



Javno

RAZ	01
Datum	01/2025
Zamenjava	D-EOMHP01702-23_00SL

**NAVODILA ZA UPORABO  
D-EOMHP01702-23\_01SL**

**Hladilni agregati voda-voda in toplotne črpalke R32 s  
spiralnimi kompresorji**

**EWWT~Q/ EWLT~Q/ EWHT~Q**

## **Vsebina**

1. VARNOSTNI PREMISLEKI .....	3
1.1. Splošno .....	3
1.2. Pred vklopom enote.....	3
1.3. Izogibajte se električnemu udaru.....	3
2. SPLOŠNI OPIS .....	4
2.1. Osnovne informacije .....	4
2.2. Abbreviations used .....	4
2.3. Omejitve pri delovanju krmilnika.....	4
2.4. Arhitektura krmilnika .....	4
2.5. Vzdrževanje krmilnika.....	4
2.6. Vgrajeni spletni vmesnik (Neobvezno) .....	5
2.7. Shranjevanje in ponastavitev aplikacije.....	5
3. VMESNIK ENOTE .....	6
3.1. Opis in navigacija.....	6
3.2. Geslo.....	8
3.3. Glavni meni in podmeniji.....	8
3.4. Ohranjevalnik zaslona.....	12
4. DELOVANJE ENOTE .....	13
4.1. Chiller Enable (Omogočanje hladilnika) .....	13
4.1.1. Keypad On/Off (Vklop/izklop tipkovnice) .....	13
4.1.2. Scheduler (Razporejevalnik).....	13
4.1.3. Network On/Off (Vklop/izklop omrežja) .....	14
4.1.4. Unit On/Off Switch (Stikalo za vklop/izklop enote).....	15
4.2. Temperature vode .....	15
4.3. Nastavitvene točke za vodo .....	15
4.4. Unit Mode (Način enote).....	16
4.4.1. Heat/Cool Mode (Način ogrevanja/hlajenja).....	16
4.4.2. Heating only (Samo ogrevanje).....	17
4.4.3. Network Control (Nadzor omrežja).....	17
4.5. Thermostatic Control (Termostatski regulator) .....	17
4.5.1. Thermostatic Source Control (Termostatski nadzor vira).....	19
4.6. External Alarm (Zunanji alarm).....	20
4.7. Unit Capacity (Zmogljivost enote) .....	20
4.8. Power Conservation (Varčevanje z energijo).....	21
4.8.1. Setpoint Reset (Ponastavitev nastavitvenih točk).....	21
4.8.1.1. Setpoint Reset - override by 0-10V signal (Ponastavitev nastavitvene vrednosti - razveljavitev s signalom 0-10V)....	21
4.8.1.2. Setpoint Reset by DT (Ponastavitev nastavitvenih točk s strani DT) .....	22
4.9. Controller IP Setup (Nastavitev IP krmilnika).....	22
4.10. Daikin On Site.....	23
4.11. Date/Time Date/Time (Datum/čas).....	23
4.12. Konfiguracija servisne enote .....	24
4.13. Konfiguracija enote stranke.....	24
4.14. MUSE .....	25
4.14.1. What is MUSE .....	25
4.14.2. Upravljanje modularnih enot .....	25
4.14.3. Parametri MUSE.....	25
4.14.4. Parametri MUSE.....	26
4.15. Connectivity Kit & BMS Connection (Komplet za povezljivost in povezava BMS) .....	26
4.16. Smart Grid Box in spremljanje energije .....	27
4.16.1. Dodatna konfiguracija stranke .....	27
4.16.2. BEG - SG Ready & Energy Monitoring .....	28
4.17. O podjetju Chiller .....	29
4.18. Splošno delovanje krmilnika.....	29
5. ALARMI IN ODPRAVLJANJE TEŽAV .....	31
5.1. Seznam alarmov: Pregled.....	31
5.2. Odpravljanje težav .....	34

## **Seznam tabel**

Diagram1 – Zaporedje zagona kompresorjev - Cool mode .....	18
Diagram2 – Zunanji signal 0-10 V v primerjavi z aktivno nastavitveno točko - način hlajenja (levo) / način ogrevanja (desno).....	21
Diagram3– $\Delta T$ izparjalnika v primerjavi z aktivno nastavitveno točko - način hlajenja (levo) / način ogrevanja (desno) ...	22
Diagram4 - Zaporedje zagona modularnih enot - način hlajenja .....	25

## 1. VARNOSTNI PREMISLEKI

---

### 1.1. Splošno

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

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

Uporabite vse standardne varnostne predpise in prakse.  
Nosite zaščitna očala in rokavice.



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

---

### 1.2. Pred vklopom enote

Pred vklopom naprave preberite naslednja priporočila:

- Ko so izvedeni vsi postopki in vse nastavitve, zaprite vse plošče stikalne omarice.
- Plošče stikalne omarice lahko odpira samo usposobljeno osebje
- Ko UC zahteva dostop, pogosto priporočamo namestitev daljinskega vmesnika.
- izjemno nizke temperature lahko poškodujejo LCD zaslon krmilnika enote (glejte poglavje 2.3). Zaradi tega je zelo priporočljivo, da enote nikoli ne izklopite v zimskem času, še posebej v hladnem podnebjju.

### 1.3. Izogibajte se električnemu udaru

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

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



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

---



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

---



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

---



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

---

## 2. SPLOŠNI OPIS

---

### 2.1. Osnovne informacije

POL468.85/MCQ/MCQ je sistem za krmiljenje zračno/vodno hlajenih hladilnikov tekočin z enim ali dvema krogotokoma. POL468.85/MCQ/MCQ krmili zagon kompresorja potrebnega za vzdrževanje temperature odvodne vode želenega toplotnega izmenjevalnika. Pri vsaki enoti krmili delovanje kondenzatorjev za pravilno vzdrževanje postopka kondenzacije v vsakem krogotoku.

POL468.85/MCQ/MCQ neprekinjeno nadzira varnostne naprave, da zagotovi njihovo varno delovanje.

### 2.2. Abbreviations used

In this manual, the refrigeration circuits are called circuit #1 and circuit #2. The compressor in circuit #1 is labelled Cmp1. The other in circuit #2 is labelled Cmp2. The following abbreviations are used:

<b>W/C</b>	Vodno hlajenje	<b>ESRT</b>	Temperatura hladilnega sredstva zasičenosti izparevanja
<b>CP</b>	Tlak kondenziranja	<b>EXV</b>	Elektronski ekspanzijski ventil
<b>CSRT</b>	Temperatura hladilnega sredstva zasičenosti kondenzacije	<b>HMI</b>	Vmesnik človek-stroj
<b>DSH</b>	Pregrevanje izpusta	<b>MOP</b>	Maksimalni delovni tlak
<b>DT</b>	Temperatura izpusta	<b>SSH</b>	Pregrevanje sesanja
<b>EEWT</b>	Temperatura vode, ki vstopa v uparjalnik	<b>ST</b>	Sesalna temperatura
<b>ELWT</b>	Temperatura vode na izhodu iz uparjalnika	<b>UC</b>	Krmilnik enote (POL468.85/MCQ/MCQ)
<b>EP</b>	Tlak izparevanja	<b>R/W</b>	Berljivo/zapisljivo
<b>CWT</b>	Temperatura hladilne vode	<b>HWT</b>	Temperatura ogrevalne vode

### 2.3. Omejitve pri delovanju krmilnika

Delovanje (IEC 721-3-3):

- Temperatura -40...+70 °C
- Vlažnost < 95 % RH (brez kondenzacije)
- Zračni pritisk najmanj 700 hPa glede na maksimalno nadmorsko višino 3000 m

Transport (IEC 721-3-2):

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

### 2.4. Arhitektura krmilnika

Arhitektura splošnih krmilnikov uporablja naslednje:

- En glavni krmilnik POL468.85/MCQ
- Za priklop razširitve I/O na glavni krmilnik se uporablja vodilo za zunanje naprave.

### 2.5. Vzdrževanje krmilnika

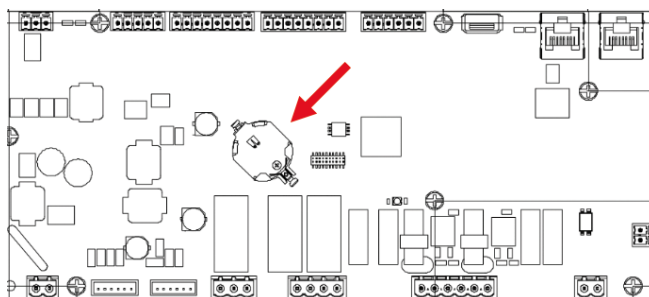
Potrebno je vzdrževanje baterije, ki je vgrajena v krmilniku. Vsake dve leti je treba zamenjati baterijo. Model baterije je: BR2032, na voljo pa je pri različnih prodajalcih.



**Če želite zamenjati baterijo, je treba odstraniti napajanje celotne enote.**

---

Za namestitev baterije si oglejte spodnjo sliko.



## 2.6. Vgrajeni spletni vmesnik (Neobvezno)

Krmilnik POL468.85/MCQ/MCQ ima vgrajen spletni vmesnik, ki je na voljo z dodatkom EKRSCBMS (Povezljivost za zunanjo komunikacijo BMS) in se lahko uporablja za spremljanje enote, ko je povezana z omrežjem TCP-IP. Konfigurirate lahko IP-naslov krmilnika POL468.85/MCQ kot fiksni IP za DHCP odvisno od konfiguracije omrežja. Z običajnim spletnim brskalnikom se lahko osebni računalnik poveže s krmilnikom enote z vnosom naslova IP. Ko ste povezani, boste morali vnesti uporabniško ime in geslo. Vnesite naslednjo poverilnico, da pridobite dostop do spletnega vmesnika:

Username (Uporabniško ime): Daikin  
 Password (Geslo): Daikin@web

## 2.7. Shranjevanje in ponastavitev aplikacije

Vsaka sprememba parametrov vmesnika HMI se po izgubi napajanja izgubi, zato je treba izvesti ukaz za shranjevanje, da postanejo trajni. To dejanje lahko izvedete z ukazom Application Save (Shranjevanje aplikacij).

Krmilnik samodejno Application Save po spremembi vrednosti enega od naslednjih parametrov:

Parameter	Ime
1.00	Unit Enable
1.01	Compressor 1 Enable
1.02	Compressor 2 Enable
2.00	Available Modes
4.00	Control Source
5.00	Cool Setpoint 1
5.01	Cool Setpoint 2
5.02	Heat Setpoint 1
5.03	Heat Setpoint 2
13.00	DHCP Enable
14.00	Unit Type
14.04	Pump Skid Enable
15.02	Bas Protocol
15.03	HMI type
15.12	BEG Enable
18.00	Setpoint Reset Type



**Nekateri parametri v vmesniku zahtevajo ponovni zagon UC, da bi se po spremembi vrednosti začeli uporabljati. To operacijo lahko izvedete z ukazom Apply Changes.**

Te ukaze najdete v meniju 20:

Meni	Parameter	R/W
20 (PLC)	00 (Application Save)	W
	01 (Apply Changes)	W

Pot v spletnem vmesniku HMI za Application Save je "Main Menu".

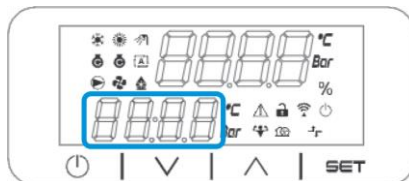
Pot v spletnem vmesniku HMI za možnost Apply Changes je "Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup → Settings".

