokazao da senzor ne očitava ispravno.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uzrok                                  | Rješenje                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug se isključuje normalnim postupkom isključenja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmp1 OffOilFeedPSen<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmp1 OffOilFeedPSen<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmp1 OffOilFeedPSen | Senzor je slomljen.                    | Provjerite integritet senzora.<br>Provjerite ispravan rad senzora prema informacijama o rasponu mVolta (mV) koji se odnosi na vrijednosti tlaka u kPa. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kratak spoj na senzoru.                | Provjerite je li senzor oštećen kratkim spojem mjerenjem otpora.                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Senzor nije pravilno spojen (otvoren). | Provjerite je li senzor pravilno postavljen na cijev rashladnog kruga. Pretvarač mora osjetiti pritisak kroz iglu ventila..                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        | Provjerite da nema vode ili vlage na električnim kontaktima senzora.                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        | Provjerite jesu li priključci električnih konektora ispravni.                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        | Provjerite ispravnost ožičenja senzora i u skladu s električnom shemom.                                                                                |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        | Napomene                                                                                                                                               |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/>    |                                                                                                                                                        |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/>    |                                                                                                                                                        |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/>               |                                                                                                                                                        |

### 6.5.6 Suction Temperature Sensor fault (Kvar senzora temperature usisa)

Ovaj alarm se generira kako bi se pokazalo da senzor ne očitava ispravno.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uzrok                               | Rješenje                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug se isključuje normalnim postupkom isključenja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmp1 OffSuctTempSen<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmp1 OffSuctTempSen<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmp1 OffSuctTempSen | Kratak spoj na senzoru.             | Provjerite integritet senzora.<br>Provjerite ispravan rad senzora u skladu s informacijama o kOhm (kΩ) rasponu koji se odnosi na vrijednosti temperature. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Senzor je slomljen.                 | Provjerite je li senzor oštećen kratkim spojem mjerenjem otpora.                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Senzor nije dobro spojen (otvoren). | Provjerite je li senzor pravilno postavljen na cijev rashladnog kruga.                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     | Provjerite da nema vode ili vlage na električnim kontaktima senzora.                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     | Provjerite jesu li priključci električnih konektora ispravni.                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     | Provjerite ispravnost ožičenja senzora i u skladu s električnom shemom.                                                                                   |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     | Napomene                                                                                                                                                  |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                           |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                           |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                           |

## 6.6 Alarmi brzog zaustavljanja kruga

### 6.6.1 Pogreška u komunikaciji proširenja kompresora

Ovaj se alarm generira u slučaju problema s komunikacijom s modulom CCx.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uzrok                                   | Rješenje                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Svi krugovi se odmah zaustavljaju.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>Cx OffCmpCtrlrComFail<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± Cx OffCmpCtrlrComFail<br>Niz u snimci alarma<br>Cx OffCmpCtrlrComFail | Modul nema napajanje                    | Provjerite napajanje iz konektora na bočnoj strani modula.<br>Provjerite svijetle li oba LED-a zeleno.<br>Provjerite je li konektor sa strane čvrsto umetnut u modul |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Adresa modula nije ispravno postavljena | Provjerite je li adresa modula točna prema dijagramu ožičenja.                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Modul je prekinut                       | Provjerite jesu li LED uključeni i oba zelena. Ako BSP LED svijetli crveno, zamijenite modul                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                                                                                                                                                                      |

|                              |                                                                                                        |                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                        | Provjerite je li napajanje u redu, ali su oba LED-a isključena. U tom slučaju zamijenite modul |
| <b>Reset</b>                 |                                                                                                        | <b>Napomene</b>                                                                                |
| Local HMI<br>Network<br>Auto | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                |

### 6.6.2 Pogreška komunikacije proširenja pogonskog sklopa EXV-a

Ovaj alarm se generira u slučaju problema s komunikacijom s modulo EEXVx.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Svi krugovi se odmah zaustavljaju.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>Cx OffEXVCtrlrComFail<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± Cx OffEXVCtrlrComFail<br>Niz u snimci alarma<br>Cx OffEXVCtrlrComFail | Modul nema napajanje                                                                                   | Provjerite napajanje iz konektora na bočnoj strani modula.<br>Provjerite svijetle li oba LED-a zeleno.<br>Provjerite je li konektor sa strane čvrsto umetnut u modul |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Adresa modula nije ispravno postavljena                                                                | Provjerite je li adresa modula točna prema dijagramu ožičenja.                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Modul je prekinut                                                                                      | Provjerite jesu li LED uključeni i oba zelena. Ako BSP LED svijetli crveno, zamijenite modul                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        | Provjerite je li napajanje u redu, ali su oba LED-a isključena. U tom slučaju zamijenite modul                                                                       |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | <b>Napomene</b>                                                                                                                                                      |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                      |

### 6.6.3 Compressor VFD Fault (Greška VFD kompresora)

Ovaj alarm ukazuje na nenormalno stanje koje je prisililo pretvarač da se zaustavi.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Kompresor se više ne opterećuje, krug se odmah zaustavlja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmpl OffVfdFault<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmpl OffVfdFault<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmpl OffVfdFault | Inverter radi u nesigurnim uvjetima i zbog toga se pretvarač mora zaustaviti.                          | Provjerite snimku alarma kako biste identificirali kod alarma iz pretvarača. Kontaktirajte svoju servisnu organizaciju kako biste riješili problem. |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | <b>Napomene</b>                                                                                                                                     |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                     |

