



Verejnost'

REV	02
Dátum	06/2026
Nahrádza	D-EOMHP01702-23_01SK

Prevádzková príručka
D-EOMHP01702-23_02SK

**Chladič voda – voda a jednotky R32 tepelného čerpadla
so špirálovými kompresormi**

EWWT~Q/ EWLT~Q/ EWHT~Q

OBSAH

1. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA.....	3
1.1. Všeobecne.....	3
1.2. Pred zapnutím jednotky	3
1.3. Zabráňte úrazu elektrickým prúdom	3
2. VŠEOBECNÝ POPIS	4
2.1. Základné informácie.....	4
2.2. Použité skratky	4
2.3. Prevádzkové limity ovládača.....	4
2.4. Architektúra ovládača	4
2.5. Údržba ovládača.....	4
2.6. Zabudované webové rozhranie (voliteľné).....	5
2.7. Uloženie a obnovenie aplikácie	5
3. ROZHRANIE JEDNOTKY	6
3.1. Opis a navigácia	6
3.2. Heslo	7
3.3. Hlavné menu a podmenu	8
3.4. Šetrič obrazovky	11
4. PREVÁDZKA JEDNOTKY	12
4.1. Povoľenie chladiča	12
4.1.1. Keypad On/Off (Zapnutie/vypnutie klávesnice)	12
4.1.2. Plánovač	12
4.1.3. Network On/Off.....	13
4.1.4. Spínač zapnutia/vypnutia jednotky.....	14
4.2. Teploty vody	14
4.3. Nastavené hodnoty vody.....	15
4.4. Režim jednotky	15
4.4.1. Režim vykurovania/chladenia	16
4.4.2. Iba vykurovanie	16
4.4.3. Ovládanie siete.....	16
4.5. Thermostatic Control (Termostatická regulácia).....	17
4.5.1. Ovládanie termostatického zdroja	18
4.6. External Alarm (Externý alarm)	19
4.7. Kapacita jednotky	20
4.8. Power Conservation (Šetrenie energie).....	20
4.8.1. Prepísanie nastavenej hodnoty.....	20
4.8.1.1. Obnovenie požadovanej hodnoty – potlačenie signálom 0–10 V	21
4.8.1.2. Obnovenie požadovanej hodnoty – prepísanie pomocou DT	21
4.9. Nastavenie IP ovládača	22
4.10. Daikin On Site.....	23
4.11. Dátum/čas	23
4.12. Konfigurácia servisnej jednotky	23
4.13. Konfigurácia zákazníckej jednotky	24
4.14. MUSE	25
4.14.1. Co je MUSE.....	25
4.14.2. Správa modulárnych jednotiek.....	25
4.14.3. Parametre MUSE	25
4.15. Pripojovacia súprava a pripojenie BMS.....	26
4.16. Inteligentná rozvodná sieť a monitorovanie energie	27
4.16.1. Dodatočná konfigurácia zákazníka	27
4.16.2. BEG – SG Ready a monitorovanie energie	28
4.17. O chladiči.....	29
4.18. Prevádzka všeobecného ovládača	29
5. ALARMY A RIEŠENIE PROBLÉMOV	30
5.1. Zoznam alarmov: Prehľad.....	30
5.2. Riešenie problémov	33

Zoznam tabuliek

Graph 1 – Compressors start-up sequence - Cool mode.....	17
Graf 2 – Externý signál 0–10 V vs Aktívna požadovaná hodnota – Režim chladenia (vľavo)/Režim vykurovania (vpravo)	21
Graf 3– Evap T vs Aktívna požadovaná hodnota – Režim chladenia (vľavo)/Režim vykurovania (vpravo)	21
Graf 4 - postupnosť spustenia modulárnych jednotiek - Režim chladenia.....	25

1. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

1.1. Všeobecne

Inštalácia, uvedenie do prevádzky a servis zariadení môžu byť nebezpečné, ak sa nezohľadnia niektoré faktory špecifické pre inštaláciu: prevádzkové tlaky, prítomnosť elektrických komponentov a napätia a miesta inštalácie (zvýšené sokle a zastavané konštrukcie). Na bezpečnú inštaláciu a uvedenie zariadenia do prevádzky sú oprávnení iba riadne kvalifikovaní inštalatéri a vysokokvalifikovaní inštalatéri a technici, ktorí sú pre tento výrobok plne vyškolení.

Pred akoukoľvek servisnou činnosťou je potrebné prečítať si, porozumieť a dodržiavať všetky pokyny a odporúčania, ktoré sa nachádzajú v pokynoch na inštaláciu a servis výrobku, ako aj na značkách a štítkoch prilepených k zariadeniu a komponentom a sprievodným časťam dodávaným samostatne.

Uplatňujte všetky bezpečnostné predpisy a postupy.

Používajte ochranné okuliare a rukavice.



Núdzové zastavenie spôsobí zastavenie všetkých motorov, ale neodpojí napájanie jednotky. Jednotku neopravujte a nemanipulujte s ňou bez toho, aby ste vypli hlavný vypínač.

1.2. Pred zapnutím jednotky

Pred zapnutím jednotky si prečítajte nasledujúce odporúčania:

- Po vykonaní všetkých operácií a všetkých nastavení zatvorte všetky panely rozvádzača
- Panely rozvádzača môžu otvárať iba vyškolení pracovníci
- Ak UC vyžaduje častý prístup, dôrazne sa odporúča inštalácia vzdialeného rozhrania
- Extrémne nízke teploty môžu poškodiť LCD displej ovládača jednotky (pozri kapitolu 2.4). Preto sa dôrazne odporúča, aby ste jednotku v zime nikdy nevypínali, najmä v chladnom podnebí.

1.3. Zabráňte úrazu elektrickým prúdom

K elektrickým komponentom môže pristupovať iba personál kvalifikovaný v súlade s odporúčaniami IEC (Medzinárodná elektrotechnická komisia). Pred začatím akýchkoľvek prác sa odporúča vypnúť všetky zdroje napájania jednotky. Odpojte hlavný napájací zdroj pomocou hlavného ističa alebo odpojovača.

DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Toto zariadenie používa a vysiela elektromagnetické signály. Testy preukázali, že zariadenie vyhovuje všetkým príslušným predpisom z hľadiska elektromagnetickej kompatibility.



Priamy zásah do napájacieho zdroja môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo dokonca smrť. Túto činnosť môžu vykonávať iba vyškolené osoby.



RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM: Aj keď je hlavný istič alebo odpojovač vypnutý, určité obvody môžu byť stále napájané, pretože môžu byť pripojené k samostatnému zdroju napájania.



RIZIKO POPÁLENIA: Elektrické prúdy spôsobujú dočasné alebo trvalé zahrievanie komponentov. S napájacím káblom, elektrickými káblami a káblovodmi, krytmi svorkovnic a rámami motorov manipulujte veľmi opatrne.



POZOR: Podľa prevádzkových podmienok je možné ventilátory pravidelne čistiť. Ventilátor sa môže spustiť kedykoľvek, aj keď je jednotka vypnutá.

2. VŠEOBECNÝ POPIS

2.1. Základné informácie

POL468.85/MCQ/MCQ je systém na riadenie jedno alebo dvojokruhových chladičov kvapalín chladených vzduchom/vodou. POL468.85/MCQ/MCQ riadi spustenie kompresora potrebné na udržanie požadovanej teploty vody na výstupe z výmenníka tepla. V každom režime jednotky riadi činnosť kondenzátorov tak, aby sa v každom okruhu udržal správny kondenzačný proces.

POL468.85/MCQ/MCQ neustále monitoruje bezpečnostné zariadenia, aby sa zaistila ich bezpečná prevádzka.

2.2. Použité skratky

V tejto príručke sa chladiace okruhy nazývajú okruh č. 1 a okruh č. 2. Kompresor v okruhu č. 1 je označený ako Cmp1. Ďalší v okruhu č. 2 je označený ako Cmp2. Používajú sa tieto skratky:

W/C	Chladené vodou	ESRT	Teplota odparujúceho sa nasýteného chladiva
CP	Kondenzačný tlak	EXV	Expanzný elektronický ventil
CSRT	Teplota kondenzovaného nasýteného chladiva	HMI	Rozhranie človek – stroj
DSH	Prehrievanie výstupu	MOP	Maximálny prevádzkový tlak
DT	Teplota výstupu	SSH	Prehrievanie nasávania
EEWT	Teplota vody na vstupe výparníka	ST	Teplota nasávania
ELWT	Teplota vody na výstupe výparníka	UC	Jednotka ovládača (POL468.85/MCQ/MCQ)
EP	Tlak vyparovania	R/W	Čitateľné/zapisovateľné
CWT	Teplota chladiacej vody	HWT	Teplota vykurovacej vody

2.3. Prevádzkové limity ovládača

Prevádzka (IEC 721-3-3):

- Teplota -40...+70 °C
- Vlhkosť <95 % r.v. (bez kondenzácie)
- Tlak vzduchu min. 700 hPa, čo zodpovedá max. 3000 m. n. M.

Preprava (IEC 721-3-2):

- Teplota -40...+70 °C
- Vlhkosť <95 % r.v. (bez kondenzácie)
- Tlak vzduchu min. 260 hPa, čo zodpovedá max. 10 000 m. n. M.

2.4. Architektúra ovládača

Celková architektúra ovládača je nasledovná:

- Jeden hlavný ovládač POL468.85/MCQ
- Periférna zbernica sa používa na pripojenie V/V rozšírení k hlavnému ovládaču.

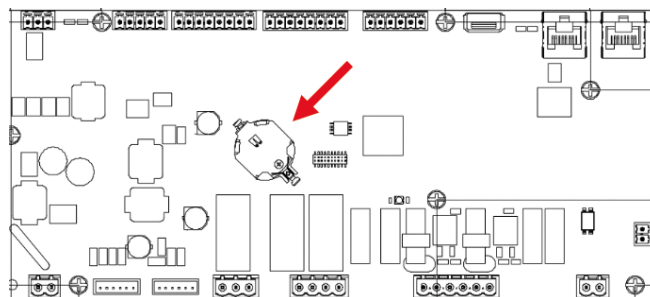
2.5. Údržba ovládača

Ovládač vyžaduje údržbu nainštalovanej batérie. Batériu je potrebné vymieňať každé dva roky. Model batérie je: BR2032 a vyrábajú ju mnohí rôzni výrobcovia.



Ak chcete vymeniť batériu, je dôležité odstrániť napájanie celej jednotky.

Inštaláciu batérie nájdete na obrázku nižšie.



2.6. Zabudované webové rozhranie (voliteľné)

Regulátor POL468.85/MCQ/MCQ má vstavané webové rozhranie, ktoré je k dispozícii s príslušenstvom EKRSCBMS (pripojenie pre externú komunikáciu BMS), ktoré je možné použiť na monitorovanie jednotky po pripojení k sieti TCP-IP. V závislosti od konfigurácie siete je možné nakonfigurovať IP adresovanie POL468.85/MCQ na pevnú IP adresu pomocou protokolu DHCP.

S bežným webovým prehliadačom sa môže počítač spojiť s jednotkovým ovládačom zadaním IP adresy.

Po pripojení sa bude vyžadovať zadanie používateľského mena a hesla. Ak chcete získať prístup k webovému rozhraniu, zadajte nasledujúce prihlasovacie údaje:

Username: Daikin
Password: Daikin@web

2.7. Uloženie a obnovenie aplikácie

Každá zmena parametrov HMI sa po výpadku napájania stratí a je potrebné vykonať príkaz na uloženie, aby boli trvalé. Túto akciu je možné vykonať pomocou príkazu Application Save.

