



Veřejné

REV	01
Datum	01/2025
Nahrazuje	D-EOMHP01702-23_00CZ

**Návod k obsluze
D-EOMHP01702-23_01CZ**

**Chladicí jednotky voda-voda a tepelná čerpadla R32 se
spirálovými kompresory**

EWWT~Q/ EWLT~Q/ EWHT~Q

Obsah

1. BEZPEČNOSTNÍ ASPEKTY	3
1.1. Obecné	3
1.2. Před zapnutím jednotky	3
1.3. Zamezte úrazu elektrickým proudem	3
2. OBECNÝ POPIS	4
2.1. Základní informace	4
2.2. Provozní limity řídicí jednotky	4
2.3. Architektura řídicí jednotky	4
2.4. Údržba řídicí jednotky	4
2.5. Vestavěné webové rozhraní (volitelné)	5
2.6. Uložení a resetování aplikace	5
3. ROZHRANÍ JEDNOTKY	6
3.1. Popis a navigace	6
3.2. Heslo	7
3.3. Hlavní nabídka a podnabídky	8
3.4. Spořič obrazovky	11
4. PROVOZ JEDNOTKY	12
4.1. Povolení chladicího zařízení	12
4.1.1. Zapnutí/vypnutí klávesnice	12
4.1.2. Plánovač	12
4.1.3. Zapnutí/vypnutí sítě	13
4.1.4. Vypínač jednotky	14
4.2. Teplota vody	14
4.3. Nastavené hodnoty vody	14
4.4. Režim jednotky	15
4.4.1. Režim ohřevu/chlazení	15
4.4.2. Pouze vytápění	16
4.4.3. Síťové řízení	16
4.5. Termostatické ovládání	17
4.5.1. Termostatická regulace zdroje	18
4.6. Externí alarm	19
4.7. Kapacita jednotky	20
4.8. Úspora energie	20
4.8.1. Nastavená hodnota Override	20
4.8.1.1. Resetování žádané hodnoty - přepsání signálem 0-10 V	21
4.8.1.2. Resetování nastavené hodnoty - přepsání pomocí DT	21
4.9. Nastavení IP adresy řadiče	22
4.10. Daikin na místě	22
4.11. Datum/čas	23
4.12. Konfigurace servisní jednotky	23
4.13. Konfigurace zákaznické jednotky	24
4.14. MUSE	24
4.14.1. Co je MUSE	24
4.14.2. Správa modulárních jednotek	24
4.14.3. Parametry MUSE	25
4.15. Sada pro připojení a připojení BMS	25
4.16. Smart Grid Box a monitorování energie	27
4.16.1. Další konfigurace zákazníka	27
4.16.2. BEG - SG připraven a monitorování energie	28
4.17. Informace o chladiči	29
4.18. Obecná obsluha ovladače	29
5. ALARMY A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	30
5.1. Seznam alarmů: Přehled	30
5.2. Řešení problémů	33

Seznam tabulek

Graf 1 - Sekvence spouštění kompresorů - režim chlazení	17
Graf 2 - Externí signál 0-10V vs. aktivní nastavená hodnota - režim chlazení (vlevo)/režim vytápění (vpravo)	21
Graf 3 - ΔT výp. proti aktivní nastavené hodnotě - režim chlazení(vlevo)/režim vytápění(vpravo)	21
Graf 2 - Sekvence spouštění modulárních jednotek - režim chlazení	25

1. BEZPEČNOSTNÍ ASPEKTY

1.1. Obecné

Instalace, uvedení do provozu a servis zařízení mohou být nebezpečné, pokud se nezohlední určité faktory specifické pro danou instalaci: provozní tlaky, výskyt elektrických součástí a napětí a místo instalace (vyvýšené podstavce a zastavěné konstrukce). Bezpečnou instalaci a uvedení zařízení do provozu jsou oprávněni provádět pouze řádně kvalifikovaní instalační technici a vysoce kvalifikovaní montéři a technici, kteří jsou pro manipulaci s daným výrobkem plně vyškoleni.

Před zahájením jakýchkoli servisních úkonů je třeba si přečíst, pochopit a dodržovat všechny pokyny a doporučení, které jsou uvedeny v návodu k instalaci a údržbě výrobku a také na štítcích a etiketách připevněných na zařízení, součástech a doprovodných dílech dodávaných samostatně.

Dodržujte všechny standardní bezpečnostní předpisy a postupy.