### 6.6.4 Condensing Pressure sensor fault (Kvar senzora kondenzacijskog tlaka)

Ovaj alarm pokazuje da pretvarač kondenzacijskog tlaka ne radi ispravno.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                               | Uzrok                                  | Rješenje                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmpl CondPressSen<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmpl CondPressSen<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmpl CondPressSen | Senzor je slomljen.                    | Provjerite integritet senzora.<br>Provjerite ispravan rad senzora prema informacijama o rasponu mVolta (mV) koji se odnosi na vrijednosti tlaka u kPa. |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | Kratak spoj na senzoru.                | Provjerite je li senzor oštećen kratkim spojem mjerenjem otpora.                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | Senzor nije pravilno spojen (otvoren). | Provjerite je li senzor pravilno postavljen na cijev rashladnog kruga. Pretvarač mora osjetiti pritisak kroz iglu ventila..                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        | Provjerite da nema vode ili vlage na električnim kontaktima senzora.                                                                                   |

|                              |                                                                                                        |                                                                         |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                        | Provjerite jesu li priključci električnih konektora ispravni.           |
|                              |                                                                                                        | Provjerite ispravnost ožičenja senzora i u skladu s električnom shemom. |
| <b>Reset</b>                 |                                                                                                        | <b>Napomene</b>                                                         |
| Local HMI<br>Network<br>Auto | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                         |

#### 6.6.5 Evaporating Pressure sensor fault (Kvar senzora tlaka isparavanja)

Ovaj alarm pokazuje da pretvarač tlaka isparavanja ne radi ispravno.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                               | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmpl EvapPressSen<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmpl EvapPressSen<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmpl EvapPressSen | Senzor je slomljen.                                                                                    | Provjerite integritet senzora.<br>Provjerite ispravan rad senzora prema informacijama o rasponu mVolta (mV) koji se odnosi na vrijednosti tlaka u kPa. |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | Kratak spoj na senzoru.                                                                                | Provjerite je li senzor oštećen kratkim spojem mjerenjem otpora.                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | Senzor nije pravilno spojen (otvoren).                                                                 | Provjerite je li senzor pravilno postavljen na cijev rashladnog kruga. Pretvarač mora osjetiti pritisak kroz iglu ventila..                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                        | Provjerite da nema vode ili vlage na električnim kontaktima senzora.                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                        | Provjerite jesu li priključci električnih konektora ispravni.                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                        | Provjerite ispravnost ožičenja senzora i u skladu s električnom shemom.                                                                                |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        | <b>Napomene</b>                                                                                                                                        |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                        |

#### 6.6.6 Greška senzora temperature motora

Ovaj alarm označava da senzor temperature motora ne radi ispravno.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                  | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmpl OffMtrTempSen<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmpl OffMtrTempSen<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmpl OffMtrTempSen | Senzor je u kvaru                                                                                      | Provjerite integritet senzora.<br>Provjerite ispravan rad senzora prema informacijama o otporu u omima. |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | Kratak spoj na senzoru.                                                                                | Provjerite je li senzor oštećen kratkim spojem mjerenjem otpora.                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | Senzor nije pravilno spojen (otvoren).                                                                 | Provjerite ispravnost instalacije kabela od priključne kutije kompresora do upravljača                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        | Provjerite da nema vode ili vlage na električnim kontaktima senzora.                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        | Provjerite jesu li priključci električnih konektora ispravni.                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        | Provjerite ispravnost ožičenja senzora i u skladu s električnom shemom.                                 |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        | <b>Napomene</b>                                                                                         |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                         |

### 6.6.7 EXV Driver Error

Ovaj alarm ukazuje na nenormalno stanje EXV drajvera.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                      | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Strujni krug se odmah zaustavlja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>Cx OffEXVDrvError<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± Cx OffEXVDrvError<br>Niz u snimci alarma<br>Cx OffEXVDrvError | Hardverska greška                                                                                      | Kontaktirajte svoju servisnu organizaciju kako biste riješili problem. |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        | Napomene                                                               |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                        |

### 6.6.8 High Discharge Temperature Alarm (Alarm visoke temperature pražnjenja)

Ovaj alarm pokazuje da je temperatura na ispusnom otvoru kompresora premašila maksimalnu granicu koja može uzrokovati oštećenje mehaničkih dijelova kompresora.