Regulátor automaticky vykoná Application Save po zmene hodnoty jedného z nasledujúcich parametrov:

Parametre	Názov
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



Niektoré parametre prítomné v rozhraní vyžadujú reštart UC, aby sa stali účinnými po zmene hodnoty. Túto operáciu je možné vykonať pomocou príkazu Apply Changes (Použiť zmeny).

Tieto príkazy nájdete v menu 20:

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

Cesta vo webovom rozhraní HMI na uloženie aplikácie je „Main Menu“.

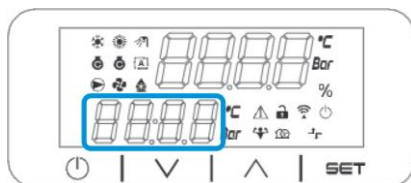
Cesta v rozhraní webového rozhrania HMI pre aplikáciu zmien je „Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup → Settings“.

3. ROZHRANIE JEDNOTKY

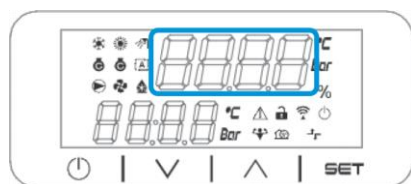
3.1. Opis a navigácia

Používateľské rozhranie inštalované v jednotke je rozdelené do **4 funkčných skupín**:

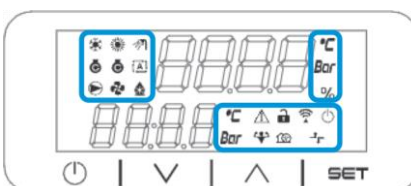
1. Číselná hodnota Displej (obr. 1)



2. Skutočný parameter/skupina čiastkových parametrov (obr. 2)

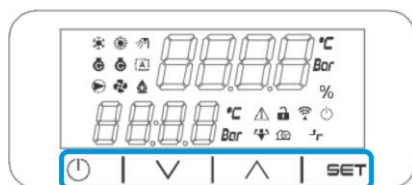


3. Ikonové indikátory (obr. 3)



IKONA	OPIS KONTROLIEK	LED ON	LED OFF	KONTROLKA BUDE BLIKAŤ
	Funkčný režim chladiča	Spustené v chladiacom režime	-	-
	Funkčný režim Tepelné čerpadlo	-	Beží v režime ohrevu	-
	Kompresor zapnutý	Kompresor zapnutý	Kompresor VYPNUTÝ	Kompresor vykonávajúci postup predotvorenia alebo odčerpania
	Obehové čerpadlo zapnuté	Pumpa zapnutá	Pumpa VYPNUTÁ	-
°C	Teplota	Zobrazená hodnota teploty	-	-
Bar	Pressure	Pressure Value displayed	-	-
%	Percento	Zobrazená percentuálna hodnota	-	-
	Alarm	-	Žiadny alarm	Prítomnosť alarmu
	Režim nastavenia	Zákaznícky parameter odomknutý	-	-
	Stav pripojenia na Daikin na mieste	Pripojené	Žiadne pripojenie	Žiadosť o pripojenie
	Zapnutie (ON)/pohotovostný režim	Jednotka povolená	Jednotka je vypnutá	-
	Riadenie BMS (sieť)	Ovládanie BMS zapnuté	Ovládanie BMS VYPNUTÉ	-

4. Tlačidlá ponuky/navigácie (obr. 4)



Rozhranie má viacúrovňovú štruktúru rozdelenú takto:

Hlavné menu	Parametre	Podparametre
Page [1]	Parameter [1.00]	Sub-Parameter [1.0.0]
		...
	Sub-Parameter [1.0.XX]	...
		...
Page [2]	Parameter [1.XX]	Sub-Parameter [1.XX.0]
		...
	Sub-Parameter [1.XX.YY]	...
		...
Page [N]	Parameter [2.00]	Sub-Parameter [2.0.0]
		...
	Sub-Parameter [2.0.XX]	...
		...
Page [N]	Parameter [2.XX]	Sub-Parameter [2.XX.0]
		...
	Sub-Parameter [2.XX.YY]	...
		...
Page [N]	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
	Sub-Parameter [N.XX.YY]	...
		...
Page [N]	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
	Sub-Parameter [N..XX.YY]	...
		...

Parametre môžu byť zapisovateľné, čitateľné alebo umožňovať prístup k iným čiastkovým parametrom (pozri tabuľku v kapitole 3.22).

Zoznam akcií na prehliadanie ponuky:

1. Stlačením [▲] [▼] v navigačných tlačidlách môžete prehľadávať skupiny parametrov, ktoré sa zobrazujú v (obr.2) podľa čísla a v (obr.1) podľa názvu.
2. Stlačením tlačidla [SET] (NASTAVIŤ) vyberte skupinu parametrov.
3. Stlačte [▲] [▼] pre prehľadávanie parametrov v konkrétnej skupine alebo ponuke.
4. Stlačením tlačidla [SET] spustíte fázu nastavenia hodnoty.
 - a. Počas tejto fázy začne blikáť reťazec hodnôt (obr.1) v HMI
5. Stlačením [▲] [▼] nastavíte/zmeníte hodnotu parametra, ktorá je zobrazená na číselnom displeji (obr.1).
6. Stlačením tlačidla [SET] prijmete hodnotu.
 - a. Po ukončení fázy nastavenia sa reťazec hodnôt HMI prestane blikáť. Ak je vybraná nedostupná hodnota, hodnota bude naďalej blikáť a nenastaví sa.

Ak sa chcete vrátiť na stránky, stlačte tlačidlo On/Stand-by .

Ikony poskytujú informácie o aktuálnom stave jednotky.

3.2. Heslo

Ak chce používateľ odomknúť funkcie zákazníka, musí zadať heslo prostredníctvom ponuky HMI [0]:

Menu	Parameter	Rozsah	Opis	R/W
00	00 (Insert Password)	0-9999	Ak chcete vložiť všetky 4 číslice hesla, stlačte tlačidlo „Nastaviť“ po vložení čísla, aby ste sa presunuli na ďalšiu číslicu.	W

Heslo na prístup k stránkam nastavení zákazníka je: **2526**

3.3. Hlavné menu a podmenu

V tejto tabuľke je uvedená celá štruktúra rozhrania od hlavného menu až po ľubovoľný parameter vrátane stránok šetriča obrazovky. HMI sa zvyčajne skladá zo stránok obsahujúcich parametre, ktoré sú prístupné z hlavného menu. V niekoľkých prípadoch existuje dvojúrovňová štruktúra, kde stránka obsahuje iné stránky namiesto parametrov; jasným príkladom je stránka [17] venovaná správe plánovača.

Menu	Štítok	Parametre	Podparametre	R/W	Úroveň 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
		[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

Menu	Štítok	Parametre	Podparametre	R/W	Úroveň PSW
[9] Thermostatic control	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
[10] Date	dAtE	[10.00] Day	N/A	W	0
		[10.01] Month	N/A	W	0
		[10.02] Year	N/A	W	0
[11] Time	tIME	[11.0] Hour	N/A	W	0
		[11.1] Minute	N/A	W	0
[12] DoS	dOS	[12.00] Enable	N/A	W	0
		[12.01] State	N/A	R	0
[13] IP address settings	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
[14] Factory settings	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
[15] User settings	COntF	[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
		[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

Menu	Štítok	Parametre	Podparametre	R/W	Úroveň PSW
		[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] Time 1	W	1
			[17.0.1] Value 1	W	1
			[17.0.2] Time 2	W	1
			[17.0.3] Value 2	W	1
			[17.0.4] Time 3	W	1
			[17.0.5] Value 3	W	1
			[17.0.6] Time 4	W	1
			[17.0.7] Value 4	W	1
			[17.0.0] Time 1	W	1
		[17.01] Tuesday ...			
			[17.1.0] Time 1	W	1
			[17.1.1] Value 1	W	1
			[17.1.2] Time 2	W	1
			[17.1.3] Value 2	W	1
			[17.1.4] Time 3	W	1
			[17.1.5] Value 3	W	1
			[17.1.6] Time 4	W	1
			[17.1.7] Value 4	W	1
			...	...	...
		[17.06] Sunday			
			[17.6.0] Time 1	W	1
			[17.6.1] Value 1	W	1
			[17.6.2] Time 2	W	1
			[17.6.3] Value 2	W	1
			[17.6.4] Time 3	W	1
			[17.6.5] Value 3	W	1

Menu	Štítok	Parametre	Podparametre	R/W	Úroveň PSW
			[17.6.6] Time 4	W	1
			[17.6.7] Value 4	W	1
[18] Power conservation	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
[19] Communication Protocol	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 (-.---	N/A	W	1
		.XXX)			
		[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
[20] PLC	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
[21] About	AbOU	[21.00] App Vers	N/A	R	0
		[21.01] BSP	N/A	R	0
[28] BEG Settings	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. Šetrič obrazovky

Po 5 minútach čakania je rozhranie automaticky adresované do ponuky Šetrič obrazovky. Toto je ponuka iba na čítanie zložená z 2 strán, ktoré sa navzájom prepínajú každých 5 sekúnd.

Počas tejto fázy sa zobrazujú tieto parametre:

Parameter	Opis
Page 1	String Up = teplota opúšťajúcej vody
	String Dn = skutočná požadovaná hodnota vody
Page 2	String Up = kapacita jednotky
	String Dn = režim jednotky

Ak chcete ukončiť ponuku šetriča obrazovky, je potrebné stlačiť ktorékoľvek zo štyroch tlačidiel HMI. Rozhranie sa vráti na stránku [0].

4. PREVÁDZKA JEDNOTKY

4.1. Povolenie chladiča

Ovládač jednotky poskytuje niekoľko funkcií na správu spustenia/zastavenia jednotky:

1. Keypad On/Off
2. Scheduler (čas naprogramovaný na zapnutie/vypnutie)
3. Network On/Off (voliteľné s príslušenstvom EKRSCBMS)
4. Unit On/off Switch

4.1.1. Keypad On/Off (Zapnutie/vypnutie klávesnice)

Zapnutie/vypnutie klávesnice umožňuje zapnutie alebo vypnutie jednotky z miestneho ovládača. V prípade potreby je možné zapnúť alebo vypnúť aj jeden okruh chladiča. V predvolenom nastavení sú všetky chladiace okruhy povolené.

Menu	Parameter	Rozsah	Popis	R/W
01	00 (Unit Enable)	0-2	0=Jednotka zakázaná	W
			1=Jednotka povolená	W
			2 = jednotka povolená plánovačom	W
	01 (Compressor 1 Enable)	0-1	0 = Kompresor 1 je vypnutý	W
			1 = Kompresor 1 povolený	W
	02 (Compressor 2 Enable)	0-1	0 = Kompresor 2 je vypnutý	W
			1 = kompresor 2 povolený	W

Cesta vo webovom rozhraní HMI je „Main Menu → jednotka Enable“.

4.1.2. Plánovač

Aktiváciu / deaktiváciu jednotky je možné spravovať automaticky prostredníctvom funkcie Schedule, aktivovanej, keď je parameter Unit Enable nastavený na Schedule.

Prevádzkové režimy počas rôznych denných časových pásiem sú spravované prostredníctvom stránky rozhrania [17], ktorá obsahuje nasledujúce registre, ktoré sa majú nastaviť:

Menu	Strana	Parameter	R/W
[17] = Scheduler (Scheduler)	[17.00] = pondelok (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] = utorok (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] = streda (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] = štvrtok (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
		[17.3.6] Value 4	W

	(Friday)	[17.3.7] Value 4	W
		[17.04] = piatok	
		[17.4.0] Time 1	W
		[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
	(Saturday)	[17.4.6] Time 4	W
		[17.4.7] Value 4	W
		[17.05] = sobota	
		[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
	(Sunday)	[17.5.5] Value 3	W
		[17.5.6] Time 4	W
		[17.5.7] Value 4	W
		[17.06] = nedeľa	
		[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

Cesta vo webovom rozhraní HMI je „Main Menu → View/Set Unit → Scheduler“.