Používejte ochranné brýle a rukavice.



Nouzové zastavení způsobí zastavení všech motorů, ale nedojde k vypnutí napájení jednotky. Neprovádějte servis ani práci na přístroji, aniž byste předtím vypnuli hlavní vypínač.

1.2. Před zapnutím jednotky

Před zapnutím přístroje si přečtěte následující doporučení:

- Po provedení všech operací a nastavení zavřete všechny panely rozvaděče.
- Panely rozvaděče může otevírat pouze vyškolený personál.
- Pokud je třeba k UC přistupovat často, doporučuje se instalace vzdáleného rozhraní
- LCD displej řídicí jednotky se může poškodit při extrémně nízkých teplotách (viz kapitola 2.3). Z tohoto důvodu se důrazně doporučuje nevypínat jednotku během zimy, zejména v chladném podnebí.

1.3. Zamezte úrazu elektrickým proudem

Přístup k elektrickým součástem smí mít pouze pracovníci kvalifikovaní podle doporučení IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise). Před zahájením jakýchkoli prací se doporučuje zejména vypnout všechny zdroje elektrické energie vedoucí do jednotky. Vypněte hlavní napájení na hlavním jističi nebo odpojovači.

DŮLEŽITÉ: Toto zařízení používá a vysílá elektromagnetické signály. Testy prokázaly, že zařízení splňuje všechny platné předpisy týkající se elektromagnetické kompatibility.



Přímý zásah do napájení může způsobit úraz elektrickým proudem, popáleniny nebo dokonce smrt. Tuto činnost smí provádět pouze vyškolené osoby.



RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM: I když je hlavní jistič nebo odpojovač vypnutý, mohou být některé obvody stále pod napětím, protože mohou být připojeny k samostatnému zdroji napájení.



RIZIKO POPÁLENIN: Elektrický proud způsobuje dočasné nebo trvalé zahřívání součástí. S napájecím kabelem, elektrickými kabely a rozvody, kryty svorkovnic a rámy motorů zacházejte velmi opatrně.



Podle provozních podmínek lze ventilátory pravidelně čistit. Ventilátor se může spustit kdykoli, i když je jednotka vypnutá.

2. OBECNÝ POPIS

2.1. Základní informace

POL468.85/MCQ/MCQ je systém pro řízení jednookruhových nebo dvouokruhových chladicích jednotek chlazených vzduchem a vodou. POL468.85/MCQ/MCQ řídí spuštění kompresoru, které je nutné k udržení požadované teploty výstupní vody z výměníku tepla. V každém režimu jednotky lze instalací vhodných možností bypassu řídit provoz kondenzátorů tak, aby byl zachován správný proces kondenzace v každém okruhu.

Bezpečnostní zařízení jsou neustále monitorována systémem POL468.85/MCQ/MCQ, aby byl zajištěn jejich bezpečný provoz.

Použité zkratky

V této příručce se chladicí okruhy nazývají okruh č. 1 a okruh č. 2. Kompresor v obvodu č. 1 je označen jako Cmp1. Druhý v obvodu č. 2 je označen jako Cmp2. Používají se následující zkratky:

W/C	Vodou chlazený	ESRT	Teplota nasyceného chladiva při odpařování
CP	Kondenzační tlak	EXV	Elektronický expanzní ventil
CSRT	Kondenzační teplota nasyceného chladiva	HMI	Rozhraní člověk-stroj
DSH	Výstupní přehřátí	MOP	Maximální provozní tlak
DT	Teplota při vypouštění	SSH	Odsávání přehřátí
EEWT	Teplota vstupní vody do výparníku	ST	Teplota sání
ELWT	Teplota výstupní vody z výparníku	UC	Řídicí jednotka (POL468.85/MCQ/MCQ)
EP	Odpařovací tlak	R/W	Čitelné/zapisovatelné
CWT	Teplota chladicí vody	HWT	Teplota topné vody

2.2. Provozní limity řídicí jednotky

Provoz (IEC 721-3-3):

- Teplota -40...+70 °C
- Vlhkost < 95 % r.h. (bez kondenzace)
- Tlak vzduchu min. 700 hPa odpovídající max. 3 000 m nad mořem

Doprava (IEC 721-3-2):

- Teplota -40...+70 °C
- Vlhkost < 95 % r.h. (bez kondenzace)
- Tlak vzduchu min. 260 hPa odpovídající max. 10 000 m nad mořem.