**Kada se pojavi ovaj alarm, kućište kompresora i ispusne cijevi mogu postati vrlo vrući. Budite oprezni kada dođete u kontakt s kompresorom i ispusnim cijevima u tom stanju.**

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Kompresor se više ne puni ili čak ne istovara, krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>Cx Cmp1 OffDischTmpHi<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± Cx Cmp1 OffDischTmpHi<br>Niz u snimci alarma<br>Cx Cmp1 OffDischTmpHi | Solenoidni ventil za ubrizgavanje tekućine ne radi ispravno.                                           | Provjerite električnu vezu između regulatora i solenoidnog ventila za ubrizgavanje tekućine.<br>Provjerite radi li svitak solenoida ispravno<br>Provjerite radi li digitalni izlaz ispravno.                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Otvor za ubrizgavanje tekućine je malen.                                                               | Provjerite može li se temperatura kontrolirati između granica kada je solenoid za ubrizgavanje tekućine aktiviran.<br>Provjerite nije li cijev za ubrizgavanje tekućine začepljena promatranjem temperature pražnjenja kada je aktivirana. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Senzor temperature pražnjenja ne može ispravno raditi.                                                 | Provjerite ispravnost rada temperature pražnjenja                                                                                                                                                                                          |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        | Napomene                                                                                                                                                                                                                                   |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                            |

### 6.6.9 High Motor Current Alarm (Alarm visoke struje motora)

Ovaj alarm označava da apsorbirana struja kompresora prelazi unaprijed definiranu granicu.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Uzrok                                                                                                    | Rješenje                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Kompresor se više ne puni ili čak ne istovara, krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>Cx Cmp1 OffMtrAmpsHi<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± Cx Cmp1 OffMtrAmpsHi<br>Niz u snimci alarma<br>Cx Cmp1 OffMtrAmpsHi | Temperatura vode u kondenzatoru viša je od ograničenja postavljenog na ovojnici jedinice (jedinice W/C). | Provjerite odabir jedinice da vidite može li jedinica raditi pod punim opterećenjem.<br>Provjerite radi li pumpa kondenzatora ispravno te osigurava li dostatan protok vode.<br>Očistite izmjenjivač topline za vodu u kondenzatoru. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Odabran je pogrešan model kompresora.                                                                    | Provjerite model kompresora za ovu jedinicu.                                                                                                                                                                                         |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                          | Napomene                                                                                                                                                                                                                             |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |                                                                                                                                                                                                                                      |

### 6.6.10 High Motor Temperature Alarm (Alarm visoke temperature motora)

Ovaj alarm označava da je temperatura motora premašila maksimalno ograničenje temperature za siguran rad.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Kompresor se više ne puni ili čak ne istovara, krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmpl OffMotorTempHi<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmpl OffMotorTempHi<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmpl OffMotorTempHi | Nedovoljno hlađenje motora.                                                                            | Provjerite punjenje rashladnog sredstva.                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Senzor temperature motora nije mogao ispravno raditi.                                                  | Provjerite poštuje li se radna omotnica jedinice.                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Provjerite očitavanja senzora temperature motora i provjerite ohmičku vrijednost. Točno očitavanje trebalo bi biti oko stotina Ohma na temperaturi okoline. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                        | Provjerite električni spoj senzora s elektroničkom pločom.                                                                                                  |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        | Napomene                                                                                                                                                    |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                             |

### 6.6.11 High Oil Pressure Differential Alarm (Alarm visokog tlaka ulja)

Ovaj alarm označava da je filter ulja začepljen i da ga je potrebno zamijeniti.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                     | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmpl OffOilPrDiffHi<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmpl OffOilPrDiffHi<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmpl OffOilPrDiffHi | Filter ulja je začepljen.                                                                              | Zamijenite filter ulja.                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Pretvornik tlaka ulja neispravno očitava.                                                              | Provjerite očitavanja pretvarača tlaka ulja pomoću mjerača.         |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Pretvornik tlaka kondenzacije ne očitava ispravno.                                                     | Provjerite očitavanja pretvarača tlaka kondenzacije pomoću mjerača. |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                        | Napomene                                                            |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                     |

### 6.6.12 High Pressure alarm (Alarm visokog tlaka)

Ovaj alarm se generira u slučaju da zasićena temperatura kondenzacije poraste iznad maksimalne zasićene temperature kondenzacije, a kontrola ne može kompenzirati to stanje. Maksimalna zasićena temperatura kondenzatora je 68,5°C, ali se može smanjiti kada temperatura zasićenja isparivača postane negativna. U slučaju vodeno hlađenih rashladnih uređaja koji rade na visokoj temperaturi vode u kondenzatoru, ako zasićena temperatura kondenzacije premašuje maksimalnu zasićenu temperaturu kondenzatora, krug se samo isključuje bez ikakve obavijesti na zaslonu jer se ovo stanje smatra prihvatljivim u ovom rasponu rada.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Uzrok                                                     | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Kompresor se više ne puni ili čak ne istovara, krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmpl OffCndPressHi<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmpl OffCndPressHi<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmpl OffCndPressHi | Pumpa kondenzatora možda ne radi ispravno.                | Provjerite može li pumpa raditi i osigurati potreban protok vode.                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Izmjenjivač topline kondenzatora je prljav (jedinice W/C) | Očistite izmjenjivač topline kondenzatora.                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ulazna temperatura vode na kondenzatoru je previsoka.     | Provjerite rad i postavke rashladnog tornja.                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Prekomjerno punjenje jedinice rashladnim sredstvom.       | Provjerite rad i postavke trosmjernog ventila.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | Provjerite podhlađenje tekućine i usisno pregrijavanje kako biste neizravno kontrolirali ispravno punjenje rashladnog sredstva. Ako je potrebno, obnovite svo rashladno sredstvo kako biste izvagali cijelo punjenje i provjerili je li vrijednost u skladu s oznakom kg na naljepnici jedinice. |

|              |                                                            |                                                                                             |
|--------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | Kondenzacijski pretvarač tlaka nije mogao ispravno raditi. | Provjerite radi li prekidač za visoki tlak pravilno.                                        |
|              | Pogrešna konfiguracija jedinice (jedinice W/C).            | Provjerite je li jedinica konfigurirana za primjenu pri visokim temperaturama kondenzatora. |
| <b>Reset</b> |                                                            | <b>Napomene</b>                                                                             |
| Local HMI    | <input checked="" type="checkbox"/>                        |                                                                                             |
| Network      | <input checked="" type="checkbox"/>                        |                                                                                             |
| Auto         | <input type="checkbox"/>                                   |                                                                                             |