Používateľ môže označiť štyri časové úseky pre každý deň v týždni a pre každý z nich nastaviť jeden z nasledujúcich režimov:

Parameter	Rozsah	Popis
Value	0 = Off	Jednotka zakázaná
[17.x.x]	1 = On	Jednotka povolená

Časové úseky je možné nastaviť v časti „Hodina:Minúta“:

Parameter	Rozsah	Popis
Time [17.x.x]	“00:00-23:59”	Čas dňa sa môže líšiť od 00:00 do 23:59. Ak hodina = 24, HMI zobrazí „An:Minute“ ako reťazec a hodnota# súvisiaca s časom# je nastavená pre všetky hodiny príslušného dňa. Ak minúta = 60, HMI zobrazí „Hour:An“ ako reťazec a hodnota# súvisiaca s časom# je nastavená pre všetky minúty vybraných hodín dňa.

4.1.3. Network On/Off

Chiller On/Off can be managed also with BACnet or Modbus RTU communication protocol.
To control the unit over the network, follow below instructions:

1. Unit On/Off switch = ak je inštalovaný, je zatvorený
2. Keypad On/Off = povoliť
3. Control Source = sieť

Menu HMI je:

Menu	Parameter	Rozsah	R/W
04	00	Off = Local	W
	(Control Source)	On = Network	W

Modbus RTU je k dispozícii ako predvolený protokol na porte RS485. Stránka HMI [22] sa používa na zmenu medzi protokolmi Modbus a BACnet a na nastavenie parametrov pre komunikáciu MSTP aj TCP-IP, ako je uvedené v kapitole 3.22.

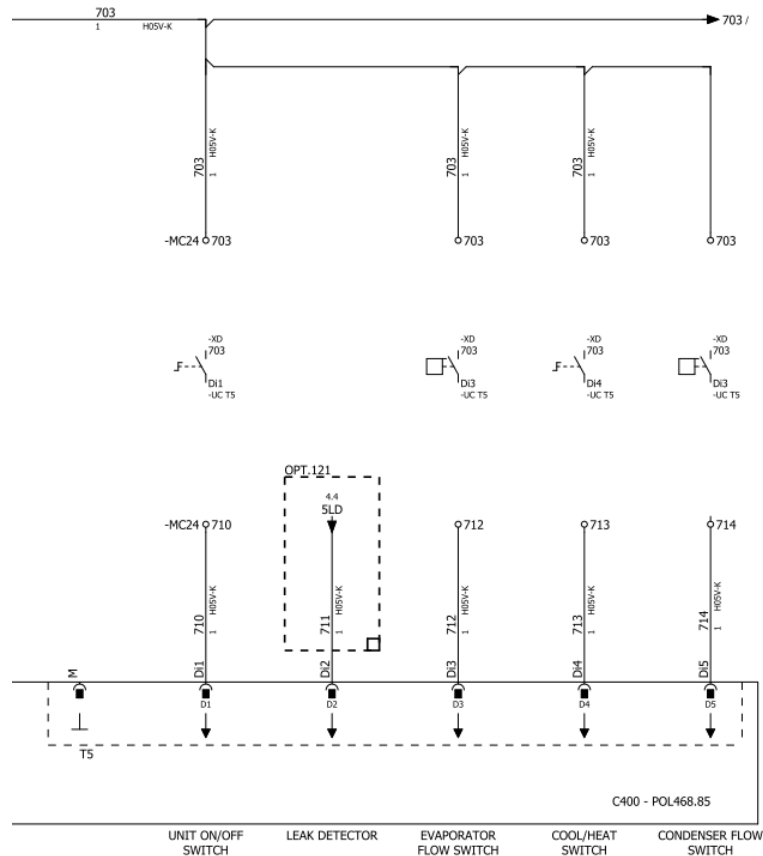
Cesta vo webovom rozhraní HMI pre Network Control Source je „Main Menu View/Set → Unit → Network Control“.

4.1.4. Spínač zapnutia/vypnutia jednotky

Pri spúšťaní jednotky je povinné uzavrieť elektrický kontakt medzi svorkami: XD-703 → UC-D1 (UNIT ON/OFF SWITCH).

Tento skrat je možné realizovať prostredníctvom:

- Externého elektrického spínača
- Kábla



4.2. Teploty vody

Údaje sond teploty vody sú k dispozícii v menu 06 podľa nasledujúcej tabuľky:

Menu	Parameter	Opis	R/W
06	00 (Evap EWT)	Výparník vstupujúci do teploty vody	R
	01 (Evap LWT)	Teplota vody opúšťajúcej výparník	R
	02 (Cond EWT)	Kondenzátor vstupujúci do teploty vody	R
	03 (Cond LWT)	Teplota vody opúšťajúcej kondenzátor	R
	04 (System CWT)	Teplota chladiacej vody systému (MUSE)	R
	05 (System HWT)	Teplota teplej vody systému (MUSE)	R

4.3. Nastavené hodnoty vody

Účelom tejto jednotky je ochladiť alebo ohriať (v prípade tepelného čerpadla) vodu na požadovanú hodnotu teploty definovanú používateľom a zobrazenú na hlavnej stránke:

Jednotka môže pracovať s primárnou alebo sekundárnou nastavenou hodnotou, ktorú je možné spravovať, ako je uvedené nižšie:

1. Výber klávesnice + digitálny kontakt dvojnásobnej nastavenej hodnoty
2. Výber klávesnice + konfigurácia plánovača
3. Sieť
4. Funkcia Setpoint Reset.

V prvom kroku je potrebné definovať primárne a sekundárne nastavené hodnoty.

Parameter	Rozsah	Popis	R/W
05	00 (Cool LWT 1)	Nastavená hodnota primárneho chladenia.	W
	01 (Cool LWT 2)	Nastavená hodnota sekundárneho chladenia.	W
	02 (Heat LWT 1)	Nastavená hodnota primárneho ohrevu.	W
	03 (Heat LWT 2)	Nastavená hodnota sekundárneho ohrevu.	W

Zmenu medzi primárnou a sekundárnou nastavenou hodnotou je možné vykonať pomocou kontaktu **Double setpoint** (Dvojitá nastavená hodnota).

Kontakt dvojitej nastavenej hodnoty funguje podľa popisu nižšie:

- Kontakt je rozpojený, je vybraná primárna nastavená hodnota
- Kontakt je spojený, je vybraná sekundárna nastavená hodnota

Informácie o zmene medzi primárnou a sekundárnou nastavenou hodnotou pomocou plánovača nájdete v časti [4.1.2](#).



Ked' je povolená funkcia plánovača, kontakt dvojitej nastavenej hodnoty sa ignoruje.

Informácie o úprave aktívnej nastavenej hodnoty prostredníctvom sieťového pripojenia nájdete v časti [Sieťové ovládanie 4.4.2](#).

Aktívna nastavená hodnota sa môže ďalej meniť pomocou funkcie resetovania nastavenej hodnoty, ako je vysvetlené v časti [4.8.1](#).

4.4. Režim jednotky

Režim jednotky sa používa na definovanie, či je chladič nakonfigurovaný na výrobu chladenej, alebo ohriatej vody. Tento parameter súvisí s typom jednotky a je nastavený vo výrobe alebo počas prevádzky.

Aktuálny režim je uvedený na hlavnej stránke.

Cesta vo webovom rozhraní HMI pre konfiguráciu režimu jednotky je **Main Menu → Unit Mode → Mode**.

Menu	Parameter	Rozsah	Popis	RW
02	00 (Unit Mode)	0 = Cool	Nastavte, ak je požadovaná teplota chladenej vody do 4 °C. Vo vodnom okruhu vo všeobecnosti nie je potrebný žiadny glykol, pokiaľ teplota okolia nemôže dosiahnuť nízke hodnoty. V prípade teploty vody vyššej ako 4 °C, ale vodného okruhu s glykolom, nastavte režim „Cool with glycol“.	RW
		1 = Cool with glycol	Nastavte, ak je požadovaná teplota chladenej vody nižšia ako 4 °C. Táto operácia vyžaduje správnu zmes glykolu a vody vo vodnom okruhu doskového výmenníka tepla.	
		2 = Cool / Heat	Nastavte pre prípad, že je potrebný režim duálneho chladenia/ohrevu. Toto nastavenie znamená operáciu s dvojitou funkciou, ktorá sa aktivuje prostredníctvom fyzického spínača alebo ovládania BMS. • COOL: Jednotka bude pracovať v režime chladenia s chladiacim LWT ako aktívnou nastavenou hodnotou. • HEAT: Jednotka bude pracovať v režime tepelného čerpadla s teplom LWT ako aktívnou nastavenou hodnotou.	
		3 = Cool / Heat with glycol	Rovnaké správanie v režime „Chlad / vykurovanie“, ale vyžaduje sa teplota chladenej vody nižšia ako 4 °C alebo prítomnosť glykolu vo vodnom okruhu.	
		4 = Test	Sada pre manuálne ovládanie jednotky.	

4.4.1. Režim vykurovania/chladenia

Prevádzkový režim vykurovanie/chladenie je možné nastaviť pomocou digitálneho vstupu alebo nastavením parametra Klávesnica Chladenie/vykurovanie na hodnotu 1, podľa konfigurácie parametra 14.08:

- 14.07 = 0 → Cool/Heat Changeover z keypad parameter
- 14.07 = 1 → Cool/Heat changeover z Digital Input

Všetky nastavenia týkajúce sa prevádzky chladenia a vykurovania spôsobia skutočnú zmenu režimu iba vtedy, ak je parameter režimu jednotky (pozri ponuku 01) nastavený na:

- Heat/Cool
- Heat/Cool w/Glycol

Vo všetkých ostatných prípadoch nebude povolený žiadny prepínač režimu

Menu	Parameter	Rozsah	Opis	RW
02	01 Keypad Cool/Heat switch	0 = Cool	Túto požadovanú hodnotu použite na nastavenie režimu jednotky na úrovni HMI, ak je možnosť Input Source (Vstupný zdroj) na úrovni HMI.	RW
		1 = Heat		

Menu	Parameter	Rozsah	Opis	RW
02	02 Muse system mode	0 = Cool	Pokud je k dispozici, Muse definuje prevádzkový režim systému.	R
		1 = Heat		



Všimnite si, že je povinné nastaviť rovnaký režim jednotky na všetkých jednotlivých modulárnych jednotkách.