2.3. Architektura řídicí jednotky

Celková architektura řídicí jednotky je následující:

- Jeden hlavní ovladač POL468.85/MCQ
- Periferní sběrnice slouží k připojení rozšíření I/O k hlavní řídicí jednotce.

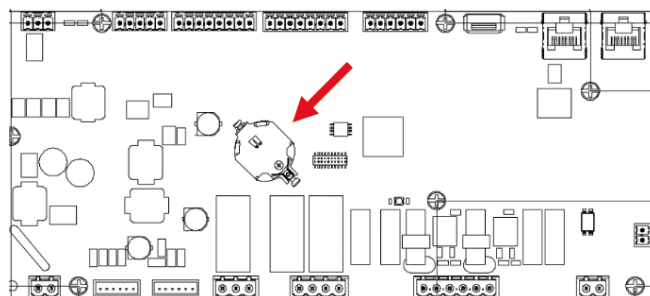
2.4. Údržba řídicí jednotky

Řídicí jednotka vyžaduje údržbu nainstalované baterie. Každé dva roky je nutné baterii vyměnit. Model baterie je: BR2032 a vyrábí jej mnoho různých výrobců.



Pro výměnu baterie je důležité odpojit napájení celé jednotky.

Instalace baterie je popsána na obrázku níže.



2.5. Vestavěné webové rozhraní (volitelné)

Řídicí jednotka POL468.85/MCQ/MCQ má vestavěné webové rozhraní, které je k dispozici s příslušenstvím EKRSCBMS (připojení pro externí komunikaci s BMS) a které lze po připojení k síti TCP-IP použít k monitorování jednotky. V závislosti na konfiguraci sítě je možné nakonfigurovat IP adresu POL468.85/MCQ jako pevnou IP adresu nebo DHCP.

Pomocí běžného webového prohlížeče se může počítač připojit k řídicí jednotce zadáním IP adresy.

Po připojení bude nutné zadat uživatelské jméno a heslo. Pro získání přístupu k webovému rozhraní zadejte následující pověření:

Username: Daikin
Password: Daikin@web

2.6. Uložení a resetování aplikace

Každá změna parametrů HMI se po výpadku napájení vymaže a je nutné provést příkaz k jejich trvalému uložení. Tuto akci lze provést pomocí příkazu Application Save.

Po změně hodnoty jednoho z následujících parametrů řídicí jednotka automaticky vytvoří Application Save :

Parametry	Název
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



Některé parametry nacházející se v rozhraní vyžadují restart UC, aby se po změně hodnoty projevily. Tuto operaci lze provést pomocí příkazu Použít změny.

Tyto příkazy najdete v nabídce 20:

Nabídka	Parametr	R/W
20	00 (Application Save)	W
(PLC)	01 (Apply Changes)	W

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro uložení aplikace je "Main Menu".

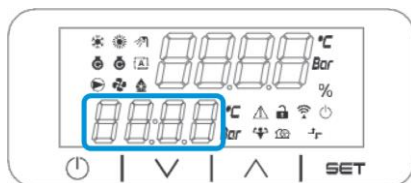
Cesta ve webovém rozhraní HMI k položce Použít změny je "Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup → Settings".

3. ROZHRANÍ JEDNOTKY

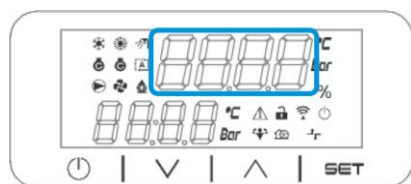
3.1. Popis a navigace

Uživatelské rozhraní instalované v jednotce je rozděleno do **4 funkčních skupin (FS)**:

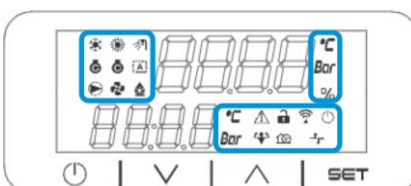
1. Zobrazení číselné hodnoty (FS 1)