### 3. VMESNIK ENOTE

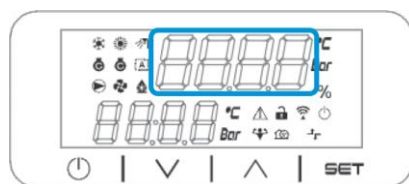
#### 3.1. Opis in navigacija

Uporabniški vmesnik, nameščen v enoti, je razdeljen na **4 funkcionalne skupine**:

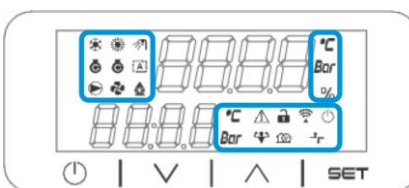
1. Prikaz številčne vrednosti (f.g.1)



2. Skupina dejanskih parametrov/podparametrov (f.g.2)

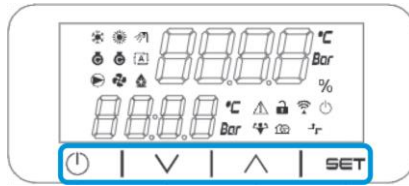


3. Ikonski kazalniki (f.g.3)



ICON	LED Opis	Razpon on	Razpon off	utripanje LED
	Način delovanja Chiller	Delovanje v načinu hlajenja	-	-
	Način delovanja Toplotna črpalka	-	Delovanje v načinu ogrevanja	-
	Vklopljen kompresor	Vklopljen kompresor	Kompresor je izklopljen	Kompresor, ki izvaja postopek pred odprtjem ali postopek zmanjšanja črpanja
	Vklopljena obtočna črpalka	Vklopljena črpalka	Črpalka je izklopljena	-
°C	Temperatura	Prikazana vrednost temperature	-	-
Bar	Tlak	Prikazana vrednost tlaka	-	-
%	Odstotek	Odstotek Prikazana vrednost	-	-
	Alarm	-	Brez alarma	Prisotnost alarma
	Način nastavitve	Odklenjen parameter stranke	-	-
	Stanje povezave v napravi Daikin na kraju samem	Povezano	Brez povezave	Zahteva za povezavo
	V stanju pripravljenosti	Omogočena enota	Enota onemogočena	-
	Upravljanje BMS (omrežje)	Nadzor BMS ON	Nadzor BMS OFF	-

#### 4. Meni/navigacijske tipke (sl. 4)



Vmesnik ima večnivojsko strukturo, razdeljeno na naslednji način:

Glavni meni	Parameter	Glavni meni
Page [1]	Parameter [1.00]	Sub-Parameter [1.0.0]
		...
	Parameter [1.XX]	Sub-Parameter [1.XX.0]
		Sub-Parameter [1.XX.YY]
Page [2]	Parameter [2.00]	Sub-Parameter [2.0.0]
		...
	Parameter [2.XX]	Sub-Parameter [2.XX.0]
		Sub-Parameter [2.XX.YY]
Page [N]	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [N.00.0]
		Sub-Parameter [N.XX.YY]

Parametre je mogoče zapisovati, samo brati ali pa omogočajo dostop do drugih podparametrov (glej preglednico v poglavju [3.22](#)).

Seznam akcij za brskanje po meniju je naslednji:

1. Pritisnite [▲] [▼] na navigacijskih tipkah, da brskate po skupinah parametrov, kot je prikazano v (npr.2) s številko, v (npr.1) po imenu.
2. Pritisnite [SET], da izberete skupino parametrov.
3. Pritisnite [▲] [▼] za brskanje po parametrih v določeni skupini ali meniju.
4. Pritisnite [SET] za začetek faze nastavljanja vrednosti.
  - a. V tej fazi se zaporedje vrednosti (npr.1) v vmesniku HMI začne utripati
5. Pritisnite [▲] [▼], da nastavite/spremenite vrednost parametra, ki je prikazana na številčnem zaslonu (npr.1).
6. Pritisnite [SET], da sprejmete vrednost.
  - a. Po izhodu iz faze nastavljanja preneha utripati vrednostni niz na vmesniku HMI. Če je izbrana vrednost, ki ni na voljo, bo vrednost še naprej utripala, vrednost pa ne bo nastavljena.

Če se želite vrniti nazaj po straneh, pritisnite gumb Vklop/pridržanost .  
Ikone prikazujejo trenutno stanje enote.

### 3.2. Geslo

Za odklepanje funkcij stranke mora uporabnik v meniju HMI [0] vnesti geslo:

Meni	Parameter	Razpon	Opis	R/W
00	00 (Insert Password)	0-9999	Če želite vstaviti vse štiri številke gesla, po vstavitvi številke pritisnite "Set", da preidete na naslednjo številko.	W

Geslo za dostop do strani z nastavitvami stranke je: **2526**

### 3.3. Glavni meni in podmeniji

V tej tabeli je prikazana celotna struktura vmesnika od glavnega menija do posameznega parametra, vključno s stranmi ohranjevalnika zaslona. Običajno je vmesnik HMI sestavljen iz strani, ki vsebujejo parametre, dostopne iz glavnega menija. V nekaj primerih obstaja dvostopenjska struktura, kjer stran namesto parametrov vsebuje druge strani; jasen primer je stran [17], namenjena upravljanju načrtovalca.

Meni	Oznaka	Parameter	Podparametri	R/W	Raven PSW
[0] Password	PSen	[00.00] Enter PSW	N/A	W	0
[1] Unit Enable	EnBL	[01.00] Unit Enable	N/A	W	1
		[01.01] Comp1 Enable	N/A	W	1
		[01.02] Comp2 Enable	N/A	W	1
[2] Operating Mode	Mode	[02.00] Mode selection	N/A	W	1
		[02.01] Keypad Cool/Heat switch	N/A	W	1
		[02.02] Muse system mode	N/A	R	0
[3] Capacity	CAPS	[03.00] Unit Capacity	N/A	R	0
		[03.01] Comp 1 Capacity	N/A	R	0
		[03.02] Comp 2 Capacity	N/A	R	0
[4] Network	nEt	[04.00] Source	N/A	W	1
		[04.01] BAS Enable	N/A	R	0
		[04.02] BAS Cool Setpoint	N/A	R	0
		[04.03] BAS Heat Setpoint	N/A	R	0
		[04.04] BAS Operating Mode	N/A	R	0
[5] Setpoints	SETP	[05.00] Cool setpoint 1	N/A	W	0
		[05.01] Cool setpoint 2	N/A	W	0
		[05.02] Heat setpoint 1	N/A	W	0
		[05.03] Heat setpoint 2	N/A	W	0
[6] Temperatures	tMPS	[06.00] Evap Inlet temperature	N/A	R	0
		[06.01] Evap Outlet temperature	N/A	R	0
		[06.02] Cond Inlet temperature	N/A	R	0
		[06.03] Cond Outlet temperature	N/A	R	0
		[06.04] Cool System Temperature	N/A	R	0
		[06.05] Heat System Temperature	N/A	R	0
[7] Alarms	ALMS	[07.00] Alarm List	N/A	R	0
		[07.01] Alarm Clear	N/A	W	1<
[8] Pumps	PUMP	[08.00] Pump module Evap pump state	N/A	R	0
		[08.01] Pump module Cond pump state	N/A	R	0
		[08.02] water Recirculation Timer	N/A	W	2
		[08.03] water Recirculation TimeOut	N/A	W	2
		[08.04] Evaporator Flow Proof	N/A	W	1
		[08.05] Condenser Flow Proof	N/A	W	1



Meni	Oznaka	Parameter	Podparametri	R/W	Raven PSW
		[08.06] Evap Pump 1 State	N/A	R	0
		[08.05] Evap Pump 1 run hours	N/A	R	0
		[08.06] Evap Pump 2 State	N/A	R	0
		[08.07] Evap Pump 2 run hours	N/A	R	0
		[08.08] Cond Pump 1 State	N/A	R	0
		[08.09] Cond Pump 1 run hours	N/A	R	0
		[08.10] Cond Pump 2 State	N/A	R	0
		[08.11] Cond Pump 2 run hours	N/A	R	0
<b>[9] Thermostatic control</b>	tHCO	[9.00] Startup DT	N/A	W	0
		[9.01] Shutdown DT	N/A	W	0
		[9.02] Stage up DT	N/A	W	0
		[9.03] Stage down DT	N/A	W	0
		[9.04] Stage up delay	N/A	W	0
		[9.05] Stage dn delay	N/A	W	0
		[9.06] Evap Freeze	N/A	W	2
		[9.07] Cond Freeze	N/A	W	2
		[9.08] Low Press Unload	N/A	W	2
[9.09] Low Press Hold	N/A	W	2		
<b>[10] Date</b>	dAtE	[10.00] Day	N/A	W	0
		[10.01] Month	N/A	W	0
		[10.02] Year	N/A	W	0
<b>[11] Time</b>	tIME	[11.0] Hour	N/A	W	0
		[11.1] Minute	N/A	W	0
<b>[12] DoS</b>	dOS	[12.00] Enable	N/A	W	0
		[12.01] State	N/A	R	0
<b>[13] IP address settings</b>	IPst	[13.00] DHCP	N/A	W	0
		[13.01] Actual IP	N/A	R	0
		[13.02] Actual Mask	N/A	R	0
		[13.03] Manual IP	[13.3.0] IP#1	W	0
			[13.3.1] IP#2	W	0
			[13.3.2] IP#3	W	0
			[13.3.3] IP#4	W	0
		[13.04] Manual Mask	[13.4.0] Msk#1	W	0
			[13.4.1] Msk#2	W	0
	[13.4.2] Msk#3	W	0		
	[13.4.3] Msk#4	W	0		
<b>[14] Factory settings</b>	FACT	[14.00] Unit Type	N/A	W	2
		[14.01] Expansion Pack Enable	N/A	W	2
		[14.02] Muse Address	N/A	W	2
		[14.03] Number of Units	N/A	W	2
		[14.04] Pump Skid Enable	N/A	W	2
		[14.05] Cond Control Measure	N/A	W	2
		[14.06] Cond Control Device	N/A	W	2
		[14.07] Mode Changeover Source	N/A	W	2
		[14.08] Unit HP Only	N/A	W	2
<b>[15] User settings</b>	CONF	[15.00] Double Setpoint	N/A	W	1
		[15.01] Override/Limit Config	N/A	W	1
		[15.02] BAS Protocol	N/A	W	1
		[15.03] HMI Select	N/A	W	1
		[15.04] External Alarm Enable	N/A	W	1

Meni	Oznaka	Parameter	Podparametri	R/W	Raven PSW
		[15.05] Leak Detector Enable	N/A	W	1
		[15.06] Liquid Temp sens Enable	N/A	W	1
		[15.07] PVM Enable	N/A	W	1
		[15.08] Evap DP transducer Enable	N/A	W	1
		[15.09] Cond DP transducer Enable	N/A	W	1
		[15.10] Evap ShutOff Vlv Fback En	N/A	W	1
		[15.11] Cond ShutOff Vlv Fback En	N/A	W	1
		[15.12] SG Enable	N/A	W	1
[16] MUSE	MUSE	[16.00] Start up DT	N/A	W	1
		[16.01] Shut down DT	N/A	W	1
		[16.02] Stage up time	N/A	W	1
		[16.03] Stage down time	N/A	W	1
		[16.04] Stage up Threshold	N/A	W	1
		[16.05] Stage down Threshold	N/A	W	1
		[16.06] Priority Unit #1	N/A	W	1
		[16.07] Priority Unit #2	N/A	W	1
		[16.08] Priority Unit #3	N/A	W	1
		[16.09] Priority Unit #4	N/A	W	1
		[16.10] Enable Unit #1 when MUSE	N/A	W	1
[17] Scheduler	Sched	[17.00] Monday			
			[17.0.0] Čas 1	W	1
			[17.0.1] Vrednost 1	W	1
			[17.0.2] Čas 2	W	1
			[17.0.3] Vrednost 2	W	1
			[17.0.4] Čas 3	W	1
			[17.0.5] Vrednost 3	W	1
			[17.0.6] Čas 4	W	1
			[17.0.7] Vrednost 4	W	1
			[17.0.0] Čas 1	W	1
		[17.01] Tuesday ...			
			[17.1.0] Čas 1	W	1
			[17.1.1] Vrednost 1	W	1
			[17.1.2] Čas 2	W	1
			[17.1.3] Vrednost 2	W	1
			[17.1.4] Čas 3	W	1
			[17.1.5] Vrednost 3	W	1
			[17.1.6] Čas 4	W	1
			[17.1.7] Vrednost 4	W	1
			...	...	...
		[17.06] Sunday			
			[17.6.0] Čas 1	W	1