4.4.2. Iba vykurovanie

Je možné nastaviť len režim tepelného čerpadla jednotky, tento režim umožňuje, aby jednotka fungovala len ako tepelné čerpadlo bez tepelného spínača. Parameter na aktiváciu režimu iba vykurovania je:

Menu	Parameter	Rozsah	Opis	RW
14	08 Unit HP Only	0 = Disable	Aktivácia režimu iba vykurovania.	W
		1 = Enable		

4.4.3. Ovládanie siete

Ak chcete povoliť ovládanie jednotky zo systému BMS, v časti Sieť je potrebné nastaviť parameter Control Source (Zdroj ovládania) [4.00]. Všetky nastavenia súvisiace s riadiacou komunikáciou BSM je možné zobraziť na strane [4]:

Menu	Parameter	Rozsah	Opis		R/W
04	00 (Control Source)	0-1	0 = Miestne ovládanie	Zdroj ovládania jednotky	W
			1 = Ovládanie siete		
	01 (BAS Enable)	Off-On	Off = Jednotka je povolená ON = Jednotka je vypnutá	Príkaz zapnutia/vypnutia zo zobrazenia siete	R
	02 (BAS Cool LWT)	0..30°C	-	Nastavená teplota chladiacej vody zo siete	R
	03 (BAS Heat LWT)	30..60°C	-	Nastavená teplota vykurovacej vody zo siete	R
	04 (BAS Mode)	0-3	0 = Ochladzovanie 1 = Ochladzovanie glykolom 2 = Chlad / vykurovanie 3 = Ochladzovanie / vykurovanie glykolom	Prevádzkový režim zo siete	R

Pozrite si dokumentáciu komunikačného protokolu pre konkrétne adresy registrov a súvisiacu úroveň prístupu na čítanie/zápis.

Cesta vo webovom rozhraní HMI je „Main Menu → View/Set Unit → Network Control“.

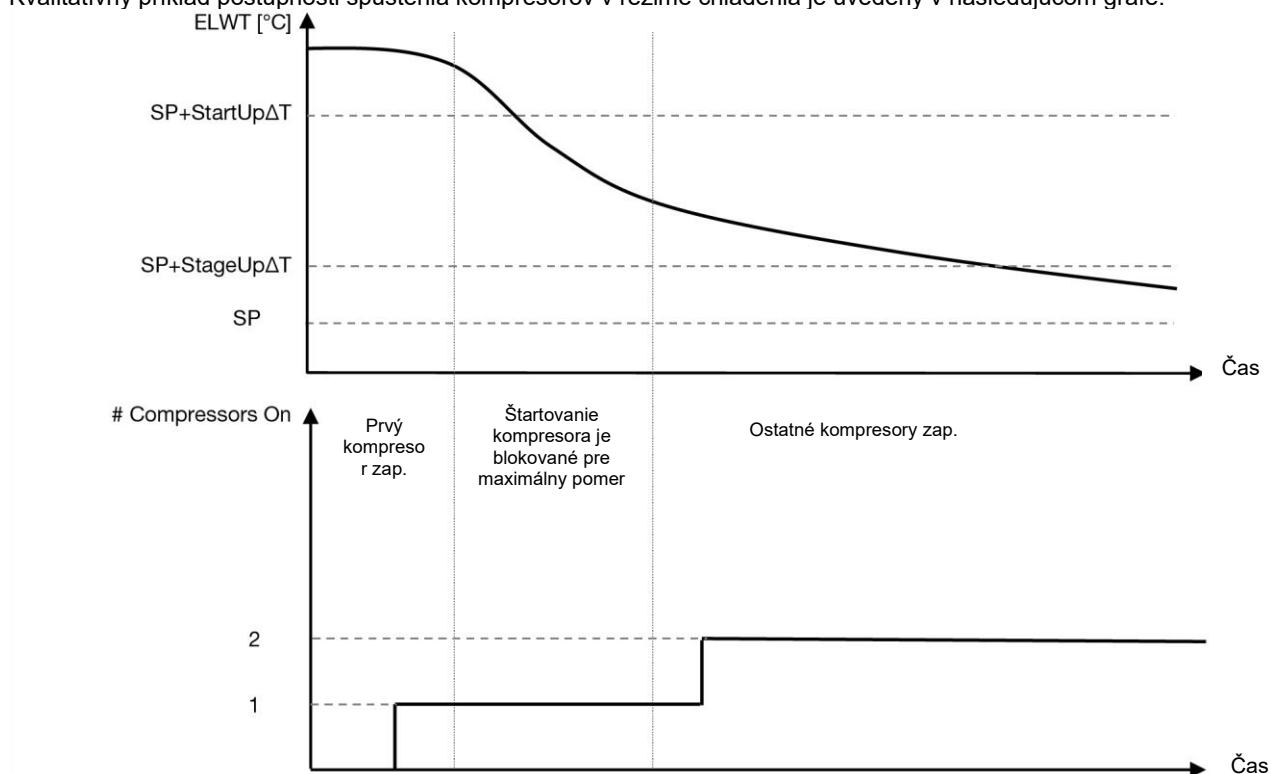
4.5. Thermostatic Control (Termostatická regulácia)

Nastavenia termostatickej regulácie umožňujú nastaviť reakciu na zmeny teploty. Predvolené nastavenia sú platné pre väčšinu aplikácií. Podmienky špecifické pre dané zariadenie si však môžu vyžadovať úpravy, aby bolo zaistené plynulé riadenie alebo rýchlejšia reakcia jednotky.

Regulácia spustí prvý kompresor, ak je regulovaná teplota vyššia (režim chladenia) alebo nižšia (režim vykurovania) ako aktívna nastavená hodnota aspoň pri hodnote spustenia DT, zatiaľ čo ostatné kompresory sa spúšťajú krok za krokom, ak je regulovaná teplota vyššia (režim chladenia) alebo nižšia (režim ohrevu) ako aktívna nastavená hodnota (AS) presunutia do ďalšej úrovne (SU). Kompresory sa zastavia, ak fungujú rovnakým postupom pri sledovaní parametrov presunutia do predchádzajúcej úrovne DT a vypnutia DT.

	Režim chladenia	Režim ohrevu
Spustenie prvého kompresora	Riadená teplota > nastavená hodnota + spustenie DT	Riadená teplota < nastavená hodnota – spustenie DT
Spustenie ďalších kompresorov	Riadená teplota > nastavená hodnota + presunutie do ďalšej úrovne DT	Riadená teplota < nastavená hodnota – presunutie do ďalšej úrovne DT
Zastavenie posledného kompresora	Riadená teplota < nastavená hodnota – vypnutie DT	Riadená teplota > nastavená hodnota – vypnutie DT
Zastavenie ostatných kompresorov	Riadená teplota < nastavená hodnota – presunutie do predchádzajúcej úrovne DT	Riadená teplota > nastavená hodnota – presunutie do predchádzajúcej úrovne DT

Kvalitatívny príklad postupnosti spustenia kompresorov v režime chladenia je uvedený v nasledujúcom grafe.



Graph 1 – Compressors start-up sequence - Cool mode

Nastavenia termostatickej regulácie sú dostupné z [9]:

Menu	Parameter	Rozsah	Popis	R/W
09	00 (Start Up DT)	0.6 – 8.3	Rozdielová teplota rešpektuje aktívnu nastavenú hodnotu na spustenie jednotky (spustenie prvého kompresora)	W
	01 (Shut Down DT)	0.5 – 3.1	Rozdielová teplota rešpektuje aktívnu nastavenú hodnotu na zastavenie jednotky (vypnutie posledného kompresora)	W
	02 (Stage Up DT)	0.5 - StartUpDT	Teplota delta rešpektuje aktívnu požadovanú hodnotu na spustenie druhého kompresora	W

Menu	Parameter	Rozsah	Popis	R/W
	03 (Stage Down DT)	0.5 – ShutDnDT	Teplota delta rešpektuje aktívny druhý kompresor nastavenej hodnoty	W
	04 (Stage Up Delay)	1÷60 [min]	Minimálny čas medzi spusteniami kompresorov	W
	05 (Stage Down Delay)	0÷30 [min]	Minimálny čas medzi vypnutiami kompresorov	W
	06 (Evaporator Freeze)	if Unit mode = 1 or 3 -20 ÷ 5.6 [°C] if Unit mode = 0 or 2 +2 ÷ 5.6 [°C]	Definuje minimálnu teplotu vody pred spustením alarmu jednotky na zamrznutie výparníka	W
	07 (Condenser Freeze)	if Unit mode = 1 or 3 -20 ÷ 5.6 [°C] if Unit mode = 0 or 2 +2 ÷ 5.6 [°C]	Definuje minimálnu teplotu vody pred spustením alarmu jednotky na zamrznutie kondenzátora	W
	08 (Low Pressure Unload)	if Unit mode = 1 or 3 170÷800 [kPa] if Unit mode = 0 or 2 600÷800 [kPa]	Minimálny tlak pred spustením vykladania kompresora, aby sa zvýšil tlak odparovania	W
	09 (Low Pressure Hold)	if Unit mode = 1 or 3 170÷800 [kPa] if Unit mode = 0 or 2 630÷800 [kPa]	Minimálny tlak pred spustením vykladania kompresora, aby sa zvýšil tlak odparovania	W

Cesta vo webovom rozhraní HMI je “**Hlavné menu → Zobrazit'/nastaviť jednotku → Termostatické ovládanie**”.

4.5.1. Ovládanie termostatického zdroja

Jednotka umožňuje reguláciu vody na základe teploty výstupnej vody.

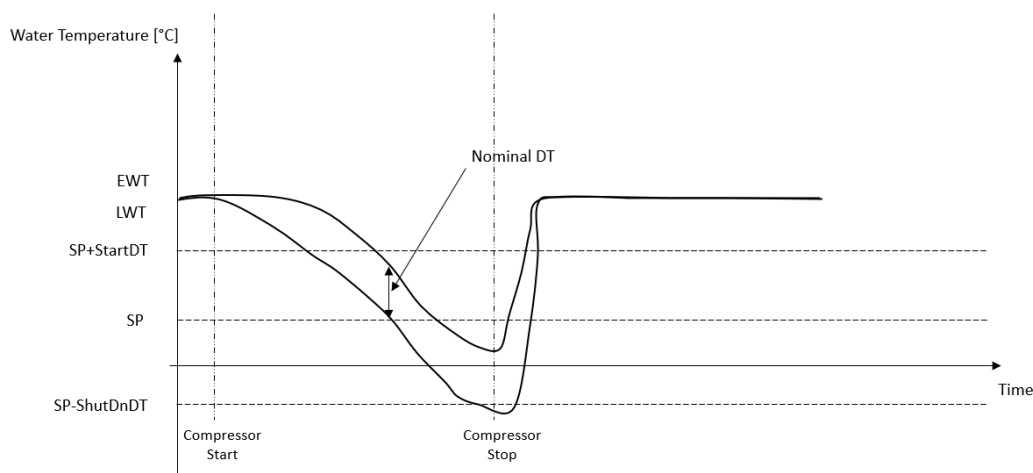
Parametre termostatickej regulácie (**strana 9**) musia byť nastavené podľa požiadaviek zákazníka, aby čo najviac vyhovovali podmienkam vodnej elektrárne.

Spustenie/zastavenie kompresora závisí od hodnoty teploty výstupnej vody s ohľadom na parametre termostatickej regulácie.

