



RAZ	02
Datum	05/2021
Zamenjava	D-EOMWC00A07-16_01EN

NAVODILA ZA UPORABO
D-EOMWC00A07-16_02SL

VODNO HLAJENA VIJAČNA HLADILNA NAPRAVA

MICROTECH III - MICROTECH 4

VSEBINA

1	UVOD	4
2	OMEJITVE PRI DELOVANJU KRMILNIKA	5
3	ZNAČILNOSTI KRMILNIKA	5
4	SPLOŠNI OPIS	6
4.1	SPLOŠNI OPIS	6
4.2	RAZPOREDITEV UKAZOV ZA DELOVANJE	6
4.3	OPIS KRMILNIKA	7
4.4	ELEMENTI KRMILNEGA OMREŽJA	10
4.5	KOMUNIKACIJSKI MODULI	10
5	DELOVNO ZAPOREDJE	11
6	DELOVANJE KRMILNIKA	14
6.1	VHODI/IZHODI MICROTECH	14
6.2	RAZŠIRITEV V/I KOMPRESOR ŠT. 1 DO ŠT. 3	14
6.3	I/O EXV TOKOKROGA ŠT. 1 DO ŠT. 3	15
6.4	RAZŠIRITEV V/I VENTILATORSKEGA MODULA VEZJE ŠT. 2	16
6.5	RAZŠIRITEV V/I VENTILATORSKEGA MODULA VEZJE ŠT. 3	16
6.6	RAZŠIRITEV V/I ZA ENOTO S TOPLOTNO ČRPALKO (STARA RAZLIČICA)	16
6.7	RAZŠIRITEV V/I ZA ENOTO S TOPLOTNO ČRPALKO (NOVA RAZLIČICA)	16
6.8	NASTAVITVENE TOČKE	17
7	FUNKCIJE ENOTE	18
7.1	IZRAČUNI	18
7.2	MODEL ENOTE	18
7.3	ENOTA OMOGOČENA	18
7.4	IZBIRA NAČINA DELOVANJA ENOTE	18
7.5	STANJE KRMILJENJA ENOTE	19
7.6	STATUS ENOTE	20
7.7	ZAKASNITEV ZAGONA NAČINA ZALEDENITVE	20
7.8	KRMILJENJE ČRPALKE UPARJALNIKA	20
7.9	KRMILJENJE ČRPALKE KONDENZATORJA	21
7.10	KRMILJENJE KONDENZACIJE	21
7.11	PONASTAVITEV TEMPERATURE IZHODNE VODE (LWT)	23
7.12	KRMILJENJE ZMOGLJIVOSTI ENOTE	24
7.13	RAZVELJAVITVE ZMOGLJIVOSTI ENOTE	26
7.14	NAČIN VARČEVANJA Z ENERGIJO	27
7.15	DAIKIN ON SITE	27
8	FUNKCIJE TOKOKROGA	29
8.1	IZRAČUNI	29
8.2	KRMILNA LOGIKA VEZJA	30
8.3	STATUS VEZJA	31
8.4	KRMILJENJE KOMPRESORJA	31
8.5	KRMILJENJE KONDENZACIJE NA PODLAGI TLAKA	33
8.6	KRMILJENJE EXV	34
8.7	INJICIRANJE TEKOČINE	35
9	MOŽNOSTI PROGRAMSKE OPREME	36
10	ALARM IN ODPRAVLJANJE TEŽAV	38
10.1	ZAPISOVANJE V DNEVNIK ALARMOV	38
10.2	ALARM ZA SIGNALIZACIJO	38
10.3	ČIŠČENJE ALARMOV	38
10.4	ALARM HITRE ZAUSTAVITVE ENOTE	39
10.5	ALARM HITRE ZAUSTAVITVE IZČRPANJA ENOTE	43
10.6	DOGODKI ENOTE	45

10.7	ALARM TOKOKROGA.....	48
10.8	ALARMI ZA HITRO ZAUSTAVITEV VEZJA.....	48
10.9	ALARM HITRE ZAUSTAVITVE IZČRPAVANJA KROGA.....	57
10.10	VEZJE DOGODKI.....	59
11	BASIC CONTROL SYSTEM DIAGNOSTIC (OSNOVNA DIAGNOSTIKA KRMILNEGA SISTEMA)	62
12	USING THE CONTROLLER UPORABLJANJE KRMILNIKA	64
12.1	DELOVANJE KRMILNIKA ENOTE.....	64
12.2	NAVIGACIJA.....	65
12.3	UREJANJE.....	66
13	DODATEN ODDALJENI UPORABNIŠKI VMESNIK	72
14	VGRAJENI SPLETNI VMESNIK.....	74
15	VZDRŽEVANJE KRMILNIKA	75
16	ICM IN GLAVNA/PODREJENA ENOTA	76

1 UVOD

Ta priročnik vsebuje informacije o nastavitvah, delovanju, odpravljanju težav in vzdrževanju spodaj navedenih vodno hlajenih hladilnikov DAIKIN z 1, 2 in 3 krogi z uporabo krmilnikov Microtech III in Microtech 4 (Microtech v naslednjih razdelkih se nanaša na dva omenjena krmilnika; ta priročnik ne velja za prejšnje krmilnike Microtech).

INFORMACIJE ZA PREPOZNAVANJE STOPNJE NEVARNOSTI.

NEVARNOST

Nevarnost pomeni nevarno situacijo, katere posledica je lahko smrt ali resna poškodba, če se ji ne izognete.

OPOZORILO

Opozorila pomenijo morebitno nevarno situacijo, katere posledica je lahko škoda, resna poškodba oseb ali smrt, če se ji ne izognete.

POZOR

Opomin pomeni morebitno nevarno situacijo, katere posledica je lahko osebna poškodba ali poškodba opreme, če se ji ne izognete.

Različica programske opreme: V tem priročniku so zajete enote EWWD G-EWLD G-EWWD I-EWLD I-EWWD J-EWLD J-EWWQ B. Številko različice programske opreme lahko vidite, če v meniju izberete postavko »O klimatski napravi«, do katere je dostop omogočen brez gesla. Ko še enkrat pritisnete na tipko MENU, se boste vrnili na zaslon Menu.

OPOZORILO

Nevarnost električnega udara: lahko povzroči osebne poškodbe ali škodo na opremi. Oprema mora biti ustrezno ozemljena. Priključitve in servisiranje krmilne plošče MicroTech sme izvajati le osebe, ki je podrobno seznanjeno z delovanjem opreme.

POZOR

Sestavni deli, občutljivi na statično elektriko. Sprostitev statičnega naboja med ravnanjem z elektronskimi tiskanimi vezji lahko poškoduje sestavne dele. Naboj statične elektrike sprostite tako, da se dotaknete gole kovine v krmilni plošči, preden začnete servisiranje. Nikoli ne iztikajte kablov, priključnih letev tiskanega vezja ali napajalnih vtičev, medtem ko je plošča pod napajanjem.

OPOMBA

Naprava ustvarja, uporablja in lahko oddaja radiofrekvenčno energijo. Če ni nameščena in uporabljena v skladu s Priročnikom z navodili, lahko povzroči motnje pri radijskih komunikacijah. Delovanje opreme v stanovanjskem okolju lahko povzroči motnje. V tem primeru mora uporabnik motnje odpraviti na lastne stroške. Družba McQuay International Corporation zavrača vsakršno odgovornost zaradi interferenc ali njihovih posledic.

2 OMEJITVE PRI DELOVANJU KRMILNIKA

Delovanje (IEC 721-3-3):

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

Transport (IEC 721-3-2):

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

3 ZNAČILNOSTI KRMILNIKA

Odčitek naslednje temperature in odčitki tlaka:

- Vhodna in izhodna temperatura ohlajene vode
- Temperatura in tlak nasičenega hladiva v uparjalniku
- Temperatura in tlak nasičenega hladiva v kondenzatorju
- Zunanja temperatura zraka
- Temperature sesalne linije, linije tekočine in izpusta – izračunan pregrevanje za izpust in sesalne linije
- Oljni tlak

Samodejni nadzor primarne in pripravljenih ohlajenih vodnih črpalk. Nadzor bo zagnal eno od črpalk (glede na najmanj ur delovanja), ko je delovanje enote omogočeno (ni nujno, da enota deluje ali da obstaja zahteva po hlajenju) in ko temperatura vode doseže točko morebitnega zamrzovanja.

Dva nivoja varnostne zaščite proti nepooblaščenemu spreminjanju nastavitvenih točk in drugih krmilnih parametrov.

Diagnostika opozoril in napak za obveščanje operaterjev o opozorilih in napakah v običajnem jeziku. Vsi dogodki in alarmi nosijo štampljko časa in datuma za identifikacijo trenutka, v katerem je prišlo do napake. Poleg tega je mogoče priklicati stanje delovanja, v katerem je bila naprava tik pred izklopom zaradi alarma, tako da je lažje ugotoviti vzrok težav.

Na voljo je petindvajset prejšnjih alarmov in povezanih delovnih pogojev.

Preizkusni način omogoča serviserju, da ročno nadzoruje krmilne izhode in je uporaben pri pregledovanju sistema.

Avtomatizacijski sistem za zgradbe (BAS - Building Automation System) komunicira preko standardnih protokolov LonTalk®, Modbus® ali BACnet® za vse proizvajalce BAS.

Pretvorniki tlaka za neposredno odčitavanje tlaka sistema. Preventivni nadzor stanja nizekotlačnega uparjalnika in izpusta za previsoko temperaturo in tlak, tako da je mogoče popraviti stanje, še preden pride do alarma za napako.

4 SPLOŠNI OPIS

Krmilna plošča je na sprednji strani enote ob koncu kompresorja. Na njej so troja vrata. Krmilna plošča je za levimi vrati. Napajalna plošča je za srednjimi in desnimi vrati.

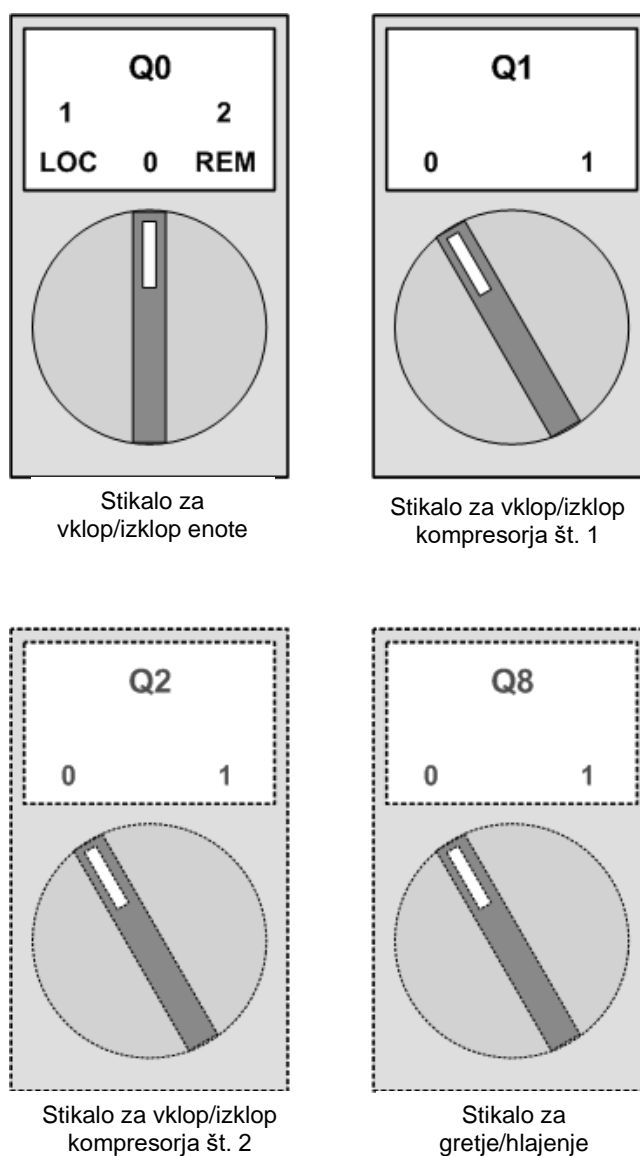
4.1 Splošni opis

Krmilni sistem MicroTech sestoji iz krmilnika, ki temelji na mikroprocesorju, in na več razširitvenih modulih, ki se spreminjajo glede na velikost enote in konfiguracijo. Krmilni sistem skrbi za nadzor in vodenje funkcij, zahtevanih za nadzorovano in učinkovito delovanje klimatske naprave.

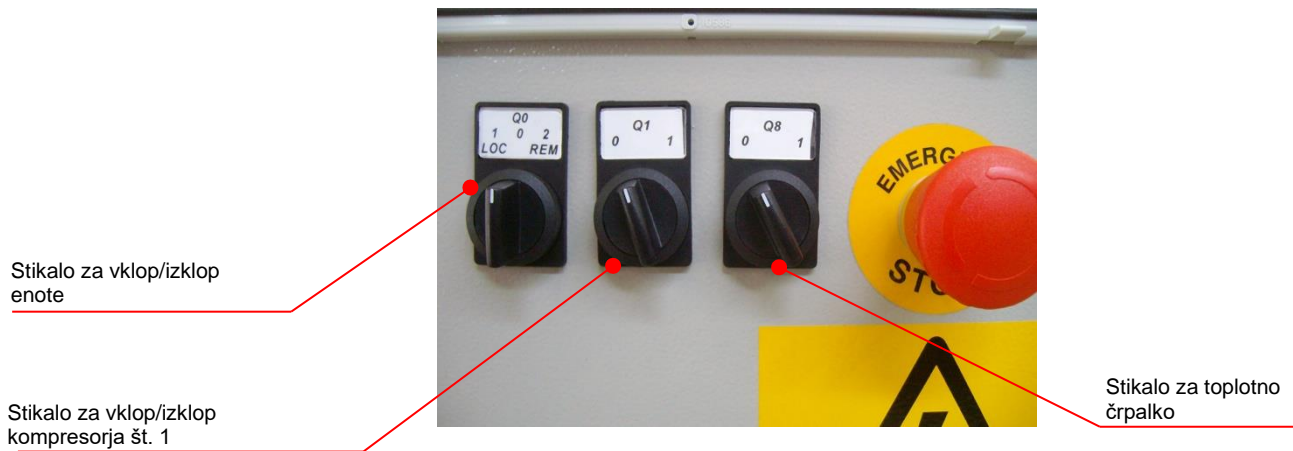
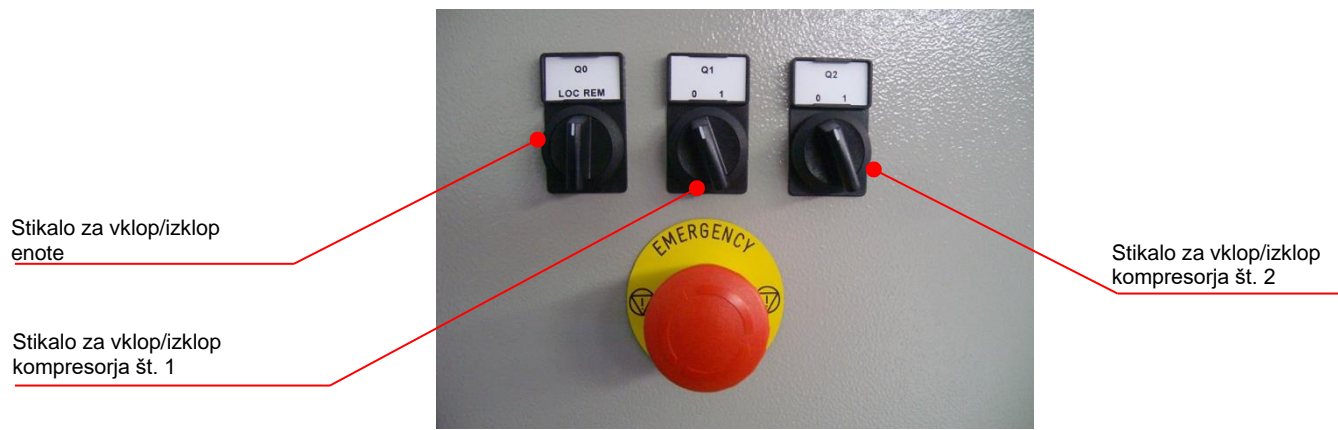
Operater lahko nadzoruje vse kritične delovne pogoje na zaslonu na glavnem krmilniku. Poleg tega, da poskrbi za vse običajno krmiljenje delovanja, bo sistem MicroTech sprožil popravljalna dejanja, če klimatska naprava deluje zunaj običajnih delovnih pogojev. Če pride do delovanja z napako, krmilnik zaustavi kompresor ali celotno enoto in sproži alarm.

Sistem je zaščiten z geslom in omogoča dostop le pooblaščenemu osebju. Brez gesla je mogoče videti le nekaj osnovnih informacij in zbrisati alarme. Nastavitve ni mogoče spreminjati.

4.2 Razporeditev ukazov za delovanje



Slika 1 - Ukazi za delovanje



Slika 2 - Ukazi za delovanje

4.3 Opis krmilnika

4.3.1 Zgradba strojne opreme

Krmilni sistem MicroTech za zračno hlajene klimatske naprave z vijačnim kompresorjem je sestavljen iz krmilnika glavne enote z več razširitvenimi moduli V/I, ki so odvisni od velikosti in konfiguracije sistema.

Vključen je lahko tudi eden od dodatnih komunikacijskih modulov BAS.

Vključen je lahko dodaten daljinski vmesnik za operaterja, ki je povezan z do devetimi enotami AWS.

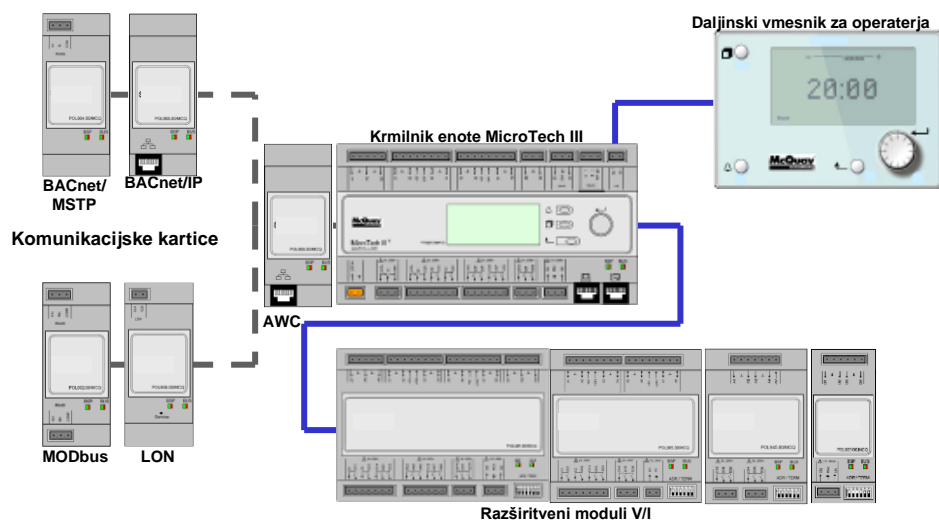
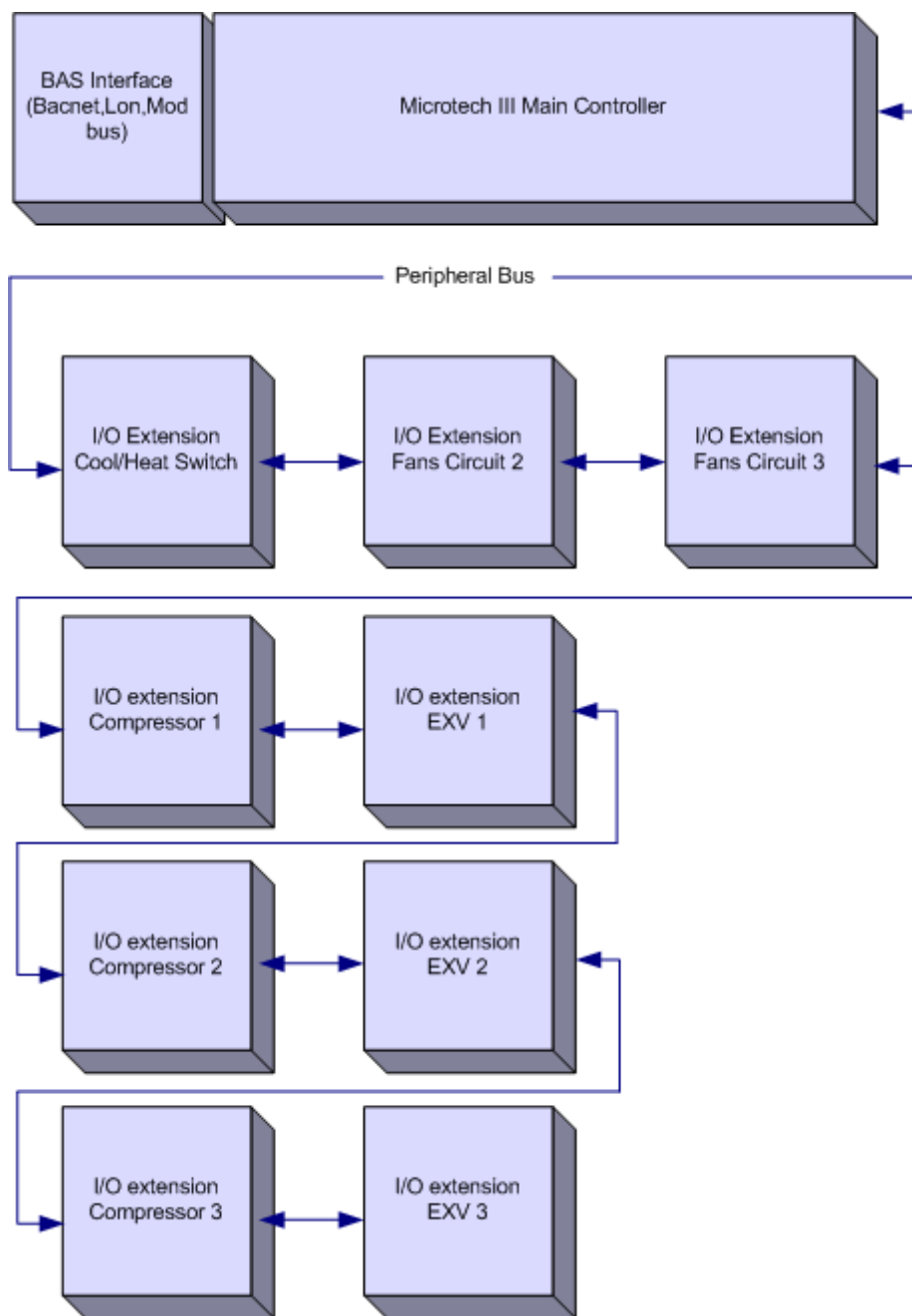


Figure 3, hardware structure

4.3.2 Arhitektura sistema

Arhitektura splošnih krmilnikov uporablja naslednje:

- En glavni krmilnik Microtech
- Razširitveni moduli V/I (včasih imenovane "krmilniki") po potrebi glede na konfiguracijo enote
- Dodatni vmesnik BAS po izboru



Slika 4, Arhitektura sistema

4.4 Elementi krmilnega omrežja

Za priklop razširitve I/O na glavni krmilnik se uporablja vodilo za zunanje naprave.

Krmilnik/razširitveni modul	Številka dela Siemens	Naslov	Uporaba
Unit	POL687.70/MCQ POL688.80/MCQ	n/a	Uporablja se za vse konfiguracije
Comp. #1	POL965.00/MCQ	2	
EEXV #1	POL94U.00/MCQ	3	
Comp. #2	POL965.00/MCQ	4	Uporablja se pri konfiguraciji za 2
EEXV #2	POL94U.00/MCQ	5	
Fan#2	POL945.00/MCQ	6	
Comp. #3	POL965.00/MCQ	7	Uporablja se pri konfiguraciji za 3
EEXV #3	POL94U.00/MCQ	8	
Fan#3	POL945.00/MCQ	9	
HP	POL925.00/MCQ	25	Možnost toplotne črpalke (stara različica)
HP	POL945.00/MCQ	26	Možnost toplotne črpalke (nova različica) + detektor puščanja + pomorska različica.