### 6.6.13 Low Pressure alarm (Alarm niskog tlaka)

Ovaj alarm se generira u slučaju da tlak isparavanja padne ispod niskog tlaka rasterećenja, a kontrola ne može kompenzirati to stanje.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Uzrok                                                                            |                                     | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Kompresor se više ne puni ili čak ne istovara, krug se odmah zaustavlja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmpl OffEvpPressLo<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmpl OffEvpPressLo<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmpl OffEvpPressLo | Punjenje rashladnog sredstva je nisko.                                           |                                     | Provjerite kontrolno staklo na liniji tekućine kako biste vidjeli ima li rashladnog sredstva u obliku plina.<br>Izmjerite podhlađivanje kako biste vidjeli je li punjenje ispravno.                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Punjenje rashladnog sredstva je nisko.                                           |                                     | Provjerite prilaz isparivača i pripadajuću temperaturu vode kako biste procijenili ograničenje zadržavanja niskog tlaka.                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ograničenje zaštite nije postavljeno kako se prilagodilo aplikaciji kupca.       |                                     | Očistite isparivač<br>Provjerite kvalitetu tekućine koja teče u izmjenjivač topline.<br>Provjerite postotak i vrstu glikola (etilenski ili propilenski)                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Približavanje visokoj temperaturi isparivača.                                    |                                     | Povećajte protok vode.<br>Provjerite radi li pumpa za vodu isparivača ispravno osiguravajući potreban protok vode.                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Protok vode u izmjenjivač topline vode je prenizak.                              |                                     | Provjerite radi li senzor pravilno i kalibrirajte očitavanja mjeračem.                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EEXV ne radi ispravno.<br>Ne otvara se dovoljno ili se kreće u suprotnom smjeru. |                                     | Provjerite može li se ispumpavanje dovršiti kako bi se postiglo ograničenje tlaka.<br>Provjerite pokrete ekspanzijskog ventila.<br>Provjerite priključak na upravljački program ventila na dijagramu ožičenja.<br>Izmjerite otpor svakog namotaja, mora biti različit od 0 Ohm. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Temperatura vode je niska                                                        |                                     | Povećajte temperaturu ulazne vode.<br>Provjerite postavke sigurnosnih mjera za niski tlak.                                                                                                                                                                                      |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>A/C</b>                                                                       | <b>W/C</b>                          | <b>Napomene</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/>                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/>                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/>                                                         | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### 6.6.14 Low Pressure Ratio Alarm (Alarm niskog omjera tlaka)

Ovaj alarm pokazuje da je omjer između tlaka isparavanja i kondenzacije ispod granice koja ovisi o brzini kompresora i jamči odgovarajuće podmazivanje kompresora.

| Simptom                                                                                                                                                                                                 | Uzrok                                           | Rješenje                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmpl OffPrRatioLo<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmpl OffPrRatioLo | Kompresor ne može razviti minimalnu kompresiju. | Provjerite apsorbiranu struju kompresora i ispuštite pregrijavanje.<br>Kompresor se može oštetiti.                              |
|                                                                                                                                                                                                         |                                                 | Provjerite ispravan rad senzora tlaka usisavanja / dovoda.                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                         |                                                 | Provjerite unutarnji rasteretni ventil koji se nije otvorio tijekom prethodnog rada (provjerite povijest uređaja).<br>Napomena: |

|                                            |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niz u snimci alarma<br>CxCmpl OffPrRatioLo |                                                                                                        | Ako razlika između dovodnog i usisnog tlaka prelazi 22 bara, unutarnji rasteretni ventil je otvoren i potrebno ga je zamijeniti.<br>Provjerite jesu li rotor / vijčan rotor vrata oštećeni.<br>Provjerite rade li rashladni toranj ili trosmjerni ventili ispravno i jesu li pravilno postavljeni. |
| <b>Reset</b>                               |                                                                                                        | <b>Napomene</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Local HMI<br>Network<br>Auto               | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