2. Skupina aktuálních parametrů/dílčích parametrů (FS 2)

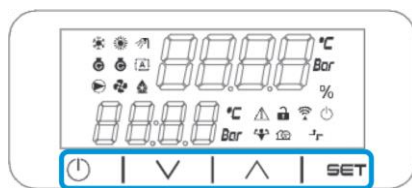


3. Ikonové indikátory (FS 3)



IKONA	LED Popis	ZAPNUTÁ LED DIODA	VYPNUTÁ LED DIODA	BLIKÁNÍ LED DIOD
	Režim fungování Chiller	Provoz v režimu chlazení	-	-
	Režim fungování Tepelné čerpadlo	-	Provoz v režimu topení	-
	Kompresor zapnutý	Kompresor zapnutý	Kompresor vypnutý	Kompresor provádějící postup předběžného otevření nebo čerpání
	Zapnuté oběhové čerpadlo	Čerpadlo zapnuté	Čerpadlo vypnuté	-
°C	Teplota	Zobrazená hodnota teploty	-	-
Bar	Tlak	Zobrazená hodnota tlaku	-	-
%	Procento	Zobrazená procentuální hodnota	-	-
	Alarm	-	Žádný alarm	Výskyt alarmu
	Režim nastavení	Odemčený parametr zákazníka	-	-
	Stav připojení na Daikin na místě	Připojeno	Žádné připojení	Žádost o připojení
	V pohotovostním režimu	Jednotka aktivovaná	Jednotka deaktivovaná	-
	Řízení BMS (sít')	Ovládání BMS zapnuté	Ovládání BMS vypnuté	-

4. Tlačítka nabídky/navigace (FS 4)



Rozhraní má víceúrovňovou strukturu rozdělenou následovně:

Hlavní nabídka	Parametry	Díličí parametry
Page [1]	Parameter [1.00]	Sub-Parameter [1.0.0]
		...
	Parameter [1.xx]	Sub-Parameter [1.0.xx]
		...
Page [2]	Parameter [2.00]	Sub-Parameter [1.xx.0]
		...
	Parameter [2.xx]	Sub-Parameter [1.xx.yy]
		...
Page [N]	Parameter [2.00]	Sub-Parameter [2.0.0]
		...
	Parameter [2.xx]	Sub-Parameter [2.0.xx]
		...
Page [N]	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [2.xx.yy]
		...
	Parameter [N.xx]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
		Sub-Parameter [N.xx.yy]

Parametry mohou být zapisovatelné, pouze ke čtení, nebo mohou umožňovat přístup k dalším díličím parametrům (viz tabulka v kapitole 3.22).

Seznam akcí pro procházení nabídky:

1. Stisknutím tlačítka [▲] [▼] v navigačních klávesách můžete procházet skupiny parametrů, které jsou zobrazeny v (FS 2) podle čísla a ve (FS1) podle názvu.
2. Stisknutím tlačítka [SET] vyberte skupinu parametrů.
3. Stisknutím tlačítka [▲] [▼] můžete procházet parametry v určité skupině nebo nabídce.
4. Stisknutím tlačítka [SET] zahájíte fázi nastavování hodnot.
 - a. Během této fáze začne blikat řetězec hodnot (např. 1) rozhraní HMI
5. Stisknutím tlačítka [▲] [▼] nastavíte/změníte hodnotu parametru, která se zobrazí na číselném displeji (např. 1).
6. Stisknutím tlačítka [SET] hodnotu přijmete.
 - a. Po ukončení fáze nastavení přestane blikat řetězec hodnot na HMI. Pokud je vybrána nedostupná hodnota, bude hodnota nadále blikat a hodnota nebude nastavena.

Chcete-li se vrátit zpět na stránky, stiskněte tlačítko Zapnuto/Pohotovostní režim . Ikony informují o aktuálním stavu jednotky.

3.2. Heslo

Pro odemknutí zákaznických funkcí musí uživatel zadat heslo prostřednictvím nabídky HMI [0]:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
00	00 (Insert Password)	0-9999	Chcete-li vložit všechny 4 číslice hesla, stiskněte po vložení čísla tlačítko "Set" a přejděte na další číslici.	W

Heslo pro přístup na stránky nastavení zákazníka je: **2526**

3.3. Hlavní nabídka a podnabídky

V této tabulce je uvedena celá struktura rozhraní od hlavní nabídky až po jednotlivé parametry včetně stránek spořiče obrazovky. HMI se obvykle skládá ze stránek, které obsahují parametry přístupné z hlavního menu. V několika případech existuje dvouúrovňová struktura, kdy stránka obsahuje místo parametrů jiné stránky; jasným příkladem je stránka [17] věnovaná správě plánovače.