4.5 Komunikacijski moduli

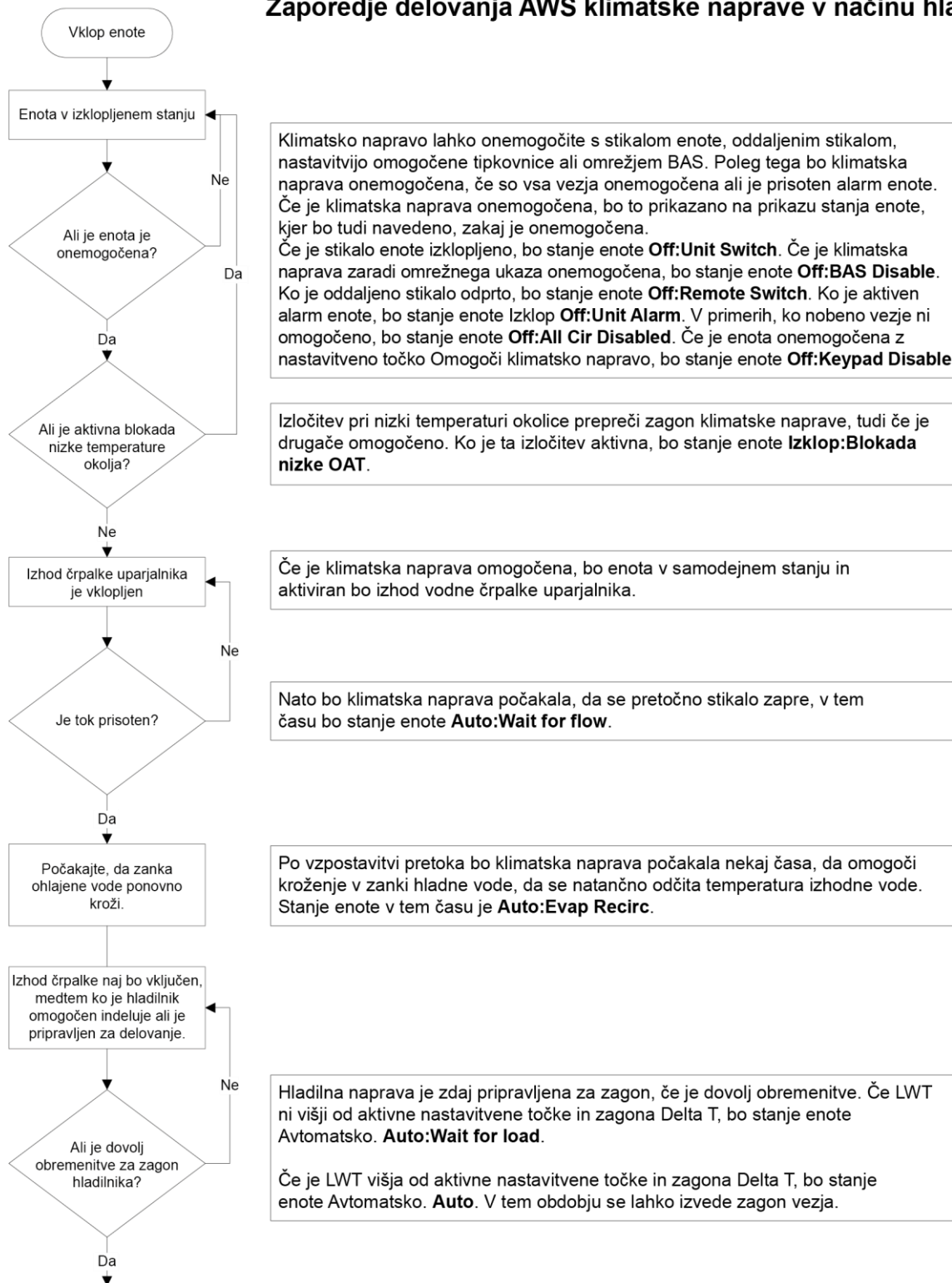
Novi Microtech 4 ima možnost ponuditi komunikacijo Modbus RTU in Bacnet (MSTP ali IP), integrirano v krmilnik. Za aktiviranje te funkcije se uporabi poseben postopek za njeno aktiviranje. Ta postopek zahteva vnos aktivacijskega ključa kot nastavitvene točke. To bo storjeno v tovarni kot del proizvodnje enote ali na terenu, tako da boste kot rezervni del zahtevali aktivacijsko kodo. To je zato ker so te funkcije lahko v nasprotju z drugimi (na primer Bacnet IP in Daikin on Site).

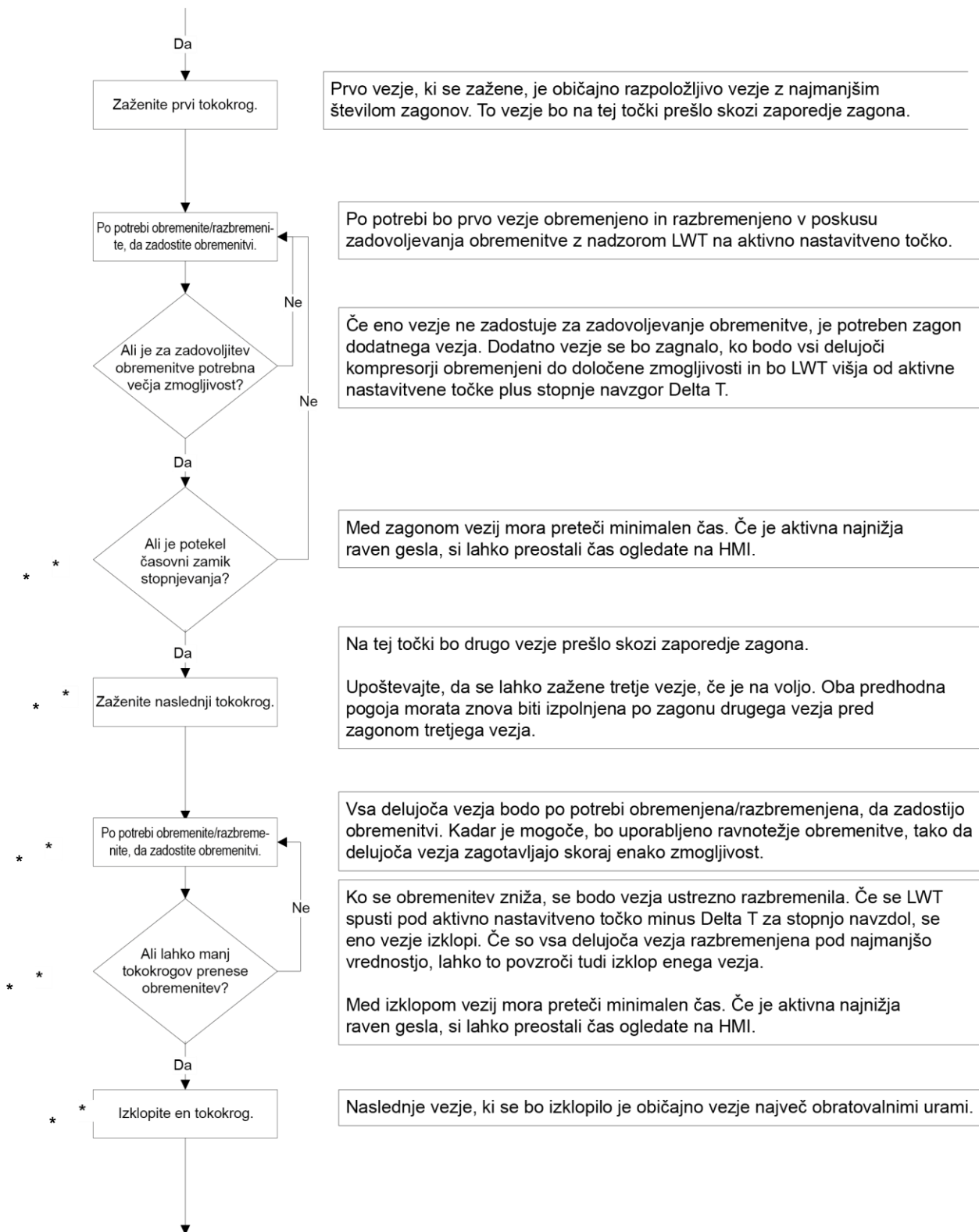
Katerikoli izmed naslednjih modulov lahko povežete direktno na levo stran glavnega krmilnika, da omogočite delovanje vmesnika BAS ali drugega daljinskega vmesnika.

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

Slika 5, Enota Delovno zaporedje (glejte sliko 9 za delovno zaporedje za tokokrog)

Zaporedje delovanja AWS klimatske naprave v načinu hlajenja

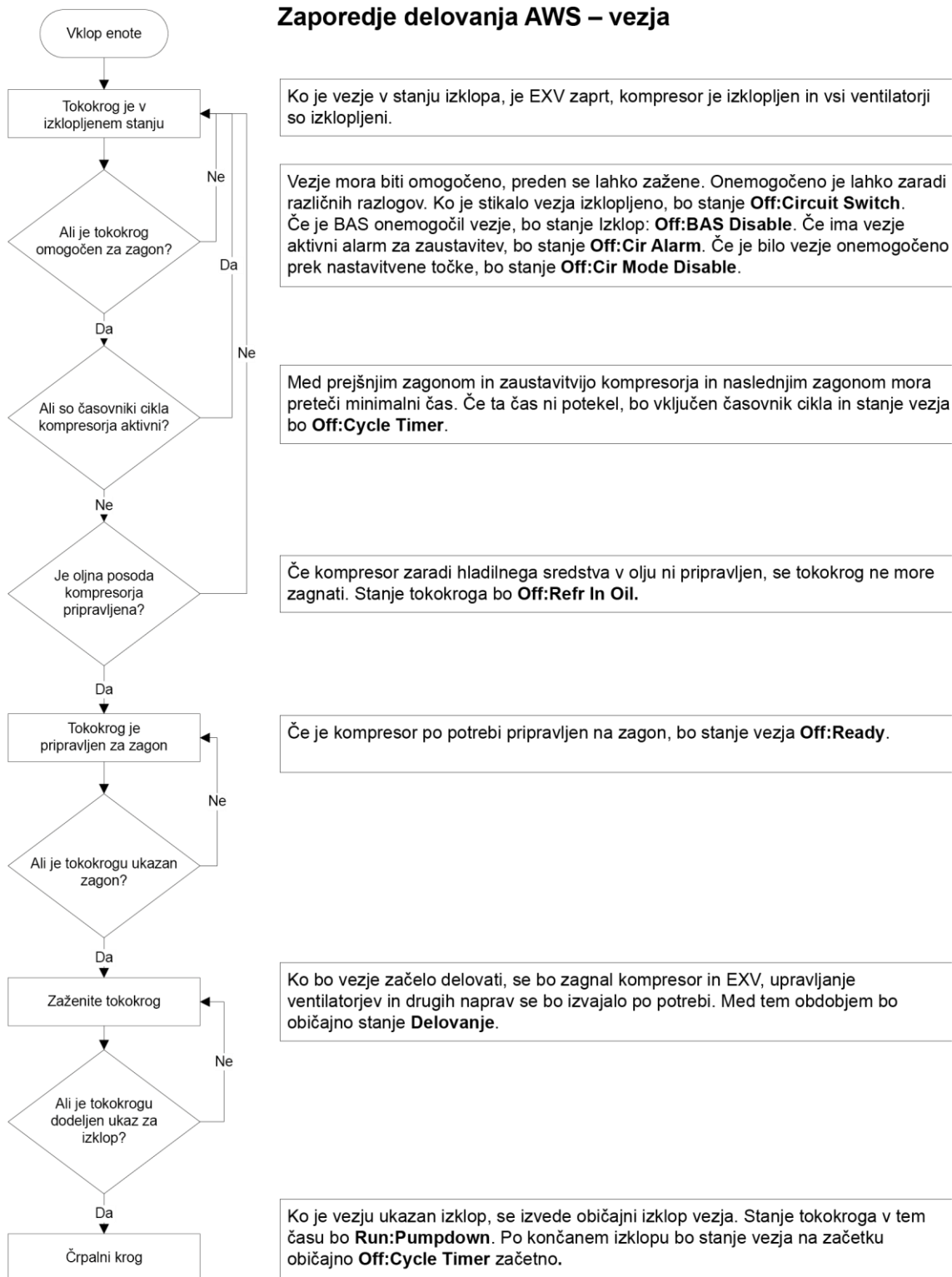




* Označene točke je treba upoštevati samo pri enotah z dvema ali tremi tokokrogovi

Slika 6, Tokokrog delovno zaporedje

Zaporedje delovanja AWS – vezja



6 DELOVANJE KRMILNIKA

6.1 Vhodi/lzhodi MicroTech

Klimatska naprava je lahko opremljena z dvema ali tremi kompresorji.

6.1.1 Analogni vhodi

#	Opis	Vir signala	Pričakovani razpon
AI1	Temperatura vode na vhodu v uparjalnik	Termistor NTC (10K pri 25°C)	-50°C - 120 °C
AI2	Temperatura vode na izhodu iz uparjalnika	Termistor NTC (10K pri 25°C)	-50°C - 120 °C
AI3	Vstopna temperatura vode kondenzatorja	Termistor NTC (10K pri 25°C)	-50°C - 120 °C
X1	Izhodna temperatura vode kondenzatorja	Termistor NTC (10K pri 25°C)	-50°C - 120 °C
X4	Ponastavitev LWT	Tok 4-20 mA	1 do 23 mA
X7	Omejitev povpraševanja	Tok 4-20 mA	1 do 23 mA
X8	Tok enote	Tok 4-20 mA	1 do 23 mA

6.1.2 Analogni izhodi

#	Opis	Izhodni signal	Razpon
X5	Črpalka kondenzatorja VFD	0-10 VDC	0 do 100% (ločljivost 1000 korakov)
X6	Obvodni ventil kondenzatorja	0-10 VDC	0 do 100% (ločljivost 1000 korakov)

6.1.3 Digitalni vhodi

#	Opis	Signal izklopljen	Signal vklopljen
DI1	Enota PVM	Napaka	Ni napake
DI2	Pretočno stikalo uparjalnika	Ni pretoka	Pretok
DI3	Dvojna nastavitvena točka/Stikalo načina	Način za hlajenje (COOL)	Način zaledenitve
DI4	Zunanji alarm	Oddaljeni dostop izklopljen	Oddaljeni dostop vklopljen
DI5	Stikalo enote	Enota izklopljena	Enota vklopljena
DI6	Zaustavitev v sili	Enota izklopljena / hitra zaustavitev	Enota vklopljena
X2	Onemogočanje omejitve toka	Onemogočeno	Omogočeno
X3	Pretočno stikalo kondenzatorja	Ni pretoka	Pretok

6.1.4 Digitalni izhodi

#	Opis	Izhod izklopljen	Izhod vklopljen
DO1	Vodna črpalka uparjalnika št. 1	Črpalka izklopljena	Črpalka vklopljena
DO2	Alarm enote	Alarm ni aktiven	Alarm aktiven (utripa = vezje alarma)
DO3	Hladilni stolp zunaj 1	Ventilator izključen	Ventilator vključen
DO4	Hladilni stolp zunaj 2	Ventilator izključen	Ventilator vključen
DO5	Hladilni stolp zunaj 3	Ventilator izključen	Ventilator vključen
DO6	Hladilni stolp zunaj 4	Ventilator izključen	Ventilator vključen
DO7			
DO8	Vodna črpalka uparjalnika št. 2	Črpalka izklopljena	Črpalka vklopljena
DO9	Vodna črpalka kondenzatorja	Črpalka izklopljena	Črpalka vklopljena

6.2 Razširitev VI/ Kompresor št. 1 do št. 3

6.2.1 Analogni vhodi

#	Opis	Vir signala	Pričakovani razpon
X1	Temperatura izpusta	Termistor NTC (10K pri 25°C)	-50°C - 120 °C
X2	Tlak uparjalnika	Razmerje izhodne napetosti z napajalno (ratiometric) (0,5-4,5 Vdc)	od 0 do 5 Vdc
X3	Tlak olja	Razmerje izhodne napetosti z napajalno (ratiometric) (0,5-4,5 Vdc)	od 0 do 5 Vdc

X4	Tlak kondenzatorja	Razmerje izhodne napetosti z napajalno (ratiometric) (0,5-4,5 Vdc)	od 0 do 5 Vdc
X7	Zaščita motorja	Termistor PTC-ja	n/v

6.2.2 Analogni izhodi

#	Opis	Izhodni signal	Razpon
Ni potreben			

6.2.3 Digitalni vhodi

#	Opis	Signal izklopljen	Signal vklopljen
X6	Napaka zaganjalnika	Napaka	Ni napake
X8	Stikalo vezja	Vezje izklopljeno	Vezje vklopljeno
DI1	Visokotlačno stikalo	Napaka	Ni napake

6.2.4 Digitalni izhodi

#	Opis	Izhod izklopljen	Izhod vklopljen
DO1	Zagon kompresorja	Kompresor izklopljen	Kompresor vklopljen
DO2	Alarm vezja	Alarm vezja izklopljen	Alarm vezja vklopljen
DO3	Obremenitev vezja št. 2	Obremenitev vezja št. 2 izklopljena	Obremenitev vezja št. 2 vklopljena
DO4	Razbremenitev vezja št. 2 / brizganje tekočine	Razbremenitev vezja št. 2 izklopljena Brizganje tekočine izklopljeno	Razbremenitev vezja št. 2 vklopljena Brizganje tekočine vklopljeno
DO5	Obremenitev vezja št. 1	Obremenitev vezja št. 1 izklopljena	Obremenitev vezja št. 1 vklopljena
DO6	Razbremenitev vezja št. 1	Razbremenitev vezja št. 1 izklopljena	Razbremenitev vezja št. 1 vklopljena
X5	Turbo drsnik	Turbo drsnik izklopljen	Turbo drsnik vklopljen

6.3 I/O EXV tokokroga št. 1 do št. 3

6.3.1 Analogni vhodi

#	Opis	Vir signala	Pričakovani razpon
X1	Izhodna temperatura vode uparjalnika (*)	Termistor NTC (10K@25°C)	-50°C - 120 °C
X2	Sesalna temperatura	Termistor NTC (10K@25°C)	-50°C - 120 °C
X3			

6.3.2 Analogni izhodi

#	Opis	Izhodni signal	Razpon
Ni potreben			

6.3.3 Digitalni vhodi

#	Opis	Signal izklopljen	Signal vklopljen
DI1	Pretočno stikalo uparjalnika (vezje)	Ni pretoka	Pretok

6.3.4 Digitalni izhodi

#	Opis	Izhod izklopljen	Izhod vklopljen
DO1	Elektromagnetni ventil na tekočinski liniji	Elektromagnetni ventil na tekočinski liniji izklopljen	Elektromagnetni ventil na tekočinski liniji vklopljen

6.3.5 Izhod koračnega motorja

#	Opis
M1+	EXV Tuljava koračnega motorja 1
M1-	

M2+	EXV Tuljava koračnega motorja 2
M2-	

6.4 Razširitev V/I ventilatorskega modula Vezje št. 2

6.4.1 Digitalni izhodi

#	Opis	Vir signala	Izhod vklopljen
DO1	Vezje št. 2 Korak ventilatorja št. 1 Ventilator izklopljen Ventilator vklopljen	Ventilator izključen	Ventilator vključen
DO2	Vezje št. 2 Korak ventilatorja št. 2 Ventilator izklopljen Ventilator vklopljen	Ventilator izključen	Ventilator vključen
DO3	Vezje št. 2 Korak ventilatorja št. 3 Ventilator izklopljen Ventilator vklopljen	Ventilator izključen	Ventilator vključen
DO4	Vezje št. 2 Korak ventilatorja št. 4 Ventilator izklopljen Ventilator vklopljen	Ventilator izključen	Ventilator vključen

6.5 Razširitev V/I ventilatorskega modula Vezje št. 3

6.5.1 Digitalni izhodi

#	Opis	Izhod izklopljen	Izhod vklopljen
DO1	Vezje št. 3 Korak ventilatorja št. 1 Ventilator izklopljen Ventilator vklopljen	Ventilator izključen	Ventilator vključen
DO2	Vezje št. 3 Korak ventilatorja št. 2 Ventilator izklopljen Ventilator vklopljen	Ventilator izključen	Ventilator vključen
DO3	Vezje št. 3 Korak ventilatorja št. 3 Ventilator izklopljen Ventilator vklopljen	Ventilator izključen	Ventilator vključen
DO4	Vezje št. 3 Korak ventilatorja št. 4 Ventilator izklopljen Ventilator vklopljen	Ventilator izključen	Ventilator vključen

6.6 Razširitev V/I za enoto s toplotno črpalko (Stara različica)

6.6.1 Digitalni vhodi

#	Opis	Signal izklopljen	Signal vklopljen
DI1	Preklopno stikalo za hlajenje/gretje	Način za hlajenje	Način za gretje
DI2	Detektor puščanja	Puščanje ni zaznano	Puščanje je zaznano

6.7 Razširitev V/I za enoto s toplotno črpalko (nova različica)

6.7.1 Digitalni izhodi

#	Opis	Izhod izklopljen	Izhod vklopljen
DO1	Zahteva za napajanje (pomorska možnost)		
DO2			
DO3			
DO4			

6.7.2 Analogni vhodi

#	Opis	Vir signala	Pričakovani razpon
AI1	Temperatura skupne vode kondenzatorja	Termistor NTC (10K@25°C)	-50°C - 120 °C

6.7.3 Digitalni vhodi

#	Opis	Signal izklopljen	Signal vklopljen
AI 2	Stikalo načina	Način za hlajenje	Način za gretje
AI 3	Detektor puščanja	Puščanje ni zaznano	Puščanje je zaznano
AI 4	Napajanje na voljo (pomorska možnost)		

6.8 Nastavitvene točke

6.8.1 Samodejno prilagojeni razponi

Nekatere nastavitve imajo različna območja prilagajanja glede na vrsto hladilnega sredstva in način delovanja.

Za dodatne informacije glejte katalog izdelkov.

7 FUNKCIJE ENOTE

7.1 Izračuni

7.1.1 Nagib LWT

Nagib LWT se izračuna tako, da nagib predstavlja spremembo v LWT v časovnem okviru ene minute z vsaj petimi zgledi na minuto.

7.1.2 Hitrost zaustavljanja

Zgoraj izračunana vrednost nagiba bo negativna rednost, ker temperatura vode pada. Za uporabo pri nekaterih krmilnih funkcijah je negativni nagib pretvorjen v pozitivno vrednost, tako da je zmnožen z -1.

7.2 Model enote

Za tako uporabo si lahko izberete enega izmed štirih modelov enote, ki so na voljo. Razponi temperature in vrsta hladilnega sredstva so izbrani samodejno glede na model.

7.3 Enota omogočena

Omogočanje in onemogočanje klimatske naprave se izvede z nastavitvenimi točkami in vhodi klimatsko napravo. Stikalo enote, oddaljeni vhod stikala in nastavitvena točka za omogočanje enote morajo biti vključeni zato, da je enota omogočena, ko je vir krmiljenja nastavljen na lokalno. Isto velja, če je vir krmiljenja nastavljen na omrežje, z dodatno zahtevo, da mora biti vključena zahteva BAS.

Enota je omogočena v skladu z naslednjo preglednico.

OPOMBA: X pomeni, da je vrednost zanemarjena.

Stikalo enote	Nastavitvena točka vira krmiljenja	Vhod oddaljenega stikala	Nastavitvena točka omogočanja enote	Zahteva BAS	Enota omogočena
Izklop	x	x	x	x	Izklop
x	x	x	Izklop	x	Izklop
x	x	Izklop	x	x	Izklop
Vklop	Lokalno	Vklop	Vklop	x	Vklop
x	Omrežje	x	x	Izklop	Izklop
Vklop	Omrežje	Vklop	Vklop	Vklop	Vklop

Vsi način za onemogočenje klimatske naprave, obravnavani v tem poglavju, bodo omogočili normalno zaustavitev (izčrpavanje) delujočih tokokrogov.

Ko je krmilnik pod napajanjem, bo Nastavitvena točka omogočanja enote inicializirana v 'izklopu', če je nastavev Stanje enote po izpadu električnega toka nastavljena na 'izklop'.

7.4 Izbira načina delovanja enote

Delovni način enote se določi z nastavitvenimi točkami in vhodi v klimatsko napravo. Nastavitvena točka Razpoložljivi načini določa, katere načine delovanja je mogoče uporabiti. Nastavitvena točka določa tudi, ali je enota nastavljena za uporabo z glikolom. Nastavitvena točka vira krmiljenja določa, od kod bo prišel ukaz za zamenjavo načina. Digitalni vhod preklaplja med načinom za hlajenje in načinom zaledenitve, če sta na voljo; vir krmiljenja je nastavljen na lokalno. Način zahteve BAS preklaplja med načinom za hlajenje in načinom zaledenitve, če sta na voljo; vir krmiljenja je nastavljen na omrežje.

Nastavitveno točko Razpoložljivi načini je mogoče spremeniti, ko je stikalo enote izključeno. Tako se izognemo nehotenemu spreminjanju načina delovanja, medtem ko klimatska naprava deluje.

Način enote se nastavi v skladu z naslednjo preglednico.

OPOMBA: X pomeni, da je vrednost zanemarjena.

Nastavitvena točka vira krmiljenja	Vhod načina	Stikalo HP	Zahteva BAS	Razpoložljivi načini, nastavitvena točka	Način enote
x	x	x	x	Cool	Cool
x	x	x	x	Cool w/Glycol	Cool
Local	Off	x	x	Cool/Ice w/Glycol	Cool
Local	On	x	x	Cool/Ice w/Glycol	Ice
Network	x	x	Cool	Cool/Ice w/Glycol	Cool
Network	x	x	Ice	Cool/Ice w/Glycol	Ice
x	x	x	x	Ice w/Glycol	Ice
Local	x	Off	x	Cool/Heat	Cool
Local	x	On	x	Cool/Heat	Heat
Network	x	x	Cool	Cool/Heat	Cool
Network	x	x	Heat	Cool/Heat	Heat
Local	Off	Off	x	Cool/Ice w/Glycol/Heat	Cool
Local	On	Off	x	Cool/Ice w/Glycol/Heat	Ice
Local	x	On	x	Cool w/Glycol/Heat	Cool
Local	x	On	x	Cool w/Glycol/Heat	Heat
Network	x	x	Cool	Cool/Ice w/Glycol/Heat	Cool
Network	x	x	Ice	Cool/Ice w/Glycol/Heat	Ice
Network	x	x	Heat	Cool/Ice w/Glycol/Heat	Heat
x	x		x	Test	Test

7.4.1 Konfiguracija glikola

Če je nastavitvena točka razpoložljivih načinov nastavljena na možnost z glikolom, je delovanje z glikolom omogočeno za enoto. Delovanje z glikolom mora biti onemogočeno le, ko je Nastavitvena točka Razpoložljivega načina nastavljena na Hlajenje.

7.5 Stanje krmiljenja enote

Enota bo vedno v enem od treh stanj:

- Izkllop - Enoti ni omogočeno delovanje.
- Avtomatsko - Enoti je omogočeno delovanje.
- Izčrpavanje - Enota izvaja običajen izkllop.