Meni	Oznaka	Parameter	Podparametri	R/W	Raven PSW
			[17.6.1] Vrednost 1	W	1
			[17.6.2] Čas 2	W	1
			[17.6.3] Vrednost 2	W	1
			[17.6.4] Čas 3	W	1
			[17.6.5] Vrednost 3	W	1
			[17.6.6] Čas 4	W	1
			[17.6.7] Vrednost 4	W	1
<b>[18] Power conservation</b>	rStS	[18.00] Reset Type	N/A	W	1
		[18.01] Max Reset DT	N/A	W	1
		[18.02] Start Reset DT	N/A	W	1
		[18.03] Demand Limit signal	N/A	R	0
<b>[19] Communication Protocol</b>	PrOt	[19.00] Mb Address	N/A	W	1
		[19.01] Mb BAUD	N/A	W	1
		[19.02] Mb Parity	N/A	W	1
		[19.03] Mb 2StopBit	N/A	W	1
		[19.04] Mb Timeout	N/A	W	1
		[19.05] BN Address	N/A	W	1
		[19.06] BN BAUD	N/A	W	1
		[19.07] BN Device ID (X.XXX.---)	N/A	W	1
		[19.08] BN Device ID (-.---.XXX)	N/A	W	1
		[19.09] BN Port (X-.-.-)	N/A	W	1
		[19.10] BN Port(-X.XXX)	N/A	W	1
		[19.11] BN Timeout	N/A	W	1
		[19.12] Licence Mngr	N/A	R	1
		[19.13] BacNETOverRS	N/A	W	1
[19.14] BacNET-IP	N/A	W	1		
<b>[20] PLC</b>	PLC	[20.00] AppSave	N/A	W	1
		[20.01] Apply Changes	N/A	W	1
		[20.02] Software Update	N/A	W	2
		[20.03] Save Parameters	N/A	W	2
		[20.04] Restore Parameters	N/A	W	2
		[20.05] Terminal Resistor Enable	N/A	W	2
<b>[21] About</b>	AbOU	[21.00] App Vers	N/A	R	0
		[21.01] BSP	N/A	R	0
<b>[28] BEG Settings</b>	bEG	[28.00] EM Index	N/A	W	1
		[28.01] EM Value	N/A	R	1
		[28.02] EM Reset	N/A	W	1
		[28.03] SG State	N/A	R	1

### 3.4. Ohranjevalnik zaslona

Po petih minutah čakanja se vmesnik samodejno preusmeri v meni ohranjevalnika zaslona (Screen Saver). To je meni za branje, sestavljen iz dveh strani, ki se menjavata vsakih 5 sekund.

V tej fazi so prikazani naslednji parametri:

Parameter	Opis
Page 1	<b>String Up</b> = temperatura vode na izhodu
	<b>String Dn</b> = dejanska nastavljena vrednost vode
Page 2	<b>String Up</b> = zmogljivost enote
	<b>String Dn</b> = način enote

To exit the Screen Saver menu, it's necessary to press any of four HMI button. The interface will come back to Page [0].

## 4. DELOVANJE ENOTE

### 4.1. Chiller Enable (Omogočanje hladilnika)

Krmilnik enote zagotavlja več funkcij za upravljanje zagona/zaustavitve enote:

1. Keypad On/Off (Tipkovnica Vklp/izklop)
2. Scheduler (časovno programiran vklop/izklop)
3. Network On/Off (opcijsko z dodatkom EKRSCBMS)
4. Unit On/Off Switch (Stikalo za vklop/izklop enote)

#### 4.1.1. Keypad On/Off (Vklp/izklop tipkovnice)

Tipkovnica za vklop/izklop omogoča vklop ali izklop enote z lokalnega krmilnika. Po potrebi je mogoče omogočiti ali onemogočiti tudi posamezen hladilni krog. Privzeto so omogočeni vsi hladilni tokokrogi.

Meni	Parameter	Razpon	Opis	R/W
01	00 (Unit Enable)	0-2	0 = Enota je onemogočena	W
			1 = Enota je onemogočena	W
			2 = enota je omogočena z načrtovalcem	W
	01 (Compressor 1 Enable)	0-1	0 = kompresor 1 je onemogočen	W
			1 = kompresor 1 je omogočen	W
	02 (Compressor 2 Enable)	0-1	0 = Kompresor 2 je onemogočen	W
1 = kompresor 2 je omogočen			W	

Pot v spletnem vmesniku HMI je "Main Menu → Unit Enable".

#### 4.1.2. Scheduler (Razporejevalnik)

Vklp/izklop enote je mogoče samodejno upravljati s funkcijo Časovni razporejevalnik, če je parameter Enota omogočena nastavljen na Razporejevalnik. Za vsak dan v tednu lahko uporabnik določi šest časovnih mest in za vsako časovno mesto izbere enega od naslednjih načinov:

Meni	Stran	Parameter	R/W
[17] = Scheduler  (Scheduler)	[17.00] = Monday  (Monday)	[17.0.0] Time 1	W
		[17.0.1] Value 1	W
		[17.0.2] Time 2	W
		[17.0.3] Value 2	W
		[17.0.4] Time 3	W
		[17.0.5] Value 3	W
		[17.0.6] Time 4	W
	[17.0.7] Value 4	W	
	[17.01] = Tuesday  (Tuesday)	[17.1.0] Time 1	W
		[17.1.1] Value 1	W
		[17.1.2] Time 2	W
		[17.1.3] Value 2	W
		[17.1.4] Time 3	W
		[17.1.5] Value 3	W
		[17.1.6] Time 4	W
	[17.1.7] Value 4	W	
	[17.02] = Wednesday  (Wednesday)	[17.2.0] Time 1	W
		[17.2.1] Value 1	W
		[17.2.2] Time 2	W
		[17.2.3] Value 2	W
		[17.2.4] Time 3	W
		[17.2.5] Value 3	W
		[17.2.6] Time 4	W
	[17.2.7] Value 4	W	
	[17.03] = Thursday  (Thursday)	[17.3.0] Time 1	W
		[17.3.1] Value 1	W
		[17.3.2] Time 2	W
		[17.3.3] Value 2	W
		[17.3.4] Time 3	W
		[17.3.5] Value 3	W
		[17.3.6] Time 4	W
	[17.3.7] Value 4	W	
	[17.04] = Friday	[17.4.0] Time 1	W

	<b>(Friday)</b>	[17.4.1] Value 1	W
		[17.4.2] Time 2	W
		[17.4.3] Value 2	W
		[17.4.4] Time 3	W
		[17.4.5] Value 3	W
		[17.4.6] Time 4	W
		[17.4.7] Value 4	W
	[17.05] = Saturday <b>(Saturday)</b>	[17.5.0] Time 1	W
		[17.5.1] Value 1	W
		[17.5.2] Time 2	W
		[17.5.3] Value 2	W
		[17.5.4] Time 3	W
		[17.5.5] Value 3	W
		[17.5.6] Time 4	W
	[17.06] = Sunday <b>(Sunday)</b>	[17.5.7] Value 4	W
		[17.6.0] Time 1	W
		[17.6.1] Value 1	W
		[17.6.2] Time 2	W
		[17.6.3] Value 2	W
		[17.6.4] Time 3	W
		[17.6.5] Value 3	W
[17.6.6] Time 4	W		
[17.6.7] Value 4	W		

Pot v spletnem vmesniku HMI je "Main Menu → view/Set Unit → scheduler".

Uporabnik lahko za vsak dan v tednu določi štiri časovne intervale in za vsakega od njih nastavi enega od naslednjih načinov:

Parameter	Razpon	Opis
Value [17.x.x]	<b>0 = Off</b>	Vklop enote
	<b>1 = On</b>	Enota izklopljena

Časovne reže lahko nastavite v "Hour:Minute":

Parameter	Razpon	Opis
Time [17.x.x]	"00:00-23:59"	Čas dneva je lahko od 00:00 do 23:59. Če je ura = 24, bo vmesnik HMI prikazal "An:Minute" kot niz, vrednost#, povezana s časom#, pa je nastavljena za vse ure povezanega dneva. Če je Minuta = 60, se v vmesniku HMI prikaže niz "Hour:An" in vrednost#, povezana s časom#, se nastavi za vse minute izbranih ur dneva.

#### 4.1.3. Network On/Off (Vklop/izklop omrežja)

Vklop/izklop hladilnika je mogoče upravljati tudi s komunikacijskim protokolom BACnet ali Modbus RTU. Če želite upravljati enoto prek omrežja, sledite spodnjim navodilom:

1. Unit On/Off switch = Closed if present (Stikalo za vklop/izklop enote = zaprto, če je prisotno)
2. Keypad On/Off = Enable (Vklop/izklop tipkovnice = Omogoči)
3. Control Source = Network (Vir nadzora = omrežje)

Meni HMI je:

Meni	Parameter	Razpon	R/W
04	00 (Control Source)	Off = Local On = Network	W W

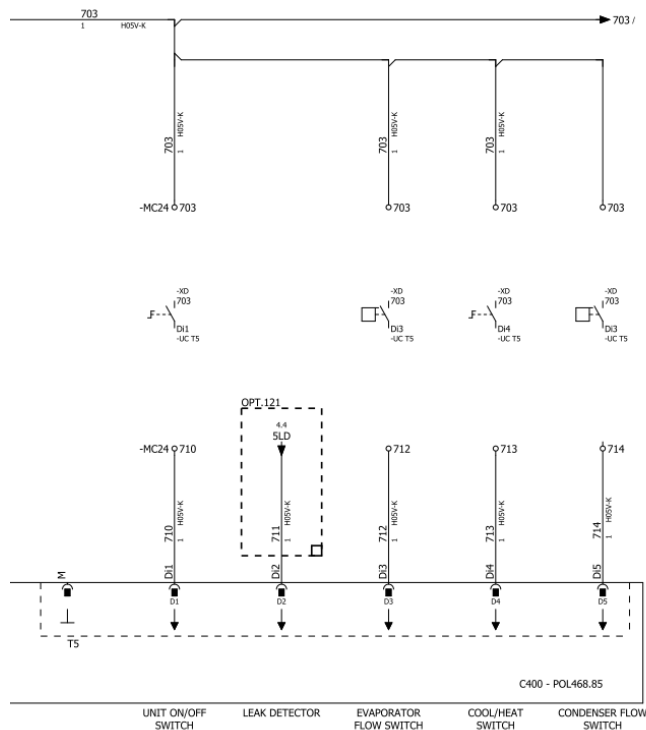
Modbus RTU je na voljo kot privzeti protokol na vratih RS485. Stran HMI [22] se uporablja za spreminjanje med protokoloma Modbus in BACnet ter nastavitve parametrov za komunikacijo MSTP in TCP-IP, kot je prikazano v poglavju 3.22.

Pot v spletnem vmesniku HMI za vir omrežnega nadzora je "Main Menu View/Set → Unit → Network Control".

#### 4.1.4. Unit On/Off Switch (Stikalo za vklop/izklop enote)

Za zagon enote je treba obvezno zapreti električni stik med sponkami: XD-703 → UC-D1 (Unit On/off Switch). Ta kratek stik se lahko izvede z:

- Zunanje električno stikalo
- Kabel



#### 4.2. Temperature vode

V meniju 06 so na voljo odčitki sond za temperaturo vode v skladu s spodnjo tabelo:

Meni	Parameter	Opis	R/W
06	00 (Evap EWT)	Temperatura vstopne vode v uparjalnik	R
	01 (Evap LWT)	Temperatura vode na izhodu iz uparjalnika	R
	02 (Cond EWT)	Temperatura vstopne vode v kondenzator	R
	03 (Cond LWT)	Izstopna temperatura vode v kondenzatorju	R
	04 (System CWT)	Temperatura hladne vode v sistemu (MUSE)	R
	05 (System HWT)	Temperatura ogrevalne vode v sistemu (MUSE)	R

#### 4.3. Nastavitvene točke za vodo

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

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

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

V prvem koraku je treba določiti primarne in sekundarne nastavitvene točke.