V závislosti od nastavenia StartupDT by regulácia termoregulácie mohla viesť k:

1. Presnejšiemu termostatickému ovládaniu → Častému spúšťaniu/zastavovaniu kompresora. (Predvolená konfigurácia)
Poznámka: UC vždy zabezpečuje, aby množstvo spustenia a zastavenia kompresora neprekročilo bezpečnostný limit

Parameter	Opis/hodnota
Control Temperature	Teplota opúšťajúcej vody
SP	Na základe teploty opúšťajúcej vody
Startup DT	2,7 dK (predvolená hodnota, ako je opísaná v predchádzajúcej kapitole)
Shutdown DT	1,7 dK (predvolená hodnota, ako je opísaná v predchádzajúcej kapitole)

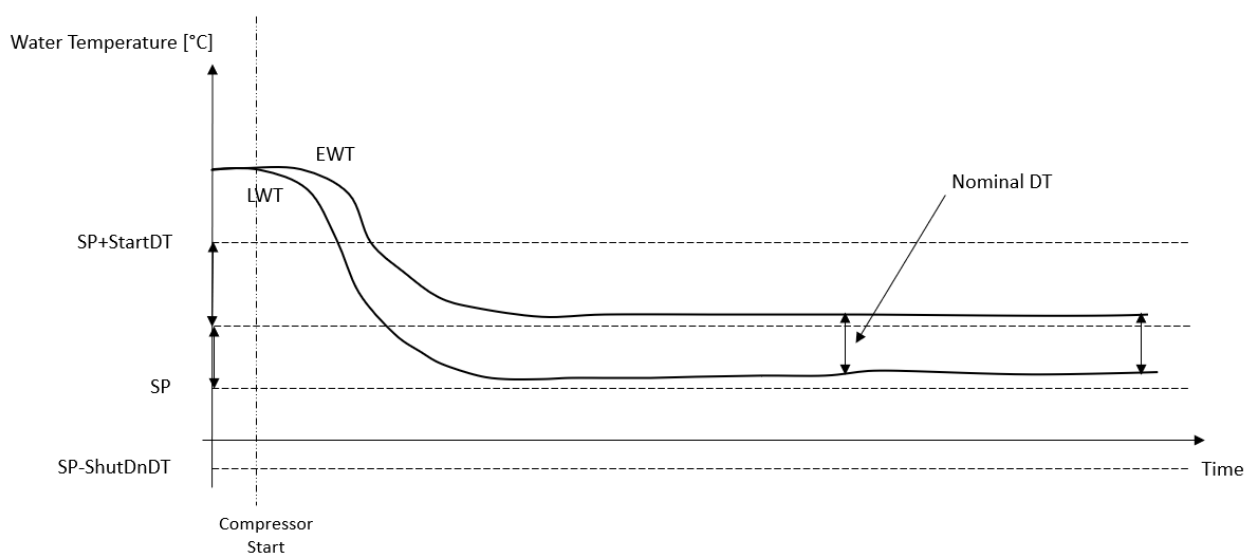


2. Znížené množstvo spustení/zastavení kompresora → Menej presné termostatické ovládanie.
Ak chcete znížiť množstvo spustení/zastavení kompresora, zákazník môže upraviť parameter StartupDT podľa nasledujúcej indikácie:

$$StartupDT > \frac{Nominal DT^*}{Number of Unit Compressors}$$

*Nominálny DT je rozdiel medzi vstupnou a výstupnou teplotou vody, keď jednotka pracuje na plný výkon s nominálnym prietokom vody v zariadení.

Parameter	Opis/hodnota
Control Temperature	Teplota opúšťajúcej vody
SP	Na základe teploty opúšťajúcej vody
Startup DT	7,7 dK (príklad s 5 °C menovitého prietoku a jednotkou s 1 kompresorom)
Shutdown DT	1,7 dK (predvolená hodnota, ako je opísaná v predchádzajúcej kapitole)
Nominal DT	Závisí od režimu jednotky, nastavte ho v parametroch 15.13, 15.14 (Nominal Evap DT, Nominal Cond DT)



4.6. External Alarm (Externý alarm)

Externý alarm je digitálny kontakt, ktorý je možné použiť na komunikáciu s abnormálnym stavom UC, prichádzajúcim z externého zariadenia pripojeného k jednotke. Tento kontakt sa nachádza v svorkovnici zákazníka a v závislosti od konfigurácie môže spôsobiť jednoduchú udalosť v denníku alarmov alebo aj zastavenie jednotky. Logika alarmu spojená s kontaktom je nasledujúca:

Stav kontaktu	Stav alarmu	Poznámka
Opened	Alarm	Alarm sa vygeneruje, ak kontakt zostane rozpojený najmenej 5 sekúnd
Closed	No Alarm	Alarm sa resetuje, len keď je kontakt spojený

Konfigurácia sa vykonáva v ponuke [15]:

Menu	Parameter	Rozsah	Popis
15	09 (Ext Alarm)	0 = No	Externý alarm zakázaný
		1 = Event	Konfigurácia udalosti vygeneruje v ovládači alarm, ale jednotka je v prevádzke.
		2 = Rapid Stop	Konfigurácia rýchleho zastavenia vygeneruje v ovládači alarm a vykoná rýchle zastavenie jednotky.

Webová cesta HMI pre konfiguráciu externého alarmu je **Commissioning → Configuration**.

4.7. Kapacita jednotky

Informácie o aktuálnej kapacite jednotky a jednotlivých kompresorov nájdete v menu na strane [3].

Menu	Parameter	Rozsah	Opis	R/W
03	00 (Unit Capacity)	0-100%	Kapacita jednotky v percentách	R
	01 (Comp 1 Capacity)	0-100%	Kapacita kompresora 1 v percentách	R
	02 (Comp 2 Capacity)	0-100%	Kapacita kompresora 2 v percentách	R

Vo webovom rozhraní HMI sú niektoré z týchto informácií k dispozícii na cestách:

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

4.8. Power Conservation (Šetrenie energie)

V týchto kapitolách budú vysvetlené funkcie používané na zníženie spotreby energie jednotky.

Tieto funkcie musia byť povolené pomocou parametra [15.01] **Override/Limit En.**

Cesta vo webovom rozhraní HMI na nastavenie požadovanej stratégie je „Main Menu → Commission Unit → Configuration → Override/Limit.“

Po povolení bude súčasná hodnota pre limit dopytu a nastavenia na potlačenie požadovanej hodnoty k dispozícii v čísle skupiny [18].

Menu	Parameter	Rozsah	Opis	R/W
18	00 Reset Type	None 0-10V DT	Definovať zdroj resetovania	W
	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Maximálna požadovaná hodnota resetovania. Predstavuje maximálnu odchýlku teploty, ktorú môže výber logiky resetovania požadovanej hodnoty spôsobiť na LWT.	W
	02 (Start Reset DT)	0..10 [°C]	Predstavuje „prahovú teplotu“ DT na aktiváciu resetovania požadovanej hodnoty LWT, t. j. požadovaná hodnota LWT sa prepíše len vtedy, ak DT dosiahne/prekročí SRΔT.	W
	03 (Demand Limit)	0..10V	Predstavuje obmedzenie pre zaťaženie jednotky vyjadrené vo voltoch.	R

4.8.1. Prepísanie nastavenej hodnoty

Funkcia „Obnovenie požadovanej hodnoty“ môže prepísať aktívnu požadovanú hodnotu teploty vody chladiča, keď nastanú určité okolnosti. Cieľom tejto funkcie je znížiť spotrebu energie jednotky pri zachovaní rovnakej úrovne komfortu. Na tento účel sú k dispozícii tri rôzne stratégie kontroly:

- Obnovenie požadovanej hodnoty – potlačenie externým signálom (0–10 V)
- Obnovenie požadovanej hodnoty – potlačenie výparníkom/kondenzátorom ΔT (EEWT/CEWT)

Ak chcete nastaviť požadovanú stratégiu obnovenia požadovanej hodnoty, prejdite na číslo skupiny parametrov [18] „Prepísať/obmedziť“ podľa vyššie uvedenej tabuľky.

Riadená Delta T je nastavená v súlade so skutočným režimom jednotky: ak jednotka pracuje v režime chladenia, Delta T výparníka sa bude považovať za aktiváciu resetovania požadovanej hodnoty, ak naopak pracuje v režime tepla, Delta T kondenzátora sa bude považovať za aktiváciu resetovania požadovanej hodnoty.

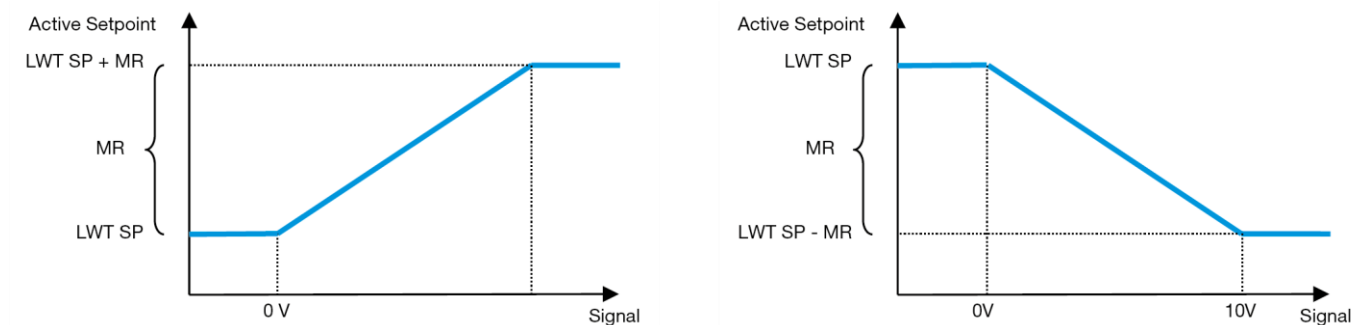
Každá stratégia musí byť nakonfigurovaná (aj keď je k dispozícii predvolená konfigurácia) a jej parametre je možné nastaviť navigáciou na „Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset“ vo webovom rozhraní HMI.



Všimnite si, že parametre zodpovedajúce konkrétnej stratégii budú k dispozícii až po nastavení resetovania požadovanej hodnoty na konkrétnu hodnotu a reštartovaní UC.

4.8.1.1. Obnovenie požadovanej hodnoty – potlačenie signálom 0–10 V

Keď je možnosť **0–10 V** vybraná ako možnosť **resetovania požadovanej hodnoty**, aktívna požadovaná hodnota (AS) LWT sa vypočíta použitím korekcie na základe externého signálu 0–10 V: 0 V zodpovedá korekcii 0 °C, t.j. AS = požadovaná hodnota LWT, kým 10 V zodpovedá korekcii množstva Max Reset (MR), t.j. AS = požadovaná hodnota LWT + MR(-MR), ako je znázornené na nasledujúcom obrázku:

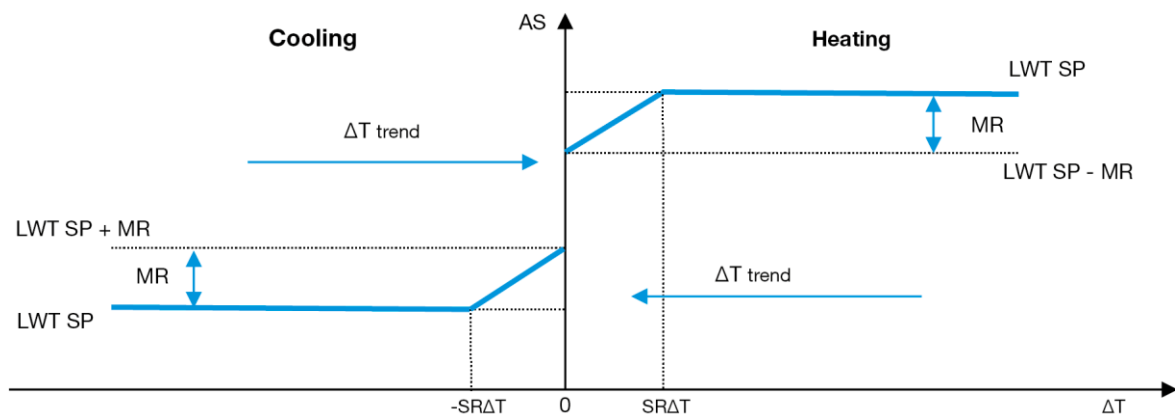


Graf 2 – Externý signál 0–10 V vs Aktívna požadovaná hodnota – Režim chladenia (vľavo)/Režim vykurovania (vpravo)

Niekoľko parametrov je možné nakonfigurovať a sú prístupné z ponuky **Setpoint Reset**, prejdite na číslo skupiny parametrov [18] „**Setpoint Reset**“.