Enota bo v stanju Izkllop, če je res karkoli od naslednjega:

- Aktivna je ročna ponastavitev alarma enote
- Nobeno od vezij se ne more zagnati (ne more se zagnati niti potem, ko se iztečejo časovniki ciklov)
- Način enote je zaledenitev, vsa vezja so izklopljena, aktiviran je zakasneni način zaledenitve

Enota bo v stanju Avtomatsko, če je res karkoli od naslednjega:

- Enota je omogočena na podlagi nastavitvev in stikal
- Če je način enote zaledenitev, se je časovnik zaledenitve iztekel
- Nobena od ročnih ponastavitvev alarmov enote ni aktivna
- Vsaj eno vezje je omogočeno in na voljo za zagon

Enota bo v načinu Izčrpavanje, dokler ne nehajo vsi delujoči kompresorji izčrpavati in je res karkoli od naslednjega:

- Enota je onemogočena z nastavitvami ali vhodi v razdelku 7.2

7.6 Status enote

Prikazano stanje enote je določeno s pogoji v naslednji tabeli:

Naštevanje	Status	Pogoji
0	Auto	Stanje enote = Avtomatsko
1	Off:Ice Mode Timer	Stanje enote = Izklop, Način enote = Zaledenitev in Zamik zaledenitve = Aktivna
2	-	-
3	Off:All Cir Disabled	Stanje enote = Izklop in noben kompresor ni na voljo
4	Off:Unit Alarm	Stanje enote = Izklop in Alarm enote je aktiven
5	Off:Keypad Disable	Stanje enote = Izklop in Omogoči nastavitveno točko enote = Onemogoči
6	Off:Remote Switch	Stanje enote = Izklop in Oddaljeno stikalo je odprto
7	Off:BAS Disable	Stanje enote = Izklop, Vir krmiljenja = Omrežje, in Omogočen BAS = neresnično
8	Off:Unit Switch	Stanje enote = Izklop in Stikalo enote = Onemogočeno
9	Off:Test Mode	Stanje enote = Izklop in Način enote = Preizkus
10	Auto:Noise Reduction	Stanje enote = Avtomatsko in Zmanjšanje šuma je aktivirano
11	Auto:wait for load	Stanje enote = Avtomatsko, nobeno vezje ne deluje in LWT je manjši od aktivne nastavitvene točke + zagonske delte
12	Auto:Evap Recirc	Stanje enote = Avtomatsko in Stanje uparjalnika = Zagon
13	Auto:wait for flow	Stanje enote = Avtomatsko, Stanje uparjalnika = Zagon in Pretočno stikalo je odprto
14	Auto:Pumpdown	Stanje enote = Izčrpavanje
15	Auto:Max Pulldown	Stanje enote = Avtomatsko, Maksimalna hitrost zaustavljanja je dosežena ali presežena
16	Auto:Unit Cap Limit	Stanje enote = Avtomatsko, zmogljivost enote je bila dosežena ali presežena
17	Auto:Current Limit	Stanje enote = Avtomatsko, omejitev toka enote je bila dosežena ali presežena
18	Off:Config Changed, Reboot	Stanje enote = Izklop in Omogoči nastavitveno točko enote = Onemogoči
19	Off:Set Mfg Location	Stanje enote = Izklop in Omogoči nastavitveno točko enote = Onemogoči

7.7 Zakasnitev zagona načina zaledenitve

Prilagodljiv časovnik za zamik zagon-zagon zaledenitve bo omejil pogostost, s katero se bo klimatska naprava zaganjala v načinu zaledenitve. Časovnik se zažene, ko se zažene prvi kompresor, medtem ko je enota v načinu zaledenitve. Medtem ko je časovnik aktiven, se klimatska naprava ne more zagnati v načinu zaledenitve. Časovni zamik lahko uporabnik prilagodi sam.

Časovnik za zamik načina zaledenitve je mogoče ročno počistiti za prisilen vnovični zagon v načinu zaledenitve. Na voljo je nastavitvena točka za počiščenje zamika načina zaledenitve. Poleg tega bo preklon napajanja na krmilni počistil časovnik za zamik zaledenitve.

7.8 Krmiljenje črpalke uparjalnika

Tri krmilna stanja za krmiljenje črpalke uparjalnika:

- Izklop - Nobena črpalka ne deluje.
- Zagon - Črpalka deluje, vodna zanka je v načinu recirkulacije.
- Delovanje – Črpalka deluje, vodna zanka je v načinu recirkulacije

Krmilno stanje je izklopljeno, ko je res vse od naslednjega:

- Enota je izklopljena
- LWT je višji od nastavitvene točke zamrznitve uparjalnika ali LWT senzor okvare je aktiviran
- EWT je višji od nastavitvene točke zamrznitve uparjalnika ali EWT senzor okvare je aktiviran

Krmilno stanje je na Zagon, ko je izpolnjen katerikoli izmed naslednjih pogojev:

- Enota je v stanju samodejno
- LWT je za minus 0,6 °C nižji od nastavitvene točke zamrznitve uparjalnika in LWT senzor okvare ni aktiviran
- EWT je za minus 0,6 °C nižji od nastavitvene točke zamrznitve uparjalnika in EWT senzor okvare ni aktiviran

Krmilno stanje je na Delovanje, ko je vhod pretočnega stikala zaprt za dlje časa, kot je nastavitvena točka za recirkulacijo uparjalnika.

7.8.1 Izbira črpalke

Izhod uporabljene črpalke se določi z nastavitveno točko za krmiljenje črpalke uparjalnika. Ta nastavev omogoča naslednje konfiguracije:

- Samo št. 1 – Vedno bo uporabljena črpalka 1
- Samo št. 2 – Vedno bo uporabljena črpalka 2
- Avtomatsko – Glavna črpalka je tista, ki ima za seboj manj delovnih ur, druga se uporablja kot rezerva
- Glavna št. 1 – Črpalka 1 se uporablja običajno, črpalka 2 kot rezerva
- Glavna št. 2 – Črpalka 2 se uporablja običajno, črpalka 1 kot rezerva

Stopenjsko aktiviranje glavne/pripravljene črpalke

Črpalka, določena kot glavna, se bo zagnala najprej. Če je uparjalnik v stanju Zagon za čas, ki je daljši od nastavitvene točke izteka časa za recirkulacijo in ni pretoka, se bo glavna črpalka izklopila in zagnala se bo pripravljena črpalka. Ko je uparjalnik v stanju Delovanje, se bo glavna črpalka izklopila in zagnala se bo pripravljena črpalka, če je izgubljenega pretoka za več kot pol vrednosti nastavitvene točke pretoka. Ko se zažene pripravljena črpalka, se bo zagnal alarm logike za izgubo pretoka, če pretoka ni mogoče vzpostaviti v stanju uparjalnika Zagon, ali če je pretok izgubljen v stanju uparjalnika Delovanje.

Avtomatsko krmiljenje

Če je izbrano avtomatsko krmiljenje črpalke, se uporablja zgoraj opisana logika glavne črpalke in črpalke v pripravljenosti. Ko uparjalnik ni v stanju Delovanje, se bodo primerjale ure delovanja posamične črpalke. Ob zagonu bo določena kot glavna črpalka z manj delovnimi urami.

7.9 Krmiljenje črpalke kondenzatorja

Obstajajo tri krmilna stanja za krmiljenje črpalke kondenzatorja:

- Izklop
- Zagon – Črpalka deluje, vodna zanka je v načinu recirkulacije
- Delovanje – Črpalka deluje, vodna zanka je v načinu recirkulacije

Krmilno stanje je na Izklop, ko so izpolnjeni vsi naslednji pogoji:

- Enota je izklopljena
- LWT je višji od nastavitvene točke zamrznitve uparjalnika ali LWT senzor okvare je aktiviran
- EWT je višji od nastavitvene točke zamrznitve uparjalnika ali EWT senzor okvare je aktiviran

Krmilno stanje je na Zagon, ko je izpolnjen katerikoli izmed naslednjih pogojev:

- Enota je v stanju samodejno
- LWT je nižji od (nastavitvena točka zamrznitve uparjalnika – 0,6 °C) in LWT senzor okvare ni aktiviran ali EWT je nižji od (nastavitvena točka zamrznitve uparjalnika – 0,6 °C) in EWT senzor okvare ni aktiviran.

Krmilno stanje je na Delovanje, ko je vhod pretočnega stikala zaprt za dlje časa, kot je nastavitvena točka za recirkulacijo zanke.

7.10 Krmiljenje kondenzacije

Na voljo so trije načini za krmiljenje kondenzacije:

- Kondenzacija v – krmiljenje kondenzacije se izvaja na podlagi vhodne temperature vode kondenzatorja
- Kondenzacija iz – krmiljenje kondenzacije se izvaja na podlagi izhodne temperature vode kondenzatorja
- Tlak – krmiljenje kondenzacije se izvaja na podlagi tlaka plina glede na nasičeno temperaturo kondenzatorja

Način krmiljenja kondenzatorja je določen z nastavitveno točko krmilne vrednosti kondenzacije.

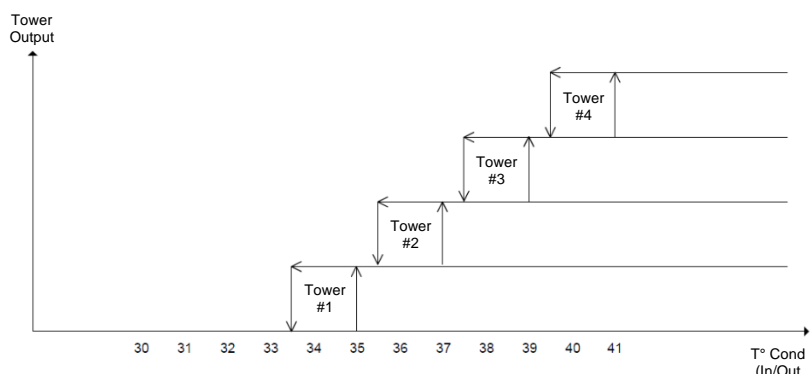
V okviru teh načinov krmiljenja, aplikacija omogoča upravljanje izhodov za krmiljenje kondenzacijskih naprav:

- n. 4 vklop/izklop signalov, vedno na voljo
- n. 1 modulirajoči 0–10 V signal, katerega razpoložljivost je določena z nastavitveno točko za tip analognega izhoda kondenzacije.

7.10.1 Krmiljenje kondenzacije v načinih kondenzacija v / kondenzacija iz

Če je nastavitvena točka krmilne vrednosti kondenzacije nastavljena na opcije Kondenzacija v ali Kondenzacija iz, je za enoto omogočeno krmiljenje stolpa ventilatorja št. 1..4

V skladu z nastavitveno točko stolpa ventilatorja št. 1..4 in privzetimi vrednostmi odklona, navedenimi v preglednici z nastavitvenimi točkami enote, naslednji diagram povzema pogoje za aktivacijo in deaktivacijo stolpov ventilatorja.



Krmilna stanja za stolp ventilatorja št. (št. = 1..4) so:

- Izklop
- Vklp

Krmilno stanje stolpa ventilatorja št. je na Izklop, ko so izpolnjeni vsi naslednji pogoji:

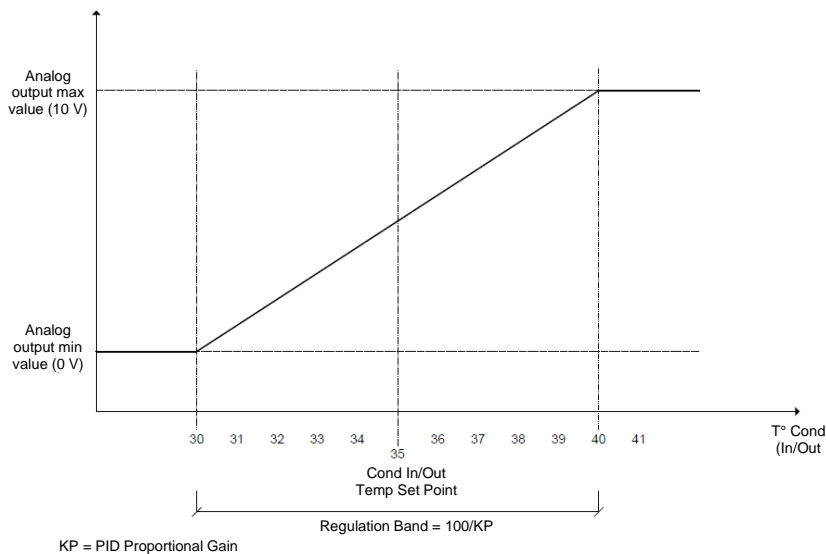
- Enota je izklopljena
- Stanje stolpa ventilatorja št. je na Izklop in EWT (Kondenzacija v) ali LWT (kondenzacija iz) je nižja od nastavitvene točke stolpa ventilatorja št.
- Stanje stolpa ventilatorja št. je vklopljeno in EWT (Kondenzacija v) ali LWT (kondenzacija iz) je nižja od nastavitvena točka stolpa ventilatorja št. – odklon stolpa ventilatorja št.

Krmilno stanje stolpa ventilatorja št. je vklopljeno, ko so izpolnjeni vsi naslednji pogoji:

- Enota je v stanju samodejno
- EWT (kondenzacija v) ali LWT (kondenzacija iz) sta enaki ali višji od nastavitvene točke stolpa ventilatorja št.

Če je nastavitvena točka krmilne vrednosti kondenzacije nastavljena na opcije Kondenzacija v ali Kondenzacija iz, nastavitvena točka za tip kondenzacije pa na opcije Vfd ali obvodni ventil, je za vezje omogočen tudi 0–10 V signal, ki regulira modulirajočo kondenzacijsko napravo preko krmilnika PID.

V skladu s privzetimi vrednostmi Vfd, navedenimi v preglednici z nastavitvenimi točkami, naslednji diagram prikazuje primer modulirajočega signala v primeru krmiljenja, ki naj bi bilo popolnoma sorazmerno.



V navedenem primeru se analogni izhod spreminja v okviru regulacijskega pasu, ki je izračunan kot nastavitvena točka temperature vode kondenzatorja $\pm 100/kp$, kjer je kp sorazmerno povečanje krmiljenja, osredotočeno na nastavitveno točko temperature vode kondenzatorja.

7.10.2 Krmiljenje kondenzacije na podlagi tlaka

Glejte Funkcije vezja.

7.11 Ponastavitev Temperature izhodne vode (LWT)

7.11.1 Ciljna vrednost TIV

Ciljna vrednost TIV temelji na nastavitvah in vhodih in se izbere, kot sledi:

Vir krmiljenja Nastavitvena točka	Vhod načina	Stikalo HP	Zahteva BAS	Razpoložljivi načini Nastavitvena točka	Osnovna ciljna vrednost TIV
Lokalno	IZKLOP	IZKLOP	X	COOL	Nastavitvena točka hlajenja 1
Lokalno	VKLOP	IZKLOP	X	COOL	Nastavitvena točka hlajenja 2
Omrežje	X	IZKLOP	COOL	COOL	Nastavitvena točka hlajenja BAS
Lokalno	IZKLOP	IZKLOP	X	Hlajenje z glikolom	Nastavitvena točka hlajenja 1
Lokalno	VKLOP	IZKLOP	X	Hlajenje z glikolom	Nastavitvena točka hlajenja 2
Omrežje	X	IZKLOP	X	Hlajenje z glikolom	Nastavitvena točka hlajenja BAS
Lokalno	IZKLOP	IZKLOP	x	Hlajenje/Zaledenitev z glikolom	Nastavitvena točka hlajenja 1
Lokalno	VKLOP	IZKLOP	x	Hlajenje/Zaledenitev z glikolom	Nastavitvena točka zaledenitve
Omrežje	x	IZKLOP	COOL	Hlajenje/Zaledenitev z glikolom	Nastavitvena točka hlajenja BAS
Omrežje	x	IZKLOP	ZALEDENITEV	Hlajenje/Zaledenitev z glikolom	Nastavitvena točka zaledenitve BAS
Lokalno	x	IZKLOP	x	Zaledenitev z glikolom	Nastavitvena točka zaledenitve
Omrežje	x	IZKLOP	x	Zaledenitev z glikolom	Nastavitvena točka zaledenitve BAS
Lokalno	IZKLOP	VKLOP	X	GRETJE	Nastavitvena točka gretja 1
Lokalno	VKLOP	VKLOP	X	GRETJE	Nastavitvena točka gretja 2
Omrežje	X	x	GRETJE	GRETJE	Nastavitvena točka BAS za gretje

7.11.2 Ponastavitev Temperature izhodne vode (LWT)

Osnovna ciljna vrednost LWT se lahko ponastavi, če je enota v načinu Hlajenje in je nastavljena za ponastavitev. Ponastavitveni tip, ki naj se uporabi, se določi z nastavitveno točko Ponastavitveni tip LWT.

Ko se aktivna ponastavitev poveča, se ciljna vrednost Aktivna LWT spremeni v korakih po **0,05 °C** vsakih 10 sekund. Ko se aktivna ponastavitev zmanjša, se ciljna vrednost Aktivni LWT zmanjša v hipu.

Ko je uporabljena ponastavitev, ciljna vrednost LWT nikoli ne more preseči **15°C**.

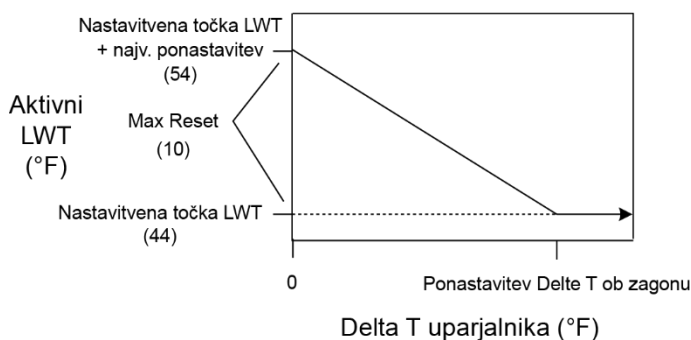
Ponastavitveni tip - brez

Spremenljivka aktivne izhodne vode je nastavljena na vrednost, enako trenutni nastavitveni točki LWT.

Ponastavitveni tip - vračanje

Spremenljivka aktivne izhodne vode se prilagodi s temperaturo povratne vode.

Ponastavitev vrnitve



Aktivna nastavitvena točka se ponastavi z naslednjimi parametri:

1. Nastavitvena točka LWT hlajenja
2. Nastavitvena točka maksimalne ponastavitve
3. Nastavitvena točka ponastavitve zagona Delta T
4. Delta T uparjalnika

Ponastavitev se spreminja od 0 do nastavitvene točke maksimalne ponastavitve, ko se uparjalnikova EWT - TIV (Delta T uparjalnika) spreminja od nastavitvene točke zagona ponastavitve Delte T do 0.

7.11.3 4-20 mA zunanjega signala ponastavitve

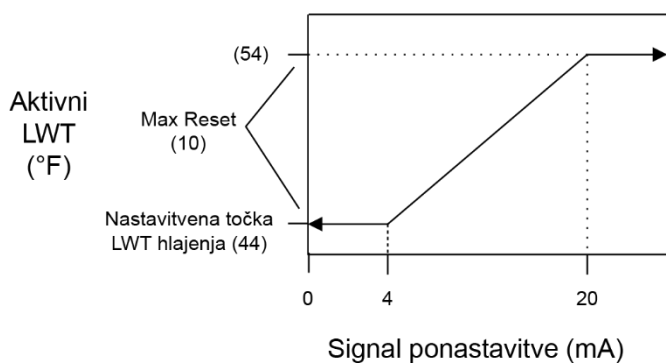
Spremenljivka aktivne izhodne vode se prilagodi za 4 do 20 mA ponastavitvenega analognega vhoda.

Uporabljeni parametri:

1. Nastavitvena točka LWT hlajenja
2. Nastavitvena točka maksimalne ponastavitve
3. Signal za ponastavitev LWT (temperature izhodne vode)

Ponastavitev je 0 če je ponastavitveni signal manjši ali enak 4 mA. Ponastavitev je enaka nastavitveni točki maksimalne ponastavitve Delta T, če je ponastavitveni signal enak ali preseže 20 mA. Količina ponastavitve se bo spreminjala linearno med skrajnostma, če je ponastavitveni signal med 4 mA in 20 mA. Sledi primer delovanja ponastavitve 4-20 v načinu Hlajenje.

4–20 mA ponastavitev – način hlajenja



7.12 Krmiljenje zmogljivosti enote

Krmiljenje zmogljivosti enote se izvaja, kot je opisano v tem poglavju.

7.12.1 Stopenjsko aktiviranje kompresorja v načinu za hlajenje

Prvi kompresor na enoti se zažene, ko je uparjalnik LWT višji od ciljne vrednosti plus nastavitvena točka zagona Delta T.

Dodatni kompresor se zažene, ko je uparjalnik LWT višje od ciljne vrednosti plus nastavitvena točka Delta T za stopnjo navzgor.

Ko deluje več kompresorjev, se bo eden izklopil, če je LWT uparjalnika nižja od ciljne minus nastavitvena točka Delta T stopnja navzdol.

Zadnji delujoči kompresor se bo izklopil, ko bo LWT uparjalnika nižja od ciljne minus nastavitvena točka Delte T izklopa.

7.12.2 Stopenjsko aktiviranje kompresorja v načinu za gretje

Prvi kompresor enote se zažene, ko je LWT kondenzatorja nižja od ciljne vrednosti minus nastavitvena točka Zagonske Delte T.

Dodatni kompresor se zažene, ko je LWT kondenzatorja nižja od ciljne vrednosti minus stopnja dol Delte T.

Ko hkrati deluje več kompresorjev, eden izmed njih se bo izklopil, če je LWT kondenzatorja višja od ciljne vrednosti plus nastavitvena točka stopnje dol Delte T.

Zadnji delujoči kompresor se izklopi, ko je LWT kondenzatorja višja od ciljne vrednosti plus nastavitvena točka Delte T za izklop.

Zamik za stopnjo navzgor

Preteklo bo minimalno časa med zagonom kompresorjev, kar določa nastavitvena točka zamika stopnje navzgor. Zamik bo upoštevan le, ko deluje vsaj en kompresor. Če se zažene prvi kompresor in hitro odpove zaradi alarma, se bo drug kompresor zagnal, ne da bi pretekla ta minimalna količina časa.

Zahtevana obremenitev za stopnjo navzgor

Dodatni kompresor se ne bo zagnal, dokler niso vsi delujoči kompresorji na zmogljivosti, ki je višja od nastavitvene točke obremenitve stopnje navzgor ali ki deluje v omejenem stanju.

Manjša obremenitev zastopno navzdol

Ko deluje več kompresorjev, se bo eden zaustavil, če so vsi delujoči kompresorji pri zmogljivosti, nižji od nastavitvene točke obremenitve stopnje navzdol in je LWT uparjalnika nižja od ciljne vrednosti plus nastavitvene točke Delta T stopnja navzgor. Kompresorji se ustavijo v najkrajšem času kot posledica te logike, ki je določena z nastavitveno točko zamika za stopnjo navzdol.

Lažja obremenitev za stopnjo navzdol v načinu za gretje

Ko hkrati deluje več kompresorjev, se eden izmed njih izklopi, če je zmogljivost vseh delujočih kompresorjev nižja od lažje obremenitve za stopnjo navzdol in je LWT kondenzatorja višja od ciljne vrednosti minus nastavitvena točka Delta T za stopnjo navzdol. Kompresorji se ustavijo v najkrajšem času kot posledica te logike, ki je določena z nastavitveno točko zamika za stopnjo navzdol.

Maksimalno delovanje vezij

Če je število kompresorjev enako nastavitveni točki maksimalnega števila delujočih vezij, ne bo zagnan noben dodatni kompresor.

Ko deluje več kompresorjev, se bo eden izklopil, če je število kompresorjev, ki deluje, večje od nastavitvene točke maksimalnega števila delujočih vezij.

7.12.3 Stopenjsko aktiviranje kompresorja v načinu zaledenitve

Prvi kompresor se bo zagnal, ko je uparjalnik LWT višji od ciljne vrednosti plus nastavitvena točka zagona Delta T.

Ko deluje vsaj en kompresor, se bodo drugi kompresorji zagnali le, če je LWT uparjalnika višja od ciljne vrednosti plus nastavitvena točka Delta T stopnja navzgor.

Vsi kompresorji se bodo postopno zaustavljali, ko je LWT uparjalnika nižja od ciljne vrednosti.

Zamik za stopnjo navzgor

Fiksni zamik stopnje navzgor za eno minuto med zagoni kompresorjev se uporablja v tem načinu. Ko deluje vsaj en kompresor, se bodo drugi kompresorji zagnali tako hitro kot je mogoče glede na zamik stopnje navzgor.

7.12.4 Zaporedje stopenjskega aktiviranja

To poglavje določa, kateri kompresor je naslednji, ki se bo zagnal ali zaustavil. Na splošno se bodo najprej zagnali kompresorji, ki so bili zagnani manjkrat, kompresorji z več delovnimi urami pa se bodo prvi zaustavili. Zaporedje stopenjskega aktiviranja kompresorja lahko določi operater prek nastavitvenih točk.

Naslednji za zagon

Naslednji kompresor za zagon mora ustrezati naslednjim zahtevam.

Najnižja zaporedna številka kompresorjev, ki so na voljo za zagon

- so zaporedne številke enake, mora imeti najmanj zagonov
- če so zagoni enaki, mora imeti najmanj delovnih ur
- če so delovne ure enake, mora biti kompresor z najnižjim oštevilčenjem

Naslednji za zaustavitev

Naslednji kompresor za zaustavitev mora ustrezati naslednjim zahtevam.

Najnižja zaporedna številka kompresorjev, ki delujejo

- če so zaporedne številke enake, mora imeti največ delovnih ur
- če so delovne ure enake, mora biti kompresor z najnižjim oštevilčenjem

7.12.5 Krmiljenje zmogljivosti kompresorjev v načinu hlajenje

V načinu hlajenje se LWT uparjalnika krmili znotraj j $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ciljne vrednosti v neprekinjenih pogojih pretoka s krmiljenjem zmogljivosti posamičnih kompresorjev.

Kompresorji so obremenjeni s fiksno koračno shemo. Hitrost prilagajanja zmogljivosti je določena s časom med spremembami zmogljivosti. Dlje od ciljne vrednosti, hitreje bodo kompresorji obremenjeni ali razbremenjeni.

Logika načrtuje vnaprej, da bi se izognila presežkom, tako da presežek ne povzroči izklopa enote zaradi padca LWT uparjalnika pod ciljno vrednost minus nastavitvena točka Delta T izklopa, medtem ko še vedno obstaja obremenitev na zanki, ki je vsaj enaka minimalni zmogljivosti enote.

Zmogljivost kompresorjev se krmili tako, da ko je to mogoče, so njihove zmogljivosti uravnotežene.

Vezja, ki delujejo z ročnim krmiljenjem zmogljivosti ali delujejo z dogodki, ki omejujejo aktivno zmogljivost, niso upoštevana v krmilni logiki zmogljivosti.