Meni	Parameter	Opis	R/W
05	00 (Cool LWT 1)	Primarna nastavitvena točka hlajenja.	W
	01 (Cool LWT 2)	Sekundarna nastavitvena točka hlajenja.	W
	02 (Heat LWT 1)	Primarna nastavitvena točka gretja.	W
	03 (Heat LWT 2)	Sekundarna nastavitvena točka gretja.	W

Spremembo med primarno in sekundarno nastavitveno točko je mogoče izvesti s stikom **Double setpoint**.

Stik z dvojno nastavitveno točko deluje na naslednji način:

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

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



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

Če želite spremeniti aktivno nastavitveno točko prek omrežne povezave, glejte razdelek Upravljanje prek omrežja 4.4.2.

Aktivno nastavitveno točko lahko dodatno spremenite s funkcijo Ponastavitev nastavitvene točke, kot je pojasnjeno v razdelku 4.8.1.

#### 4.4. Unit Mode (Način enote)

**Način enote** se uporablja za določitev načina delovanja hladilnika - za ohlajeno ali segreto vodo. Ta parameter je povezan s tipom enote in je nastavljen v tovarni ali med zagonom.

Trenutni način je prikazan na glavni strani.

Pot v spletnem vmesniku HMI za konfiguracijo načina enote je "Main Menu → Unit Mode → Mode".

Meni	Parameter	Razpon	Opis	RW
02	00 (Unit Mode)	0 = Cool	Nastavite, če je potrebna ohlajena temperatura vode do 4 °C. V vodnem krogotoku glikol običajno ni potreben, razen če temperatura okolice doseže nizke vrednosti. Če je temperatura vode višja od 4 °C, vendar je v vodnem krogu glikol, nastavite način "Cool with glycol".	RW
		1 = Cool with glycol	Nastavite, če je zahtevana temperatura ohlajene vode pod 4 °C. To delovanje zahteva ustrezno mešanico glikola/vode v vodnem krogotoku uparjalnika.	
		2 = Cool / Heat	Nastavite, če je potreben dvojni način hlajenja/ogrevanja. Ta nastavitev pomeni delovanje z dvojnimi delovanjem, ki se aktivira s fizičnim stikalom ali upravljanjem BMS. <ul style="list-style-type: none"> <li>• COOL: Enote deluje v načinu hlajenja s Cool LWT kot aktivno nastavitveno točko.</li> <li>• HEAT: Enote deluje v načinu toplotne črpalke z Heat LWT kot aktivno nastavitveno točko.</li> </ul>	
		3 = Cool / Heat with glycol	Enako obnašanje kot pri načinu "Cool/Heat", vendar je potrebna temperatura ohlajene vode pod 4 °C ali je v vodnem krogu prisoten glikol.	
		4 = Test	Nastavite za ročno krmiljenje enote.	

##### 4.4.1. Heat/Cool Mode (Način ogrevanja/hlajenja)

Način delovanja Heat/Cool lahko nastavite z digitalnim vhodom ali nastavitev parametra Keypad Cool/Heat na 1 po konfiguraciji parametra 14.08:

- 14.08 = 0 → Cool/Heat Changeover from keypad parameter
- 14.08 = 1 → Cool/Heat changeover from Digital Input



Vse nastavitve, povezane z delovanjem hlajenja in ogrevanja, bodo povzročile dejansko spremembo načina delovanja le, če je parameter Unit Mode (glej meni 01) nastavljen na:

- Heat/Cool
- Heat/Cool w/Glycol

V vseh drugih primerih preklon načina ni dovoljen.

Meni	Parameter	Razpon	Opis	RW
02	01 <b>Keypad Cool/Heat switch</b>	0 = Cool 1 = Heat	To nastavitveno vrednost uporabite za nastavev načina enote na ravni HMI, če je možnost Input Source (Vir vhoda) na ravni HMI.	RW

Meni	Parameter	Razpon	Opis	RW
02	02 <b>Muse system mode</b>	0 = Cool 1 = Heat	Če je prisoten, Muse določa način delovanja sistema.	R



**Če je prisoten, Muse določa način delovanja sistema.**

#### 4.4.2. Heating only (Samo ogrevanje)

Mogoče je nastaviti način samo toplotne črpalke, ta način omogoča, da enota deluje samo kot toplotna črpalka brez toplotnega stikala. Parameter za aktiviranje načina samo ogrevalne črpalke je:

Meni	Parameter	Razpon	Opis	RW
14	07 <b>Unit HP Only</b>	0 = Disable 1 = Enable	Vključitev načina samo ogrevanja.	W

#### 4.4.3. Network Control (Nadzor omrežja)

Če želite omogočiti krmiljenje enote iz sistema BMS, je treba v omrežju nastaviti parameter Control Source [4.00]. Vse nastavitve, povezane z nadzorno komunikacijo sistema BSM, so prikazane na strani [4]:

Meni	Parameter	Razpon	Opis	R/W	
04	00 <b>(Control Source)</b>	0-1	0 = lokalni nadzor 1 = Upravljanje omrežja	Vir nadzora enote	W
	01 <b>(BAS Enable)</b>	Off-On	Izklopljeno = enota je omogočena Vključeno = enota je onemogočena	Ukaz za vklop/izklop iz vizualizacije omrežja	R
	02 <b>(BAS Cool LWT)</b>	0..30°C	-	Nastavitvena vrednost temperature hladilne vode iz omrežja	R
	03 <b>(BAS Heat LWT)</b>	30..60°C	-	Nastavev temperature ogrevalne vode iz omrežja	R
	04 <b>(BAS Mode)</b>	0-3	0 = hladno 1 = hlajenje z glikolom 2 = Ohladi / ogreje 3 = Hlajenje / ogrevanje z glikolom	Način delovanja iz omrežja	R

Za specifične naslove registrov in s tem povezano raven dostopa za branje/pisanje glejte dokumentacijo komunikacijskega protokola.

Pot v spletnem vmesniku HMI je **“Main Menu → View/Set Unit → Network Control”**.

#### 4.5. Thermostatic Control (Termostatski regulator)

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

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

	Cool Mode	Heat Mode
Zagon prvega kompresorja	Krmiljena temperatura > nastavitvena točka + Start Up DT	Krmiljena temperatura < nastavitvena točka - Start Up DT
Zagon drugih kompresorjev	Krmiljena temperatura > nastavitvena točka + Stage Up DT	Nastavljena temperatura < nastavitvena točka - Stage Up DT
Zaustavitev zadnjega kompresorja	Krmiljena temperatura < nastavitvena točka - Shut Dn DT	Krmiljena temperatura > nastavitvena točka - Shut Dn DT
Zaustavitev drugih kompresorjev	Krmiljena temperatura < nastavitvena točka - Stage Dn DT	Krmiljena temperatura > nastavitvena točka - Stage Dn DT

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

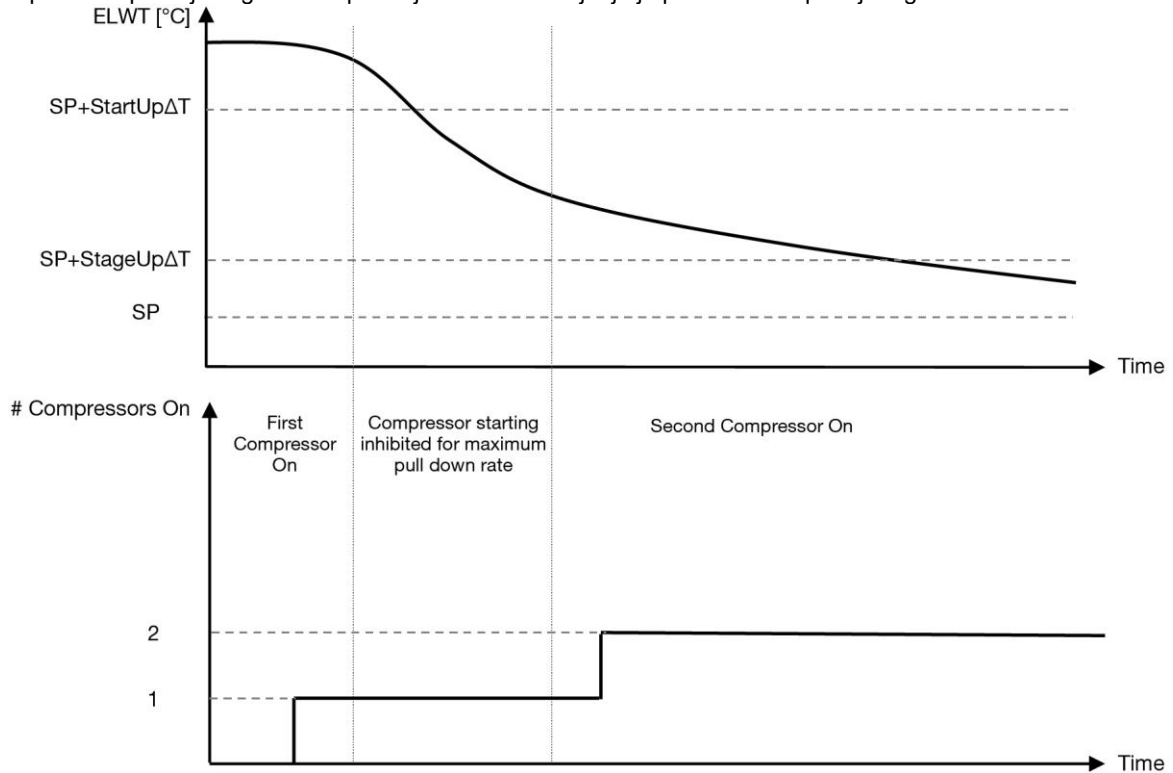


Diagram1 – Zaporedje zagona kompresorjev - Cool mode

Nastavitve termostatskega nadzora so na voljo v meniju [9]:

Meni	Parameter	Razpon	Opis	R/W
09	00 (Start Up DT)	0.6 – 8.3	Temperatura delta glede na aktivno nastavitveno točko za zagon enote (zagon prvega kompresorja)	W
	01 (Shut Down DT)	0.5 – 3.1	Temperatura delta glede na aktivno nastavitveno točko za zaustavitev enote (zaustavitev zadnjega kompresorja)	W
	02 (Stage Up DT)	0.5 - StartUpDT	Delta temperatura upošteva aktivno nastavljeno vrednost za zagon drugega kompresorja	W
	03 (Stage Down DT)	0.5 – ShutDnDT	Delta temperatura upošteva aktivno nastavljeno vrednost drugega kompresorja	W
	04 (Stage Up Delay)	1÷60 [min]	Najkrajši čas med zagonom kompresorjev	W
	05 (Stage Down Delay)	0÷30 [min]	Najkrajši čas med zaustavitvijo kompresorjev	W
	06 (Evaporator Freeze)	če je način enote = 1 ali 3 -20 ÷ 5.6 [°C] če je način enote = 0 ali 2 +2 ÷ 5.6 [°C]	Delta temperatura upošteva aktivno nastavljeno vrednost za zagon drugega kompresorja	W
	07	če je način enote = 1 ali 3	Delta temperatura upošteva aktivno nastavljeno vrednost drugega kompresorja	W

Meni	Parameter	Razpon	Opis	R/W
	(Condenser Freeze)	-20 ÷ 5.6 [°C] če je način enote = 0 ali 2 +2 ÷ 5.6 [°C]		
	08 (Low Pressure Unload)	če je način enote = 1 ali 3 170÷800 [kPa] če je način enote = 0 ali 2 600÷800 [kPa]	Delta temperatura upošteva aktivno nastavljeno vrednost za zagon drugega kompresorja	W
	09 (Low Pressure Hold)	če je način enote = 1 ali 3 170÷800 [kPa] če je način enote = 0 ali 2 630÷800 [kPa]	Delta temperatura upošteva aktivno nastavljeno vrednost drugega kompresorja	W

Pot v spletnem vmesniku HMI je "Main Menu → View/Set Unit → Thermostatic Control".