Nabídka	Štítek	Parametry	Díličí parametry	R/W	Úroveň PSW
[0] Password	PSen	[00.00] Enter PSW	NEUPLATŇUJE SE	W	0
[1] Unit Enable	EnbL	[01.00] Unit Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[01.01] Comp1 Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[01.02] Comp2 Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	1
[2] Operating Mode	Režim	[02.00] Mode selection	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[02.01] Keypad Cool/Heat switch	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[02.02] Muse system mode	NEUPLATŇUJE SE	R	0
[3] Capacity	CAPS	[03.00] Unit Capacity	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[03.01] Comp 1 Capacity	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[03.02] Comp 2 Capacity	NEUPLATŇUJE SE	R	0
[4] Network	nEt	[04.00] Source	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[04.01] BAS Enable	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[04.02] BAS Cool Setpoint	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[04.03] BAS Heat Setpoint	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[04.04] BAS operating Mode	NEUPLATŇUJE SE	R	0
[5] Setpoints	SEtP	[05.00] Cool setpoint 1	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[05.01] Cool setpoint 2	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[05.02] Heat setpoint 1	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[05.03] Heat setpoint 2	NEUPLATŇUJE SE	W	0
[6] Temperatures	tMPS	[06.00] Evap Inlet temperature	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[06.01] Evap Outlet temperature	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[06.02] Cond Inlet temperature	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[06.03] Cond Outlet temperature	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[06.04] Cool System Temperature	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[06.05] Heat System Temperature	NEUPLATŇUJE SE	R	0
[7] Alarms	ALMS	[07.00] Alarm List	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[07.01] Alarm Clear	NEUPLATŇUJE SE	W	1<
[8] Pumps	PUMPA	[08.00] Pump module Evap pump state	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[08.01] Pump module Cond pump state	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[08.02] Water Recirculation Timer	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[08.03] Water Recirculation TimeOut	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[08.04] Evaporator Flow Proof	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[08.05] Condenser Flow Proof	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[08.06] Evap Pump 1 State	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[08.05] Evap Pump 1 run hours	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[08.06] Evap Pump 2 State	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[08.07] Evap Pump 2 run hours	NEUPLATŇUJE SE	R	0

Nabídka	Štítek	Parametry	Dílčí parametry	R/W	Úroveň PSW
		[08.08] Cond Pump 1 State	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[08.09] Cond Pump 1 run hours	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[08.10] Cond Pump 2 State	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[08.11] Cond Pump 2 run hours	NEUPLATŇUJE SE	R	0
[9] Thermostatic control	tHCO	[9.00] Startup DT	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[9.01] Shutdown DT	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[9.02] Stage up DT	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[9.03] Stage down DT	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[9.04] Stage up delay	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[9.05] Stage dn delay	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[9.06] Evap Freeze	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[9.07] Cond Freeze	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[9.08] Low Press Unload	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[9.09] Low Press Hold	NEUPLATŇUJE SE	W	2
[10] Date	dAtE	[10.00] Day	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[10.01] Month	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[10.02] Year	NEUPLATŇUJE SE	W	0
[11] Time	tIME	[11.0] Hour	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[11.1] Minute	NEUPLATŇUJE SE	W	0
[12] DoS	dOS	[12.00] Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[12.01] State	NEUPLATŇUJE SE	R	0
[13] IP address settings	IPst	[13.00] DHCP	NEUPLATŇUJE SE	W	0
		[13.01] Actual IP	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[13.02] Actual Mask	NEUPLATŇUJE SE	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	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[14.01] Expansion Pack Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[14.02] Muse Address	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[14.03] Number of Units	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[14.04] Pump Skid Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[14.05] Cond Control Measure	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[14.06] Cond Control Device	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[14.07] Mode Changeover Source	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[14.08] Unit HP Only	NEUPLATŇUJE SE	W	2
[15] User settings	COntF	[15.00] Double Setpoint	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[15.01] Override/Limit Config	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[15.02] BAS Protocol	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[15.03] HMI Select	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[15.04] External Alarm Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[15.05] Leak Detector Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[15.06] Liquid Temp sens Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[15.07] PVM Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	1