4.8.1.2. Obnovenie požadovanej hodnoty – prepísanie pomocou DT

Keď je **DT** vybraná ako možnosť **resetovania požadovanej hodnoty**, aktívna požadovaná hodnota LWT (AS) sa vypočíta použitím korekcie na základe teplotného rozdielu ΔT medzi teplotou odchádzajúcej vody (LWT) a vstupnou (vracajúcou sa) teplotou výparníka (EWT). Keď je $|\Delta T|$ menšia ako požadovaná hodnota Start Reset ΔT (SR ΔT), aktívna požadovaná hodnota LWT sa proporcionálne zvýši (ak je nastavený režim chladenia), alebo zníži (ak je nastavený režim vykurovania) o maximálnu hodnotu rovnajúcu sa parametru Max Reset(MR).



Graf 3– Evap T vs Aktívna požadovaná hodnota – Režim chladenia (vľavo)/Režim vykurovania (vpravo)

4.9. Nastavenie IP ovládača

Nastavenie IP kontrolóra je prístupné z ponuky [13], kde je možné zvoliť medzi statickou, alebo dynamickou IP a ručne nastaviť IP a sieťovú masku.

Menu	Parameter	Čiastkový parameter	Opis	R/W
13	00 (DHCP)	N/A	Off = DHCP Off Možnosť DHCP je zakázaná.	W
			On = DHCP On Možnosť DHCP je povolená.	
	01 (IP)	N/A	„xxx.xxx.xxx.xxx“ Predstavuje aktuálnu adresu IP. Po zadaní parametra [13.01] sa HMI automaticky prepne medzi všetkými štyrmi poľami IP adresy.	R
	02 (Mask)	N/A	„xxx.xxx.xxx.xxx“ Predstavuje aktuálnu adresu masky podsiete. Po zadaní parametra [13.02] sa HMI automaticky prepne medzi všetkými štyrmi poľami masky.	R
	03 (Manual IP)	00 IP#1	Definuje prvé pole IP adresy	W
		01 IP#2	Definuje druhé pole IP adresy	W
		02 IP#3	Definuje tretie pole IP adresy	W
		03 IP#4	Definuje štvrté pole IP adresy	W
	04 (Manual Mask)	00 Msk#1	Definuje prvé pole masky	W
		01 Msk#2	Definuje druhé pole masky	W
		02 Msk#3	Definuje tretie pole masky	W
		03 Msk#4	Definuje štvrté pole masky	W

Ak chcete upraviť konfiguráciu IP siete ovládača, vykonajte nasledujúce operácie:

- prejdite do ponuky **Settings**
- nastavte možnosť DHCP na Vypnuté,
- upravte IP adresu, Mask, Gateway, PrimDNS, ScndDNS, ak je to potrebné, pričom dbajte na aktuálne nastavenia siete
- nastavte parameter **Apply changes** na **Yes** pre uloženie konfigurácie a reštartujte radič MTIV.

Predvolená konfigurácia internetu je:

Parameter	Predvolená hodnota
IP	192.168.1.42
Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

Všimnite si, že ak je DHCP nastavené na Zapnuté a internetové konfigurácie MTIV zobrazujú nasledujúce hodnoty parametrov, potom sa vyskytol problém s pripojením na internet (pravdepodobne kvôli fyzickému problému, ako je prerušenie ethernetového kábla).

Parameter	Hodnota
IP	169.254.252.246
Mask	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

4.10. Daikin On Site

Na stránku Daikin on Site (DoS) môžete prejsť prostredníctvom [12]:

Menu	Parameter	Rozsah	Opis	R/W
12	00 (Enable)	Off = Connection Off	Pripojenie DoS je zakázané	W
		On = Connection On	Pripojenie DoS je povolené	
	01 (State)	0-6 = Not connected 7 = Connected	Skutočný stav pripojenia DoS	R

Aby bolo možné používať nástroj DoS, musí zákazník spoločnosti Daikin oznámiť **Serial Number** a prihlásiť sa na odber služby DoS. Potom je z tejto stránky možné:

- Spustiť/zastaviť pripojenie DoS
- Skontrolovať stav pripojenia k službe DoS
- Povolit/zakázať možnosť vzdialenej aktualizácie

V nepravdepodobnom prípade výmeny UC môže byť konektivita DoS prepnutá zo starého PLC na nový, ktorý práve komunikuje aktuálny **Activation Key** spoločnosti Daikin.

Stránka Daikin na pracovisku (DoS) je prístupná prostredníctvom webového rozhrania HMI s cestou **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site**.

4.11. Dátum/čas

Regulátor jednotky môže mať uložený aktuálny dátum a čas, ktorý sa používa pre plánovač, a môže byť upravený v ponuke [10] a [11]:

Menu	Parameter	Rozsah	Opis	R/W
10	00 (Day)	0...7	Definuje aktuálny deň uložený v UC	W
	01 (Month)	0...12	Definuje aktuálny mesiac uložený v UC	W
	02 (Year)	0..9999	Definuje aktuálny rok uložený v UC	W
11	00 (Hour)	0...24	Definuje aktuálnu hodinu uloženú v UC	W
	01 (Minute)	0...60	Definuje aktuálnu minútu uloženú v UC	W

Informácie o dátume/čase nájdete na ceste "Main Menu → View/Set Unit → Date/Time".



Nezabudnite pravidelne kontrolovať batériu ovládača, aby ste zachovali aktualizovaný dátum a čas, aj keď nie je elektrická energia. Pozrite si časť o údržbe ovládača.

4.12. Konfigurácia servisnej jednotky

Menu	Parameter	Opis	R/W
14 (Factory Settings)	00 (Unit Type)	0) Nie je nakonfigurované 1) Inverzia vody - 15+15 HP 2) Inverzia vody - 15+25 HP 3) Inverzia vody - 25+25 HP 4) Inverzia vody - 15+15 HP - Bez kondenzátora 5) Inverzia vody - 15+25 HP - Bez kondenzátora 6) Inverzia vody - 25+25 HP - Bez kondenzátora 7) Refr. inverzia - 15+15 HP	W
	01 (Expansion Pack Enable)	Vypnuté Zapnuté	
	02 (MUSE address)	0 = None 1 = MU1 2 = MU2 3 = MU3 4 = MU4 5 = MU1+MUSE	W

	03 (Number of Muse Units)	0-4	W
	04 (Pump Skid Enable)	Vypnuté Zapnuté	W
	05 (Cond Ctrl Measure)	0=Žiadne 1=tlak 2=Kond EWT 3=Kond LWT	W
	06 (Cond Ctrl Device)	0=Žiadne 1=Ventil 2=VFD	W
	07 (Mode Changeover Source)	0 = Klávesnica 1 = DIN	W
	08 (Unit HP Only)	Vypnuté Zapnuté	W

Vyššie uvedené parametre je možné nastaviť aj v ceste webového rozhrania HMI „Main Menu → Commission Unit → Configuration“.

4.13. Konfigurácia zákazníkovej jednotky

S výnimkou továrenských konfigurácií môže klient prispôsobiť jednotku v závislosti od svojich potrieb a získaných možností. Povolené úpravy sa vzťahujú na parameter uvedený nižšie.

Všetky tieto zákaznícke konfigurácie pre jednotku je možné nastaviť na strane [15].

Menu	Parameter	Rozsah	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

Vyššie uvedené parametre je možné nastaviť aj v ceste webového rozhrania HMI „Main Menu → Commission Unit → Configuration“.

4.14. MUSE

4.14.1. Co je MUSE

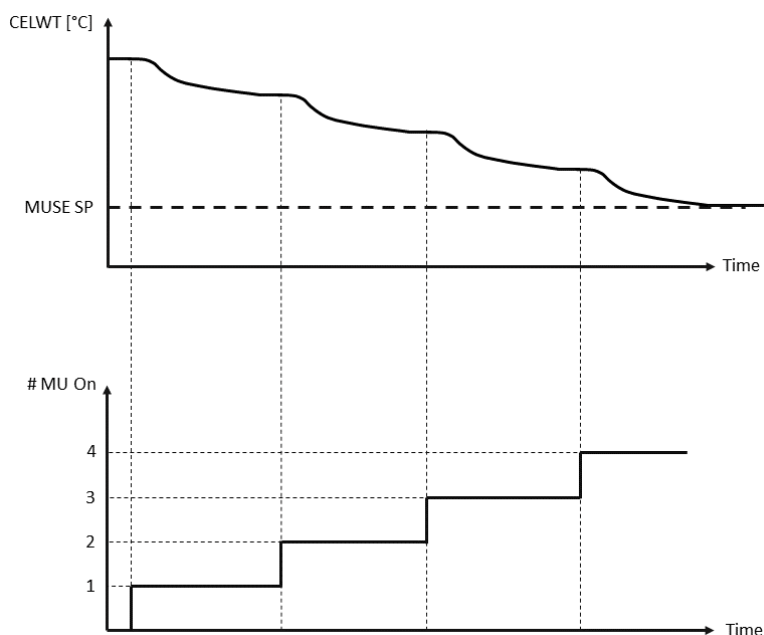
MUSE je vstavaná systémová riadiaca logika, ktorá poskytuje správu až 4 modulárnych jednotiek, zaisťuje efektívnosť a uspokojenie dopytu po záťaži v závode.

4.14.2. Správa modulárnych jednotiek

Možnosť ovládania vstavaného systému poskytuje určité funkcie na efektívne riadenie jednotiek a súčasne na uspokojenie dopytu po zaťažení v závode. Jedna modulárna jednotka bude zvolená ako MUSE (kde bude bežať logika riadenia systému); ostatné modulárne jednotky budú závislé od rozhodnutia jednotky MUSE.

Hlavnými funkciami sú:

1. Sekvencovanie jednotiek
2. Unit Staging na základe teploty
3. Unit Staging na základe rozsahu kapacity
4. Kontrola kapacity jednotky



Graf 4 - postupnosť spustenia modulárnych jednotiek - Režim chladenia

4.14.3. Parametre MUSE

Parameter MUSE je možné nastaviť v ponuke [16] a sú k dispozícii len v jednotke MUSE:

Menu	Parameter	Rozsah	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

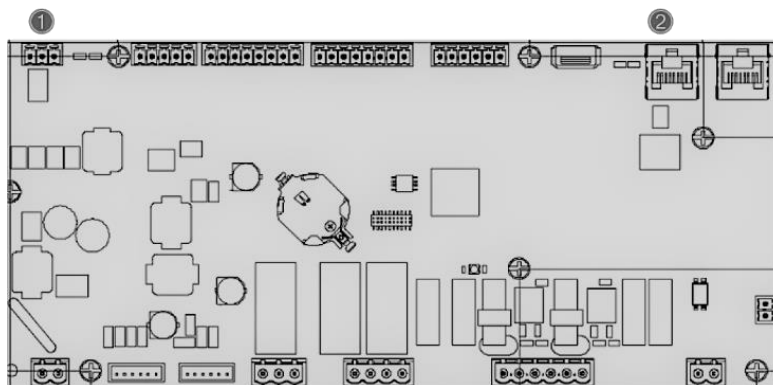
Cesta vo webovom rozhraní HMI pre konfiguráciu Master/Slave je „Main Menu → MUSE. Ďalšie informácie o tejto téme nájdete v konkrétnej dokumentácii.

4.15. Pripojovacia súprava a pripojenie BMS

UC má dva prístupové porty pre komunikáciu cez protokol Modbus RTU / BACnet MSTP alebo Modbus / BACnet TCP-IP: Port RS485 a ethernetový port. Kým port RS485 je exkluzívny, na portu TCP-IP je možné komunikovať súčasne v Modbus aj BACnet.