#### 4.5.1. Thermostatic Source Control (Termostatski nadzor vira)

Enota omogoča krmiljenje vode glede na temperaturo izstopne vode.

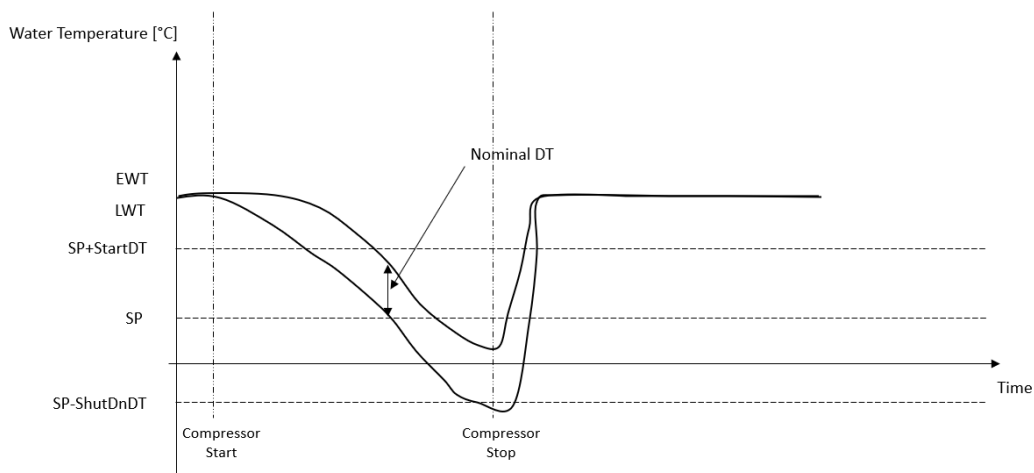
Parametre termostatske regulacije (**stran 9**) je treba nastaviti v skladu z zahtevami stranke, da se čim bolj prilagodijo razmeram v vodarni.

Zagon/zaustavitev kompresorja je odvisen od vrednosti temperature vode na izhodu glede na parametre termostatske regulacije.

Glede na nastavev StartupDT lahko nadzor termoregulacije vodi do:

1. Natančnejši termostatski nadzor → Pogosti zagoni/ustavitve kompresorja. (privzeta konfiguracija)  
Opomba: UC vedno zagotavlja, da količina zagona in zaustavitve kompresorja ne presega varnostne meje.

Parameter	Opis/vrednost
Control Temperature	Temperatura vode na izhodu
SP	Glede na temperaturo vode na izhodu
Startup DT	2,7 dK (privzeta vrednost, opisana v prejšnjem poglavju)
Shutdown DT	1,7 dK (privzeta vrednost, opisana v prejšnjem poglavju)

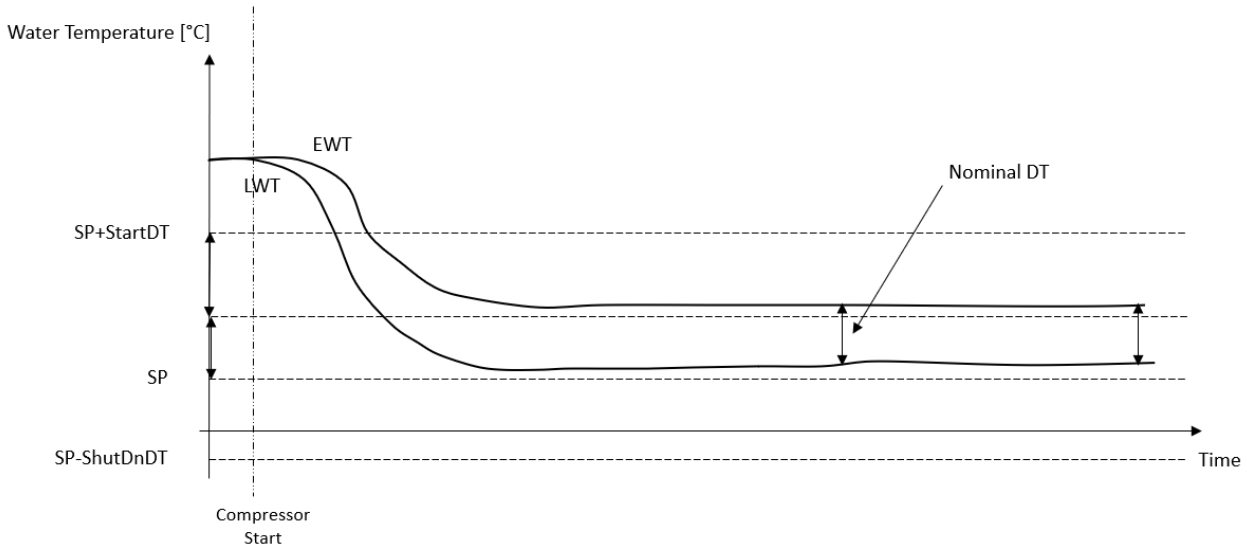


2. Manjša količina zagona/zaustavitve kompresorja → Manj natančen termostatski nadzor.  
Če želite zmanjšati število zagonov/zaustavitve kompresorja, lahko spremenite parameter StartupDT v skladu z naslednjimi navodili:

$$StartupDT > \frac{Nominalna\ DT^*}{\text{Število kompresorjev enote}}$$

\*Nominalna DT je razlika med vstopno in izstopno temperaturo vode, ko enota deluje s polno zmogljivostjo pri nominalnem pretoku vode v obratu.

Parameter	Opis/vrednost
Control Temperature	Temperatura vode na izhodu
SP	Glede na temperaturo vode na izhodu
Startup DT	7,7 dK (primer s 5 °C nazivnega pretoka in enoto z 1 kompresorjem)
Shutdown DT	1,7 dK (privzeta vrednost, opisana v prejšnjem poglavju)
Nominal DT	Odvisno od načina enote, nastavite ga v parametrih 15.13, 15.14 (Nominalno DT izhlapevanja, Nominalno DT kondenzacije)



#### 4.6. External Alarm (Zunanji alarm)

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

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

Konfiguracija se izvede na strani [15], kot je prikazano spodaj:

Meni	Parameter	Razpon	Opis
15	09 (Ext Alarm)	0 = NO	Zunanji alarm onemogočen
		1 = Event	Konfiguracija dogodka ustvari alarm v krmilniku, vendar enoto zažene.
		2 = Rapid Stop	Konfiguracija hitre zaustavitve ustvari alarm v krmilniku in izvede hitro zaustavitev enote.

Pot do spletnega vmesnika HMI za konfiguracijo zunanjega alarma je **Commissioning → Configuration**.

#### 4.7. Unit Capacity (Zmogljivost enote)

Informacije o trenutni zmogljivosti enote in posameznih kompresorjev so na voljo v meniju Stran [3].

Meni	Parameter	Razpon	Opis	R/W
03	00 (Unit Capacity)	0-100%	Zmogljivost enote v odstotkih	R
	01 (Comp 1 Capacity)	0-100%	Zmogljivost kompresorja 1 v odstotkih	R
	02 (Comp 2 Capacity)	0-100%	Zmogljivost kompresorja 2 v odstotkih	R

: V spletnem vmesniku HMI so nekatere od teh informacij na voljo na poteh:

- Main Menu
- Main Menu → View/Set Circuit → View/Set Cmp 1
- Main Menu → View/Set Circuit → View/Set Cmp 2

## 4.8. Power Conservation (Varčevanje z energijo)

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

Te funkcije morajo biti omogočene s parametrom [15.01] **Override/Limit En.**

Te funkcije morajo biti omogočene s parametrom [15.01] **“Main Menu → Commission Unit → Configuration → Override/Limit.**

Ko je to omogočeno, bodo v skupini številok [18] na voljo trenutna vrednost za omejitev povpraševanja in nastavitve za prekoračitev zahtevane vrednosti.

Meni	Parameter	Razpon	Opis	R/W
18	00 <b>Reset Type</b>	None 0-10V DT	Opredelitev vira ponastavitve	W
	01 <b>(Max Reset)</b>	0..10 [°C]	Max Reset nastavitvena vrednost. Predstavlja največje temperaturno nihanje, ki ga lahko izbira logike Setpoint Reset povzroči na LWT.	W
	02 <b>(Start Reset DT)</b>	0..10 [°C]	Predstavlja "mejno temperaturo" DT za aktiviranje ponastavitve nastavljene vrednosti LWT, tj. nastavljena vrednost LWT se prepiše le, če DT doseže/presege $SR\Delta T$ .	W
	03 <b>(Demand Limit)</b>	0..10V	Predstavlja omejitev za obremenitev enote, izraženo v voltih.	R

### 4.8.1. Setpoint Reset (Ponastavitev nastavitvenih točk)

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

- Setpoint Reset by an external signal (Ponastavitev nastavitvenih točk z zunanjim signalom (0 - 10 V))
- Setpoint Reset - override by Evaporator/Condenser  $\Delta T$  (EEWT/CEWT) • Ponastavitev nastavljene vrednosti - razveljavitev z  $\Delta T$  uparjalnika/kondenzatorja (EEWT/CEWT)

Če želite nastaviti zeleno strategijo nastavitve in ponastavitve, pojdite v skupino parametrov številka [18] "Override/Limit" v skladu z zgornjo preglednico.

Nadzorovana Delta T je nastavljena glede na dejanski način delovanja enote: če enota deluje v načinu hlajenja, bo Delta T uparjalnika veljala za aktivacijo ponastavitve nastavljene vrednosti, če deluje v načinu ogrevanja, bo Delta T kondenzatorja veljala za aktivacijo ponastavitve nastavljene vrednosti.

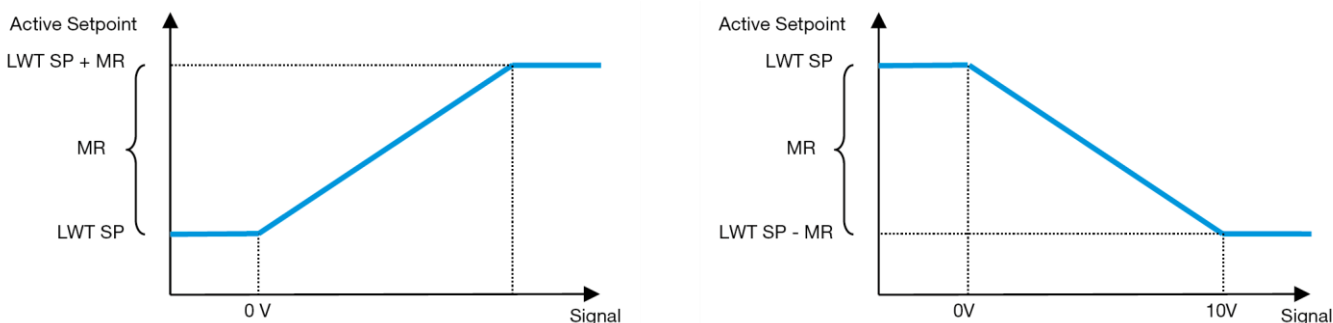
Vsako strategijo je treba konfigurirati (čeprav je na voljo privzeta konfiguracija), njene parametre pa je mogoče nastaviti tako, da se pomikate po **“Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset”**.



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

#### 4.8.1.1. Setpoint Reset - override by 0-10V signal (Ponastavitev nastavljene vrednosti - razveljavitev s signalom 0-10V)

Če je kot možnost **Setpoint Reset** izbrano **0-10 V**, se izračuna aktivna nastavitvena točka LWT (AS) z uporabo korekcije na podlagi zunanjega signala 10 V ustreza korekciji 0 °C, tj. AS = nastavitvena točka LWT, pri čemer 10 V ustreza korekciji količine največje ponastavitve (MR), tj. AS = nastavitvena točka LWT + MR(-MR), kot je prikazano v naslednji preglednici:



**Diagram2 – Zunanji signal 0-10 V v primerjavi z aktivno nastavitveno točko - način hlajenja (levo) / način ogrevanja (desno)**

Konfigurirate lahko več parametrov, ki so dostopni v meniju Setpoint Reset (Ponastavitev nastavljenih vrednosti), v skupini parametrov številka [18] "Setpoint Reset (Ponastavitev nastavljenih vrednosti)".