Zmogljivosti kompresorja se prilagodijo ena za drugo, medtem ko vzdržujejo neuravnoteženost zmogljivosti, ki ne presega 12,5%.

7.12.6 Zaporedje obremenitve/razbremenitve

To poglavje določa, kateri kompresor je naslednji, ki se bo obremenil ali razbremenil.

Naslednji za obremenitev

Naslednji kompresor za obremenitev mora ustrezati naslednjim zahtevam:

Najmanjša zmogljivost delujočih kompresorjev, ki se lahko obremeni

- če so zmogljivosti enake, mora imeti najvišjo zaporedno številko kompresorjev, ki delujejo
- če so zaporedne številke enake, mora imeti najmanj delovnih ur
- če so delovne ure enake, mora imeti največ zagonov
- če je zagonov enako, mora biti kompresor z največjim oštevilčenjem

Naslednji za razbremenitev

Naslednji kompresor za razbremenitev mora ustrezati naslednjim zahtevam.

Največja zmogljivost delujočih kompresorjev

- če so zmogljivosti enake, mora imeti najnižjo zaporedno številko kompresorjev, ki delujejo
- če so zaporedne številke enake, mora imeti največ delovnih ur
- če so delovne ure enake, mora imeti najmanj zagonov
- če je zagonov enako, mora biti kompresor z najmanjšim oštevilčenjem

7.12.7 Krmiljenje zmogljivosti kompresorjev v načinu zaledenitev

V načinu zaledenitve se delujoči kompresorji obremenijo sočasno pri maksimalni možni hitrosti, ki omogoča stabilno delovanje posamičnih vezij.

7.13 Razveljavitve zmogljivosti enote

Omejitev zmogljivosti enote je mogoče uporabljati za omejitev skupne zmogljivosti enote samo v načinu hlajenja. Večkratne omejitve so lahko aktivne ob kateremkoli času in najnižja omejitev se vedno uporablja pri krmiljenju zmogljivosti enote.

Mehka obremenitev, omejitev zahteve in omrežna omejitev uporabljajo mrtvi pas okoli dejanske vrednosti omejitve, tako da se zmogljivost enote poveča, ni dovoljena v tem mrtvem pasu. Če je zmogljivost enote nad mrtvim pasom, se zmogljivost zmanjša, dokler ni spet v mrtvem pasu.

- Za enote s 2 vezji je mrtvi pas 7%.
- Za enote s 3 vezji je mrtvi pas 5%.
- Za enote s 4 vezji je mrtvi pas 4%.

7.13.1 Mehka obremenitev

Mehka obremenitev je funkcija, ki jo je mogoče konfigurirati in se uporablja za dvig zmogljivosti enote v določenem času. Nastavitvene točke, ki krmilijo to funkcijo, so:

- Mehka obremenitev – (VKLOP/IZKLOP)
- Začetna omejitev zmogljivosti – (Enota %)
- Rampa mehke obremenitve – (sekunde)

Omejitev mehke obremenitve enote se linearno veča od nastavitvene točke začetne omejitve zmogljivosti do 100% v času, določenem z nastavitveno točko Dvig mehke obremenitve. Če je možnost izključena, je omejitev mehke obremenitve nastavljena na 100%.

7.13.2 Omejitev povpraševanja

Maksimalna zmogljivost enote je lahko omejena za od 4 do 20 mA signal za omejitev povpraševanja analognega vhoda na krmilniku enote. Ta funkcija je omogočena le, če je nastavitvena točka Omejitev povpraševanja nastavljena na ON.

Ko se signal spreminja od 4 mA do 20 mA, se maksimalna zmogljivost enote spreminja v korakih po 1% od 100% do 0%. Zmogljivost enote se po potrebi prilagaja tej omejitvi, le zadnjega kompresorja ni mogoče izključiti, da bi bila dosežena omejitev, nižja od najmanjše zmogljivosti enote.

7.13.3 Omrežna omejitev

Največjo zmogljivost enote je mogoče omejiti z omrežnim signalom. Funkcija je omogočena le, če je vir krmiljenja enote nastavljen na omrežje. Signal bo sprejet skozi vmesnik BAS na krmilniku enote.

Ko se signal spreminja od 0% do 100%, se največja zmogljivost enote spreminja od 0% do 100%. Zmogljivost enote se po potrebi prilagaja tej omejitvi, le zadnjega kompresorja ni mogoče izključiti, da bi bila dosežena omejitev, nižja od najmanjše zmogljivosti enote.

7.13.4 Omejitev toka

Omejitev toka je omogočena le, ko je vhod za omogočanje omejitve toka zaprt.

Tok enote se izračuna glede na 4-20 mA vhod, ki sprejme signal z zunanje naprave. Pri 4 mA se upošteva tok 0, tok pri 20 mA pa se določi z nastavitveno točko. Ker se signal spreminja od 4 do 20 mA, se izračunani tok enote spreminja linearno od 0 amperov do vrednosti, določene z nastavitveno točko.

Omejitev toka uporablja mrtvi pas, osredotočen okoli dejanske omejitvene vrednosti, ki je taka, da povečanje zmogljivosti enote ni dovoljeno, ko je tok znotraj mrtvega pasu. Če je tok enote nad mrtvim pasom, se zmogljivost zmanjša, dokler ni spet v mrtvem pasu. Mrtvi pas omejitve toka je 10% omejitve toka.

7.13.5 Maksimalna Hitrost zaustavljanja LWT

Maksimalna hitrost, s katero lahko pada temperatura izhodne vode, je omejena z nastavitveno točko Maksimalna hitrost, le ko je LWT nižja od 15°C.

Če je hitrost zaustavljanja prevelika, se zmogljivost enote zmanjša, dokler ni hitrost manjša od nastavitvene točke za maksimalno hitrost zaustavljanja.

7.13.6 Omejitev zmogljivosti visoke temperature vode

Če LWT uparjalnika presega **25°C**, bo obremenitev kompresorja omejena na največ 75%. Kompresor bo zmanjšal obremenitev na 75% ali manj, če deluje pri obremenitvi, večji od 75%, ko LWT preseže omejitev. To je zato, da se prepreči, da vezje deluje z zmogljivostjo kondenzatorske tuljave.

Mrtvi pas pod omejitveno nastavitveno točko bo uporabljen za povečanje stabilnosti funkcije. Če je dejanska zmogljivost v tem pasu, bo preprečeno obremenjevanje enote.

7.14 Način varčevanja z energijo

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

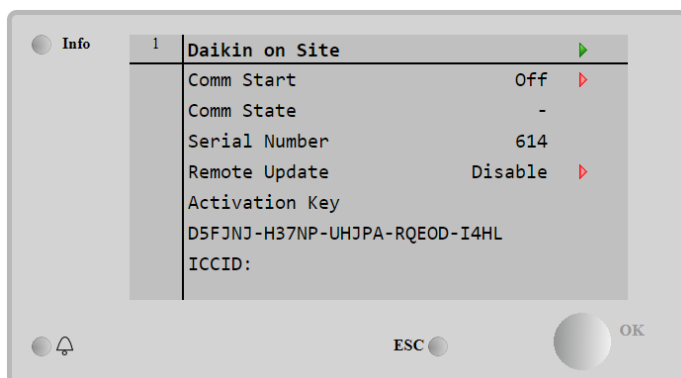
Ta način pomeni, da je mogoče čas, ki je potreben za zagon kompresorjev po izklopu, zamakniti do največ 90 minut.

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

Če želite aktivirati ali deaktivirati to funkcijo, morate iti v Ogled/Nastavitev enote – Stanje/Nastavitve in spremeniti vrednost nastavljene točke za varčevanje z energijo.

7.15 Daikin on Site

Do strani Daikin on Site(DoS) lahko dostopate prek navigacije Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site.



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

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

glede na parametre, prikazane v spodnji preglednici.

Parameter	Razpon	Opis
Comm Start	Off	Prekini povezavo z DoS
	Start	Vzpostavi povezavo z DoS
Comm State	-	Povezava z DoS je izključena
	IPErr	Povezave z DoS ni mogoče vzpostaviti
	Connected	Povezava z DoS je vzpostavljena in deluje
Remote Update	Enable	Omogoči možnost daljinske posodobitve
	Disable	Onemogoči možnost daljinske posodobitve

8.1 Izračuni

8.1.1 Nasičena temperatura hladiva

Nasičena temperatura hladiva se izračuna iz odčitka tlaka na senzorju za vsak tokokrog. Funkcija poskrbi za pretvorbo vrednosti temperature, tako da ta ustreza vrednostim v objavljenih podatkih za R134a, R1234ze in R513a.

8.1.2 Pristop k uparjalniku

Pristop k uparjalniku se izračuna za vsak tokokrog. Izračun je tak:

$$\text{Pristop k uparjalniku} = \text{LWT} - \text{Nasičena temperatura uparjalnika}$$

8.1.3 Pregrevanje sesanja

Pregrevanje sesanja se izračuna za vsak tokokrog z naslednjo enačbo:

$$\text{Pregrevanje sesanja} = \text{Sesalna temperatura} - \text{Nasičena temperatura uparjalnika}$$

8.1.4 Pregrevanje izpusta

Izpust pregrevanja se izračuna za vsak tokokrog z naslednjo enačbo:

$$\text{Izpust pregrevanja} = \text{Izpustna temperatura} - \text{Nasičena temperatura kondenzatorja}$$

8.1.5 Tlak oljnega diferenciala

Tlak oljnega diferenciala se izračuna za vsak tokokrog z naslednjo enačbo:

$$\text{Tlak oljnega diferenciala} = \text{Tlak kondenzatorja} - \text{Tlak olja}$$

8.1.6 Maksimalna nasičena temperatura kondenzatorja

Izračun maksimalne nasičene temperature kondenzatorja je modeliran po delovni ovojnici kompresorja. Njegova vrednost v glavnem znaša 68,3 °C, vendar pa se lahko spremeni, ko nasičena temperatura uparjalnika pade pod 0 °C.

8.1.7 Visoko nasičeni kondenzator - zadrževalna vrednost

$$\text{Zadrževalna vrednost visokega kondenzatorja} = \text{Vrednost maksimalno nasičenega kondenzatorja} - 2,78^{\circ}\text{C}$$

8.1.8 Visoko nasičeni kondenzator - Vrednost razbremenitve

$$\text{Razbremenitvena vrednost visokega kondenzatorja} = \text{Vrednost maksimalno nasičenega kondenzatorja} - 1,67^{\circ}\text{C}$$

8.1.9 Ciljna vrednost nasičene temperature kondenzatorja

Ciljna vrednost nasičene temperature kondenzatorja se izračuna tako, da se ohrani ustrezno razmerje tlaka, ki omogoča zadostno podmazanost kompresorja in najboljše zmogljivosti vezij.

Izračunana ciljna vrednost je omejena z razponom, ki ga določajo najmanjše in največje nastavitvene točke za ciljno nasičeno temperaturo kondenzatorja. Ti nastavitveni točki preprosto odrežeta vrednost delovnega območja in to območje je mogoče nastaviti na eno samo vrednost, če sta obe nastavitveni točki nastavljeni na isto vrednost.

8.2 Krmilna logika vezja

8.2.1 Razpoložljivost vezja

Vezje je na voljo za zagon, če je naslednje res:

- Stikalo vezja je zaprto
- Noben alarm vezja ni aktiven
- Nastavitvena točka vezja načina je nastavljena na Omogoči
- Nastavitvena točka vezja načina BAS je nastavljena na Avtomatsko
- Noben časovnik cikla ni aktiven
- Izpustna temperatura je vsaj 5°C višja od nasičene temperature olja

8.2.2 Zagon

Vezje se bo zagnalo, če je vse naslednje res:

- Ustrezen tlak uparjalnika in kondenzatorja (glejte Ni tlaka ob zagonskem alarmu)
- Stikalo vezja je zaprto
- Nastavitvena točka vezja načina je nastavljena na Omogoči
- Nastavitvena točka vezja načina BAS je nastavljena na Avtomatsko
- Noben časovnik cikla ni aktiven
- Noben alarm ni aktiven
- Logika stopenjskega aktiviranja zahteva vezje za zagon
- Stanje enote je avtomatsko
- Stanje črpalke uparjalnika je Delovanje

Logika za zagon vezja

Zagon vezja je časovno obdobje, ki sledi zagonu kompresorja na vezju. Med zagonom se zanemari logika alarmov za nizek tlak uparjalnika. Ko kompresor deluje vsaj 20 sekund in se tlak uparjalnika dvigne nad najnižjo nastavitveno točko za razbremenitev nizkega tlaka uparjalnika, je zagon končan.

Če se tlak ne dvigne nad nastavitveno točko razbremenitve in vezje deluje dlje od nastavitvene točke zagonskega časa, se vezje izklopi in sproži se alarm. Če tlak uparjalnika pade pod absolutno omejitev nizkega tlaka, se vezje izklopi in sproži se isti alarm.

Zaustavljanje

Običajen izklop

Običajen izklop zahteva izčrpanje tokokroga, preden se izklopi kompresor. To se izvede z zaprtjem EXV in zaprtjem elektromagneta tekočinske linije (če je nameščen), ko kompresor deluje.

Vezje bo izvedlo običajen izklop (izčrpavanje), če je res karkoli od naslednjega:

- Logika stopenjskega aktiviranja zahteva vezje za zaustavitev
- Stanje enote je Izčrpavanje
- Prišlo je do alarma izčrpavanja na vezju
- Stikalo vezja je odprto
- Nastavitvena točka vezja načina je nastavljena na Onemogoči
- Nastavitvena točka vezja načina BAS je nastavljena na Izklop

Običajen izklop je popoln, ko je res karkoli od naslednjega:

- Tlak uparjalnika je nižji od nastavitvene točke tlaka izčrpavanja
- Nastavitvena točka servisnega izčrpavanja je nastavljena na Da in Tlak uparjalnika je nižji od 5 psi
- Tokokrog se izčrpa dlje, kot je nastavitvena točka časovne omejitve izčrpavanja

Hiter izklop

Hiter izklop zahteva zaustavitev kompresorja in vezje se bo v hipu izklopilo.

Vezje bo izvedlo hiter izklop, če se bo kadarkoli zgodilo kaj od tega:

- Enota je izklopljena
- Prišlo je do alarma hitre zaustavitve na vezju

8.3 Status vezja

Prikazano stanje tokokroga je določeno s pogoji v naslednji tabeli:

Naštevaje	Status	Pogoji
0	Off:Ready	Vezje je pripravljena na zagon po potrebi.
1	Off:Stage Up Delay	Vezje je izklopljeno in se ne more zagnati zaradi zamika za stopnjo navzgor.
2	Off:Cycle Timer	Vezje je izklopljeno in se ne more zagnati, ker je časovnik cikla aktiven.
3	Off:Keypad Disable	Vezje je izklopljeno in se ne more zagnati, ker je tipkovnica onemogočena.
4	Off:Circuit Switch	Vezje je izklopljeno in stikalo vezja je izklopljeno.
5	Off:Oil Heating	Vezje je izklopljeno in izpustna temperatura - temperatura nasičenega olja pri tlaku plina $\leq 5^{\circ}\text{C}$
6	Off:Alarm	Vezje je izklopljeno in se ne more zagnati, ker je alarm vezja aktiven.
7	Off:Test Mode	Vezje je v testnem načinu.
8	EXV Preopen	Vezje je v predodprtem načinu.
9	Run:Pumpdown	Vezje je v stanju izčrpavanje.
10	Run:Normal	Vezje je v stanju delovanja in deluje kot običajno.
11	Run:Disc SH Low	Vezje deluje in se ne more naložiti zaradi nizkega izpusta pregretja.
12	Run:Evap Press Low	Vezje deluje in se ne more naložiti zaradi nizkega tlaka uparjalnika.
13	Run:Cond Press High	Vezje deluje in se ne more naložiti zaradi visokega tlaka kondenzatorja.

8.4 Krmiljenje kompresorja

Kompresor bo deloval le, ko je vezje v stanju delovanja ali izčrpavanja. To pomeni, da kompresor ne sme delovati kadarkoli je vezje ugasnjeno ali med predodpiranjem EXV.

Časovniki cikla

Uveljavljen bo minimalni čas med zagoni kompresorja in minimalni čas med izklopom in zagonom kompresorja. Časovne vrednosti se nastavijo z globalnimi nastavitvenimi točkami vezja.

Časovniki ciklov se sprožijo tudi skozi napajanje ciklov klimatske naprave.

Te časovnike je mogoče počistiti z nastavitvijo na krmilniku.

Časovnik za zagon kompresorja

Ko se kompresor zažene, se bo časovnik zagnal in deloval, dokler deluje kompresor. Časovnik se uporablja v dnevniku alarmov.

Nadzor zmogljivosti kompresorja

Po zagonu bo kompresor razbremenjen na minimalno fizično zmogljivost in noben poskus za povečanje zmogljivosti kompresorja se ne bo izvedel, dokler ni razlika med tlakom uparjalnika in tlakom olja na minimalni vrednosti.

Ko je dosežena minimalna razlika v tlaku, se zmogljivost kompresorja uravna na 25%

Zmogljivost kompresorja bo med delovanjem vedno omejena na 25%, razen med zagonom ali ko se večja diferencialni tlak in razen pri spremembi zmogljivosti zaradi povečanih zahtev (glejte poglavje o nadzoru zmogljivosti enote).

Zmogljivost ne bo povečana nad 25%, dokler ne bo izpust pregrevanja na vsaj 12°C za vsaj 30 sekund.

Ročni nadzor zmogljivosti

Zmogljivost kompresorja je mogoče nadzirati ročno. Ročni nadzor zmogljivosti je omogočen prek nastavitvene točke z izbirami avtomatsko ali ročno. Druga nastavitvena točka omogoča nastavitvev zmogljivosti kompresorja od 25% do 100%.

Zmogljivost kompresorja nadzira nastavitvena točka za ročno nastavljanje zmogljivosti. Spremembe bodo izvedene s hitrostjo, enako maksimalni hitrosti, ki omogoča zanesljivo delovanje tokokroga.

Nadzor zmogljivosti se vrne na avtomatsko, če:

- se iz kakršnegakoli razloga izklopi tokokrog;
- je bil nadzor zmogljivosti štiri ure nastavljen na ročno

Elektromagneti drsnega krmilnika (asimetrični kompresorji)

To poglavje se nanaša na naslednje modele (asimetričnih) kompresorjev:

Model	Ploščica z imenom
F3AS	HSA192
F3AL	HSA204
F3BS	HSA215
F3BL	HSA232
F4AS	HSA241
F4AL	HSA263

Zahtevana zmogljivost se doseže z nadzorom enega modulirajočega drsnika in enega nemodulirajočega drsnika. Modulirajoči drsnik lahko nadzoruje od 10 % do 50 % skupne zmogljivosti kompresorja, neskončno spremenljivega. Nemodulirajoči drsnik lahko nadzoruje ali 0% ali 50% skupne zmogljivosti kompresorja.

Obremenitev ali razbremenitev elektromagneta za nemodulirajoči drsnik je vključena ves čas, ko kompresor deluje. Za zmogljivost kompresorja od 10% do 50% je treba razbremenitev modulirajočega drsnika elektromagneta v položaju razbremenitve. Za zmogljivost od 60% do 100% je treba obremenitev modulirajočega drsnika elektromagneta v položaju obremenitve.

Modulirajoči drsnik se premika z utripanjem elektromagnetov za obremenitev in razbremenitev za doseganje zahtevane zmogljivosti.

Dodatni elektromagnet je krmiljen za pomoč pri premikanju modulirajočega drsnika v določenih pogojih. Elektromagnet se aktivira, ko je razmerje tlaka (tlak kondenzatorja, deljen s tlakom uparjalnika) manjše ali enako 1,2 za vsaj 5 sekund. Deaktivira se, ko je razmerje tlaka večje od 1,2.

Elektromagneti drsnega krmilnika (simetrični kompresorji)

To poglavje se nanaša na naslednje modele (simetričnih) kompresorjev:

Model	Ploščica z imenom
F4221	HSA205
F4222	HSA220
F4223	HSA235
F4224	HSA243
F3216	HSA167
F3218	HSA179
F3220	HSA197
F3221	HSA203
F3118	HSA3118
F3120	HSA3120
F3121	HSA3121
F3122	HSA3122
F3123	HSA3123

Zahtevana zmogljivost se doseže z nadzorom enega modulirajočega drsnika. Modulirajoči drsnik lahko nadzoruje od 25 % do 100 % skupne zmogljivosti kompresorja, neskončno spremenljivega.

Modulirajoči drsnik se premika z utripanjem elektromagnetov za obremenitev in razbremenitev za doseganje zahtevane zmogljivosti.

Razveljavitve zmogljivosti - omejitve delovanja

Naslednji pogoji prekličejo avtomatski nadzor zmogljivosti, ko je klimatska naprava v načinu hlajenje (COOL). Razveljavitve tokokrogu preprečujejo, da bi preklopil v stanje, v katerem naj ne bi deloval.

Nizek tlak uparjalnika

Če se sproži dogodek nizek tlak uparjalnika, kompresorju ne bo omogočeno povečevanje zmogljivosti.

Če se sproži dogodek razbremenitev nizkega tlaka uparjalnika, bo kompresor začel zmanjševati svojo zmogljivost.

Kompresorju ne bo omogočeno povečati zmogljivosti, dokler ne bo konec dogodka zadrževanje nizkega tlaka uparjalnika.

Glejte poglavje Dogodki v tokokrogu za podrobnosti o proženju, ponastavljanju in razbremenitvah..

Visok tlak kondenzatorja

Če se sproži dogodek visok tlak kondenzatorja, kompresorju ne bo omogočeno povečevanje zmogljivosti.

Če se sproži dogodek razbremenitev visokega tlaka kondenzatorja, bo kompresor začel zmanjševati svojo zmogljivost.

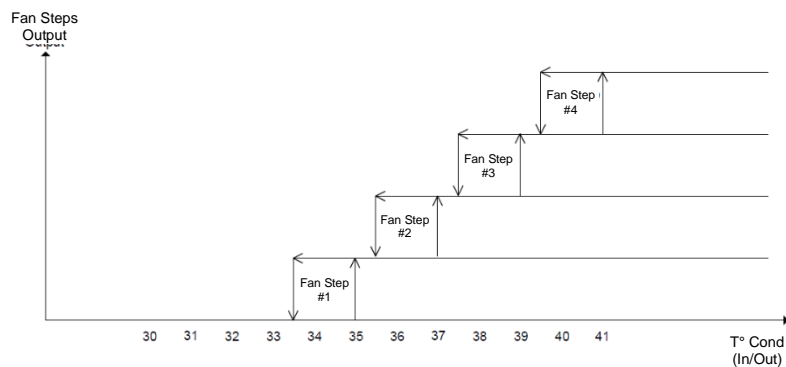
Kompresorju ne bo omogočeno povečati zmogljivosti, dokler ne bo konec dogodka zadrževanje visokega tlaka kondenzatorja.

Glejte poglavje Dogodki v tokokrogu za podrobnosti o proženju, ponastavljanju in razbremenitvah..

8.5 Krmiljenje kondenzacije na podlagi tlaka

Če je nastavitvena točka krmilne vrednosti kondenzacije nastavljena na opcijo Tlak, potem je krmiljenje korakov ventilatorja št. 1..4 omogočeno za vsak omogočen tokokrog.

V skladu z nastavitveno točko korakov ventilatorja in privzetimi vrednostmi odklona, navedenimi v preglednici z nastavitvenimi točkami enote, naslednji diagram povzema pogoje za aktivacijo in deaktivacijo korakov ventilatorja.



Krmilna stanja za korak ventilatorja št. (št. = 1..4) so:

- Izkllop
- Vkllop

Krmilno stanje koraka ventilatorja št. je na Izkllop, ko so izpolnjeni vsi naslednji pogoji:

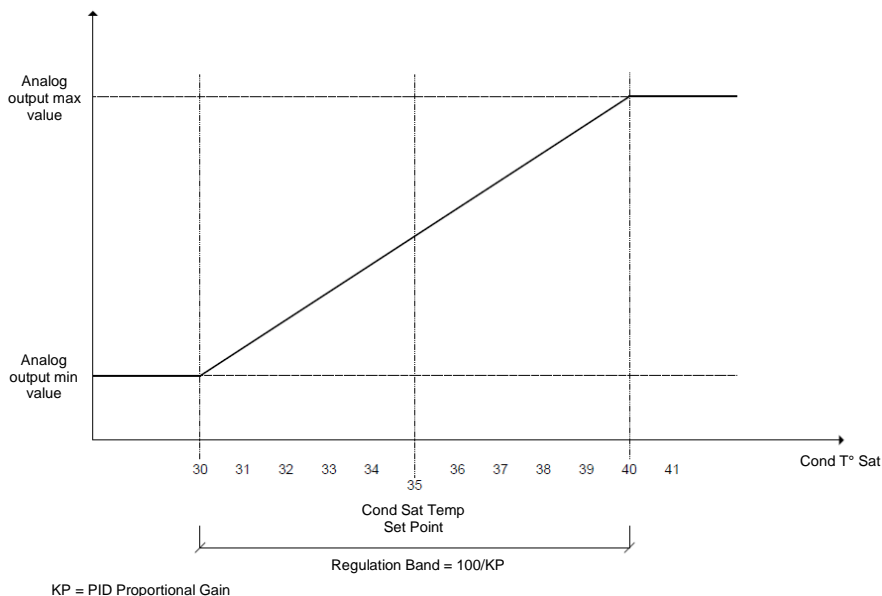
- Enota je izklopljena.
- Stanje koraka ventilatorja št. je izklopljeno in nasičena temperatura kondenzatorja, ki ustreza trenutnemu tlaku kondenzatorja je nižja od nastavitvene točke za korak ventilatorja št.
- Stanje koraka ventilatorja št. je vklopljeno in nasičena temperatura kondenzatorja, ki ustreza trenutnemu tlaku kondenzatorja je nižja od nastavitvene točke za korak ventilatorja št. – odklon koraka ventilatorja št.

Krmilno stanje stolpa št. je vklopljeno, ko so izpolnjeni vsi naslednji pogoji:

- Enota je v stanju samodejno
- Nasičena temperatura kondenzatorja, ki ustreza trenutnemu tlaku kondenzatorja je enaka ali višja od nastavitvene točke koraka ventilatorja št.