#### 6.6.15 Mechanical High Pressure Alarm (Alarm mehanički visokog tlaka)

Ovaj alarm se generira kada se tlak kondenzatora podigne iznad mehaničke granice visokog tlaka, što uzrokuje da ovaj uređaj otvori napajanje svih pomoćnih releja. To uzrokuje trenutno isključivanje kompresora i svih drugih aktuatora u ovom krugu.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Kompresor se više ne puni ili čak ne istovara, krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>Cx Cmpl OffMechPressHi<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± Cx Cmpl OffMechPressHi<br>Niz u snimci alarma<br>Cx Cmpl OffMechPressHi | Pumpa kondenzatora možda ne radi ispravno.                                                             | Provjerite može li pumpa raditi i osigurati potreban protok vode.                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Izmjenjivač topline kondenzatora je prljav.                                                            | Očistite izmjenjivač topline kondenzatora.                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Jedan ili više ventilatora kondenzatora ne rade pravilno.                                              | Provjerite ispravan slijed faza (L1, L2, L3) u električnom priključku ventilatora.             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ulazna temperatura vode na kondenzatoru je previsoka.                                                  | Provjerite rad i postavke rashladnog tornja.<br>Provjerite rad i postavke trosmjernog ventila. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mehanički prekidač za visoki tlak oštećen je ili nije kalibriran.                                      | Provjerite radi li prekidač za visoki tlak pravilno.                                           |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | <b>Napomene</b>                                                                                |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Resetiranje ovog alarma zahtijeva ručnu radnju na visokotlačnoj sklopki.                       |

#### 6.6.16 No Pressure At Start Alarm (Nema pritiska pri pokretanju alarma)

Ovaj se alarm koristi za označavanje stanja u kojem je tlak u isparivaču ili kondenzatoru niži od 35 kPa, tako da je krug potencijalno prazan od rashladnog sredstva.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                      | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Kompresor se ne pokreće.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>Cx OffNoPressAtStart<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± Cx OffNoPressAtStart<br>Niz u snimci alarma<br>Cx OffNoPressAtStart | Tlak u isparivaču ili kondenzatoru ispod je 35 kPa                                                     | Provjerite kalibraciju sonde odgovarajućim mjeracem.                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Provjerite kabele sonde i očitavanje.                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Provjerite punjenje rashladnog sredstva i postavite ga na odgovarajuću vrijednost. |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        | <b>Napomene</b>                                                                    |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                    |



### 6.6.17 No Pressure Change At Start Alarm (Alarm za nepostojanje promjene tlaka pri pokretanju)

Ovaj alarm pokazuje da kompresor nije u mogućnosti pokrenuti ili stvoriti određenu minimalnu varijaciju tlaka isparavanja ili kondenzacije nakon pokretanja.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                     | Uzrok                                                         | Rješenje                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>Cx OffNoPressChgStart<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± Cx OffNoPressChgStart<br>Niz u snimci alarma<br>Cx OffNoPressChgStart | Kompresor se ne može pokrenuti                                | Provjerite je li signal za pokretanje pravilno spojen na inverter.                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Kompresor se okreće u pogrešnom smjeru.                       | Provjerite ispravan slijed faza do kompresora (L1, L2, L3) u skladu s električnom shemom. |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | U rashladnom krugu nema rashladnog sredstva.                  | Inverter nije pravilno programiran s pravim smjerom rotacije                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Neispravan rad pretvarača tlaka isparavanja ili kondenzacije. | Provjerite tlak kruga i prisutnost rashladnog sredstva.                                   |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               | <b>Napomene</b>                                                                           |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/>                           |                                                                                           |
| Network                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/>                           |                                                                                           |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                                      |                                                                                           |

### 6.6.18 Overvoltage Alarm (Alarm prenapona)

Ovaj alarm označava da je napon napajanja hladnjaka premašio maksimalnu granicu koja omogućuje pravilan rad komponenti. To se procjenjuje gledajući istosmjerni napon na pretvaraču koji naravno ovisi o glavnoj snazi.



**Rješavanje ovog kvara zahtijeva izravnu intervenciju na napajanju ove jedinice.**  
**Izravna intervencija na napajanju može uzrokovati strujni udar, opekline ili čak smrt. Ovu radnju smiju izvoditi samo obučene osobe. U slučaju nedoumice obratite se svojoj tvrtki za održavanje.**

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                         | Uzrok                                                                                | Rješenje                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>Cx OffOverVoltage<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± Cx OffOverVoltage<br>Niz u snimci alarma<br>Cx OffOverVoltage | Glavno napajanje rashladnog uređaja imalo je vršno napajanje što je uzrokovalo kvar. | Provjerite je li glavno napajanje unutar prihvatljive tolerancije za ovaj hladnjak |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      | <b>Napomene</b>                                                                    |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/>                                                  | Alarm se automatski poništava kada se napon smanji na prihvatljivu granicu.        |
| Network                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/>                                                  |                                                                                    |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/>                                                  |                                                                                    |

### 6.6.19 Undervoltage Alarm (Alarm podnapona)

Ovaj alarm označava da je napon napajanja hladnjaka premašio minimalnu granicu koja omogućuje pravilan rad komponenti.