#### 4.8.1.2. Setpoint Reset by DT (Ponastavitev nastavitvenih točk s strani DT)

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

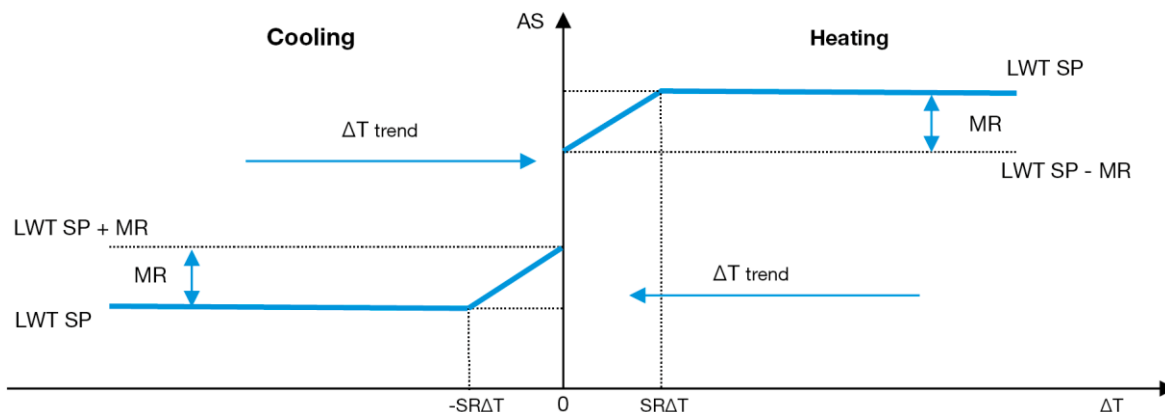


Diagram3–  $\Delta T$  izparjalnika v primerjavi z aktivno nastavitveno točko - način hlajenja (levo) / način ogrevanja (desno)

#### 4.9. Controller IP Setup (Nastavitev IP krmilnika)

Nastavitev IP kontrolerja je dostopna v meniju [13], kjer lahko izberete statični ali dinamični IP ter ročno nastavite IP in omrežno masko.

Meni	Parameter	Podparameter	Opis	R/W	
13	00 (DHCP)	N/A	Off = DHCP Off Možnost DHCP je onemogočena.	W	
			On = DHCP On Možnost DHCP je omogočena.		
	01 (IP)	N/A	"xxx.xxx.xxx.xxx" Trenutni naslov IP. Ko vnesete parameter [13.01], bo vmesnik HMI samodejno preklopil med vsemi štirimi polji IP-naslova.	R	
	02 (Mask)	N/A	"xxx.xxx.xxx.xxx" Trenutni naslov maske podomrežja. Ko vnesete parameter [13.02], bo vmesnik samodejno preklopil med vsemi štirimi polji maske.	R	
	03 (Manual IP)	00 IP#1		Opreljuje prvo polje naslova IP	W
		01 IP#2		Opreljuje drugo polje naslova IP	W
		02 IP#3		Opreljuje tretje polje naslova IP	W
		03 IP#4		Opreljuje četrto polje naslova IP	W
	04 (Manual Mask)	00 Msk#1		Opreljuje prvo polje maske	W
		01 Msk#2		Opreljuje drugo polje maske	W
02 Msk#3			Opreljuje tretje polje maske	W	
03 Msk#4			Določa četrto polje maske	W	

Če želite spremeniti konfiguracijo omrežja IP kontrolerja, izvedite naslednje postopke:

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

Privzeta internetna konfiguracija je:

Parameter	Privzeta vrednost
IP	192.168.1.42
Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
PrīmDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

Upoštevajte, da če je DHCP nastavljen na Vključeno in internetne konfiguracije MT4 prikazujejo naslednje vrednosti parametrov: potem je prišlo do težave z internetno povezavo (verjetno zaradi fizične težave, na primer pretrganja kabla Ethernet).

Parameter	Vrednost
IP	169.254.252.246
Mask	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0
PrīmDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

#### 4.10. Daikin On Site

Do strani Daikin on Site (DOS) je mogoče dostopati z navigiranjem po [12]:

Meni	Parameter	Razpon	Opis	R/W
12	00 (Enable)	Izklopljeno = Povezava izklopljena	Povezava DoS je onemogočena	W
		Vključeno = Vključena povezava	Povezava DoS je omogočena	
	01 (State)	0-6 = ni povezano 7 = Povezano	Dejansko stanje povezave DoS	R

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

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

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

#### 4.11. Date/Time Date/Time (Datum/čas)

Kontroler enote lahko shrani dejanski datum in čas, ki se uporabljata za Scheduler, in ju lahko spremenite v meniju [10] in [11]:

Meni	Parameter	Razpon	Opis	R/W
10	00 (Day)	0...7	Opređeljuje dejanski dan, shranjen v UC	W
	01 (Month)	0...12	Opređeljuje dejanski mesec, shranjen v UC	W
	02 (Year)	0..9999	Opređeljuje dejansko leto, shranjeno v UC	W
11	00 (Hour)	0...24	Opređeljuje dejansko uro, shranjeno v UC	W
	(Minute) 01	0...60	Opređeljuje dejansko minuto, shranjeno v UC	W

Datum in čas je mogoče spremeniti v "Main Menu → View/Set Unit → Date/Time".



**Ne pozabite redno preverjati baterije krmilnika, da bi ohranili posodobljen datum in čas, tudi ko ni električne energije. Oglejte si poglavje o vzdrževanju krmilnika.**

#### 4.12. Konfiguracija servisne enote

Meni	Parameter	Opis	R/W
14 (Factory Settings)	00 (Unit Type)	0) Ni konfigurirano 1) Inverzija vode - 15+15 HP 2) Inverzija vode - 15+25 HP 3) Inverzija vode - 25+25 HP 4) Vodna inverzija - 15+15 HP - brez kondenzatorja 5) Vodna inverzija - 15+25 HP - brez kondenzatorja 6) Vodna inverzija - 25+25 HP - brez kondenzatorja 7) Refrenirajte. Inverzija - 15+15 HP	W
	01 (Expansion Pack Enable)	Izklopljeno Na spletni strani	
	02 (MUSE address)	0 = Ni 1 = MU1 2 = MU2 3 = MU3 4 = MU4 5 = MU1+MUSE	W
	03 (Number of Muse Units)	0-4	W
	04 (Pump skid Enable)	Izklopljeno Na spletni strani	W
	05 (Cond Ctrl Measure)	0=Nič 1=tlak 2=Cond EWT 3=Cond LWT	W
	06 (Cond Ctrl Device)	0=Nič 1=Ventil 2=VFD	W
	07 (Mode Changeover Source)	0 = tipkovnica 1 = DIN	W
08 (Unit HP Only)	Izklopljeno → On Na spletni strani → Off	W	

Zgornje parametre lahko nastavite tudi na poti do spletnega vmesnika HMI "Main Menu → Commission Unit → Configuration.

#### 4.13. Konfiguracija enote stranke

Z izjemo tovarniških konfiguracij lahko stranka prilagodi enoto glede na svoje potrebe in pridobljene možnosti. Dovoljene spremembe se nanašajo na spodaj navedene parametre.

Vse te konfiguracije stranke za enoto lahko nastavite na strani [15].

Meni	Parameter	Razpon	R/W
[15] Customer Settings	00 (Double Setpoint)	FALSE=No TRUE=Yes	W
	01 (Override/Limit Config)	0=None 1=Setpoint Override 2=Demand Limit	W
	02 (BAS Protocol)	0=None 1=Modbus 2=Bacnet	W
	03 (HMI select)	0=Siemens 1=Evco	W
	04 (External Alarm Enable)	0=No 1=Event 2=Alarm	W
	05 (Leak Detector Enable)	0=No 1=Yes	W
	06 (Liquid Temp sens Enable)	0=No 1=Yes	W
	07 (PVM Enable)	0=No 1=Yes	W



	08 (Evap DP transducer Enable)	0=No 1=Yes	W
	09 (Cond DP transducer Enable)	0=No 1=Yes	W
	10 (Evap ShutOff Vlv Fback En)	0=No 1=Yes	W
	11 (Cond ShutOff Vlv Fback En)	0=No 1=Yes	W
	12 (SG Enable)	0=No 1=Yes	W

Zgornje parametre lahko nastavite tudi na poti do spletnega vmesnika HMI "Main Menu → Commission Unit → Configuration".

## 4.14. MUSE

### 4.14.1. What is MUSE

MUSE is an embedded system control logic providing management of up to 4 Modular units, assuring efficiency and plant-room load demand satisfaction.

### 4.14.2. Upravljanje modularnih enot

Možnost krmiljenja vgrajenega sistema zagotavlja določene funkcije za učinkovito upravljanje enot in hkratno zadovoljevanje potreb po obremenitvi v obratovalnici. Ena modularna enota bo izbrana kot MUSE (kjer bo delovala logika upravljanja sistema); druge modularne enote bodo odvisne od odločitve enote MUSE.

Glavne značilnosti so:

1. Zaporedje enot
2. Enota Razporeditev glede na temperaturo
3. Enota Razporeditev glede na obseg zmogljivosti
4. Enota za nadzor zmogljivosti

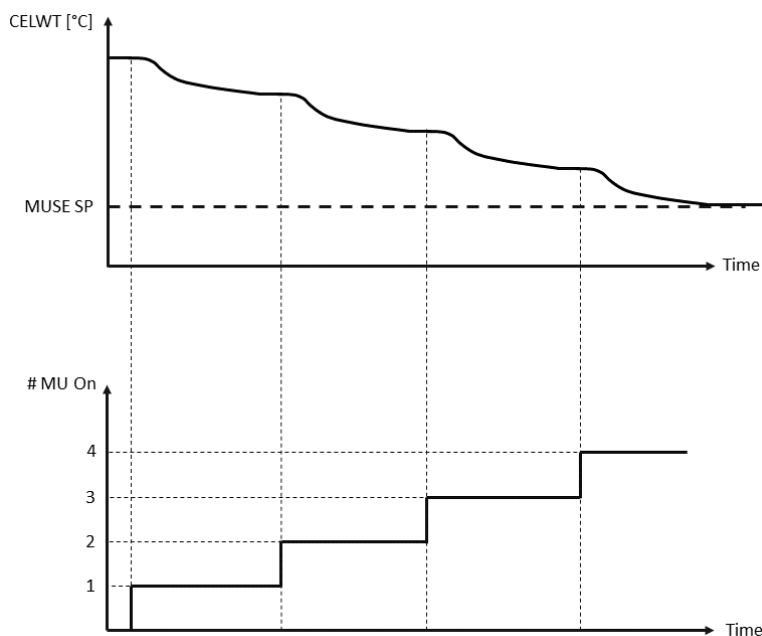


Diagram4 - Zaporedje zagona modularnih enot - način hlajenja

### 4.14.3. Parametri MUSE

Parameter MUSE lahko nastavite v meniju [16] in je na voljo samo v enoti MUSE:

Meni	Parameter	Razpon	R/W
[16] MUSE (Available only if Unit #1 is MUSE)	[16.00] Start Up DT	0-5	W
	[16.01] Shut down DT	0-5	W
	[16.02] Stage Up time	0-20 min	W
	[16.03] Stage down time	0-20 min	W

	[16.04] Stage Up Threshold	30-100	W
	[16.05] Stage down Threshold	30-100	W
	[16.06] Priority Unit #1	1-4	W
	[16.07] Priority Unit #2	1-4	W
	[16.08] Priority Unit #3	1-4	W
	[16.09] Priority Unit #4	1-4	W
	[16.10] Enable Unit #1 when MUSE	Off-On	W

#### 4.14.4. Parametri MUSE

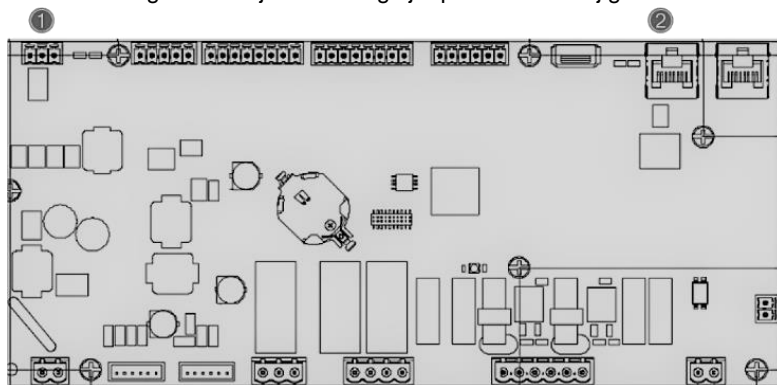
Parameter MUSE lahko nastavite v meniju [16] in je na voljo samo v enoti MUSE: "Main Menu → MUSE. Za več informacij o tej temi glejte posebno dokumentacijo.