Če je nastavitvena točka krmilne vrednosti kondenzacije nastavljena na opcijo tlak in nastavitvena točka za tip kondenzacije iz na opcijo Vfd, je za vezje omogočen tudi 0–10 V signal, ki regulira modulirajočo kondenzacijsko napravo preko krmilnika PID.

V skladu s privzetimi vrednostmi Vfd, navedenimi v preglednici z nastavitvenimi točkami, naslednji diagram prikazuje obnašanje modulirajočega signala v primeru krmiljenja, ki naj bi bilo popolnoma sorazmerno.



V navedenem primeru se analogni izhod spreminja v okviru regulacijskega pasa, ki je izračunan kot nastavitvena točka nasičene temperature kondenzatorja $\pm 100/kp$, kjer je kp sorazmerno povečanje krmiljenja, osredotočeno na nastavitveno točko nasičene temperature kondenzatorja.

8.6 Krmiljenje EXV

To krmiljenje lahko podpira različne modele ventilov od različnih prodajalcev. Ko je model izbran, se vsi operativni podatki nastavijo za te ventile, vključujoč fazne in zadrževalne tokove, skupno število korakov, hitrost motorja in dodatne korake.

EXV se premika s hitrostjo, ki je odvisna od modela ventila, s skupnim razponom korakov. Pozicioniranje se določi kot je napisano v naslednjih poglavjih, s prilagoditvami v korakih po 0,1 % skupnega razpona.

Delovanje pred odprtjem

Krmiljenje EXV vključuje delovanje pred odprtjem, ki se uporablja, ko ima enota dodatne elektromagnete na tekočinski liniji. Enota je nastavljena za uporabo z elektromagneti na tekočinski liniji ali brez njih prek nastavitvene točke.

Ko je zahtevan zagon tokokroga, se EXV odpre, preden se zažene kompresor. Položaj pred odprtjem je določen z nastavitveno točko. Čas, ki je na voljo za delovanje pred odprtjem, je vsaj enak času, ki ga EXV potrebuje za odprtje v položaj pred odprtjem, ki temelji na programirani hitrosti premikanja EXV.

Delovanje med zagonom

Ko se kompresor zažene, (če ni nameščen elektromagnetni ventil na tekočinski liniji), se bo EXV začel odpirati v začetni položaj, ki omogoča varen zagon. Vrednost LWT bo določila, ali je možen prehod v normalno delovanje. Presostatična (konstantni tlak) regulacija bo začela zadrževati kompresor v ovojnici, ko se tlak dvigne nad vnaprej določeno mejo, ki je odvisna od hladiva. V normalno delovanje bo prešlo, čim bo pregrevanje sesanja padlo pod vrednost, enako nastavitveni točki pregrevanja sesanja.

Normalno delovanje

Normalno delovanje EXV se uporablja, ko je vezje izpolnilo zagonski postopek EXV in ni v pogojih drsnega prehoda.

Med normalnim delovanjem EXV krmili pregrevanje sesanja do ciljne vrednosti, ki se lahko spreminja znotraj vnaprej določenega razpona.

EXV nadzoruje pregrevanje sesanja znotraj 0,5°C med stabilnimi pogoji delovanja (stabilna vodovodna zanka, statična zmogljivost kompresorja in stabilna temperatura kondenzacije).

Ciljna vrednost se po potrebi prilagodi za vzdrževanje pregretja na izpustu znotraj varnega delovnega območja, ki je odvisno od hladilnega sredstva.

Maksimalni delovni tlaki

Krmiljenje EXV vzdržuje tlak uparjalnika v razponu, opredeljenem kot maksimalni delovni tlak (MOP). Vrednost MOP je odvisna od vrste hladilnega sredstva.

Prehodi med krmilnimi stanji

Ko se krmiljenje EXV spremeni med zagonskim delovanjem, normalnim delovanjem ali ročnim krmiljenjem, je prehod olajšan s postopnim spreminjanjem položaja EXV, namesto da bi se spremenil hkrati. Prehod preprečuje, da bi vezje postalo nestabilno in povzročilo izklop zaradi sprožitve alarma.

8.7 Injiciranje tekočine

Injiciranje tekočine se aktivira, ko je vezje v stanju delovanja in se izpustna temperatura dvigne nad nastavitveno točko za aktiviranje injiciranja tekočine.

Injiciranje tekočine se izključi, ko izpustna temperatura pade pod nastavitveno točko za aktiviranje zaradi razlike 10 stopinj C.

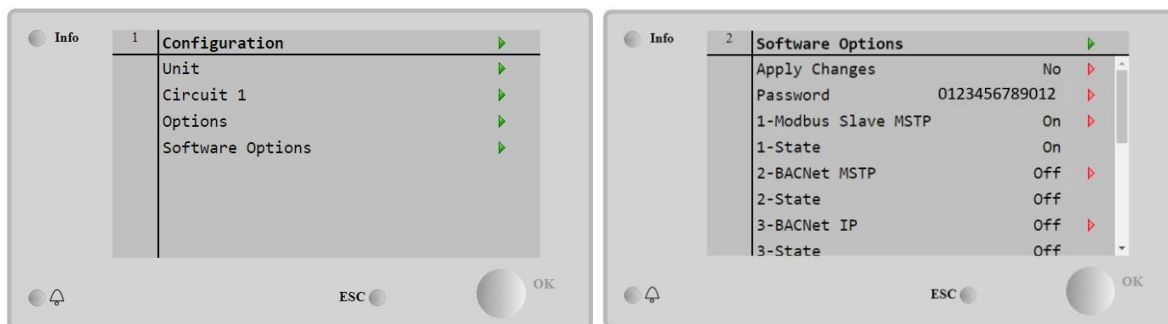
9 MOŽNOSTI PROGRAMSKE OPREME

Za enote EWWD – EWWH – EWWWS je možnost uporabe niza možnosti programske opreme dodana k funkcionalnosti klimatske naprave, v skladu z novim Microtech 4, nameščenim na enoti. Možnosti programske opreme ne zahtevajo dodatne strojne opreme in se nanašajo na komunikacijske kanale

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

Če želite preveriti trenutni nabor možnosti:

Main Menu → Commission Unit → Software Options



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

Vneseno trenutno geslo aktivira izbrane možnosti.

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

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

1. Počakajte, da sta obe vezji IZKLJUČENI, nato glavna stran,

Pojdite v Main Menu → Commission Unit → Software Options

1. Izberite možnosti, ki jih želite aktivirati
2. Vnesite geslo
3. Počakajte, da stanja izbranih možnosti preklopijo na Vključeno
4. Apply Changes → Yes (krmilnik se bo znova zagnal)



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

9.1.1 Vnos gesla v nadomestni krmilnik

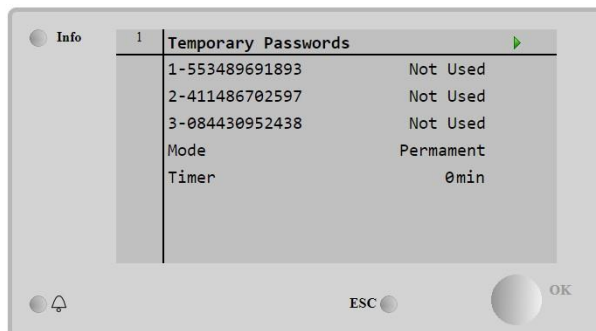
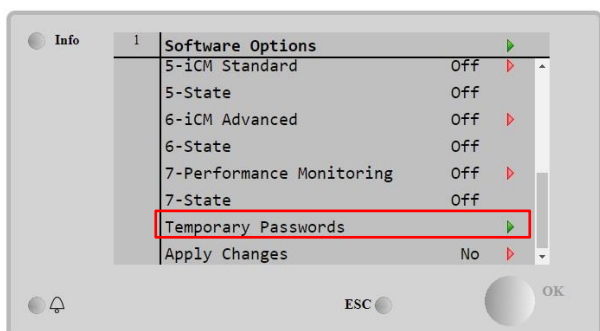
Če se krmilnik pokvari in/ali ga morate iz kakršnega koli razloga zamenjati, mora stranka nabor možnosti nastaviti z novim geslom.

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

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

Ta gesla so brezplačna in so prikazana v:

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



Njihova uporaba je omejena na tri mesece:

- 553489691893 – trajanje 3 mesece
- 411486702597 – trajanje 1 mesec
- 084430952438 – trajanje 1 mesec

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

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



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

10 ALARMI IN ODPRAVLJANJE TEŽAV

Pojavijo se lahko situacije, ki zahtevajo dejanje klimatske naprave ali take, ki jih je treba zabeležiti za pomoč v prihodnje. Stanje, ki zahteva izklop in/ali izločitev, je alarm. Alarmi lahko povzročijo normalen izklop (z izčrpavanjem) ali hitro zaustavitvijo. Večina alarmov zahteva ročno ponastavitev, ampak nekateri se ponastavijo avtomatsko, ko je stanje, v katerem se je sprožil alarm, odpravljeno. Drugi pogoji lahko sprožijo dogodek, ki lahko povzroči odziv klimatske naprave z določenim dejanjem. Vsi alarmi in dogodki se zabeležijo. V naslednjih razdelkih bo navedeno tudi, kako je mogoče vsak alarm počistiti med lokalnim HMI, omrežjem (s katerim koli od vmesnikov visoke ravni Modbus, Bacnet ali Lon) ali če se bo določen alarm pobrisal samodejno. Uporabljajo se naslednji simboli:

<input checked="" type="checkbox"/>	Dovoljeno
<input checked="" type="checkbox"/>	Ni dovoljeno
<input type="checkbox"/>	Ni predvideno

10.1 Zapisovanje v dnevnik alarmov


Ko pride do alarma, se tip alarma, datum in čas shranijo v aktivni medpomnilnik alarmov, ki ustreza temu alarmu (prikazanem na zaslonu aktivnih alarmov) in v medpomnilniku zgodovine alarmov (prikazanem na zaslonu dnevnika alarmov). V medpomnilniku aktivnih alarmov so shranjeni vsi trenutni alarmi.

V vsakem dnevniku alarmov je shranjenih zadnjih 25 alarmov. Ko pride do alarma, se ta postavi na prvi prostor v dnevniku alarmov, vsi drugi pa se pomaknejo za eno mesto navzdol. Zadnji alarm izpade s seznama. V dnevniku alarmov so shranjeni datum in čas alarma.

Na strani Posnetek so shranjeni tudi vsi alarmi skupaj s seznamom tekočih parametrov, ko se je alarm pojavil. Med parametri so stanje enote, OAT, LWT in EWT za vse alarme. Če je alarm vezja, potem so shranjeni tudi stanje vezja, tlaki in temperature hladiva, položaj EXV, obremenitev kompresorja, število delujočih ventilatorjev in čas delovanja kompresorja.

10.2 Alarmi za signalizacijo

Naslednja dejanja bodo signalizirala, da je prišlo do alarma:

1. Enota ali vezje bo izvedlo hiter izklop ali izklop z izčrpavanjem.
2. Ikona alarmni zvonec  bo prikazana v zgornjem desnem vogalu vseh krmilnih zaslonov, vključno z dodatnim daljinskim uporabniškim vmesnikom.
3. Dodatno prikazano polje in aktivirala se bo naprava ožičeni daljinski alarm.

10.3 Čiščenje alarmov

Aktivne alarme je mogoče počistiti prek tipkovnice/zaslona ali omrežja BAS. Alarmi se samodejno počistijo, ko je krmilnik napajanja v ciklu. Alarmi se počistijo le, če pogoji, zaradi katerih se je alarm sprožil, ne obstajajo več. Vse alarme in skupine alarmov lahko izbrišete prek tipkovnice ali omrežja.

Da bi uporabili tipkovnico, sledite povezavi Alarmov do zaslona Alarmov, ki bo pokazal Aktivne alarme in Dnevnik alarmov. Izberite Aktivni alarmi in pritisnite kolo, da bi videli Seznam alarmov (seznam trenutnih aktivnih alarmih). Na seznamu so, kot so se pojavili, najnovejši je na vrhu. V drugi vrstici na zaslonu so prikazani Alm Cnt (število trenutno aktivnih alarmov) in status funkcije za počiščenje alarma. Off pomeni, da je funkcija Počisti izključena in da alarm ni počiščen. Pritisnite kolo, da bi preklpili v način urejanja. Parameter Alm Clr (počisti alarm) bo osvetljen in prikazan bo OFF. Da bi počistili vse alarme, zavrtite kolesček na izbiro ON in vstopite s pritiskom na kolesček.

Za počiščenje alarmov ni potrebno aktivno geslo.

Če so bile težave, ki so povzročile alarm, odpravljene, bodo alarmi počiščeni. Izginili bodo s seznama Aktivni alarmi in se bodo prestavili v Dnevnik alarmov. Če niso bili odpravljene, se bo On takoj prestavil nazaj na Off in enota bo ostala v stanju alarma.

10.3.1 Signal daljinskega alarma

je nastavljena tako, da omogoča zunanje ožičenje alarmnih naprav. Za informacije o zunanjem ožičenju glejte dokumentacijo na enoti.

10.4 Alarm hitre zaustavitve enote

10.4.1 Izguba faznih voltov/napaka GFP

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



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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffPhaseVoltage Niz v dnevniku alarma: UnitOffPhaseVoltage Niz v posnetku alarma UnitOffPhaseVoltage	Izguba ene faze.	Preverite nivo napetosti na vseh fazah.
	Neppravilno zaporedje povezav L1, L2, L3.	Preverite zaporedje povezav L1, L2, L3 v skladu z navedbami v električni shemi hladilnega agregata.
	Nivo napetosti na plošči enote ni v dovoljenem razponu ($\pm 10\%$).	Preverite, ali je nivo napetosti na vsaki fazi v dovoljenem razponu, ki je naveden na oznaki hladilnega agregata. Pomembno je, da nivo napetosti na vsaki fazi preverite, ne le ko hladilni agregat deluje, ampak tudi, ko hladilni agregat deluje od najnižje zmogljivosti do polne obremenitve. Vzrok je, da se padec napetosti lahko pojavi na določenem nivoju zmogljivosti hlajenja enote ali zaradi določenih delovnih pogojev (visoke vrednosti OAT). V teh primerih je vzrok lahko povezan z dimenzijo napajalnih kablov.
	V enoti se je pojavil kratki stik.	S preskusno napravo Megger preverite pravilno stanje električne izolacije v vsakem tokokrogu enote.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

10.4.2 Evaporator Flow Loss (Alarm izgube pretoka v uparjalniku)

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffEvapWaterFlow Niz v dnevniku alarma: \pm UnitOffEvapWaterFlow Niz v posnetku alarma UnitOffEvapWaterFlow	Če 3 minute neprekinjeno ni zaznati pretoka vode ali pa je ta prenizek.	Preverite filter vodne črpalke in vodni krogotok za zamašitvijo.
		Preverite umeritev pretočnega stikala in prilagodite najnižji pretok vode.
		Preverite, ali se lahko rotor črpalke prosto vrti in ali ni poškodovan.
		Preverite zaščitne naprave črpalke (prekinjala, varovalke, inverterje itd.)
		Preverite, ali je vodni filter zamašen.
		Preverite priključke pretočnega stikala.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.4.3 Evaporator Flow Loss (Alarm izgube pretoka v uparjalniku)

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffCondWaterFlow Niz v dnevniku alarma: ± UnitOffCondWaterFlow Niz v posnetku alarma UnitOffCondWaterFlow	Če 3 minute neprekinjeno ni zaznati pretoka vode ali pa je ta prenizek.	Preverite filter vodne črpalke in vodni krogotok za zamašitvijo.
		Preverite umeritev pretočnega stikala in prilagodite najnižji pretok vode.
		Preverite, ali se lahko rotor črpalke prosto vrti in ali ni poškodovan.
		Preverite zaščitne naprave črpalk (prekinjala, varovalke, inverterje itd.)
		Preverite, ali je vodni filter zamašen.
		Preverite priključke pretočnega stikala.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.4.4 Evaporator Water Freeze Protect (Alarm zamrzovanja vode v uparjalniku)

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffEvapWaterTmpLo Niz v dnevniku alarma: ± UnitOffEvapWaterTmpLo Niz v posnetku alarma UnitOffEvapWaterTmpLo	Prenizek pretok vode.	Povečajte pretok vode.
	Dovodna temperatura v izparilniku je prenizka.	Povečajte dovodno temperaturo vode.
	Pretočno stikalo ne deluje ali ni pretoka vode.	Preverite pretočno stikalo in vodno črpalko.
	Odčitki tipal (dovodnega in odvodnega) niso pravilno umerjeni.	Z ustreznim instrumentom preverite temperature vode in prilagodite kompenzacije
	Neppravilna nastavitvena točka mejne vrednosti zamrzovanja.	Mejna vrednost zamrzovanja se ni spremenila v odvisnosti od odstotka glikola.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Preveriti morate, ali je uparjalnik zaradi tega alarma poškodovan.

10.4.5 Zaščita pred zamrzovanjem vode v uparjalniku

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffCondWaterTmpLo Niz v dnevniku alarma: ± UnitOffCondWaterTmpLo Niz v posnetku alarma UnitOffCondWaterTmpLo	Prenizek pretok vode.	Povečajte pretok vode.
	Dovodna temperatura v izparilniku je prenizka.	Povečajte dovodno temperaturo vode.
	Pretočno stikalo ne deluje ali ni pretoka vode.	Preverite pretočno stikalo in vodno črpalko.
	Prenizka temperatura hladilnega sredstva (< -0,6 °C).	Preverite pretok vode in filter. Slabo stanje izmenjave v uparjalnik.
	Odčitki tipal (dovodnega in odvodnega) niso pravilno umerjeni.	Z ustreznim instrumentom preverite temperature vode in prilagodite kompenzacije
	Neppravilna nastavitvena točka mejne vrednosti zamrzovanja.	Mejna vrednost zamrzovanja se ni spremenila v odvisnosti od odstotka glikola.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Preveriti morate, ali je kondenzator zaradi tega alarma poškodovan.

10.4.6 Evaporator Water Temperatures Inverted (Invertirana temperatura voda v izparilniku)

Ta alarm se sproži vsakič, ko je temperatura vode ob vstopu nižja od temperature ob izstopu za 1 C in vsaj en kompresor že deluje 90 sekund.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki se zaustavijo z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffEvpWTempInvrtd Niz v dnevniku alarma: ± UnitOffEvpWTempInvrtd Niz v posnetku alarma UnitOffEvpWTempInvrtd	Senzorji temperature vhodne in izhodne vode so obrnjeni.	Preverite kable senzorjev na krmilniku enote. Preverite odkmik obeh senzorjev, medtem ko vodna črpalka deluje
	Dovodne in odvodne cevi so obrnjene	Preverite, ali voda teče v nasprotni smeri pretoka glede na hladilno sredstvo.
	Vodna črpalka deluje v obratni smeri.	Preverite, ali voda teče v nasprotni smeri pretoka glede na hladilno sredstvo.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.4.7 Napaka na temperaturnem senzorju izstopne vode iz uparjalnika

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

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

10.4.8 External Alarm (Zunanji alarm)

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki se izklopijo z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffExternalAlarm Niz v dnevniku alarma: ± UnitOffExternalAlarm Niz v posnetku alarma UnitOffExternalAlarm	Pojavil se je zunanji dogodek, ki je za vsaj 5 sekund povzročil odpiranje vhoda na plošči krmilnika.	Preverite vzroke zunanjega dogodka ali alarma.
		Če so se pojavili zunanji dogodki ali alarmi, preverite električno napeljavo od krmilnika enote do zunanje opreme.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
OPOMBA: Zgoraj navedeno velja v primeru konfiguracije digitalnega vhoda zunanje napake kot alarma		

10.4.9 Gas Leakage alarm (Alarm uhajanja plina)

Ta alarm se sproži, ko zunanji detektor(ji) uhajanja zazna(jo) koncentracijo hladilnega sredstva, ki je višja od mejne vrednosti. Za izbris tega alarma morate alarm izbrisati lokalno in po potrebi tudi na detektorju uhajanja.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffGasLeakage Niz v dnevniku alarma: ± UnitOffGasLeakage Niz v posnetku alarma UnitOffGasLeakage	Uhajanje hladilnega sredstva	Poiščite mesto uhajanja z napravo za odkrivanje uhajanja in ga odpravite
	Detektor uhajanja ni pravilno napajan	Preverite napajanje detektorja uhajanja.
	Detektor uhajanja ni pravilno povezan s krmilnikom.	Preverite povezavo detektorja glede na shemo električne napeljave enote.
	Detektor uhajanja je okvarjen	Zamenjajte detektor uhajanja.
	Detektor uhajanja ni zahtevan/potrebovan	Preverite konfiguracijo krmilnika enote in onemogočite to možnost.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.4.10 Alarm zaustavitve v sili

Alarm se sproži ob vsakem aktiviranju gumba za zaustavitev v sili.



Pred ponastavitvijo gumba za zaustavitev v sili preverite, ali je stanje napake odstranjeno.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffEmergencyStop Niz v dnevniku alarma: ± UnitOffEmergencyStop Niz v posnetku alarma UnitOffEmergencyStop	Pritisnjen je bil gumb za zaustavitev v sili.	Če gumb za zaustavitev v sili obrnete v nasprotni smeri urinega kazalca, je alarm izbrisan.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Glejte opombo na vrhu.

10.5 Alarm hitre zaustavitve izčrpavanja enote

Naslednji alarmi zaustavitve črpanja enote. Ti alarmi ne bodo zaustavili enote takoj, temveč z običajnim postopkom zaustavitve.

10.5.1 Evaporator Entering Water Temperature Sensor Fault (Napaka temperaturnega senzorja vstopne vode izparilnika (EWT))

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

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

10.5.2 Condenser Entering Water Temperature Sensor Fault (Napaka temperaturnega senzorja vstopne vode kondenzatorja (EWT))

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

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

10.5.3 Evaporator Water Temperatures inverted (Invertirana temperatura voda v izparilniku)

Ta alarm se sproži vsakič, ko je temperatura vode ob vstopu nižja od temperature ob izstopu za 1 °C in vsaj en kompresor že deluje 90 sekund.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki se zaustavijo z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffEvpWTempInvrtd Niz v dnevniku alarma: ± UnitOffEvpWTempInvrtd Niz v posnetku alarma UnitOffEvpWTempInvrtd	Senzorji temperature vhodne in izhodne vode so obrnjeni.	Preverite kable senzorjev na krmilniku enote. Preverite odmik obeh senzorjev, medtem ko vodna črpalka deluje
	Dovodne in odvodne cevi so obrnjene	Preverite, ali voda teče v nasprotni smeri pretoka glede na hladilno sredstvo.
	Vodna črpalka deluje v obratni smeri.	Preverite, ali voda teče v nasprotni smeri pretoka glede na hladilno sredstvo.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.5.4 Invertirana temperatura voda v kondenzatorju

Ta alarm se sproži vsakič, ko je temperatura vode ob vstopu nižja od temperature ob izstopu za 1 °C in vsaj en kompresor že deluje 90 sekund.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki se zaustavijo z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitOffCndWTempInvrtd Niz v dnevniku alarma: ± UnitOffCndWTempInvrtd Niz v posnetku alarma UnitOffCndWTempInvrtd	Senzorji temperature vhodne in izhodne vode so obrnjeni.	Preverite kable senzorjev na krmilniku enote. Preverite odmik obeh senzorjev, medtem ko vodna črpalka deluje
	Dovodne in odvodne cevi so obrnjene	Preverite, ali voda teče v nasprotni smeri pretoka glede na hladilno sredstvo.
	Vodna črpalka deluje v obratni smeri.	Preverite, ali voda teče v nasprotni smeri pretoka glede na hladilno sredstvo.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.5.5 Napaka komunikacije modula HP

Ta alarm se sproži v primeru težav v komunikaciji z modulom HP.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enota je izklopljeno. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: HeatPCtrlrCommFail Niz v dnevniku alarma: HeatPCtrlrCommFail Niz v posnetku alarma HeatPCtrlrCommFail	Modul nima napajanja	Preverite napajanje od priključka na strani modula. Preverite, ali obe LED svetita zeleno.
	Naslov modula ni pravilno nastavljen	Preverite, ali je priključek na strani čvrsto vstavljen v modul.
	Modul je pokvarjen	Preverite, če je naslov modula pravilen glede na shemo električne napeljave
		Preverite, ali LED svetita in sta obe zeleni. Če BSP LED sveti neprekinjeno rdeče, zamenjajte modul.
Preverite, ali je napajanje v redu, a sta LED izključeni. V tem primeru zamenjajte modul.		
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.6 Dogodki enote

10.6.1 Potek gesla

Ta dogodek nakazuje, da bo eno od začasnih gesel poteklo čez en dan. Da bi to rešili, je možno aktivirati drugo začasno geslo

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enote je Delovanje. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. String in the alarm list, log and snapshot: Pass1TimeOver 1dayleft Pass2TimeOver 1dayleft PasstimeOver 1dayleft	Vstavljeno začasno geslo bo poteklo. Do deaktivacije nabora možnosti je še en dan.	Aktivirajte drugo začasno geslo ali kupite trajno licenco.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

10.6.2 External Event (Zunanji alarm)

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enote je Delovanje. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: UnitExternalEvent Niz v dnevniku alarma: UnitExternalEvent Niz v posnetku alarma UnitExternalEvent	Pojavil se je zunanji dogodek, ki je za vsaj 5 sekund povzročil odpiranje vhoda na plošči krmilnika.	Preverite vzroke zunanjega dogodka in če lahko predstavljajo morebitno težavo za pravilno delovanje hladilnega agregata.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alarm se samodejno izbriše, ko je težava odpravljena.
OPOMBA: Zgoraj navedeno velja v primeru konfiguracije digitalnega vhoda zunanje napake kot dogodka		

10.6.3 Evaporator Entering Water Temperature Sensor Fault (Napaka temperaturnega senzorja vstopne vode izparilnika (EWT))

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

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

10.6.4 Condenser Entering Water Temperature Sensor Fault (Napaka temperaturnega senzorja vstopne vode kondenzatorja (EWT))

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

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

10.6.5 Bad Current Limit Input (Napačen vnos omejitve toka)

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enote je Delovanje. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Current Limit function cannot be used. Niz v seznamu alarma: <i>BadCurrentLimitInput</i> Niz v dnevniku alarma: <i>BadCurrentLimitInput</i> Niz v posnetku alarma <i>BadCurrentLimitInput</i>	Vhod fleksibilne omejitve toka izven razpona. Za to opozorilo zunaj dovoljenega razpona vrednosti se upošteva signal, nižji od 3 mA ali višji od 21 mA.	Preverite vrednosti vhodnega signala v krmilnik enote. Biti mora v dovoljenem razponu vrednosti mA.
		Preverite električno izolacijo kablov.
		Preverite za pravo vrednostjo izhoda krmilnika enote, če je vhodni signal v dovoljenem razponu vrednosti.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Se samodejno izbriše, ko se signal vrne v dovoljen razpon.