Protokol Modbus je na porte RS485 nastavený ako predvolený, kým prístup ku všetkým ostatným funkciám BACnet MSTP/TCP-IP a Modbus TCP-IP je odomknutý Aktivácia *EKRSCBMS*.

Nezlučiteľnosť protokolov s inými funkciami jednotky nájdete v Databook.



RS485	TCP-IP
① • Modbus RTU - OR • BACnet MSTP	② • Modbus TCP-IP - AND • BACnet TCP-IP

Môžete si vybrať, ktorý protokol použiť, a nastaviť parametre komunikácie pre oba porty na strane [19].

Strana	Parameter	Rozsah	Opis	R/W
19 (Protocol Communication)	00 (Mb Address)	1-255	Definuje adresu UC v sieti Modbus.	W
	01 (Mb BAUD)	0-1000	Definuje rýchlosť komunikácie Modbus v Bps/100 a musí byť identická pre všetky uzly zbernice.	W
	02 (Mb Parity)	0 = Even 1 = Odd 2 = None	Definuje paritu použitú v komunikácii Modbus a musí byť rovnaká pre všetky uzly zbernice.	W
	03 (Mb 2StopBit)	Off = 1 Stop-Bit On = 2 Stop Bits	Definuje, či sa majú použiť 2 stop bity.	W
	04 (Mb Timeout)	0-10	Definuje časový limit v sekundách pre odpoveď jednotky slave pred nahlásením komunikačnej chyby.	W
	05 (BN Address)	1-255	Definuje adresu UC v sieti BacNET.	W
	06 (BN BAUD)	0-1000 Bps/100	Definuje rýchlosť komunikácie BacNET v Bps/100 a musí byť rovnaká pre všetky uzly zbernice.	W
	07 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(X.XXX.---)	Definuje štyri najvýznamnejšie číslce ID zariadenia, ktoré sa používajú v sieti BACnet ako jedinečný identifikátor konkrétného zariadenia. ID zariadenia pre každé zariadenie musí byť jedinečné v celej sieti BACnet.	W
	08 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(.-.---.XXX)	Definuje tri menej významné číslce ID zariadenia, ktoré sa používajú v sieti BACnet ako jedinečný identifikátor konkrétného zariadenia. ID zariadenia pre každé zariadenie musí byť jedinečné v celej sieti BACnet.	W
	09 (BN Port)	0-65535 0-(X-.---)	Definuje najvýznamnejšiu číslcu BacNET UDP Portu.	W

	10 (BN Port)	0-65535 0-(-X.XXX)	Definuje štyri menej významné číslce BacNET UDP portu.	W
	11 (BN Timeout)	0-10	Definuje časový limit v sekundách pre odpoveď pred nahlásením komunikačnej chyby.	W
	12 (License Manager)	Off = Passive On = Active	Reprezentujte skutočný stav EKRSCBMS.	R
	13 (BacNETOverRS)	Off = Passive On = Active	Definuje, či sa má na porte RS485 použiť protokol bacnet namiesto modbusu.	W
	14 (BacNET-IP)	Off = Passive On = Active	Definuje aktiváciu protokolu BacNET TCP-IP po odomknutí EKRSCBMS.	W
	15 (BasProtocol)	0 = None 1 = Modbus 2 = Bacnet	Definuje, ktoré údaje protokolu UC berie do úvahy vo svojej logike.	W

Cesta vo webovom rozhraní HMI na prístup k týmto informáciám je:

- Main Menu → View/Set Unit → Protocols

4.16. Inteligentná rozvodná sieť a monitorovanie energie

4.16.1. Dodatočná konfigurácia zákazníka

S výnimkou továrenských konfigurácií si klient môže jednotku prispôbiť v závislosti od svojich potrieb a získaných možností.

Vo webovom rozhraní HMI je možné všetky tieto parametre nastaviť nasledovne:

- “Main → Commission Unit → Configuration → Options”

Strana	Parameter	Rozsah	Opis	R/W
[15] Customer Configuration	00 (Double Setpoint)	0-1 (Off-On)	Vypnuté = zakázané Zapnuté = povolené	W
	01 (Override/Limit Config)	0-1 (Off-On)	Vypnuté = zakázané Zapnuté = povolené	W
	02 (BAS Protocol)	0-1-2 (None- Modbus- Bacnet)	Definuje protokol použitý na komunikáciu.	W
	03 (HMI select)	0-1 (Siemens – EvCO)	Definuje zariadenie HMI, ktoré sa má použiť.	W
	04 (External Alarm Enable)	0-1-2 (No – Event – Alarm)	Definuje typ externého alarmu.	W
	05 (Leak Detector Enable)	0-1 (No-Yes)	Definuje, či je detektor úniku plynu zapnutý, alebo nie.	W
	06 (Liquid Temp Sens Enable)	0 – 1 (Disable – Enable)	Definuje, či sa na jednotke nachádza snímač teploty kvapaliny.	W
	07 (PVM Enable)	0 – 1 (No – Yes)	Aktivuje kontakt alarmu monitorovania fázového napätia.	W
	08 (Evap DP transducer Enable)	0 – 1 (No – Yes)	Definuje, či je pre výparník prítomný prevodník diferenčného tlaku	W
	09 (Cond DP transducer Enable)	0 – 1 (No – Yes)	Definuje, či je pre kondenzátor prítomný prevodník diferenčného tlaku	W
	10 (Evap Shutoff vlv Fback En)	0 – 1 (No – Yes)	Definuje, či je na jednotke výparníka prítomná spätná väzba uzatváracieho ventilu	W
	11 (Cond Shutoff vlv Fback En)	0 – 1 (No – Yes)	Definuje, či je na jednotke kondenzátora prítomná spätná väzba uzatváracieho ventilu	W
	10 (SG Enable)	0-1 (Off-On)	Vypnuté = inteligentná sieť je vypnutá Zapnuté = inteligentná sieť povolená	W

4.16.2. BEG – SG Ready a monitorovanie energie

Na strane [28], ako je popísané vyššie, je možné navigovať v internej databáze ukladajúcej monitorované energie za posledných 24 mesiacov a resetovať ju.

V prípade operácií inteligentnej siete (SG Box pripojený a funkcie inteligentnej siete povolené) je k dispozícii aj aktuálny stav načítaný bránou, inak je hodnota [28.03] pevne stanovená na nulu.

Strana	Parameter	Rozsah	Opis	R/W
[28] (BEG)	00 (EM Index)	0..72	Vybraný index definuje skutočnú zobrazenú hodnotu parametra I „[28.01] (EM hodnota)“. Hodnoty chladnej energie, tepelnej energie a príkonu sa nepretržite pripočítavajú k skutočnej mesačnej hodnote. K dispozícii je posledných 24 energií. Najmä: 1-8 = CoolEnergy [mesiac 1-8] 9-16 = ElectEnergy [mesiac 1-8] 17-24 = CoolEnergy [mesiac 9-16] 25-32 = ElectEnergy [mesiac 9-16] 33-40 = CoolEnergy [mesiac 17-24] 41-48 = ElectEnergy [mesiac 17-24] 49-64 = HeatEnergy [mesiac 1-16] 65-72 = HeatEnergy [mesiac 17-24]	W
	01 (EM Value)	0.0...9999 (MWh)	Zobrazená hodnota sa zhoduje s popisom hodnoty priradenej k parametru „[28.00] (EM Index)“.	R
	02 (EM Reset)	Off = Passive On = Active	Reset príkazu pre databázu monitorovania energie. Obnoví všetky uložené hodnoty na nulu a nastaví skutočný dátum ako referenciu pre hodnoty „mesiac 1“. Po 1. mesiaci resetovania sa CoolEnergy, HeatEnergy a ElectEnergy začnú aktualizovať v závislosti od skutočných operácií Unite.	W
	03 (SG State)	0...4	Hodnota predstavuje skutočný stav odoslaný bránou SG: 0 = Chyba komunikácie SG deaktivovaná/SG box 1 = (plánovač obtoku na vynútenie vypnutia) 2 = (normálna prevádzka) 3 = (nastavená hodnota sily 2) 4 = (plánovač obtoku na zapnutie) a (nastavená hodnota sily 2)	R

Vo webovom rozhraní HMI je možné všetky vyššie uvedené parametre nastaviť nasledovne:

- “Main → View/Set Unit → Smart Grid”



Referenčný dátum

Príkaz reset nastaví referenčný dátum pre databázu. Zmena údajov dozadu spôsobí neplatný stav a databáza sa neaktualizuje, kým sa znova nedosiahne referenčný dátum. Zmena preposielania údajov spôsobí nevratný posun referenčného dátumu a bunka každej databázy zo starého referenčného dátumu na skutočný bude vyplnená hodnotou 0.

POZNÁMKA: Poznámky ku konfigurácii puzdra MUSE Multi-Units nájdete v návode na inštaláciu a prevádzku Smart Grid Ready Box D–EIOCP00301-23

4.17. O chladiči

Verzia aplikácie a verzia BSP predstavujú jadro softvéru nainštalovaného na riadiacej jednotke. Stránka [21] je iba na čítanie obsahuje tieto informácie.

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

Cesta vo webovom rozhraní HMI na prístup k týmto informáciám je:

- Main Menu → About Chiller

4.18. Prevádzka všeobecného ovládača

Hlavné dostupné operácie ovládača sú „Application Save“ a „Apply Changes“. Prvý sa používa na uloženie aktuálnej konfigurácie parametrov v UC, aby sa zabránilo možnosti straty, ak dôjde k výpadku napájania, kým druhý sa používa pre niektoré parametre, ktoré vyžadujú reštart UC, aby sa stali účinnými.

Tieto príkazy sú prístupné z ponuky [20]:

Strana	Parameter	Rozsah	Opis	R/W
20 (PLC)	00 (AppSave)	Off = Passive On = Active	PLC vykoná príkaz Uložiť aplikáciu	W
	01 (Apply Changes)	Off = Passive On = Active	PLC vykoná príkaz Použiť zmeny	W
	02 (Software Updates)	Off = Passive On = Active	Ak je aktívny, PLC vykoná príkaz Aktualizácia softvéru	W
	03 (Save Parameters)	Off = Passive On = Active	Ak je aktívny, PLC vykoná Uložiť parametre	W
	04 (Restore Parameters)	0 = No 1 = Partial 2 = Full	0 = Žiadna akcia 1 = PLC obnoví XXXX 2 = PLC obnoví všetky parametre	W
	05 (Terminal Resistor Enable)	Off = Disable On = Enable	Vypnuté = odporová svorka Modbus je vypnutá Zapnuté= odporová svorka Modbus vypnutá	W

Vo webovom rozhraní HMI je uloženie aplikácie k dispozícii na cestách:

- Main Menu → Application Save

Kým požadovanú hodnotu Použiť zmeny je možné nastaviť na ceste:

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

5. ALARMY A RIEŠENIE PROBLÉMOV

UC chráni jednotku a komponenty pred poškodením v abnormálnych podmienkach. Každý alarm sa aktivuje, keď abnormálne prevádzkové podmienky vyžadujú okamžité zastavenie celého systému alebo subsystému, aby sa zabránilo potenciálnemu poškodeniu.

Keď sa vyskytne alarm, zapne sa správna ikona upozornenia.