Nabídka	Štítek	Parametry	Díličí parametry	R/W	Úroveň PSW
		[15.08] Evap DP transducer Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[15.09] Cond DP transducer Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[15.10] Evap ShutOff vlv Fback En	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[15.11] Cond ShutOff vlv Fback En	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[15.12] SG Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	1
[16] MUSE	MUSE	[16.00] Start Up DT	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[16.01] Shut down DT	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[16.02] Stage Up time	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[16.03] Stage down time	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[16.04] Stage Up Threshold	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[16.05] Stage down Threshold	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[16.06] Priority Unit #1	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[16.07] Priority Unit #2	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[16.08] Priority Unit #3	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[16.09] Priority Unit #4	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[16.10] Enable unit #1 when MUSE	NEUPLATŇUJE SE	W	1
[17] Scheduler	Plán	[17.00] Monday			
			[17.0.0] Čas 1	W	1
			[17.0.1] Hodnota 1	W	1
			[17.2.0] Čas 2	W	1
			[17.0.3] Hodnota 2	W	1
			[17.4.0] Čas 3	W	1
			[17.0.5] Hodnota 3	W	1
			[17.6.0] Čas 4	W	1
			[17.0.7] Hodnota 4	W	1
			[17.0.0] Čas 1	W	1
		[17.01] Tuesday ...			
			[17.1.0] Čas 1	W	1
			[17.1.1] Hodnota 1	W	1
			[17.2.2] Čas 1	W	1
			[17.1.3] Hodnota 2	W	1
			[17.3.4] Čas 1	W	1
			[17.1.5] Hodnota 3	W	1
			[17.4.6] Čas 1	W	1
			[17.1.7] Hodnota 4	W	1
			..	..	..
		[17.06] Sunday			
			[17.6.0] Čas 1	W	1
			[17.6.1] Hodnota 1	W	1
			[17.6.2] Čas 2	W	1
			[17.6.3] Hodnota 2	W	1
			[17.6.4] Čas 3	W	1
			[17.6.5] Hodnota 3	W	1
			[17.6.6] Čas 4	W	1
			[17.6.7] Hodnota 4	W	1
[18]	rStS	[18.00] Reset Type	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[18.01] Max Reset DT	NEUPLATŇUJE SE	W	1

Nabídka	Štítek	Parametry	Díličí parametry	R/W	Úroveň PSW
Power conservation		[18.02] Start Reset DT	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[18.03] Demand Limit signal	NEUPLATŇUJE SE	R	0
[19] Communication Protocol	PrOt	[19.00] Mb Address	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.01] Mb BAUD	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.02] Mb Parity	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.03] Mb 2StopBit	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.04] Mb Timeout	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.05] BN Address	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.06] BN BAUD	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.07] BN Device ID (X.XXX.--)	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.08] BN Device ID (--.---.XXX)	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.09] BN Port (X-.---)	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.10] BN Port(-X.XXX)	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.11] BN Timeout	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.12] Licence Mngr	NEUPLATŇUJE SE	R	1
		[19.13] BacNETOverRS	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[19.14] BacNET-IP	NEUPLATŇUJE SE	W	1
[20] PLC	PLC	[20.00] AppSave	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[20.01] Apply Changes	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[20.02] Software Update	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[20.03] Save Parameters	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[20.04] Restore Parameters	NEUPLATŇUJE SE	W	2
		[20.05] Terminal Resistor Enable	NEUPLATŇUJE SE	W	2
[21] About	O	[21.00] App Vers	NEUPLATŇUJE SE	R	0
		[21.01] BSP	NEUPLATŇUJE SE	R	0
[28] BEG Settings	bEG	[28.00] EM Index	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[28.01] EM Value	NEUPLATŇUJE SE	R	1
		[28.02] EM Reset	NEUPLATŇUJE SE	W	1
		[28.03] SG State	NEUPLATŇUJE SE	R	1

3.4. Spořič obrazovky

Po 5 minutách čekání se rozhraní automaticky přesune do nabídky spořiče obrazovky. Jedná se o nabídku pouze pro čtení, která se skládá ze 2 stránek, jež se každých 5 sekund vzájemně prohodí.

V této fázi se zobrazují následující parametry:

Parametr	Popis
Strana 1	String Up = teplota odtékající vody
	String Dn = skutečná nastavená hodnota vody
Strana 2	String Up = Kapacita jednotky
	String Dn = Režim jednotky

Chcete-li opustit nabídku Spořič obrazovky, je třeba stisknout kterékoli ze čtyř tlačítek HMI. Rozhraní se vrátí na stránku [0].