10.6.6 Bad Demand Limit Input (Vnos slabe zahteve omejitve)

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enote je Delovanje. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Demand Limit function cannot be used. Niz v seznamu alarma: <i>BadDemandLimitInput</i> Niz v dnevniku alarma: <i>BadDemandLimitInput</i> Niz v posnetku alarma <i>BadDemandLimitInput</i>	Vhod zahtevane omejitve izven razpona. Za to opozorilo zunaj dovoljenega razpona vrednosti se upošteva signal, nižji od 3 mA ali višji od 21 mA.	Preverite vrednosti vhodnega signala v krmilnik enote. Biti mora v dovoljenem razponu vrednosti mA.
		Preverite električno izolacijo kablov.
		Preverite za pravo vrednostjo izhoda krmilnika enote, če je vhodni signal v dovoljenem razponu vrednosti.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Se samodejno izbriše, ko se signal vrne v dovoljen razpon.

10.6.7 Bad Leaving Water Temperature reset Input (Vnos ponastavitve nepravilne temperature odvodne vode)

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje enote je Delovanje. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca.LWT Ponastavitev function cannot be used. Niz v seznamu alarma: <i>BadSetPtOverrideInput</i> Niz v dnevniku alarma: <i>BadSetPtOverrideInput</i> Niz v posnetku alarma <i>BadSetPtOverrideInput</i>	Vhodni signal za ponastavitev LWT presega dovoljeni razpon vrednosti.Za to opozorilo zunaj dovoljenega razpona vrednosti se upošteva signal, nižji od 3 mA ali višji od 21 mA.	Preverite vrednosti vhodnega signala v krmilnik enote. Biti mora v dovoljenem razponu vrednosti mA.
		Preverite električno izolacijo kablov.
		Preverite za pravo vrednostjo izhoda krmilnika enote, če je vhodni signal v dovoljenem razponu vrednosti.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Se samodejno izbriše, ko se signal vrne v dovoljen razpon.

10.7 Alarm tokokroga

Vsi alarmi za zaustavitev vezja zahtevajo izklop vezja, na katerem se pojavijo. Hitri alarmi za zaustavitev ne izvedejo izčrpavanja, preden se izklopijo. Vsi drugi alarmi izvedejo izčrpavanje.

Ko je aktiven en ali več alarmov vezja in ni aktiven noben alarm enote, bo izhod alarma preklapljal med on in off v 5-sekundnih intervalih.

Opis alarma se nanaša na vsa vezja, številka vezja je predstavljena z 'N' v opisu.

10.8 Alarmi za hitro zaustavitev vezja

10.8.1 Low Evaporator Pressure (Nizek tlak izparilnika)

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Kompresor ne več ne obremeni več ali se celo razbremeni, krogotok se takoj ustavljen. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca.Niz v seznamu alarma: <i>CxCmp1 OffEvpPressLo</i> Niz v dnevniku alarma: <i>CxCmp1 OffEvpPressLo</i> Niz v posnetku alarma <i>CxCmp1 OffEvpPressLo</i>	Prehodno stanje, na primer zatikanje ventilatorja (enote z zračnim hlajenjem).	Počakajte, da stanje ponastavi krmilnik EXV
	Prenizka napolnjenost s hladilnim sredstvom	Preverite kontrolno okence v cevi za tekočine za plinsko izpiranje. Izmerite podhlajenost, da preverite, ali je količina ustrezna.
	Meja zaščite ni nastavljena tako, da bi ustrezala uporabi stranke.	Preverite dostop uparjalnika in ustrezno temperaturo vode, da ocenite mejno vrednost zadrževanja nizkega tlaka.
	Visoka pristop k izparilniku.	Očistite izparilnik Preverite kakovost tekočine, ki teče v izmenjevalnik toplote. Preverite odstotek in tip glikola (etilensko ali propilensko)
	Pretok vode v toplotni izmenjevalnik toplote je prenizek.	Povečajte pretok vode. Preverite, ali vodna črpalka uparjalnika deluje pravilno in zagotavlja potreben pretok vode.
	Pretvornik nizkega tlaka ne deluje pravilno.	Preverite pravilno delovanje senzorja in umerite odčitke z merilnikom.
	EEXV ne deluje pravilno. Premalo odpiranje ali premikanje v nasprotni smeri.	Preverite, ali je mogoče izčrpanje dokončati glede na doseženo mejno vrednost tlaka.

			Preverite premikanje ekspanzijskega ventila.
			Preverite povezavo gonilnika ventila na shemi električne napeljave.
			Izmerite upor vsakega navitja, ki mora biti različen od 0 Ohm.
	Nizka temperatura vode		Povečajte dovodno temperaturo vode. Preverite varnostne nastavitve za nizek tlak.
Ponastavitev	Enote A/C	Enote W/C	Opombe
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"/>	

10.8.2 Odpoved zagona nizkega tlaka

Ta alarm označuje, da je ob zagonu kompresorja tlak izhlapevanja ali kondenzacijski tlak pod minimalno fiksno mejo ob zagonu kompresorja.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je izklop. Krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>Cx OffStartFailEvpPrLo</i> Niz v dnevniku alarma: <i>Cx OffStartFailEvpPrLo</i> Niz v posnetku alarma <i>Cx OffStartFailEvpPrLo</i>	Temperatura okolja je prenizka (enote brez kondenzatorja) ali je temperatura vode v uparjalniku prenizka (enote W/C)	Preverite delovno ovojnico za ta stroj.
	Polnitev hladilnega sredstva je prenizka	Preverite polnjenje hladilnega sredstva. Preverite uhajanje plina z napravo za odkrivanje uhajanja.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

10.8.3 Visok tlak kondenzatorja

Do tega alarma pride, če temperatura kondenzacijske nasičenosti zraste nad najvišjo vrednost, krmilje pa tega stanja ne more kompenzirati. Najvišja nasičena temperatura kondenzatorja je 68,5 °C, vendar se lahko zniža, ko postane nasičenega temperatura uparjalnika negativna.

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je izklop. Kompresor ne več ne obremeni več ali se celo razbremeni, krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>CxCmp1 OffCndPressHi</i> Niz v dnevniku alarma: <i>CxCmp1 OffCndPressHi</i> Niz v posnetku alarma <i>CxCmp1 OffCndPressHi</i>	Eden ali več ventilatorjev kondenzatorja ne deluje pravilno (enote brez kondenzatorja).	Preverite, ali so aktivirane zaščite ventilatorjev. Preverite, ali se lahko ventilatorji prosto vrtijo. Preverite, ali na poti izpihanega zraka ni nobene ovire.
	Črpalka kondenzatorja morda ne deluje pravilno	Preverite, ali lahko črpalka deluje in zagotovi potreben pretok vode.
	Umazana ali delno zamašena tuljava kondenzatorja (enote brez kondenzatorja).	Odstranite vse ovire. Tuljavo kondenzatorja očistite mehko ščetko in izpihovanjem.
	Umazani toplotni izmenjevalnik kondenzatorja	Očistite toplotni izmenjevalnik kondenzatorja.
	Temperatura dovodne vode kondenzatorja je previsoka (Enote brez kondenzatorja).	Temperatura zraka, izmerjena na dovodu kondenzatorja, ne sme presegati mejne vrednosti, navedene za delovni razpon vrednosti (delovnega ovoja) hladilnika.

		Preverite lokacijo, kjer je enota nameščena, in ali ni prišlo do stika tokov vročega zraka, ki ga odvaja ventilator iste enote ali celo s tokovi ventilatorjev drugih hladilnikov (preverite IOM za pravilno namestitvijo).
	Temperatura dovodne vode kondenzatorja je previsoka.	Preverite delovanje in nastavitve hladilnega stolpa. Preverite delovanje in nastavitve tripotnega ventila.
	Eden ali več ventilatorjev kondenzatorja se vrti v napačno smer (enote brez kondenzatorja).	Preverite pravilno zaporedje faz (L1, L2, L3) v električnem priključku ventilatorjev.
	Čezmerna količina hladilnega sredstva v enoti.	Preverite podhlajenje tekočine in pregrevanje sesanja, da neposredno nadzirate pravilno izpraznitev hladilnega sredstva. Po potrebi odstranite celotno hladilno sredstvo, stehtajte celotno polnitev in preverite, če je vrednost skladna z navedbo kg na oznaki enote.
	Pretvornik tlaka kondenzacije morda ne deluje pravilno.	Preverite pravilno delovanje senzorja visokega tlaka.
	Neppravilna konfiguracija enote	Preverite, ali je enota konfigurirana za načine uporabe pri visoki temperaturi kondenzatorja.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

10.8.4 Mehansko visokotlačno stikalo

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Ompresor ne več ne obremeni več ali se celo razbremeni, krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>CxCmp1 OffMechPressHi</i> Niz v dnevniku alarma: <i>CxCmp1 OffMechPressHi</i> Niz v posnetku alarma <i>CxCmp1 OffMechPressHi</i>	Eden ali več ventilatorjev kondenzatorja ne deluje pravilno (enote brez kondenzatorja).	Preverite, ali so aktivirane zaščite ventilatorjev. Preverite, ali se lahko ventilatorji prosto vrtijo. Preverite, ali na poti izpihanega zraka ni nobene ovire.
	Črpalka kondenzatorja morda ne deluje pravilno	Preverite, ali lahko črpalka deluje in zagotovi potreben pretok vode.
	Umazana ali delno zamašena tuljava kondenzatorja (enote brez kondenzatorja).	Odstranite vse ovire. Tuljavo kondenzatorja očistite mehko ščetko in izpihovanjem.
	Umazani toplotni izmenjevalnik kondenzatorja	Očistite toplotni izmenjevalnik kondenzatorja.
	Temperatura dovodne vode kondenzatorja je previsoka. (Condenserless units).	Temperatura zraka, izmerjena na dovodu kondenzatorja, ne sme presežati mejne vrednosti, navedene za delovni razpon vrednosti (delovnega ovoja) hladilnika. Preverite lokacijo, kjer je enota nameščena, in ali ni prišlo do stika tokov vročega zraka, ki ga odvaja ventilator iste enote ali celo s tokovi ventilatorjev drugih hladilnikov (preverite IOM za pravilno namestitvijo).

	Eden ali več ventilatorjev kondenzatorja se vrti v napačno smer.	Preverite pravilno zaporedje faz (L1, L2, L3) v električnem priključku ventilatorjev.
	Temperatura dovodne vode kondenzatorja je previsoka.	Preverite delovanje in nastavitve hladilnega stolpa.
		Preverite delovanje in nastavitve tripotnega ventila.
	Mehansko visokotlačno stikalo je poškodovano ali pa ni umerjeno.	Preverite pravilno delovanje stikala visokega tlaka.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Za ponastavitev tega alarma je potrebno ročno ukrepanje na visokotlačnem stikalu.

10.8.5 High Discharge Temperature (Alarm visoke izpustne temperature)

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



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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Kompresor ne več ne obremeni več ali se celo razbremeni, krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>CxCmp1 OffDischTmpHi</i> Niz v dnevniku alarma: <i>CxCmp1 OffDischTmpHi</i> Niz v posnetku alarma <i>CxCmp1 OffDischTmpHi</i>	Elektromagnetni ventil za vbrizgavanje tekočine ne deluje pravilno.	Preverite električno povezavo med krmilnikom in elektromagnetnim ventilom za vbrizgavanje tekočine.
		Preverite, ali tuljava elektromagneta deluje pravilno.
		Preverite, ali digitalni izhod deluje pravilno.
	Ustje za vbrizgavanje tekočine je majhno.	Preverite, če je pri aktiviranem elektromagnetnem vbrizgavanju tekočine mogoče temperaturo ohranjati v okviru mejnih vrednosti.
	Tipalo temperature izpusta ni delovalo pravilno.	Preverite, ali vod za vbrizgavanje tekočine ni oviran, tako da opazujete temperaturo izpusta ob aktivaciji.
		Preverite za ustreznim delovanjem temperature izpusta
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.8.6 High Oil Pressure Difference (Alarm velike razlike oljnega tlaka)

Ta alarm nakazuje, da je oljni filter zamašen in ga je treba zamenjati.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>CxCmp1 OffOilPrDiffHi</i> Niz v dnevniku alarma: <i>CxCmp1 OffOilPrDiffHi</i> Niz v posnetku alarma <i>CxCmp1 OffOilPrDiffHi</i>	Zamašen oljni filter.	Zamenjajte oljni filter.
	Pretvornik tlaka olja nepravilno odčitava.	Z merilnikom preverite odčitke pretvornika tlaka olja.
	Pretvornik tlaka kondenzacije napačno odčitava.	Z merilnikom preverite odčitke pretvornika tlaka kondenzacije.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.8.7 Napaka na zaganjalniku kompresorja

Ta alarm se sproži vsakič, ko je vhod za napako zaganjalnika odprt ali če kompresor deluje vsaj 14 sekund in je vhod za napako zaganjalnika odprt

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: C# Cmp1 OffStarterFlt Niz v dnevniku alarma: C# Cmp1 OffStarterFlt Niz v posnetku alarma C# Cmp1 OffStarterFlt	Kontaktorji so lahko zlomljeni ali obrabljeni	Preverite, ali kontaktorji delujejo pravilno.
		Preverite stanje notranjih električnih kontaktov.
		preverite celovitost varovalk.
		Preverite, ali obstaja težava v povezavi ožičenja med krmilnikom enote kontaktorjev.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.8.8 High Motor Temperature (Alarm visoke temperature motorja)

Ta alarm nakazuje, da je temperatura motorja presegla najvišjo dovoljeno temperaturo za varno delovanje.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Ompresor ne več ne obremeni več ali se celo razbremeni, krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxCmp1 OffMotorTempHi Niz v dnevniku alarma: CxCmp1 OffMotorTempHi Niz v posnetku alarma CxCmp1 OffMotorTempHi	Nezadostno hlajenje motorja.	Preverite polnjenje hladilnega sredstva.
		Preverite, ali je upoštevana operativna ovojnica enote.
	Senzor temperature motorja ni deloval pravilno.	Preverite odčitke senzorja temperature motorja in preverite vrednost v Ohmih. Pravilen odčitek mora biti približno sto Ohmov pri sobni temperaturi.
		Preverite električno povezavo senzorja z elektronsko ploščo.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.8.9 Ni spremembe tlaka po zagonu

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>Cx OffNoPressChgStart</i> Niz v dnevniku alarma: <i>Cx OffNoPressChgStart</i> Niz v posnetku alarma <i>Cx OffNoPressChgStart</i>	Kompresor se ne more zagnati	Preverite, ali je zagonski signal pravilno povezan z inverterjem.
	Kompresor se obrača v napačno smer.	Preverite pravilno zaporedje faz kompresorja (L1, L2, L3) v skladu z električno shemo.
	V krogu hladilnega sredstva ni hladilnega sredstva.	Inverter ni pravilno programiran za pravo smer vrtenja.
	Neppravilno delovanje pretvornikov tlaka izparevanja ali kondenzacije.	Preverite tlak kroga in prisotnost hladilnega sredstva.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.8.10 Ni tlaka ob zagonu

Ta alarm nakazuje stanje, v katerem je tlak v uparjalniku ali kondenzatorju nižji od 35 kPa, zato je v krogotoku lahko premalo hladilnega sredstva.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Kompresor se ne zažene. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>Cx OffNoPressAtStart</i> Niz v dnevniku alarma: <i>Cx OffNoPressAtStart</i> Niz v posnetku alarma <i>Cx OffNoPressAtStart</i>	Tlak v uparjalniku ali kondenzatorju je pod 35 kPa	Preverite umerjanje pretvornikov z ustreznim merilnikom.
		Preverite kable pretvornikov in odčitek.
		Preverite napolnjenost s hladilnim sredstvom in nastavite na ustrezno vrednost.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.8.11 CC odpoved komunikacije št.

Ta alarm se sproži v primeru težav v komunikaciji z modulom CCx.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>Cx OffCmpCtrlrComFail</i> Niz v dnevniku alarma: <i>Cx OffCmpCtrlrComFail</i> Niz v posnetku alarma <i>Cx OffCmpCtrlrComFail</i>	Modul nima napajanja	Preverite napajanje od priključka na strani modula.
		Preverite, ali obe LED svetita zeleno.
	Naslov modula ni pravilno nastavljen	Preverite, ali je priključek na strani čvrsto vstavljen v modul.
		Preverite, če je naslov modula pravilen glede na shemo električne napeljave
Modul je pokvarjen	Preverite, ali LED svetita in sta obe zeleni. Če BSP LED sveti neprekinjeno rdeče, zamenjajte modul.	
	Preverite, ali je napajanje v redu, a sta LED izključeni. V tem primeru zamenjajte modul.	
Ponastavitev		Opombe
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

10.8.12 Odpoved FC komunikacije vezje 2 ali 3

Ta alarm se sproži v primeru težav v komunikaciji z modulom ventilatorja.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>Cx OffFnCtrlrComFail</i> Niz v dnevniku alarma: <i>Cx OffFnCtrlrComFail</i> Niz v posnetku alarma <i>Cx OffFnCtrlrComFail</i>	Modul nima napajanja	Preverite napajanje od priključka na strani modula.
		Preverite, ali obe LED svetita zeleno.
	Naslov modula ni pravilno nastavljen	Preverite, ali je priključek na strani čvrsto vstavljen v modul.
		Preverite, če je naslov modula pravilen glede na shemo električne napeljave
Modul je pokvarjen	Preverite, ali LED svetita in sta obe zeleni. Če BSP LED sveti neprekinjeno rdeče, zamenjajte modul.	
	Preverite, ali je napajanje v redu, a sta LED izključeni. V tem primeru zamenjajte modul.	
Ponastavitev		Opombe
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

10.8.13 EEXV odpoved komunikacije št.

Ta alarm se sproži v primeru težav v komunikaciji z modulom EEXVx.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Vsi krogotoki so takoj prekinjeni. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: Cx OffEXVCtrlrComFail Niz v dnevniku alarma: ± Cx OffEXVCtrlrComFail Niz v posnetku alarma Cx OffEXVCtrlrComFail	Modul nima napajanja	Preverite napajanje od priključka na strani modula. Preverite, ali obe LED svetita zeleno. Preverite, ali je priključek na strani čvrsto vstavljen v modul.
	Naslov modula ni pravilno nastavljen	Preverite, če je naslov modula pravilen glede na shemo električne napeljave
	Modul je pokvarjen	Preverite, ali LED svetita in sta obe zeleni. Če BSP LED sveti neprekinjeno rdeče, zamenjajte modul.
		Preverite, ali je napajanje v redu, a sta LED izključeni. V tem primeru zamenjajte modul.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

10.8.14 Napaka na senzorju tlaka uparjalnika

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxCmp1 EvapPressSen Niz v dnevniku alarma: CxCmp1 EvapPressSen Niz v posnetku alarma CxCmp1 EvapPressSen	Senzor je pokvarjen.	Preverite integriteto senzorja. Preverite pravilno delovanje senzorjev v skladu s podatki o razponu mV (mV) v zvezi z vrednosti tlaka v kPa.
	Senzor ima kratki stik.	Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku.
	Senzor je slabo povezan (odprt).	Preverite pravilno namestitvev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. Pretvornik mora biti omogočen, da zazna tlak skozi iglo ventila.
Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih senzorjev.		
Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo.		
Ponastavitev		Opombe
Local HMI	<input checked="" type="checkbox"/>	
Network	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input type="checkbox"/>	

10.8.15 Napaka na senzorju tlaka kondenzatorja

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>CxCmp1 CondPressSen</i> Niz v dnevniku alarma: <i>CxCmp1 CondPressSen</i> Niz v posnetku alarma <i>CxCmp1 CondPressSen</i>	Senzor je pokvarjen.	Preverite integriteto senzorja. Preverite pravilno delovanje senzorjev v skladu s podatki o razponu mVolt (mV) v zvezi z vrednosti tlaka v kPa.
	Senzor ima kratki stik.	Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku.
	Senzor je slabo povezan (odprt).	Preverite pravilno namestitvev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. Pretvornik mora biti omogočen, da zazna tlak skozi iglo ventila. Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih senzorjev. Preverite pravilno povezavo električnih priključkov.
		Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.8.16 Napaka na temperaturnem senzorju motorja

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Krogotok se izklopi z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>CxCmp1 OffMtrTempSen</i> Niz v dnevniku alarma: <i>CxCmp1 OffMtrTempSen</i> Niz v posnetku alarma <i>CxCmp1 OffMtrTempSen</i>	Senzor ima kratki stik.	Preverite integriteto senzorja. Preverite pravilno delovanje senzorjev v skladu z informacijami o sprejemljivem razponu upora glede na temperaturne vrednosti.
	Senzor je pokvarjen.	Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku.
	Senzor ni dobro povezan (odprt).	Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih senzorjev. Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.8.17 Alarm za največje število ponovnih zagonov (samo enote brez kondenzatorja)

Ta alarm pomeni, da je trikrat zaporedoma po zagonu kompresorja tlak izhlapevanja predolgo pod minimalno mejo

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je izklop. Krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>Cx OffNbrRestarts</i> Niz v dnevniku alarma: <i>Cx OffNbrRestarts</i> Niz v posnetku alarma <i>Cx OffNbrRestarts</i>	Temperatura okolja je prenizka. Padec tlaka med enoto in oddaljenim kondenzatorjem presega mejo za pravilno delovanje.	Preverite delovno ovojnico za ta stroj.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.9 Alarm hitre zaustavitve izčrpanja kroga

10.9.1 Low Discharge Superheat Fault (Napaka premajhnega odvajanja pregrevanja)

Ta alarm nakazuje, da je enota predolgo delovala pri nizki odvajanju pregrevanja.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je izklop. Krogotok se izklopi s postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>CxCmp1 OffDishSHLo</i> Niz v dnevniku alarma: <i>CxCmp1 OffDishSHLo</i> Niz v posnetku alarma <i>CxCmp1 OffDishSHLo</i>	EEXV ne deluje pravilno. Premalo odpiranje ali premikanje v nasprotni smeri.	Preverite, ali je mogoče izčrpanje dokončati glede na doseženo mejno vrednost tlaka. Preverite premikanje ekspanzijskega ventila. Preverite povezavo gonilnika ventila na shemi električne napeljave. Izmerite upor vsakega navitja, ki mora biti različen od 0 Ohm.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.9.2 Razmerje nizkega tlaka

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je izklop. Krogotok se ustavi. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>CxCmp1 OffPrRatioLo</i> Niz v dnevniku alarma: <i>CxCmp1 OffPrRatioLo</i> Niz v posnetku alarma <i>CxCmp1 OffPrRatioLo</i>	Kompresor ne more razviti minimalnega stiskanja.	Preverite nastavitveno točko in nastavitve ventilatorja, morda so prenizke (enote brez kondenzatorja). Preverite porabljeni električni tok kompresorja in odvajajte pregretje. Kompresor se lahko poškoduje. Preverite delovanje senzorjev sesalnega/dovodnega tlaka. Preverite, da se notranji sprostitveni ventil ni odprl med prejšnjim delovanjem (preverite zgodovino enote). Opomba: Če razlika med dovodnim in sesalnim tlakom preseže 22 barov, se notranji sprostitveni ventil odpre in ga morate zamenjati.

		Preverite, ali so rotorji/vijačni rotor preklopa poškodovani.
		Preverite, ali hladilni stolp ali trismerni ventili pravilno delujeta in sta ustrezno nastavljeni.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.9.3 Oil Pressure Sensor Fault (Napaka na senzorju tlaka olja)

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Krogotok se izklopi z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>CxCmp1 OffOilFeedPSen</i> Niz v dnevniku alarma: <i>CxCmp1 OffOilFeedPSen</i> Niz v posnetku alarma <i>CxCmp1 OffOilFeedPSen</i>	Senzor je pokvarjen.	Preverite integriteto senzorja. Preverite pravilno delovanje senzorjev v skladu s podatki o razponu mVolt (mV) v zvezi z vrednosti tlaka v kPa.
	Senzor ima kratki stik.	Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku.
	Senzor je slabo povezan (odprt).	Preverite pravilno namestitvev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. Pretvornik mora biti omogočen, da zazna tlak skozi iglo ventila.
		Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih senzorjev. Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.9.4 Suction Temperature Sensor Fault (Napaka na temperaturnem senzorju vsesavanja)

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Izklop. Krogotok se izklopi z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: <i>CxCmp1 OffSuctTempSen</i> Niz v dnevniku alarma: <i>CxCmp1 OffSuctTempSen</i> Niz v posnetku alarma <i>CxCmp1 OffSuctTempSen</i>	Senzor ima kratki stik.	Preverite integriteto senzorja. Preverite pravilno delovanje senzorjev v skladu z informacijami o razponu kOhm (kΩ), ki je povezan z vrednostmi temperature.
	Senzor je pokvarjen.	Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku.
	Sensor is not good connected (open).	Preverite pravilno namestitvev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva.
		Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih senzorjev. Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.9.5 Discharge Temperature Sensor Fault (Okvara tipala temperature izpusta)

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

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je izklop. Krogotok se izklopi z običajnim postopkom zaustavitve. Na zaslonu krmilnika se premika ikona zvonca. Niz v seznamu alarma: CxCmp1 OffDischTmpSen Niz v dnevniku alarma: ± CxCmp1 OffDischTmpSen Niz v posnetku alarma CxCmp1 OffDischTmpSen	Senzor ima kratki stik.	Preverite integriteto senzorja. Preverite pravilno delovanje senzorjev v skladu z informacijami o razponu kOhm (kΩ), ki je povezan z vrednostmi temperature.
	Senzor je pokvarjen.	Z meritvijo upornosti preverite, ali je senzor v kratkem stiku.
	Senzor je slabo povezan (odprt).	Preverite pravilno namestitvev senzorja v cevi kroga hladilnega sredstva. Preverite, ali ni vode ali vlage na električnih kontaktih senzorjev. Preverite pravilno povezavo električnih priključkov. Preverite pravilno ožičenje senzorjev glede na električno shemo.
Ponastavitev		Opombe
Local HMI Network Auto	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

10.10 Vežje Dogodki

Naslednji dogodki omejujejo delovanje vezja na način, opisan v stolpcu Izvedeno dejanje. Pojavitev dogodka v vezju vpliva samo na vezje, na katerem se je dogodek pojavil. Dogodki vezij so zabeleženi v dnevniku dogodkov na krmilniku enote.