#### 4.15. Connectivity Kit & BMS Connection (Komplet za povezljivost in povezava BMS)

UC ima dva vhoda za komunikacijo prek protokola Modbus RTU / BACnet MSTP ali Modbus / BACnet TCP-IP: RS485 in ethernetni priključek. Priključek RS485 je ekskluziven, priključek TCP-IP pa omogoča hkratno komunikacijo v modbusu in BACnetu.

Protokol Modbus je privzeto nastavljen na vrata RS485, dostop do vseh drugih funkcij BACnet MSTP/TCP-IP in Modbus TCP-IP pa je omogočen z aktivacijo sistema *EKRSCBMS*.

Za nekompatibilnost protokolov z drugimi funkcijami enote glejte podatkovno knjigo.



	RS485	TCP-IP
①	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modbus RTU</li> <li>• OZ</li> <li>• BACnet MSTP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modbus TCP-IP</li> <li>• IN</li> <li>• BACnet TCP-IP</li> </ul>

Na strani [19] lahko izberete, kateri protokol želite uporabiti, in nastavite komunikacijske parametre za oba priključka.

Stran	Parameter	Razpon	Opis	R/W
19 (Protocol Communication)	00 (Mb Address)	1-255	Določa naslov UC v omrežju Modbus.	W
	01 (Mb BAUD)	0-1000	Določa hitrost komunikacije Modbus v Bps/100 in mora biti enaka za vsa vozlišča vodila.	W
	02 (Mb Parity)	0 = Even 1 = Odd 2 = None	Določa pariteto, ki se uporablja pri komunikaciji Modbus in mora biti enaka za vsa vozlišča vodila.	W
	03 (Mb 2StopBit)	off = 1 Stop-Bit On = 2 Stop Bits	Določa, ali naj se uporabita 2 stop bita.	W
	04 (Mb Timeout)	0-10	Opredeljuje časovni interval v sekundah za odziv podrejenega, preden se javi komunikacijska napaka.	W
	05 (BN Address)	1-255	Določa naslov UC v omrežju BacNET.	W

	06 <b>(BN BAUD)</b>	0-1000 Bps/100	Določa hitrost komunikacije BacNET v Bps/100 in mora biti enaka za vsa vozlišča vodila.	W
	07 <b>BN (Device ID)</b>	0-4.194.302 0-(X.XXX.---)	Določa štiri najpomembnejše številke ID naprave, ki se v omrežju BACnet uporabljajo kot edinstven identifikator določene naprave. ID naprave za vsako napravo mora biti edinstven v celotnem omrežju BACnet.	W
	08 <b>BN (Device ID)</b>	0-4.194.302 0-(-.---.XXX)	Določa tri manj pomembne številke ID naprave, ki se v omrežju BACnet uporabljajo kot edinstven identifikator določene naprave. ID naprave za vsako napravo mora biti edinstven v celotnem omrežju BACnet.	W
	09 <b>(BN Port)</b>	0-65535 0-(X-.---)	Določa najpomembnejšo številko BacNET UDP Port.	W
	10 <b>(BN Port)</b>	0-65535 0-(X.XXX)	Določa štiri manj pomembne številke BacNET UDP Port.	W
	11 <b>(BN Timeout)</b>	0-10	Opredeľjuje časovni interval v sekundah za odgovor, preden se sporoči napaka v komunikaciji.	W
	12 <b>(License Manager)</b>	Off = Passive On = Active	Predstavlja dejansko stanje EKRSCBMS.	R
	13 <b>(BacNETOverRS)</b>	Off = Passive On = Active	Določa, ali naj se na vratih RS485 namesto protokola modbus uporablja protokol bacnet.	W
	14 <b>(BacNET-IP)</b>	Off = Passive On = Active	Določa aktivacijo protokola BacNET TCP-IP, ko je sistem EKRSCBMS odklenjen.	W
	15 <b>(BasProtocol)</b>	0 = None 1 = Modbus 2 = Bacnet	Določa, katere podatke protokola UC upošteva v svoji logiki.	W

Pot v spletnem vmesniku HMI za dostop do teh informacij je:

- Main Menu → View/Set Unit → Protocols

#### 4.16. Smart Grid Box in spremljanje energije

##### 4.16.1. Dodatna konfiguracija stranke

Z izjemo tovarniških konfiguracij lahko stranka prilagodi enoto glede na svoje potrebe in pridobljene možnosti.

V spletnem vmesniku HMI lahko vse te parametre nastavite na naslednji poti:

- "Main → Commission Unit → Configuration → Options"

Stran	Parameter	Razpon	Opis	R/W
[15] Customer Configuration	00 <b>(Double Setpoint)</b>	0-1 (Off-On)	Izklopljeno = onemogočeno Vključeno = Omogočeno	W
	01 <b>(Override/Limit Config)</b>	0-1 (Off-On)	Izklopljeno = onemogočeno Vključeno = Omogočeno	W
	02 <b>(BAS Protocol)</b>	0-1-2 (None-Modbus-Bacnet)	Opredeľjuje protokol, ki se uporablja za komunikacijo.	W
	03 <b>(HMI Select)</b>	0-1 (Siemens – EvCO)	Opredeľjuje napravo HMI, ki se uporablja.	W

04 <b>(External Alarm Enable)</b>	0-1-2 (No – Event – Alarm)	Določa vrsto zunanjega alarma.	W
05 <b>(Leak Detector Enable)</b>	0-1 (No-Yes)	Določa, ali je detektor uhajanja plina omogočen ali ne.	W
06 <b>(Liquid Temp Sens Enable)</b>	0 – 1 (Disable – Enable)	Določa, ali je na enoti prisoten senzor temperature tekočine.	W
07 <b>(PVM Enable)</b>	0 – 1 (No – Yes)	Omogoča alarmni stik za spremljanje fazne napetosti.	W
08 <b>(Evap DP transducer Enable)</b>	0 – 1 (No – Yes)	Določa, ali je za uparjalnik prisoten pretvornik diferenčnega tlaka.	W
09 <b>(Cond DP transducer Enable)</b>	0 – 1 (No – Yes)	Določa, ali je v kondenzatorju prisoten pretvornik diferenčnega tlaka.	W
10 <b>(Evap Shutoff vlv Fback En)</b>	0 – 1 (No – Yes)	Določa, ali je na enoti prisotna povratna informacija o zapornem ventilu za uparjalnik.	W
11 <b>(Cond Shutoff vlv Fback En)</b>	0 – 1 (No – Yes)	Določa, ali je na enoti prisotna povratna informacija o zapornem ventilu za kondenzator.	W
10 <b>(SG Enable)</b>	0-1 (Off-On)	Izklopljeno = pametno omrežje onemogočeno Vključeno = omogočeno pametno omrežje	W

#### 4.16.2.BEG - SG Ready & Energy Monitoring

Na strani [28], kot je opisano zgoraj, je mogoče brskati in ponastaviti notranjo podatkovno zbirko, ki hrani spremljane energije v zadnjih 24 mesecih.

V primeru delovanja pametnega omrežja (SG Box je priključen in funkcije pametnega omrežja so omogočene) je na voljo tudi dejansko stanje, ki ga odčita prehod, sicer je vrednost [28.03] določena na nič.

Stran	Parameter	Razpon	Opis	R/W
[28] <b>(BEG)</b>	00 <b>(EM Index)</b>	0..72	Izbrani indeks določa dejansko vrednost, ki je prikazana v parametru "[28.01] (EM Value)".  Vrednosti hladne energije, toplotne energije in vhodne moči se nenehno dodajajo dejanski mesečni vrednosti. Na voljo je zadnjih 24 vrednosti energij. Zlasti:  1-8 = CoolEnergy [mesec 1-8] 9-16 = ElectEnergy [mesec 1-8]  17-24 = CoolEnergy [mesec 9-16] 25-32 = ElectEnergy [mesec 9-16]  33-40 = CoolEnergy [mesec 17-24] 41-48 = ElectEnergy [mesec 17-24]  49-64 = HeatEnergy [mesec 1-16]  65-72 = HeatEnergy [mesec 17-24]	W
	01 <b>(EM Value)</b>	0.0...9999 (MWh)	Prikazana vrednost se ujema z opisom vrednosti, povezane s parametrom "[28.00] (EM Index)".	R

Stran	Parameter	Razpon	Opis	R/W
	02 (EM Reset)	Off = Passive On = Active	Ponastavitev ukaza za podatkovno zbirko za spremljanje energije. Vse shranjene vrednosti ponastavi na nič in kot referenco za vrednosti "mesec 1" nastavi dejanski datum. Po ponastavitvi se bodo vrednosti CoolEnergy, HeatEnergy in ElectEnergy meseca 1 začele posodabljati glede na dejanske operacije združevanja.	W
	03 (SG State)	0...4	Vrednost predstavlja dejansko stanje, ki ga je poslal prehod SG: 0 = SG onemogočen/paka v komunikaciji s poljem SG 1 = (Obidite načrtovalca in ga prisilno izklopite) 2 = (normalno delovanje) 3 = (nastavitvena vrednost sile2) 4 = (Onemogočiti obhod načrtovalca) & (Prisiliti nastavljeno vrednost2)	R

- V spletnem vmesniku HMI lahko vse zgornje parametre nastavite na naslednji poti:  
"Main → View/Set Unit → Smart Grid"



#### Referenčni datum

**Ukaz za ponastavitev nastavi referenčni datum za podatkovno zbirko. Sprememba podatkov za nazaj bo povzročila neveljavno stanje in podatkovna zbirka se ne bo posodobila, dokler ne bo ponovno dosežen referenčni datum. Sprememba podatkov naprej bo povzročila nepovraten premik referenčnega datuma in vsaka celica podatkovne zbirke od starega referenčnega datuma do dejanskega bo zapolnjena z vrednostjo 0.**

**OPOMBA:** Opombe o konfiguraciji za več enot MUSE so na voljo v Priročniku za namestitvev in uporabo pametnih omrežij D-EIOCP00301-23.

#### 4.17. O podjetju Chiller

Različica aplikacije in različica BSP predstavljata jedro programske opreme, nameščene na krmilniku. Stran [21] je samo za branje in vsebuje te informacije.

Stran	Parameter	R/W
21 (About)	00 (App Vers)	R
	01 (BSP)	R

Pot v spletnem vmesniku HMI za dostop do teh informacij je:

- Main Menu → About Chiller

#### 4.18. Splošno delovanje krmilnika

Na voljo sta naslednji glavni operaciji krmilnika: "Application Save" in "Apply Changes". Prva se uporablja za shranjevanje trenutne konfiguracije parametrov v UC, da bi se izognili možnosti, da jo izgubimo, če pride do izpada električne energije, druga pa se uporablja za nekatere parametre, ki zahtevajo ponovni zagon UC, da postanejo učinkoviti.