4. PROVOZ JEDNOTKY

4.1. Povolení chladicího zařízení

Řídicí jednotka poskytuje několik funkcí pro správu spuštění/vypnutí jednotky:

1. Zapnutí/vypnutí klávesnice
2. Plánovač (časově naprogramované zapnutí/vypnutí)
3. Zapnutí/vypnutí sítě (volitelné s příslušenstvím EKRSCBMS)
4. Vypínač jednotky

4.1.1. Zapnutí/vypnutí klávesnice

Klávesnice On/Off umožňuje zapnout nebo vypnout jednotku z místního ovladače. V případě potřeby lze také povolit nebo zakázat jednotlivý chladicí okruh. Ve výchozím nastavení jsou povoleny všechny chladicí okruhy.

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
01	00 (Unit Enable)	0-2	0 = Jednotka deaktivovaná	W
			1 = Jednotka aktivovaná	W
			2 = jednotka povolena plánovačem	W
	01 (Compressor 1 Enable)	0-1	0 = Kompresor 1 vypnut	W
			1 = Kompresor 1 povolen	W
	02 (Compressor 2 Enable)	0-1	0 = Kompresor 2 vypnut	W
			1 = Kompresor 2 povolen	W

Cesta ve webovém rozhraní HMI je "Main Menu → Jednotka Enable".

4.1.2. Plánovač

Aktivování/deaktivování jednotky lze řídit automaticky pomocí funkce Schedule, která se aktivuje, když je parametr Unit Enable nastaven na hodnotu Schedule.

Provozní režimy v různých denních časových pásmech se spravují prostřednictvím stránky rozhraní [17], která obsahuje následující nastavitelné registry:

Nabídka	Stránka	Parametr	R/W
[17] = Plánovač (Scheduler)	[17.00] = pondělí (Monday)	[17.0.0] Čas 1	W
		[17.0.1] Hodnota 1	W
		[17.2.0] Čas 2	W
		[17.0.3] Hodnota 2	W
		[17.4.0] Čas 3	W
		[17.0.5] Hodnota 3	W
		[17.6.0] Čas 4	W
		[17.0.7] Hodnota 4	W
	[17.01] = úterý (Tuesday)	[17.1.0] Čas 1	W
		[17.1.1] Hodnota 1	W
		[17.2.2] Čas 1	W
		[17.1.3] Hodnota 2	W
		[17.3.4] Čas 1	W
		[17.1.5] Hodnota 3	W
		[17.4.6] Čas 1	W
		[17.1.7] Hodnota 4	W
	[17.02] = středa (Wednesday)	[17.2.0] Čas 1	W
		[17.2.1] Hodnota 1	W
		[17.2.2] Čas 2	W
		[17.2.3] Hodnota 2	W
		[17.2.4] Čas 3	W
		[17.3.5] Hodnota 2	W
		[17.2.6] Čas 4	W
		[17.4.7] Hodnota 2	W
	[17.03] = čtvrtek (Thursday)	[17.3.0] Čas 1	W
		[17.3.1] Hodnota 1	W
		[17.2.2] Čas 3	W
		[17.3.3] Hodnota 2	W
		[17.3.4] Čas 3	W

		[17.5.3] Hodnota 3	W
		[17.4.6] Čas 3	W
		[17.7.3] Hodnota 4	W
	(Friday)	[17.04] = Pátek	
		[17.4.0] Čas 1	W
		[17.4.1] Hodnota 1	W
		[17.2.4] Čas 2	W
		[17.4.3] Hodnota 2	W
		[17.4.4] Čas 3	W
		[17.4.5] Hodnota 3	W
		[17.6.4] Čas 4	W
		[17.4.7] Hodnota 4	W
	(Saturday)	[17.05] = sobota	
		[17.5.0] Čas 1	W
		[17.5.1] Hodnota 1	W
		[17.5.2] Čas 2	W
		[17.5.3] Hodnota 2	W
		[17.5.4] Čas 3	W
		[17.5.5] Hodnota 3	W
		[17.5.6] Čas 4	W
	(Sunday)	[17.06] = neděle	
		[17.6.0] Čas 1	W
		[17.6.1] Hodnota 1	W
		[17.6.2] Čas 2	W
		[17.6.3] Hodnota 2	W
		[17.6.4] Čas 3	W
		[17.6.5] Hodnota 3	W
		[17.6.6] Čas 4	W
		[17.6.7] Hodnota 4	W

Cesta ve webovém rozhraní HMI je "Main Menu → view/Set Unit → scheduler".