10.10.1 Low Evaporator Pressure – Hold/Unload (Zadrži/razbremeni nizek tlak izparilnika)

Ti dogodki se generirajo, da nakažejo začasno stanje s tlakom izhlapevanja pod mejami zadrževanja in praznjenja

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje tokokroga je: Run: Evap Press Low Kompresor ne več ne obremeni več ali se celo razbremeni. Niz v dnevniku alarma: CxCmp1 LoEvapPrHold CxCmp1 LoEvapPrUnld	Prehodno stanje, na primer zatikanje ventilatorja (enote brez kondenzatorja).	Počakajte, da stanje ponastavi krmilnik EXV.
	Prenizka napolnjenost s hladilnim sredstvom	Preverite kontrolno okence v cevi za tekočine za plinsko izpiranje. Izmerite podhlajenost, da preverite, ali je količina ustrezna.
	Meja zaščite ni nastavljena tako, da bi ustrezala uporabi stranke.	Preverite dostop uparjalnika in ustrezno temperaturo vode, da ocenite mejno vrednost zadrževanja nizkega tlaka.
	Visoka pristop k izparilniku.	Očistite izparilnik. Preverite kakovost tekočine, ki teče v izmenjevalnik toplote. Preverite odstotek in tip glikola (etilensko ali propilensko)
	Pretok vode v toplotni izmenjevalnik toplote je prenizek.	Povečajte pretok vode. Preverite, ali vodna črpalka uparjalnika deluje pravilno in zagotavlja potreben pretok vode.
	Pretvornik nizkega tlaka ne deluje pravilno.	Preverite pravilno delovanje senzorja in umerite odčitke z merilnikom.
	EEXV ne deluje pravilno. Premalo odpiranje ali premikanje v nasprotni smeri.	Preverite, ali je mogoče izčrpanje dokončati glede na doseženo mejno vrednost tlaka. Preverite premikanje ekspanzijskega ventila. Preverite povezavo gonilnika ventila na shemi električne napeljave.

		Izmerite upor vsakega navitja, ki mora biti različen od 0 Ohm.
	Nizka temperatura vode.	Povečajte dovodno temperaturo vode. Preverite varnostne nastavitve za nizek tlak.

10.10.2 High Condenser Pressure – Hold/Unload (Držanje razbremenitev zaradi visokega tlak kondenzatorja)

Ti dogodki se generirajo, da nakažejo začasno stanje s tlakom kondenziranja nad mejami zadrževanja in praznjenja.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Run: High Cond Press Kompresor ne več ne obremeni več ali se celo razbremeni. Niz v dnevniku alarma: <i>CxCmp1 HiCondPrHold</i> <i>CxCmp1 HiCondPrUnld</i>	Eden ali več ventilatorjev kondenzatorja ne deluje pravilno (enote brez kondenzatorja).	Preverite, ali so aktivirane zaščitne ventilatorjev. Preverite, ali se lahko ventilatorji prosto vrtijo. Preverite, ali na poti izpihanega zraka ni nobene ovire.
	Črpalka kondenzatorja morda ne deluje pravilno	Preverite, ali lahko črpalka deluje in zagotovi potreben pretok vode.
	Umazana ali delno zamašena tuljava kondenzatorja (enote brez kondenzatorja).	Odstranite vse ovire. Tuljavo kondenzatorja očistite mehko ščetko in izpihovanjem.
	Umazani toplotni izmenjevalnik kondenzatorja	Očistite toplotni izmenjevalnik kondenzatorja.
	Temperatura dovodne vode kondenzatorja je previsoka. (Condenserless units).	Temperatura zraka, izmerjena na dovodu kondenzatorja, ne sme presežati mejne vrednosti, navedene za delovni razpon vrednosti (delovnega ovoja) hladilnika. Preverite lokacijo, kjer je enota nameščena, in ali ni prišlo do stika tokov vročega zraka, ki ga odvaja ventilator iste enote ali celo s tokovi ventilatorjev drugih hladilnikov (preverite IOM za pravilno namestitvijo).
	Temperatura dovodne vode kondenzatorja je previsoka.	Preverite delovanje in nastavitve hladilnega stolpa. Preverite delovanje in nastavitve tripotnega ventila.
	Eden ali več ventilatorjev kondenzatorja se vrti v napačno smer (enote brez kondenzatorja).	Preverite pravilno zaporedje faz (L1, L2, L3) v električnem priključku ventilatorjev.
	Čezmerna količina hladilnega sredstva v enoti.	Preverite podhlajenje tekočine in pregrevanje sesanja, da neposredno nadzirate pravilno izpraznitev hladilnega sredstva. Po potrebi odstranite celotno hladilno sredstvo, stehtajte celotno polnitev in preverite, če je vrednost skladna z navedbo kg na oznaki enote.
	Pretvornik tlaka kondenzacije morda ne deluje pravilno.	Preverite pravilno delovanje senzorja visokega tlaka.
	Neppravilna konfiguracija enote	Preverite, ali je enota konfigurirana za načine uporabe pri visoki temperaturi kondenzatorja.

10.10.3 Izčrpavanje ni uspelo

Ta dogodek lahko nakazuje napačno delovanje exv, ki ga je treba preveriti.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje krogotoka je Off: Ready Postopek črpanja je končan zaradi časovne omejitve. Niz v dnevniku alarma: <i>Cx PdFail</i>	Napačno delovanje exv, ki se ne zapre.	Preverite gonilnik exv, da preverite, ali lahko pravilno premika ventil. Lučke LED na gonilniku bi morale svetiti LED »C« neprekinjeno zeleno.
		Preverite pravilno električno povezavo exv z gonilnikom. Če lučki LED »C« in »O« izmenično utripata, gonilnik vidi, da je motor odklopljen.
		Preverite, ali kakršni koli ostanki preprečijo premikanje ventila. Odstranite motor in preverite praske na zaklopu.
		Izmerite upor navitja in ga primerjajte s podatkovnim listom exv.

10.10.4 Power Loss While Running

This event indicates a power loss while the compressor was running.

Simptom	Vzrok	Rešitev
Stanje tokokroga je lahko poljubno, odvisno od dejanske situacije. Niz v dnevniku alarma: <i>C# PwrLossRun</i>	Izpad električnega napajanja enote	Preverite, ali so ti dogodki prepogosti, in se na koncu posvetujte z lokalnim vzdrževalcem.
		Preverite varovalke. V tem primeru se kompresor ne bi smel zagnati.

11 BASIC CONTROL SYSTEM DIAGNOSTIC (Osnovna diagnostika krmilnega Sistema)

Kontrolnik MicroTech™, razširitveni in komunikacijski moduli dve statusne LED (BSP in BUS), ki kažejo operacijski status naprav. Pomen teh dveh statusnih LED je prikazan spodaj.

Glavni krmilnik LED

BSP LED	BUS LED	Način
Svetleča zelena	OFF	Aplikacija deluje
Svetleča rumena	OFF	Aplikacija je naložena, vendar ni v teku (*)
Svetleča rdeča	OFF	Napaka na strojni opremi (*)
Utripajoča rumena	OFF	Aplikacija ni naložena (*)
Utripajoča rdeča	OFF	Napaka BSP (*)
Utripajoča rdeča/zelena	OFF	Posodobitev aplikacije/BSP

(*) Obrnite se na servis.

Razširitveni moduli LED

BSP LED	BUS LED	Način
Svetleča zelena		BSP deluje
Svetleča rdeča		Napaka na strojni opremi (*)
Utripajoča rdeča		Napaka BSP (*)
	Svetleča zelena	Komunikacija zagnana, I/O deluje
	Svetleča rumena	Komunikacija zagnana, manjka parameter (*)
	Svetleča rdeča	Komunikacija prekinjena (*)

(*) Obrnite se na servis.

Razširitveni moduli EXV Driver

Odpri LED	Zapri LED	Status
Izklop	Izklop	Ventil se ne premika
Vklop	Izklop	Ventil je popolnoma odprt (ni primerno)
Izklop	Vklop	Ventil je popolnoma zaprt
Izklop	Utripa	Ventil se zapre ali vrne na referenco po izpadu električnega napajanja
Utripa	Izklop	Ventil se odpira
Utripa	Utripa	Motor je odklopljen ali v kratkem stiku

Komunikacijski moduli LED

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

(*) Obrnite se na servis.

Status LED BUS je odvisen od modela.

LON moduli:

BuS LED	Način
Svetleča zelena	Pripravljena za komunikacijo. (vsi parametri naloženi, izvršena konfiguracija nevrona). Ne prikazuje komunikacije z drugimi napravami.
Svetleča rumena	Zagon
Svetleča rdeča	Komunikacija z nevronom ni vzpostavljena (notranja napaka, lahko se odpravi s prevzemom nove aplikacije LON)
Utripajoča zelena	Komunikacija z nevronom ni možna. Potrebno je izvršiti konfiguracijo nevrona in spletno nastavitvev preko orodja LON.

Bacnet MSTP:

BuS LED	Način
Svetleča zelena	Pripravljena za komunikacijo. Strežnik BACnet je zagnan. Ne kaže aktivne komunikacije
Svetleča rumena	Zagon
Svetleča rdeča	Strežnik BACnet ne deluje. Samodejni ponovni zagon se sproži po treh sekundah.

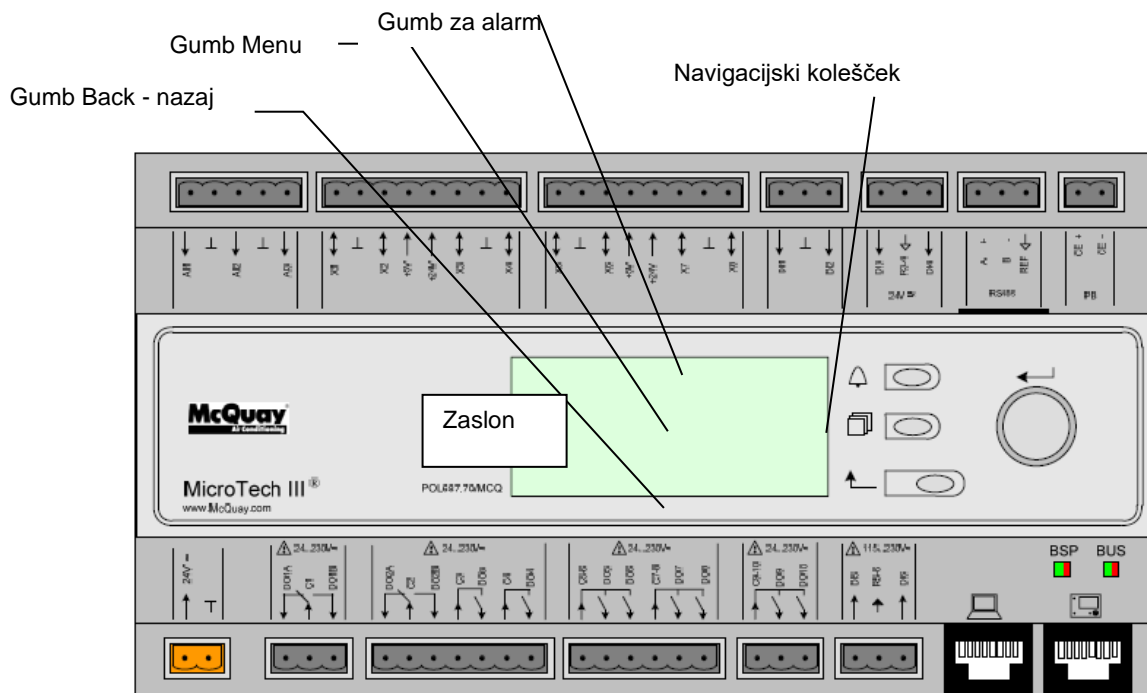
Bacnet IP:

BuS LED	Način
Svetleča zelena	Pripravljena za komunikacijo. Strežnik BACnet je zagnan. Ne kaže aktivne komunikacije
Svetleča rumena	Zagon. LED sveti rumeno, dokler modul ne sprejme IP naslova, zato je potrebno vzpostaviti povezavo.
Svetleča rdeča	Strežnik BACnet ne deluje. Samodejni ponovni zagon se sproži po treh sekundah.

Modbus

BuS LED	Način
Svetleča zelena	Celotna komunikacija deluje
Svetleča rumena	Zagon ali en izmed konfiguriranih kanalov ne komunicira z glavno enoto.
Svetleča rdeča	Vse konfigurirane komunikacije prekinjene. To pomeni, da ni komunikacije z glavno enoto. Iztek časa se lahko konfigurira. Če je vrednost izteka časa nič, je iztek časa onemogočen.

12.1 Delovanje krmilnika enote



Slika 7, Krmilnik enote

Tipkovnica/zaslon sta iz 5-vrstičnega zaslona z 22 znaki v vrsti, treh gumbov (tipk) ter navigacijskega kolesčka, ki ga "pritiskamo in vrtimo". Tu so gumbi za alarm, meni (domov) in za vračanje za eno stran nazaj (back). Kolesček se uporablja za prehajanje med vrsticami na zaslonu (strani) ter za povečevanje in zmanjševanje spremenljivih vrednosti pri uredjanju. Pritisk na kolesček deluje kot gumb za vnos (enter) in vas bo prek povezave prestavil na drug komplet parametrov.

◆6	Pogled/Nastavi enoto 3	
Status/Nastavitve	>	
Nastavitev	>	
Temperatura		>
Datum/čas/spored	>	

Figure 8, tipičen zaslon

Na splošno je v vsaki vrstici naslov menija, parameter (na primer vrednost ali nastavitvena točka) ali povezava (ki ima puščico desno od vrstice) na naslednji meni.

V prvi vrstici na vsakem zaslonu je naslov menija in številka vrstice, v kateri je trenutno kazalnik. V zgornjem primeru je to številka 3. Na levi strani naslovne vrstice je puščica navzgor, ki pove, da so vrstice (parametri) "nad" trenutno prikazano vrstico; in/ali puščica navzdol, ki pove, da so vrstice (parametri) "pod" trenutno prikazanimi elementi, ali pa puščica gor/dol, ki pove, da so vrstice "nad in pod" trenutno prikazano vrstico. Izbrana vrstica je označena.

Vsaka vrstica na strani lahko vsebuje samo informacije o statusu ali vključuje tudi izmenljiva podatkovna polja (nastavitvene točke). Ko so v vrstici le informacije o statusu in je kazalnik v tej vrstici, je označeno vse, razen vrednosti polja vrstice, kar pomeni, da je besedilo belo in je okoli njega prikazan črn okvir. Ko so v vrstico vključene izmenljive vrednosti in je v tej vrstici kazalnik, je označena celotna vrstica.

Lahko pa je vrstica v meniju tudi povezava na druge menije. O njej pogosto govorimo kot o vrstici s skokom, kar pomeni, da bo pritisk na navigacijski kolesček povzročil "skok" na nov meni. Puščica (>) je prikazana daleč na desni strani vrstice in pomeni, da je to "vrstica s skokom". Ko je kazalnik v tej vrstici, je označena celotna vrstica.

OPOMBA - Prikazani so samo meniji in elementi, ki se nanašajo na dejansko konfiguracijo enote.

V tem priročniku so tudi informacije, ki se nanašajo na operaterjev nivo parametrov; datume in nastavitvene točke, ki so potrebne za vsakodnevno delovanje klimatske naprave. Na voljo so tudi razširjeni meniji, ki jih uporabljajo serviserji.

12.2 Navigacija

Če je krmilni krogotok pod napetostjo, bo zaslon krmilnika aktiven in prikazoval domači zaslon, do katerega je mogoče dostopati tudi s pritiskom na menijsko tipko. Edino potrebno orodje za navigacijo je navigacijskih kolesček, čeprav lahko gumbi Menu, Alarm in Nazaj pomenijo bližnjice, kot smo pojasnili prej.

12.2.1 Gesla

Zaslon Domov ima enajst vrstic:

- Vnesite geslo, povezava do vstopnega zaslona, ki je zaslon, ki ga je mogoče urejati. S pritiskom kolesca se torej pomaknete v način urejanja, kjer lahko vnesete geslo (5321). Prvi (*) bo označen, zavrtite kolesček v smeri urinega kazalca na prvo številko in jo nastavite, tako da kolesček pritisnete. Ponovite za preostale tri številke.

Geslo se bo izteklo po 10 minutah in se prekliče, če je vneseno novo geslo ali če se krmilnik izklopi.

- Druge osnovne informacije in povezave so zaradi lažje uporabe prikazane na strani glavnega menija in vključujejo Aktivno nastavitveno točko, Izhodna temperatura vode uparjalnika itd. Povezava 'O klimatski napravi' vodi na stran, kjer lahko vidite različico programske opreme.

	Main Menu	1/11
Enter Password	>	
Unit Status=		
Auto		
Active Setpt=	xx.x°C	
Evap LWT=	xx.x°C	
Unit Capacity=	xxx.x%	
Unit Mode=	Cool	
Time Until Restart	>	
Alarms	>	
Scheduled Maintenance	>	>
About Chiller	>	

Slika 9, meni Geslo

	Enter Password	1/1
Enter	****	

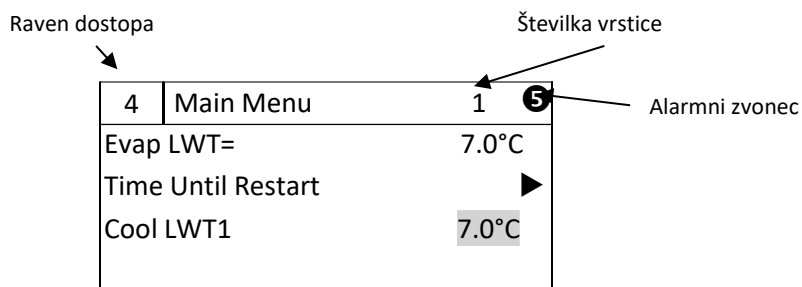
Slika 10, Stran za vnos gesla

Vnos neveljavnega gesla ima enake posledice, kot če bi delo nadaljevali brez gesla.

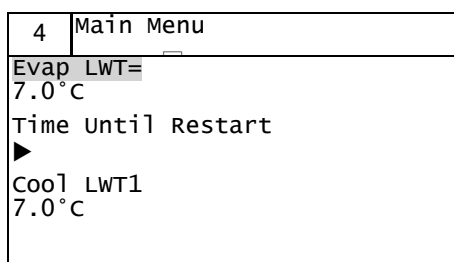
Ko vnesete veljavno geslo, krmilnik omogoča nadaljnje spremembe in dostop, ne da bi zahteval od uporabnika, da vnese geslo, dokler se ne izteče časovnik gesla ali dokler ni vneseno novo geslo. Privzeta vrednost za časovnik gesla je 10 minut. Veljavnost gesla je mogoče nastaviti na vrednosti od 3 do 30 minut v meniju Nastavitve časovnika v razširjenih menijih.

12.2.2 Navigacijski način

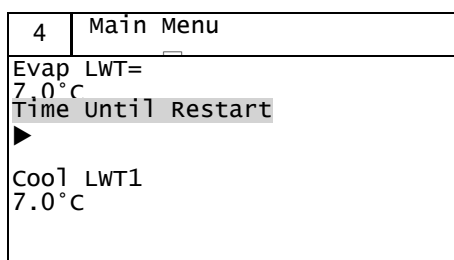
Ko se navigacijski kolesček obrne v smeri urinega kazalca, se kazalnik premakne v naslednjo vrstico (navzdol) na strani. Ko se navigacijski kolesček obrne v nasprotni smeri urinega kazalca, se kazalnik premakne v prejšnjo vrstico (navzgor) na strani. Hitreje kot vrtite kolesček, hitreje se premika kazalnik. Pritisk na kolesček deluje kot tipka za vnos (enter).



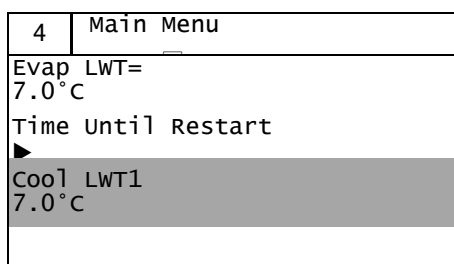
Slika 11: Tipična postavitev strani



Slika 12: Parameter



Slika 13: Povezava do podmenija



Slika 14: Prilagodljiva nastavitvena točka

Na primer, "Čas do vnovičnega zagona" preskoči z nivoja 1 na nivo 2 in se zaustavi tam.

Ko pritisnete gumb Nazaj, se zaslon premakne nazaj na prej prikazano stran. Če gumb Nazaj pritisnete večkrat, se zaslon pomika stran po stran nazaj po trenutni navigacijski poti, dokler ne dosežete "glavnega menija".

Ko pritisnete gumb Menu (domov), se zaslon vrne na "glavno stran".

Ko je pritisnjen gumb Alarm, se prikaže meni s seznamom alarmov.

12.3 Urejanje

V način za urejanje vstopite s pritiskom navigacijskega kolesčka, ko kazalnik kaže vrstico, v kateri je polje, ki ga je mogoče urejati. Če v načinu za urejanje še enkrat pritisnete kolesček, se polje za urejanje označi. Ko kolesček obrnete v smeri urinega kazalca, medtem ko je polje za urejanje označeno, se označena vrednost poveča. Ko kolesček obrnete v

nasprotni smeri urinega kazalca, medtem ko je polje za urejanje označeno, se označena vrednost zmanjša. Hitreje kot vrtite kolesček, hitreje se vrednost veča ali manjša. Ko kolesček pritisnete še enkrat, se nova vrednost shrani in tipkovnica/zaslon zapustita način za urejanje in se vrmeta v navigacijski način.

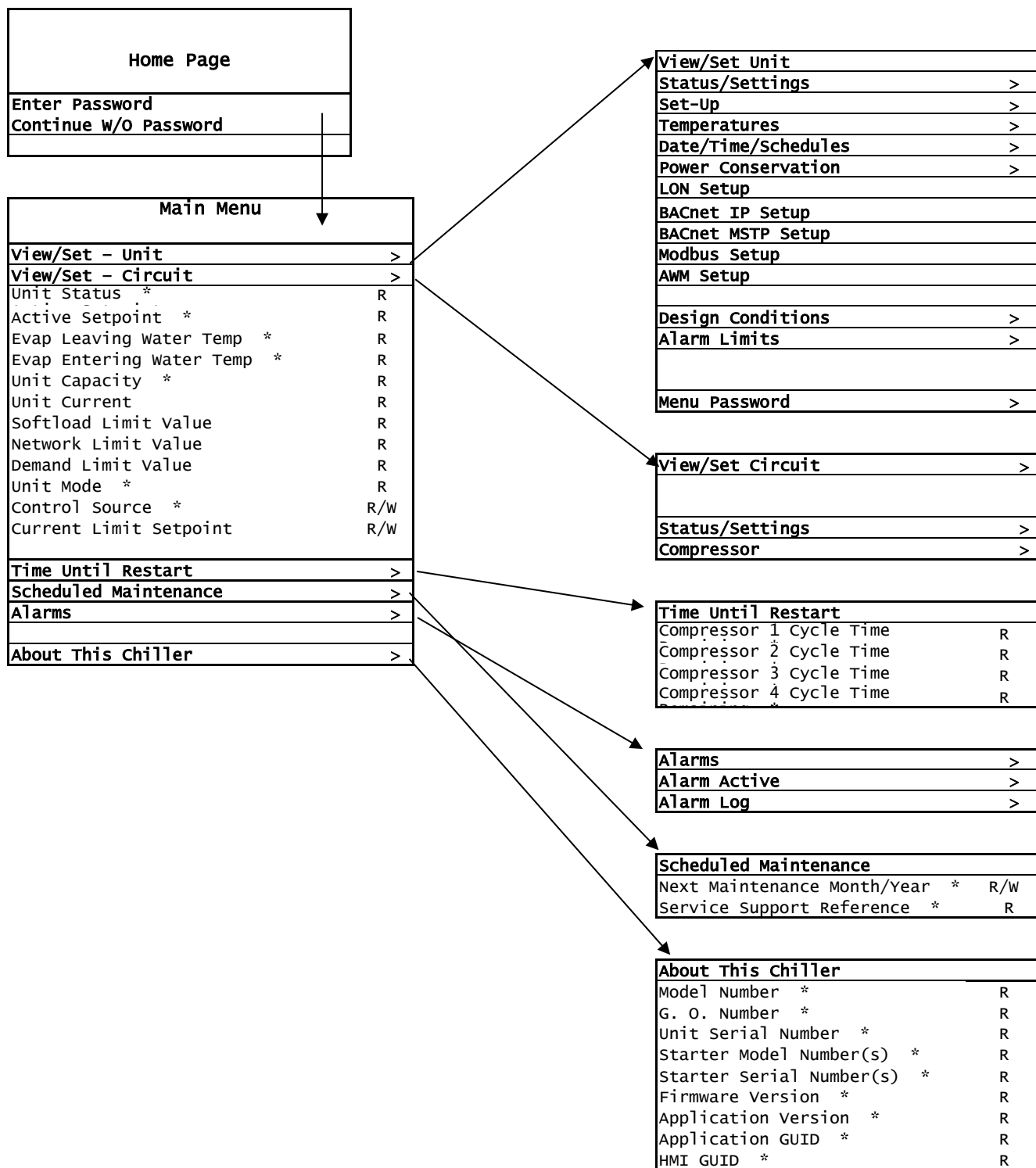
Parameter, označen z "R", je na voljo samo za branje; podaja vrednost ali opis stanja. Oznaka "R/W" pomeni možnost branje/pisanje; vrednost je mogoče odčitati ali jo spremeniti (če je vneseno pravo geslo)

Primer 1: Preverjanje stanja, na primer - se enota krmili lokalno ali iz zunanjega omrežja? Iščemo vir krmiljenja enote, saj je to parameter stanja enote. Začnite v glavnem meniju in izberite Pogled/Nastavitev enote in pritisnite kolesček, da bi skočili v naslednji sklop menijev. Tam bo na desni strani polja puščica, ki bo prikazovala, da je treba skočiti na naslednji menijski nivo. Pritisnite kolesček, da bi izvedli skok. Prišli boste do povezave Stanje/Nastavitve. Tam je puščica, ki prikazuje, da je ta vrstica povezava na naslednji meni. Še enkrat pritisnite kolesček in skočite na naslednji meni Stanje/Nastavitev enote. Zavrtite kolesček, da bi zdrsnili do vira krmiljenja in preberite rezultat.