- V prípade, že je zapnutá funkcia MUSE alebo VPF, je možné, aby ikona výstrahy blikala s hodnotou [07.00] rovnajúcou sa nule. V týchto prípadoch je jednotka povolená na spustenie, pretože ikona upozornenia odkazuje na chyby funkcií, nie na chyby jednotky, ale registre [08.14] alebo [16.16] nahlásia hodnotu väčšiu ako nula. Riešenie problémov s funkciou Master/Slave alebo VPF nájdete v konkrétnej dokumentácii.

V prípade výskytu alarmu je možné skúsiť "Alarm Clear" cez parameter [7.01], aby sa jednotka mohla reštartovať.

Upozorňujeme, že:

- Ak alarm pretrváva, pozrite si tabuľku v kapitole „Zoznam alarmov: Prehľad“ pre možné riešenia.
- Ak sa alarm po ručnom resetovaní naďalej objavuje, obráťte sa na miestneho predajcu.

5.1. Zoznam alarmov: Prehľad

HMI zobrazuje aktívne alarmy na vyhradenej stránke [7]. Po vstupe na túto stránku sa zobrazí počet aktuálnych aktívnych alarmov. Na tejto stránke bude možné posúvať úplný zoznam aktívnych alarmov a tiež použiť funkciu „Vymazať alarm“.

Strana	Parameter	Opis	R/W
[7]	00 (Alarm List)	HMI mapovania alarmu	R
	01 (Alarm Clear)	Vypnuté = zachovať alarmy Zapnuté = resetovať alarmy	W

Tabuľka možných kódov pre parameter [7.00] je:

Typ alarmu	Kód HMI	Alarm mapovania	Príčina	Riešenie
Unit	U001	UnitOff ExtEvent	Externý signál mapovaný ako udalosť detekovaná UC	Skontrolujte externý zdroj signálu zákazníka
	U002	UnitOff TimeNotValid	Čas PLC nie je platný	Obráťte sa na miestneho predajcu
	U003	UnitOff EvapFlowLoss	Porucha vodného okruhu	- Skontrolujte, či je možný prietok vody (otvorte všetky ventily v okruhu) - Skontrolujte zapojenie elektrického vedenia - Obráťte sa na miestneho predajcu
	U004	UnitOff EvapFreeze	Teplota vody pod minimálnym limitom	Obráťte sa na miestneho predajcu
	U005	UnitOff ExtAlm	Externý signál mapovaný ako alarm detegovaný UC	Skontrolujte externý zdroj signálu zákazníka
	U006	UnitOff EvpLvGWTempSen	Teplotný senzor nebol detegovaný	- Skontrolujte zapojenie káblov snímača - Obráťte sa na miestneho predajcu
	U007	UnitOff EvpEntWTempSen	Teplotný senzor nebol detegovaný	- Skontrolujte zapojenie káblov snímača - Obráťte sa na miestneho predajcu
	U010	UnitOff OptionCtrlrCommFail	Chyba komunikácie rozširujúceho modulu	- Skontrolujte pripojenie rozširujúceho modulu - Obráťte sa na miestneho predajcu
	U017	UnitOff Fault	PVM v stave alarmu	Obráťte sa na miestneho predajcu

Typ alarmu	Kód HMI	Alarm mapovania	Príčina	Riešenie
	U019	UnitOff CondFlow	Porucha vodného okruhu	▪ Skontrolujte, či je možný prietok vody (otvorte všetky ventily v okruhu) ▪ Skontrolujte zapojenie elektrického vedenia ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U020	CondPump1Fault	Chyba čerpadla kondenzátora	▪ Skontrolujte pripojenie čerpadla snímača ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U021	CondPump2Fault	Chyba čerpadla kondenzátora	▪ Skontrolujte pripojenie čerpadla snímača ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U022	UnitOff CondFreeze	Teplota vody pod minimálnym limitom	▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U023	UnitOff CondLwtSenf	Teplotný senzor nebol detegovaný	▪ Skontrolujte zapojenie káblov snímača ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U024	UnitOff CondEwtSenf	Teplotný senzor nebol detegovaný	▪ Skontrolujte zapojenie káblov snímača ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U025	UnitOff EvapPump1Fault	Chyba čerpadla výparníka	▪ Skontrolujte pripojenie čerpadla snímača ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U026	UnitOff EvapPump2Fault	Chyba čerpadla výparníka	▪ Skontrolujte pripojenie čerpadla snímača ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U027	DemandLimSenFlt	Vstupný limit požiadavky mimo rozsahu	▪ Skontrolujte zapojenie vstupného elektrického vedenia ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U028	LwtResetFlt	Vstup resetovania Lwt je mimo rozsahu	▪ Skontrolujte zapojenie vstupného elektrického vedenia ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U029	EvapDPSenF	DP snímač nebol zistený	▪ Skontrolujte zapojenie káblov snímača ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U030	CondDPSenF	DP snímač nebol zistený	▪ Skontrolujte zapojenie káblov snímača ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U031	EvDp4skidFlt	Porucha vodného okruhu	▪ Skontrolujte, či je možný prietok vody (otvorte všetky ventily v okruhu) ▪ Skontrolujte zapojenie elektrického vedenia ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U032	CdDp4skidFlt	Porucha vodného okruhu	▪ Skontrolujte, či je možný prietok vody (otvorte všetky ventily v okruhu) ▪ Skontrolujte zapojenie elektrického vedenia ▪ Obráťte sa na miestneho predajcu
	U033	CondShutOffFault	Porucha vodného okruhu	▪ Obráťte sa na miestneho predajcu

Typ alarmu	Kód HMI	Alarm mapovania	Príčina	Riešenie
	U034	EvapShutOffFault	Porucha vodného okruhu	Obráťte sa na miestneho predajcu
	U035	LeakSensf	Senzor úniku plynu nebol zistený	- Skontrolujte zapojenie káblov snímača - Obráťte sa na miestneho predajcu
	U036	LeakSensOOR	Porucha snímača úniku plynu	- Skontrolujte zapojenie elektrického vedenia - Obráťte sa na miestneho predajcu
	U037	LeakAlarm	Únik plynu	Obráťte sa na miestneho predajcu
	U038	ManLowEvPr	Tlak výparníka pod minimálnym limitom	Obráťte sa na miestneho predajcu
Circuit 1	C101	Cir10ff LowPrsRatio	Pomer tlaku v obvode pod minimálnym limitom	Obráťte sa na miestneho predajcu
	C102	Cir10ff NoPrChgAtStrt	UC nezistila žiadnu deltu tlaku	Obráťte sa na miestneho predajcu
	C105	Cir10ff LowEvPr	Tlak odparovania pod minimálnym limitom	Obráťte sa na miestneho predajcu
	C106	Cir10ff HighCondPrs	Tlak kondenzátora nad maximálnym limitom	Obráťte sa na miestneho predajcu
	C107	Cir10ff Comp1HiDishAlm	Teplota vypúšťania kompresora 1 presahuje maximálny limit	Obráťte sa na miestneho predajcu
	C110	Cir10ff EvapPSenf	Tlakový snímač nebol zistený	- Skontrolujte zapojenie káblov snímača - Obráťte sa na miestneho predajcu
	C111	Cir10ff CondPSenf	Tlakový snímač nebol zistený	- Skontrolujte zapojenie káblov snímača - Obráťte sa na miestneho predajcu
	C113	Cir10ff SuctTSenf	Teplotný senzor nebol detegovaný	- Skontrolujte zapojenie káblov snímača - Obráťte sa na miestneho predajcu
	C114	Cir10ff DischTempSenf	Teplotný senzor nebol detegovaný	- Skontrolujte zapojenie káblov snímača - Obráťte sa na miestneho predajcu
	C115	Cir10ff PdFail	Neúspešné odčerpanie pri vypnutí jednotky	Obráťte sa na miestneho predajcu
	C118	Cir10ff LiquidTSenf	Teplotný senzor nebol detegovaný	- Skontrolujte zapojenie káblov snímača - Obráťte sa na miestneho predajcu
	C120	Cir10ff MHP	Mechanický vysokotlakový spínač	Obráťte sa na miestneho predajcu
	C125	Cir10ff Comp2DishTSenf	Teplotný senzor nebol detegovaný	- Skontrolujte zapojenie káblov snímača - Obráťte sa na miestneho predajcu
	C126	Cir10ff Comp2HiDishAlm	Teplota vypúšťania kompresora 2 presahuje maximálny limit	Obráťte sa na miestneho predajcu
	C127	Cir10ff Comp1LowDischAlm	Teplota vypúšťania kompresora 1 pod minimálnym limitom	Obráťte sa na miestneho predajcu
	C128	Cir10ff Comp2LowDischAlm	Teplota vypúšťania kompresora 2 pod minimálnym limitom	Obráťte sa na miestneho predajcu

Vo webovom rozhraní HMI sú tieto informácie k dispozícii v cestách:

Main Menu → Alarms → Alarm List

5.2. Riešenie problémov

Ak sa vyskytne jedna z nasledujúcich porúch, vykonajte opatrenia uvedené nižšie a obráťte sa na svojho predajcu.



Zastavte prevádzku a vypnite napájanie, ak sa vyskytne niečo nezvyčajné (zápach pálenia atď.).

Ponechanie jednotky v prevádzke za takýchto okolností môže spôsobiť poškodenie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar. Obráťte sa na svojho predajcu.

Systém musí opraviť kvalifikovaný servisný pracovník:

Porucha	Opatrenie
Ak sa často aktivuje bezpečnostné zariadenie, ako je poistka, istič alebo istič úniku uzemnenia, alebo spínač ON/OFF nefunguje správne.	Vypnite hlavný vypínač.
Ak z jednotky uniká voda.	Zastavte prevádzku.
Ovládací spínač nefunguje dobre.	Vypnite napájanie.
Ak bliká kontrolka prevádzky a na displeji používateľského rozhrania sa zobrazí kód poruchy.	Informujte svojho inštalatéra a nahláste chybný kód.

Ak systém nefunguje správne s výnimkou vyššie uvedených prípadov a žiadna z vyššie uvedených porúch nie je zrejma, preskúmajte systém podľa nasledujúcich postupov.

Porucha	Opatrenie
Displej diaľkového ovládača je vypnutý.	• Skontrolujte, či nedošlo k výpadku napájania. Počkajte, kým sa neobnoví napájanie. Ak počas prevádzky dôjde k výpadku napájania, systém sa automaticky reštartuje ihneď po obnovení napájania. • Skontrolujte, či nedošlo k spáleniu poistky alebo či nie je aktivovaný istič. V prípade potreby vymeňte poistku alebo resetujte istič. • Skontrolujte, či je aktívny zdroj napájania s výkonom kWh.
Na diaľkovom ovládači sa zobrazí chybový kód.	Obráťte sa na miestneho predajcu. Pozrite si časť „4.1 Zoznam alarmov: Prehľad“ pre podrobný zoznam chybových kódov.

Poznámky

Táto publikácia je vypracovaná len za účelom poskytnutia informácií a nepredstavuje žiadnu záväznú ponuku pre spoločnosť Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. zostavila obsah tejto publikácie najlepšie ako vedela. Žiadna výslovná ani implicitná záruka sa neposkytuje na kompletnosť, presnosť, spoľahlivosť alebo spôsobilosť pre zvláštne účely jej obsahu, výrobky a služby v nej uvedené. Špecifikácie podliehajú zmenám bez predchádzajúceho upozornenia. Prečítajte si údaje poskytnuté v čase objednávky. Spoločnosť Daikin Applied Europe S.p.A. nepreberá zodpovednosť za žiadne priame ani nepriame škody, a to v najširšom slova zmysle, vyplývajúce alebo spojené s používaním a/alebo interpretáciou tohto dokumentu. Celý obsah je chránený autorskými právami spoločnosti 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>