**Rješavanje ovog kvara zahtijeva izravnu intervenciju na napajanju ove jedinice.**  
**Izravna intervencija na napajanju može uzrokovati strujni udar, opekline ili čak smrt. Ovu radnju smiju izvoditi samo obučene osobe. U slučaju nedoumice obratite se svojoj tvrtki za održavanje.**

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                            | Uzrok                                                                     | Rješenje                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Krug je zaustavljen.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>Cx OffUnderVoltage<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± Cx OffUnderVoltage<br>Niz u snimci alarma<br>Cx OffUnderVoltage | Glavno napajanje rashlađivača imalo je vršni pad koji je Uzrok putovanja. | Provjerite je li glavno napajanje unutar prihvatljive tolerancije za ovaj hladnjak |
| <b>Reset</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                           | <b>Napomene</b>                                                                    |
| Local HMI                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/>                                       | Alarm se automatski poništava kada se napon poveća na prihvatljivu granicu.        |
| Network                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/>                                       |                                                                                    |
| Auto                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                       |                                                                                    |

### 6.6.20 Gubitak faze motora

Ovaj alarm ukazuje na problem na izlazu VFD-a gdje nedostaje jedna faza motora.



**Rješavanje ovog kvara zahtijeva izravnu intervenciju na napajanju ove jedinice. Izravna intervencija na napajanju može uzrokovati strujni udar, opekline ili čak smrt. Ovu radnju smiju izvoditi samo obučene osobe. U slučaju nedoumice obratite se svojoj tvrtki za održavanje.**

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                         | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Strujni krug se odmah zaustavlja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>C1 OffMtrPhaseLoss<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± C1 OffMtrPhaseLoss<br>Niz u snimci alarma<br>C1 OffMtrPhaseLoss | Moguća oštećenja kabela ili kompresora.                                                                | Obratite se servisnoj podršci.                         |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        | Napomene                                               |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Alarm se možda neće izbrisati bez odgovarajuće radnje. |

### 6.6.21 Curenje uzemljenja motora

Ovaj alarm ukazuje na problem na VFD-u koji otkriva curenje uzemljenja.



**Rješavanje ovog kvara zahtijeva izravnu intervenciju na napajanju ove jedinice. Izravna intervencija na napajanju može uzrokovati strujni udar, opekline ili čak smrt. Ovu radnju smiju izvoditi samo obučene osobe. U slučaju nedoumice obratite se svojoj tvrtki za održavanje.**

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                      | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Strujni krug se odmah zaustavlja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>C1 OffMtrEarthLkg<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± C1 OffMtrEarthLkg<br>Niz u snimci alarma<br>C1 OffMtrEarthLkg | Moguće oštećenje kompresora.                                                                           | Obratite se servisnoj podršci.                         |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        | Napomene                                               |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Alarm se možda neće izbrisati bez odgovarajuće radnje. |

### 6.6.22 Gubitak faze ulaza napajanja VFD-a

Ovaj alarm ukazuje na problem na VFD-u koji otkriva curenje uzemljenja.



**Rješavanje ovog kvara zahtijeva izravnu intervenciju na napajanju ove jedinice. Izravna intervencija na napajanju može uzrokovati strujni udar, opekline ili čak smrt. Ovu radnju smiju izvoditi samo obučene osobe. U slučaju nedoumice obratite se svojoj tvrtki za održavanje.**

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                            | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Strujni krug se odmah zaustavlja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>C1 OffMainPhaseLoss<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± C1 OffMainPhaseLoss<br>Niz u snimci alarma<br>C1 OffMainPhaseLoss | Osigurač može pregorjeti.                                                                              | Zamijenite osigurač.                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kabel za napajanje može se prekinuti                                                                   | Provjerite kabele za napajanje.<br>Provjerite osigurače u prostoriji za napajanje. |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Napomene                                                                           |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Alarm se možda neće izbrisati bez odgovarajuće radnje.                             |

### 6.6.23 Visoka temperatura kontrolne kartice VFD-a

Ovaj alarm može ukazivati na problem s hlađenjem VFD-a koji treba popraviti.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                            | Uzrok                                                                                                  | Rješenje                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Strujni krug se odmah zaustavlja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>C1 OffCtrlCardTmpHi<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± C1 OffCtrlCardTmpHi<br>Niz u snimci alarma<br>C1 OffCtrlCardTmpHi | Ulazi za zrak VFD-a mogu se prepriječiti                                                               | Provjerite i očistite ulaze zraka                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ventilator za hlađenje VFD-a može biti u kvaru                                                         | Provjerite ventilator za hlađenje VFD-a i u tom slučaju ga zamijenite. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | VFD može biti izvan svojih ograničavajućih uvjeta okoliša                                              | Provjerite radne uvjete VFD-a.                                         |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                        | Napomene                                                               |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | Alarm se možda neće izbrisati bez odgovarajuće radnje.                 |

### 6.6.24 VFD Communication Failure (Kvar komunikacije VFD-a)

Ovaj alarm ukazuje na problem komunikacije s pretvaračem.

| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Uzrok                                                                                                             | Rješenje                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krug je u isključenom stanju.<br>Kompresor se više ne opterećuje, krug se odmah zaustavlja.<br>Ikona zvona se pomiče na zaslonu kontrolera.<br>Niz u popisu alarma:<br>CxCmp1 OffVfdCommFail<br>Niz u dnevniku alarma:<br>± CxCmp1 OffVfdCommFail<br>Niz u snimci alarma<br>CxCmp1 OffVfdCommFail | RS485 mreža nije pravilno kablirana.                                                                              | Provjerite kontinuitet RS485 mreže s isključenom jedinicom. Trebao bi postojati kontinuitet od glavnog regulatora do posljednjeg pretvarača kao što je naznačeno na dijagramu ožičenja. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Modbus komunikacija ne radi ispravno.                                                                             | Provjerite adrese pretvarača i adrese svih dodatnih uređaja u RS485 mreži (primjerice mjerača energije). Sve adrese moraju biti različite.                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Modbus kartica sučelja može biti neispravna                                                                       | Provjerite sa svojom servisnom organizacijom kako biste procijenili ovu mogućnost i eventualno zamijenili ploču.                                                                        |
| Reset                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                   | Napomene                                                                                                                                                                                |
| Local HMI<br>Network<br>Auto                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | Alarm se automatski briše kada se komunikacija ponovno uspostavi.                                                                                                                       |