Primer 2: Zamenjava nastavitvene točke, na primer nastavitvene točke ohlajene vode. Ta parameter je označen kot Nastavitvena točka 1 za Hlajenje LWT in je parameter, ki se nastavi na enoti. Iz glavnega menija izberite Pogled/Nastavitev enote. Puščica prikazuje, da je to povezava do naslednjega menija. Pritisnite kolesček in skočite na naslednji meni Pogled/Nastavi enoto, nato pa se s pomočjo kolesčka pomaknite navzdol do postavke Temperature. Tudi ta vrstica ima puščico in je povezava na naslednji meni. Pritisnite kolesček in skočite na meni Temperature, v katerem je šest vrstic z nastavitvenimi točkami temperatur. Pomaknite se navzdol do postavke Hlajenje LWT 1 in pritisnite kolesček, da skočite na stran za spremembo postavke. Vrtite kolesček, da nastavite nastavitveno točko na zeleno vrednost. Ko to opravite, še enkrat pritisnite kolesček, da potrdite novo vrednost. S pritiskom na gumb Nazaj se lahko vrnete na meni Temperature, kjer bo prikazana nova vrednost.

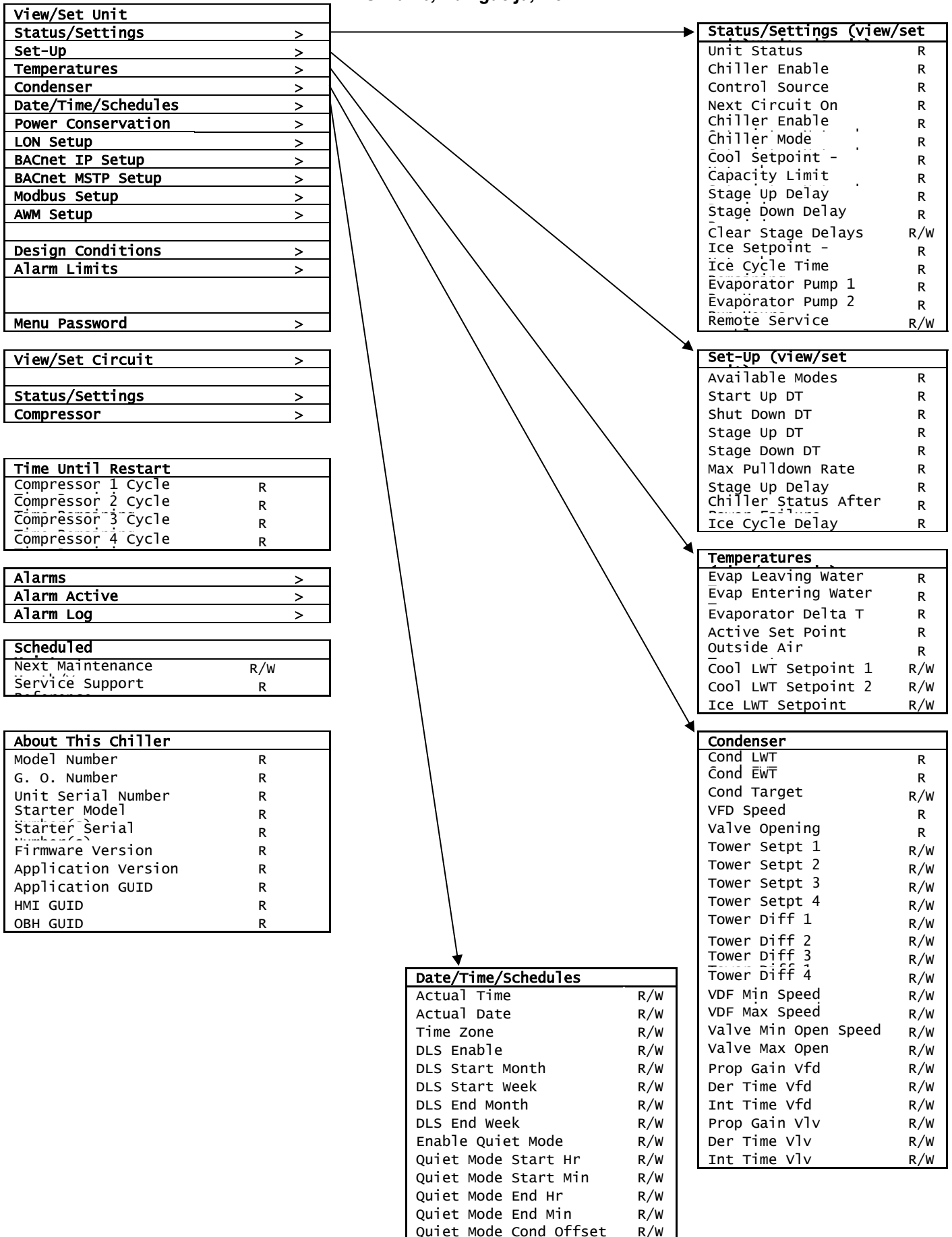
Primer 3: Počistite alarm. Prisotnost novega alarma je nakazana s zvonjenjem zvonca v zgornjem desnem kotu prikazovalnika. Če se zvonec ne premika, je bil en ali več alarmov potrjen, vendar so še aktivni. Za ogled menija Alarm v glavnem meniju, se pomaknite navzdol do vrstice Alarmi ali preprosto kliknite na gumb Alarm na prikazovalniku. Tam je puščica, ki kaže, da je ta vrstica povezava. Pritisnite kolesček, da skočite na naslednji meni Alarmi. Tu sta dve vrstici: Aktivni alarmi in Dnevnik alarmov. Alarmi se počistijo s povezave Aktivni alarmi. Pritisnite kolesček, da skočite na naslednji zaslon. Ko pristopite seznamu aktivnih alarmov, se premaknite do postavke AlmClr (počisti alarm), ki je privzeto izklopljena. Spremenite to vrednost, da potrdite alarme. Če alarme lahko počistite, bo števec alarmov prikazoval 0, v nasprotnem pa število alarmov, ki so še aktivni. Ko so alarmi potrjeni, zvonec v zgornjem desnem delu prikazovalnika neha zvoniti, če je kateri izmed alarmov še aktiven, če pa so vsi alarmi počiščeni, zvonec izgine.

Slika 15, Začetna stran, Parametri glavnega menija in povezave



Opomba: Parametri z "*" so na voljo brez vnašanja gesla.

Slika 16, Navigacija, Del A



Slika 17, Navigacija, Del B

View/Set Unit	
Status/Settings	>
Set-Up	>
Temperatures	>
Condenser	>
Date/Time/Schedules	>
Power Conservation	>
LON Setup	>
BACnet IP Setup	>
BACnet MSTP Setup	>
Modbus Setup	>
AWM Setup	>
Design Conditions	>
Alarm Limits	>
Menu Password	>

View/Set Circuit	>
Status/Settings	>
Compressor	>

Time Until Restart	>
Compressor 1 Cycle	R
Compressor 2 Cycle	R
Compressor 3 Cycle	R
Compressor 4 Cycle	R

Alarms	>
Alarm Active	>
Alarm Log	>

Scheduled Maintenance	
Next Maintenance	R/W
Service Support	R

About This Chiller	
Model Number	R
G. O. Number	R
Unit Serial Number	R
Starter Model	R
Starter Serial	R
Firmware Version	R
Application Version	R
Application GUID	R
HMI GUID	R
OBH GUID	R

Power Conservation (view/set unit)	
Unit Capacity	R
Unit Current	R
Demand Limit Enable	R/W
Demand Limit Value	R
Current @ 20mA	R
Current Limit Setpoint	R
Setpoint Reset	R/W
Max Reset	R/W
Start Reset DT	R/W
Soft Load Enable	R/W
Soft Load Ramp	R/W
Starting Capacity	R/W

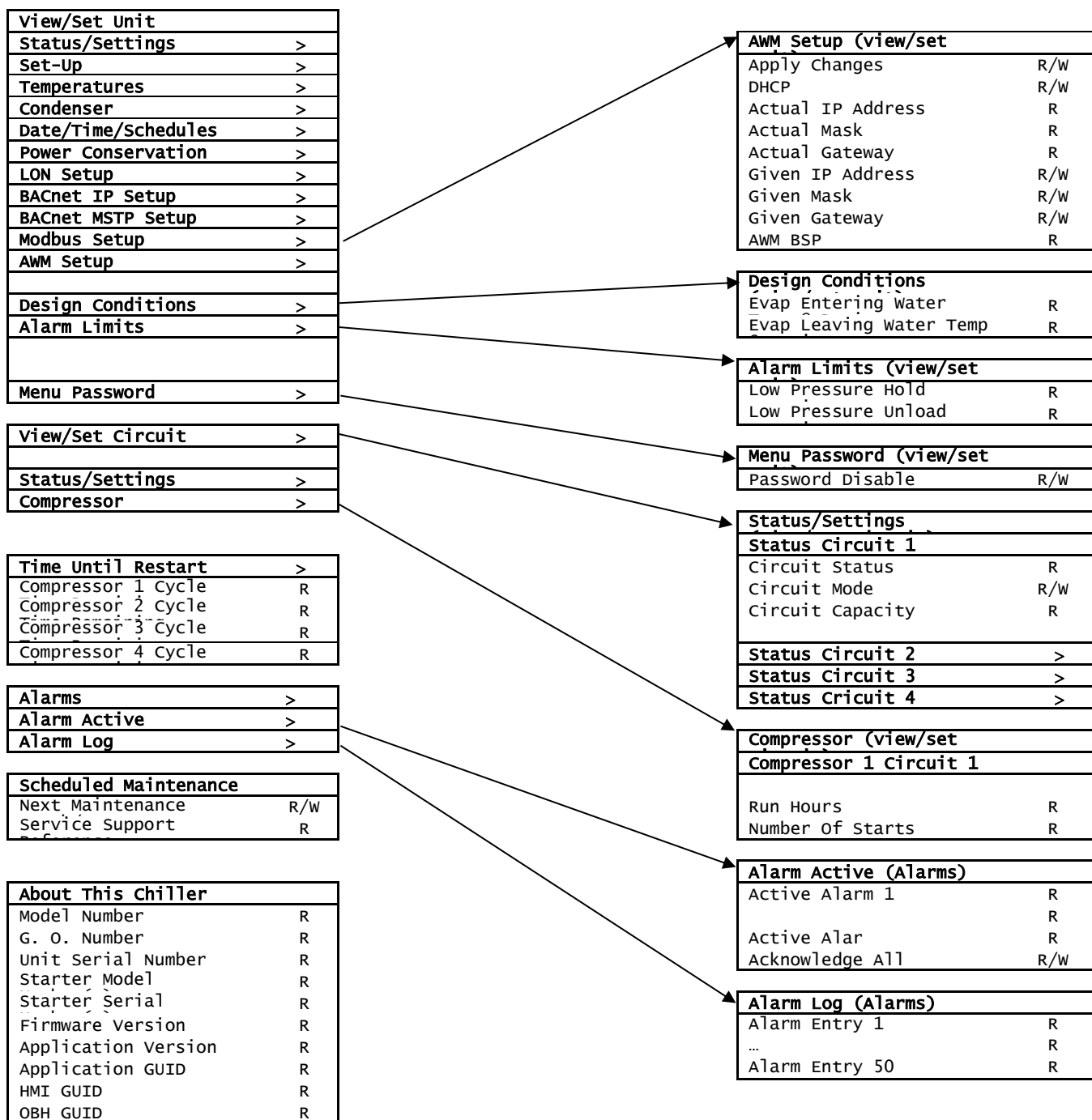
LON Setup (view/set unit)	
Neuron ID	R
Max Send Time	R/W
Min Send Time	R/W
Receive Heartbeat	R/W
LON BSP	R
LON App Version	R

BACnet IP Setup (view/set)	
Apply Changes	R/W
Name	R/W
Dev Instance	R/W
UDP Port	R/W
DHCP	R/W
Actual IP Address	R
Actual Mask	R
Actual Gateway	R
Given IP Address	R/W
Given Mask	R/W
Given Gateway	R/W
Unit Support	R/W
NC Dev 1	R/W
NC Dev 2	R/W
NC Dev 3	R/W
BACnet BSP	R

BACnet MSTP Setup	BACnet
Apply Changes	R/W
Name	R/W
Dev Instance	R/W
MSTP Address	R/W
Baud Rate	R/W
Max Master	R/W
Max Info Frm	R/W
Unit Support	R/W
Term Resistor	R/W
NC Dev 1	R/W
NC Dev 2	R/W
NC Dev 3	R/W
BACnet BSP	R

Modbus Setup (view/set)	
Apply Changes	R/W
Address	R/W
Parity	R/W
Two Stop Bits	R/W
Baud Rate	R/W
Load Resistor	R/W
Response Delay	R/W
Comm LED Time Out	R/W

Slika 18, Navigacija, Del C



Opomba: Parametri z "*" so na voljo brez vnašanja gesla.

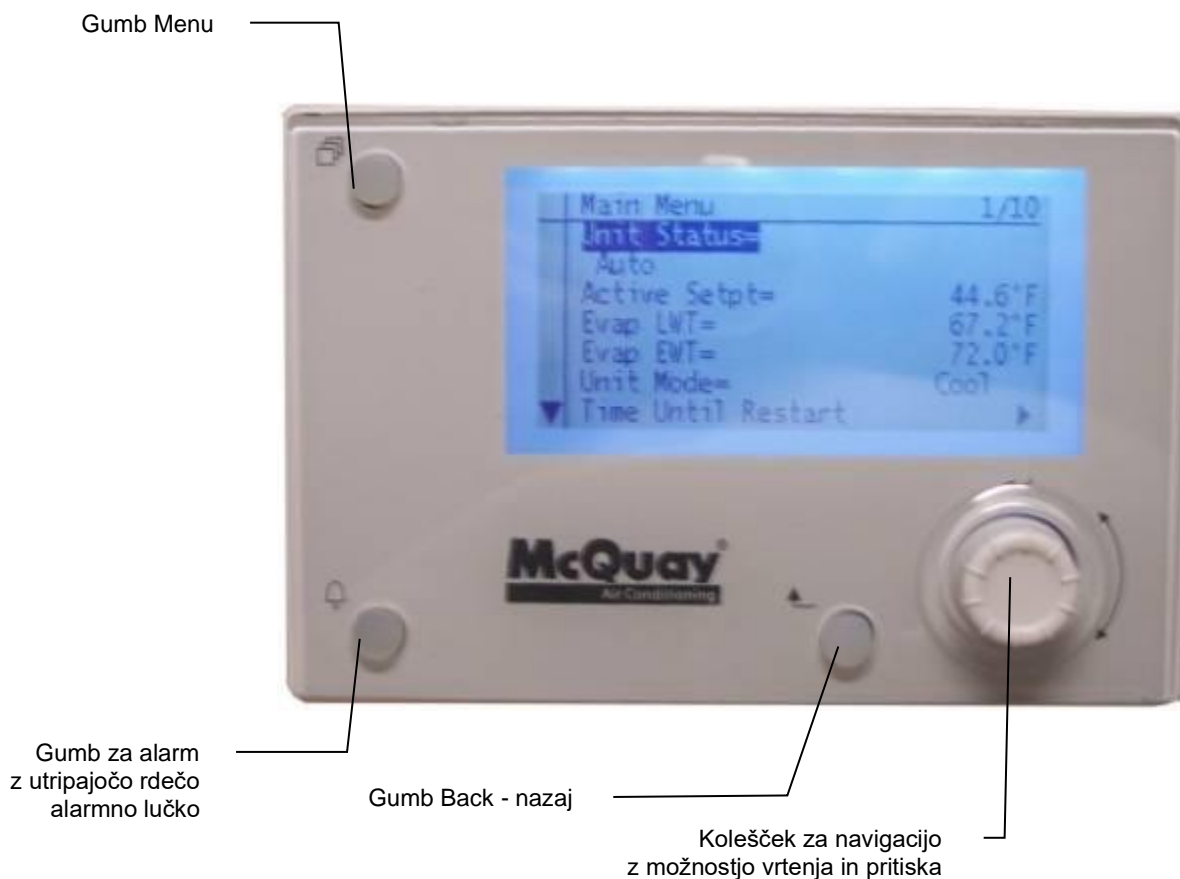
13 DODATEN ODDALJENI UPORABNIŠKI VMESNIK

Dodaten vmesnik oddaljenega uporabnika je daljinska krmilna plošča, ki posnema delovanje krmilnika na enoti. Nanj je mogoče povezati in na zaslonu izbrati do osem enot AWS. Poskrbi za HMI (vmesnik človek - stroj) v stavbi, na primer v stavbi, kjer je inženirjeva pisarna, ne da bi ta moral ven do enote.

Naročiti ga je mogoče z enoto in je dobavljen posebej kot dodatek, ki se namesti na mestu namestitve. Naročiti ga je mogoče tudi kadarkoli po dobavi klimatske naprave ter namestiti in ožičiti na mestu namestitve, kot je razloženo na naslednji strani. Daljinsko krmilno ploščo napaja enota in ne potrebuje dodatnega napajanja.

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

Začetni zaslon ob vklopu daljinskega krmilnika prikazuje enote, ki so priključene nanj. Označite zeleno enoto in pritisnite kolesček, da bi dostopali do nje. Daljinski krmilnik bo samodejno prikazal enote, ki so vezane nanj, ne da bi morali opraviti kakšen začetni vnos.



Technical Specifications

Interface

Process Bus	Up to eight interfaces per remote
Bus connection	CE+, CE-, not interchangeable
Terminal	2-screw connector
Max. length	700 m
Cable type	Twisted pair cable; 0.5...2.5 mm ²

Display

LCD type	FSTN
Dimensions	5.7 W x 3.8 H x 1.5 D inches (144 x 96 x 38 mm)
Resolution	Dot-matrix 96 X 208 pixels
Backlight	Blue or white, user-configurable

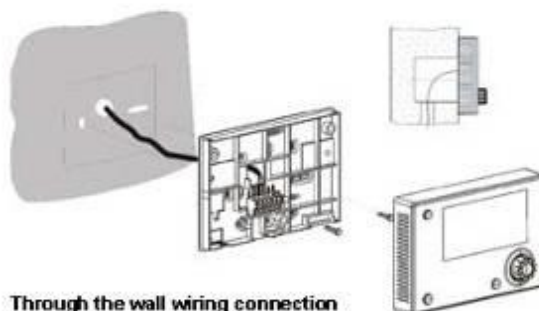
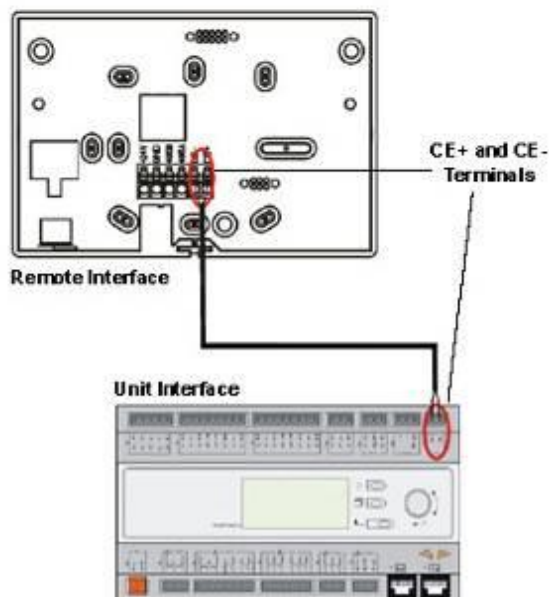
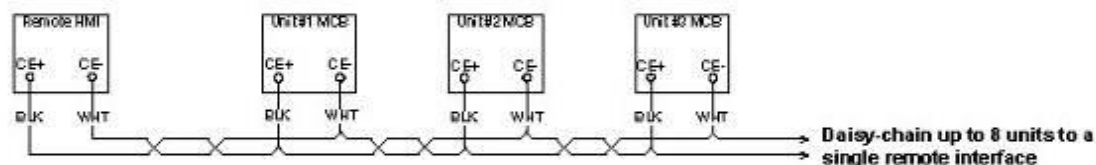
Environmental Conditions

Operation	IEC 721-3-3
Temperature	-40 to 70 °C
Restriction LCD	-20 to 60 °C
Humidity	< 90% r.h. (no condensation)
Air pressure	Min. 700 hPa, corresponding to Max. 3,000 m above sea level

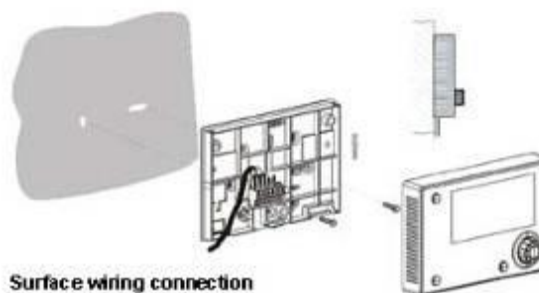


Cover Removal

Process Bus Wiring Connections



Through the wall wiring connection



Surface wiring connection

14 VGRAJENI SPLETNI VMESNIK

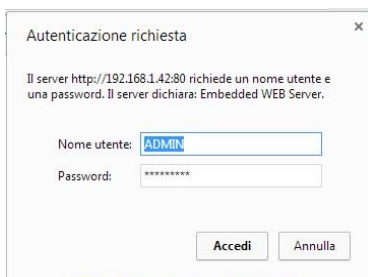
Krmilnik MicroTech™ ima vgrajen spletni vmesnik, ki se lahko uporablja za nadzor enote, ko je povezana z lokalnim omrežjem. Konfigurirate lahko IP-naslov krmilnika MicroTech™, kot fiksen IP za DHCP odvisno od konfiguracije omrežja.

Z običajnim spletnim brskalnikom se lahko osebni računalnik poveže s krmilnikom enote tako, da vnese naslov IP krmilnika ali ime gostitelja, ki sta vidna na strani Ogled/nastavitev enote – Nastavitev IP krmilnika, ki je dostopna z geslom za vzdrževanje.

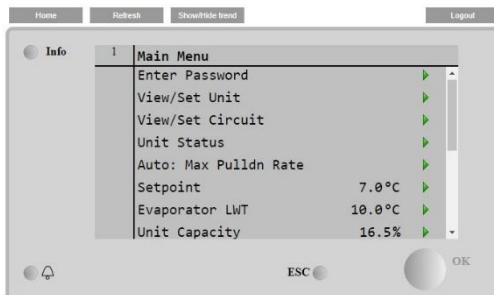
Ko ste povezani, boste morali vnesti uporabniško ime in geslo. Vnesite naslednjo poverilnico, da pridobite dostop do spletnega vmesnika:

Uporabniško ime: ADMIN

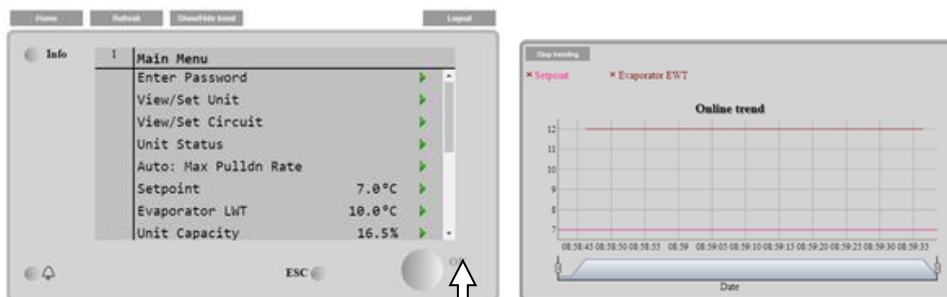
Geslo: SBTAdmin!



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



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



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

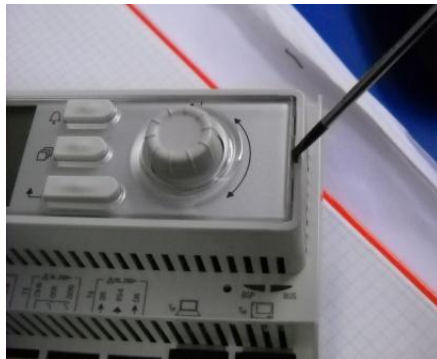
- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

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

15 VZDRŽEVANJE KRMILNIKA

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

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



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



16 ICM IN GLAVNA/PODREJENA ENOTA

Krmilnik enote vsebuje tudi funkcije nadzora sistema, imenovane Glavna/podrejena enota (na voljo brezplačno) in iCM (plačljiva možnost).

Glavna/podrejena enota je osnovni krmilnik sistema, ki lahko krmili do 4 enote v isti zanki.

iCM lahko razširi funkcionalnosti za krmiljenje do 8 enot z dodatnimi funkcijami za krmiljenje obrat (krmiljenje črpalke, hladilni stolpi itd.) in prilagodljivostjo.

Za nadaljnje informacije glejte namenski priročnik.

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

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

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

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

<http://www.daikinapplied.eu>