Do teh ukazov lahko dostopate iz menija [20]:

Stran	Parameter	Razpon	Opis	R/W
20 (PLC)	00 (AppSave)	Off = Passive On = Active	PLC izvede ukaz za shranjevanje aplikacije	W
	01 (Apply Changes)	Off = Passive On = Active	PLC izvede ukaz Uporabi spremembe	W
	02 (Software Updates)	Off = Passive On = Active	Če je aktivna, PLC izvede ukaz za	W

Stran	Parameter	Razpon	Opis	R/W
			posodobitev programske opreme.	
	03 (Save Parameters)	Off = Passive On = Active	Če je aktivna, PLC izvede ukaz Save Parameters (Shrani parametre).	W
	04 (Restore Parameters)	0 = No 1 = Partial 2 = Full	0 = Brez ukrepanja 1 = PLC obnovi XXXX 2 = PLC obnovi vse parametre	W
	05 (Terminal Resistor Enable)	Off = Disable On = Enable	Off = Modbusov priključni upor je onemogočen On = Modbusov priključni upor je onemogočen	W

V spletnem vmesniku HMI je možnost Application Save na voljo na poteh

- Main Menu → Application Save

Medtem ko lahko nastavitveno točko Uporabi spremembe nastavite na poti:

- Main Menu → View/Set Unit → Controller IP setup → Settings

## 5. ALARMI IN ODPRAVLJANJE TEŽAV

UC varuje enote in sestavne dele pred delovanjem v izrednih razmerah. Alarmi hitre zaustavitve se aktivirajo, ko nenormalne obratovalne razmere zahtevajo takojšnjo ustavitev celotnega sistema ali podsistema, za preprečevanje morebitne škode.

Ob pojavu alarma se vklopi ustrezna ikona opozorila.

- Če je omogočena funkcija MUSE ali VPF, je mogoče, da ikona opozorila utripa z vrednostjo [07.00], ki je enaka nič. V teh primerih je delovanje enote omogočeno, ker se opozorilna ikona nanaša na napake funkcije in ne enote, vendar bosta registra [08.14] ali [16.16] sporočila vrednost, večjo od nič. Za odpravljanje napak funkcij Master/Slave ali VPF glejte posebno dokumentacijo.

V primeru pojava alarma lahko s parametrom [7.01] poskusite izklopiti "Alarm Clear" in tako omogočite ponovni zagon enote.

Upoštevajte, da:

- Če se alarm nadaljuje, glejte tabelo v poglavju "Seznam alarmov: za možne rešitve.
- Če se alarm nadaljuje tudi po ročni ponastavitvi, se obrnite na lokalnega prodajalca.

### 5.1. Seznam alarmov: Pregled

V vmesniku HMI so aktivni alarmi prikazani na namenski strani [7]. Po vstopu na to stran se prikaže število dejanskih aktivnih alarmov. Na tej strani je mogoče prelistati celoten seznam aktivnih alarmov in uporabiti funkcijo "Alarm Clear".

Stran	Parameter	Opis	R/W
[7]	00 (Alarm List)	Kartiranje alarmov HMI	R
	01 (Alarm Clear)	Off = ohranjanje alarmov On = Izvede ponastavitev alarmov	W

Tabela možnih kod za parameter [7.00] je naslednja:

Vrsta alarma	Koda HMI	Alarm za kartiranje	Vzrok	Rešitev
Unit	U001	UnitOff ExtEvent	Zunanji signal, označen kot dogodek, ki ga zazna UC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite zunanji vir signala stranke</li> </ul>
	U002	UnitOff TimeNotValid	Čas PLC ni veljaven	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U003	UnitOff EvapFlowLoss	Nepravilno delovanje vodnega tokokroga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite, ali je mogoč pretok vode (odprite vse ventile v tokokrogu).</li> <li>Preverite povezavo ožičenja</li> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U004	UnitOff EvapFreeze	Temperatura vode pod minimalno mejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U005	UnitOff ExtAlm	Zunanji signal, označen kot Alarm, ki ga zazna UC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite zunanji vir signala stranke</li> </ul>
	U006	UnitOff EvpLvgtTempSen	Temperaturni senzor ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite povezavo ožičenja sensorja</li> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U007	UnitOff EvpEntwTempSen	Temperaturni senzor ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite povezavo ožičenja sensorja</li> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U010	UnitOff OptionCtrlrCommFail	Komunikacijska napaka razširitvenega modula	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite povezavo razširitvenega modula</li> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U017	UnitOff Fault	PVM v alarmu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>

Vrsta alarma	Koda HMI	Alarm za kartiranje	Vzrok	Rešitev
	U019	UnitOff CondFlow	Nepravilno delovanje vodnega tokokroga	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite, ali je mogoč pretok vode (odprite vse ventile v tokokrogu).</li> <li>▪ Preverite povezavo ožičenja</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U020	CondPump1Fault	Napaka črpalke kondenzatorja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite priključek črpalke senzorja</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U021	CondPump2Fault	Napaka črpalke kondenzatorja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite priključek črpalke senzorja</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U022	UnitOff CondFreeze	Temperatura vode pod minimalno mejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U023	UnitOff CondLwtSenf	Temperaturni senzor ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite povezavo ožičenja senzorja</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U024	UnitOff CondEwtSenf	Temperaturni senzor ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite povezavo ožičenja senzorja</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U025	UnitOff EvapPump1Fault	Napaka črpalke uparjalnika	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite priključek črpalke senzorja</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U026	UnitOff EvapPump2Fault	Napaka črpalke uparjalnika	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite priključek črpalke senzorja</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U027	DemandLimSenFlt	Vhod za omejitev povpraševanja zunaj območja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite povezavo vhodne napeljave</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U028	LwtResetFlt	Vhod za ponastavitev Lwt je zunaj območja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite povezavo vhodne napeljave</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U029	EvapDPSenF	DP senzor ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite povezavo ožičenja senzorja</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U030	CondDPSenF	DP senzor ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite povezavo ožičenja senzorja</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U031	EvDp4SkidFlt	Nepravilno delovanje vodnega tokokroga	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite, ali je mogoč pretok vode (odprite vse ventile v tokokrogu).</li> <li>▪ Preverite povezavo ožičenja</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U032	CdDp4SkidFlt	Nepravilno delovanje vodnega tokokroga	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preverite, ali je mogoč pretok vode (odprite vse ventile v tokokrogu).</li> <li>▪ Preverite povezavo ožičenja</li> <li>▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>



Vrsta alarma	Koda HMI	Alarm za kartiranje	Vzrok	Rešitev
	U033	CondShutOffFault	Nepravilno delovanje vodnega tokokroga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U034	EvapShutOffFault	Nepravilno delovanje vodnega tokokroga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U035	LeakSensf	Senzor za uhajanje plina ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite povezavo ožičenja senzorja</li> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U036	LeakSens00R	Nepravilno delovanje senzorja za uhajanje plina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite povezavo ožičenja</li> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U037	LeakAlarm	uhajanje plina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	U038	ManLowEvPr	Tlak uparjalnika pod najnižjo mejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>

Vrsta alarma	Koda HMI	Alarm za kartiranje	Vzrok	Rešitev
Circuit 1	C101	Cir10ff LowPrsRatio	Tlačno razmerje v krogu pod najnižjo mejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C102	Cir10ff NoPrChgAtStrt	UC ne zazna delta tlaka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C105	Cir10ff LowEvPr	Izparilni tlak pod najnižjo mejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C106	Cir10ff HighCondPrs	Tlak kondenzatorja nad največjo vrednostjo limir	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C107	Cir10ff Comp1HiDishAlm	Temperatura praznjenja kompresorja 1 nad najvišjo dovoljeno vrednostjo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C110	Cir10ff EvapPSenf	Senzor tlaka ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite povezavo ožičenja senzorja</li> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C111	Cir10ff CondPSenf	Senzor tlaka ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite povezavo ožičenja senzorja</li> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C113	Cir10ff SuctTsenf	Temperaturni senzor ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite povezavo ožičenja senzorja</li> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C114	Cir10ff DischTempSenf	Temperaturni senzor ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite povezavo ožičenja senzorja</li> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C115	Cir10ff PdFail	Neuspešno črpanje ob zaustavitvi enote	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C118	Cir10ff LiquidTsenf	Temperaturni senzor ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite povezavo ožičenja senzorja</li> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C120	Cir10ff MHP	Mehansko visokotlačno stikalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C125	Cir10ff Comp2DishTsenf	Temperaturni senzor ni zaznan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite povezavo ožičenja senzorja</li> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>
	C126	Cir10ff Comp2HiDishAlm	Temperatura praznjenja kompresorja 2 nad najvišjo dovoljeno vrednostjo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrnite se na lokalnega prodajalca</li> </ul>

C127	Cir10ff Comp1LowDischAlm	Temperatura izpusta kompresorja 1 pod najnižjo mejo	▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca
C128	Cir10ff Comp2LowDischAlm	Temperatura izpusta kompresorja 2 pod najnižjo mejo	▪ Obrnite se na lokalnega prodajalca

V spletnem vmesniku HMI so te informacije na voljo na poteh:

**Main Menu → Alarms → Alarm List**

## 5.2. Odpravljanje težav

Če pride do ene od naslednjih napak, izvedite spodaj navedene ukrepe in se obrnite na prodajalca.



**Če se pojavi kaj nenavadnega (vonj po gorenju itd.), ustavite delovanje in izklopite napajanje. Če v takšnih okoliščinah pustite enoto delovati, lahko pride do okvare, električnega udara ali požara. Obrnite se na prodajalca.**

Sistem mora popraviti usposobljen serviser:

Napaka v delovanju	Ukrep
Če se varnostna naprava, kot so varovalka, odklopnik ali odklopnik za ozemljitev, pogosto sproži ali če stikalo za vklop/izklop ne deluje pravilno.	Izklopite glavno stikalo za napajanje.
Če iz enote izteka voda.	Ustavite operacijo.
Stikalo za upravljanje ne deluje dobro.	Izklopite napajanje.
Če lučka za delovanje utripa in se na zaslonu uporabniškega vmesnika prikaže koda okvare.	Obvestite monterja in sporočite kodo okvare.

Če sistem ne deluje pravilno, razen v zgoraj navedenih primerih, in če nobena od zgoraj navedenih napak ni očitna, preiščite sistem v skladu z naslednjimi postopki.

Napaka v delovanju	Ukrep
Zaslon daljinskega upravljalnika je izklopljen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite, ali ni izpada napajanja. Počakajte, da se napajanje obnovi. Če med delovanjem pride do izpada napajanja, se sistem samodejno znova zažene takoj po ponovni vzpostavitvi napajanja.</li> <li>Preverite, ali ni pregorela varovalka ali je aktiviran odklopnik. Po potrebi zamenjajte varovalko ali ponastavite odklopnik.</li> <li>Preverite, ali je napajanje po tarifi za koristne kWh aktivno.</li> </ul>
Na daljinskem upravljalniku se prikaže koda napake.	Posvetujte se z lokalnim prodajalcem. Glejte "4.1 Seznam alarmov: za podroben seznam kod napak.



*To publikacijo smo pripravili v tehnično podporo in za družbo Daikin Applied Europe S.p.A. ne predstavlja obvezujoče zaveze. Vsebinsko je po svojem najboljšem znanju pripravila družba Daikin Applied Europe S.p.A. Za popolnost, točnost in zanesljivost te vsebine ne dajemo nikakršne izrecne ali nakazane garancije. Vsi podatki in specifikacije iz tega priročnika se lahko brez obvestila spremenijo. Glejte podatke, navedene v času naročila. Daikin Applied Europe S.p.A. izrecno zavrača vsako odgovornost za neposredno ali posredno škodo, v najširšem smislu, ki izhaja iz, ali je v zvezi z uporabo in/ali razlago te publikacije. Vsa vsebina je avtorsko zaščitena s strani družbe 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>