## 7 OPCIJE

### 7.1 Brojilo električne energije, uključujući ograničenje struje (izborno)

Na jedinicu se može izborno ugraditi brojilo električne energije. Brojilo električne energije priključeno je putem Modbusa na upravljač jedinice koji može prikazati sve relevantne električne podatke, kao što su:

- Linijski napon (po fazi i prosjeku)
- Struja voda (po fazi i prosjeku)
- Active Power
- Cos Phi
- Active Energy

Svim tim podacima može se pristupiti i iz BMS-a tako što ćete ga povezati s komunikacijskim modulom. Pojediniosti o postavkama uređaja i parametara potražite u priručniku komunikacijskog modula.

I brojilo električne energije i upravljač jedinice moraju biti pravilno postavljeni. Upute u nastavku detaljno opisuju kako postaviti brojilo električne energije. Za više pojediniosti o radu uređaja pogledajte posebne upute brojila električne energije.

| Postavke brojila električne energije (Nemo D4-L / Nemo D4-Le) |              |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Password (Down+Enter)                                         | 1000         |                                                                       |
| Connection                                                    | 3-2E         | Trofazni sustav Aron                                                  |
| Address                                                       | 020          |                                                                       |
| Baud                                                          | 19.2         | kbps                                                                  |
| Par                                                           | None         | Bit parnosti                                                          |
| Time Out                                                      | 3            | sec                                                                   |
| Password 2                                                    | 2001         |                                                                       |
| CT ratio                                                      | see CT label | Omjer strujnog transformatora (tj. ako je CT 600:5, postavite na 120) |
| VT ratio                                                      | 1            | Nema naponskih transformatora (osim rashladnog uređaja od 690 V)      |

Nakon što je brojilo električne energije konfigurirano, poduzmite sljedeće korake na upravljaču jedinice:

- Iz glavnog izbornika otiđite na Prikaz / postavljanje jedinice → Puštanje u rad jedinice → Konfiguracija → jedinice
- Postavite energiju na Mtr = Nemo D4-L ili Nemo D4-Le

Opcija brojila električne energije integrira funkciju ograničenja struje, koja omogućuje jedinici da ograniči svoj kapacitet kako ne bi prešla unaprijed određenu zadanu vrijednost struje. Ova zadana vrijednost može se postaviti na zaslonu jedinice ili se može promijeniti pomoću vanjskog signala od 4-20 mA.

Ograničenje struje mora se postaviti prema sljedećim uputama:

- Main Menu, go to View/Set Unit → Power Conservation

Sljedeće postavke povezane s opcijom ograničenja struje dostupne su u izborniku:

|                |                                                                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unit Current   | Prikazuje struju jedinice                                                                                     |
| Current Limit  | Prikazuje aktivno ograničenje struje (koje može pružiti vanjski signal ako je jedinica u mrežnom načinu rada) |
| Current Lim Sp | Postavite trenutnu zadanu vrijednost ograničenja (ako je jedinica u lokalnom načinu rada)                     |

### 7.2 Brzo ponovno pokretanje (izborno)

Ovaj rashladni urešaj može aktivirati sekvencu brzog ponovnog pokretanja (neobavezno) kao reakciju na nestanak napajanja. Digitalni kontakt koristi se za obavještanje kontrolera da je značajka omogućena. Značajka je konfigurirana u tvornici.

Brzo ponovno pokretanje aktivira se pod sljedećim uvjetima:

- Prekid napajanja traje do 180 sekundi.
- Prekidači jedinice i strujnog kruga su uključeni.
- Ne postoje alarmi jedinice ili kruga.
- Uređaj radi u normalnom stanju.
- Zadana vrijednost BMS Circuit Mode podešena je na Auto kad je kontrolni izvor Network.

Ako je nestanak struje duži od 180 sekundi, jedinica će se pokrenuti na temelju postavke mjerača vremena ciklusa Stop-to-Start (minimalna postavka od 3 minute) i opterećenja po standardnoj jedinici bez brzog ponovnog pokretanja.

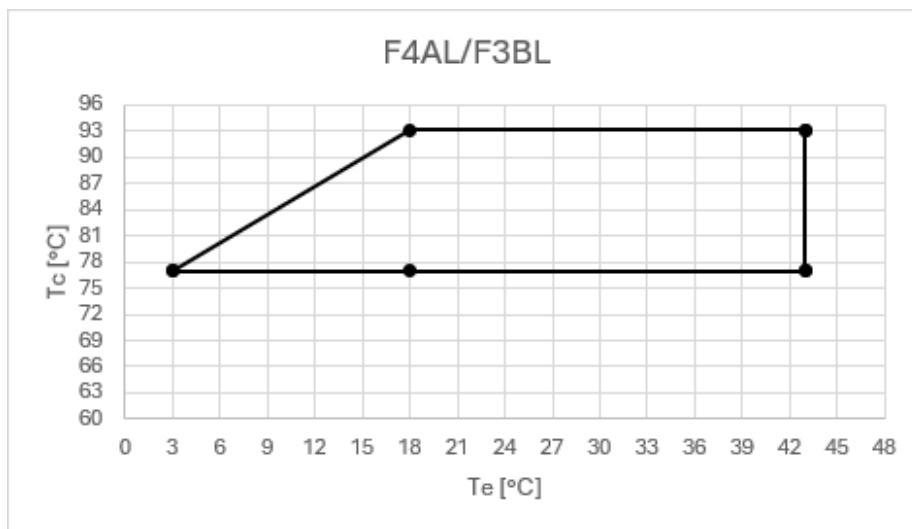
Kada je brzo ponovno pokretanje aktivno, jedinica će se ponovno pokrenuti unutar 30 sekundi nakon ponovnog uspostavljanja napajanja. Vrijeme vraćanja punog opterećenja manje je od 3 minute.

### 7.3 Visoka zadana vrijednost isparivača (izborna)

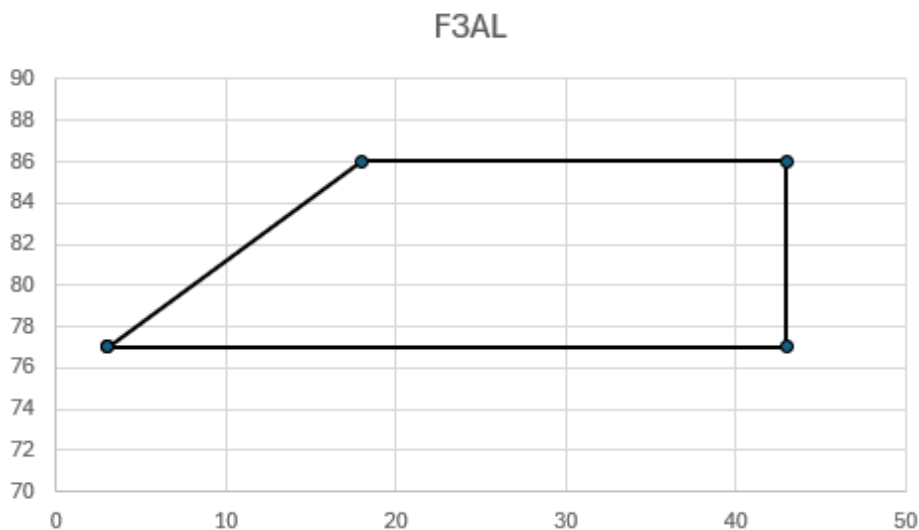
Kako bi se proširio radni raspon jedinice u odnosu na temperaturu vode koja izlazi iz isparivača, moguće je aktivirati visoku zadanu vrijednost isparivača. Opcija omogućuje jedinici rad sa zadanom vrijednošću vode koja izlazi višom od standardne, i to do 45 °C.

### 7.4 High Temperature Plus (Visoka temperatura Plus (opcija 251)

Ova opcija proširuje radna ograničenja jedinice, dosežući 93 °C na kondenzatoru (CLWT) za kompresore F3BL i F4AL te 85 °C za F3AL.



Novi dio radnih ograničenja za kompresor F4AL/F3BL



Novi dio radnih ograničenja za kompresor F3AL

Kako bi se omogućila ova temperatura, na jedinicu se montiraju nove komponente:

- Obilaznica vrućeg plina
  - Radnja obilaznice vrućeg plina zamjenjuje rasterećenje kompresora u područjima gdje rasterećenje nije moguće. Da bi se to postiglo, frekvencija mora dosegnuti minimalnu frekvenciju aktivacije koja varira ovisno o vrsti kompresora (55 Hz za F3AL i 40 Hz za F3BL i F4AL).
- Dvostruki ekspanzijski ventil
- Dvostruko ubrizgavanje tekućine

Ubrizgavanje tekućine je omogućeno prema zadanim postavkama u jedinici, dok su druga dva dostupna putem postavki:

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

*Ova publikacija sastavljena je isključivo od informacija i ne predstavlja obvezujuću ponudu za tvrtku Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. sastavio je sadržaj ove publikacije prema svojim najboljim saznanjima. Nije dano izričito ili podrazumijevano jamstvo za cjelovitost, točnost, pouzdanost ili prikladnost za određenu svrhu njegova sadržaja te proizvoda i usluga koji su u njemu navedeni. Specifikacije su podložne promjenama bez prethodne najave. Pogledajte podatke priopćene u trenutku narudžbe. Daikin Applied Europe S.p.A. izričito odbacuje bilo kakvu odgovornost za bilo kakvu izravnu ili neizravnu štetu, u najširem smislu, koja proizlazi iz ili je povezana s korištenjem i/ili tumačenjem ove publikacije. Sav sadržaj zaštićen je autorskim pravima tvrtke Daikin Applied Europe S.p.A.*

**DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.**

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