Uživatel může pro každý den v týdnu určit čtyři časové intervaly a pro každý z nich nastavit jeden z následujících režimů:

Parametr	Rozsah	Popis
Value	0 = off	Jednotka deaktivována
[17.x.x]	1 = on	Jednotka povolena

Časové hodnoty lze nastavit v "Hodina:Minuta":

Parametr	Rozsah	Popis
Time [17.x.x]	"00:00-23:59"	Denní čas se může pohybovat od 00:00 do 23:59. Pokud je Hour = 24, zobrazí se v HMI jako řetězec "An:Minuta" a Hodnota# pro Čas# je nastavena pro všechny hodiny přidruženého dne. Pokud Minuta = 60, zobrazí se na displeji HMI řetězec "Hodina:An" a Hodnota# pro Čas# se nastaví pro všechny minuty vybraných hodin dne.

4.1.3. Zapnutí/vypnutí sítě

Zapnutí/vypnutí chladiče lze řídit také pomocí komunikačního protokolu BACnet nebo Modbus RTU.

Chcete-li jednotku ovládat přes síť, postupujte podle následujících pokynů:

1. Spínač zapnutí/vypnutí jednotky = zavřený, pokud je přítomen
2. Klávesnice zapnuta/vypnuta = povolit
3. Zdroj řízení = síť

Nabídka HMI je následující:

Nabídka	Parametr	Rozsah	R/W
04	00	off = Místní	W
	(Control Source)	on = Síť	W

Modbus RTU je k dispozici jako výchozí protokol na portu RS485. Stránka HMI [22] slouží k přepínání mezi protokoly Modbus a BACnet a k nastavení parametrů pro komunikaci MSTP i TCP-IP, jak je uvedeno v kapitole 3.22.

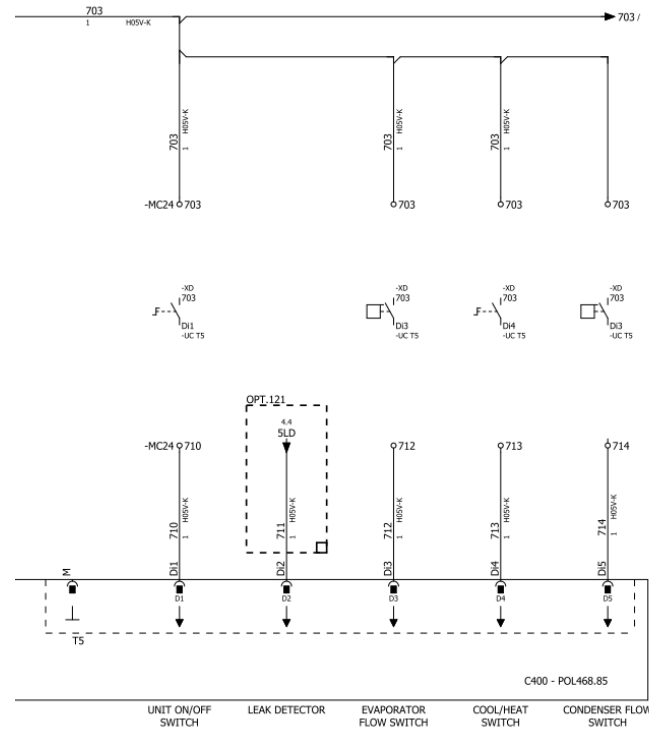
Cesta ve webovém rozhraní HMI pro Network Control Source (síťový řídicí zdroj) je "Main Menu view/Set → unit → Network Control".

4.1.4. Vypínač jednotky

Pro spuštění jednotky je nutné uzavřít elektrický kontakt mezi svorkami: XD-703 → UC-D1 (UNIT ON/OFF SWITCH).

Tento zkrat lze realizovat prostřednictvím:

- Externího elektrického vypínače
- Kabelu



4.2. Teplota vody

Údaje o teplotách vody jsou k dispozici v nabídce 06 podle níže uvedené tabulky:

Nabídka	Parametr	Popis	R/W
06	00 (Evap EWT)	Teplota vstupní vody do výparníku	R
	01 (Evap LWT)	Teplota výstupní vody z výparníku	R
	02 (Cond EWT)	Teplota vstupní vody do kondenzátoru	R
	03 (Cond LWT)	Teplota výstupní vody z kondenzátoru	R
	04 (System CWT)	Teplota chladné vody v systému (MUSE)	R
	05 (System HWT)	Teplota teplé vody v systému (MUSE)	R

4.3. Nastavené hodnoty vody

Účelem této jednotky je chladit nebo ohřívat (v případě režimu ohřívání) vodu na uživatelem definovanou požadovanou hodnotu, která je zobrazena na hlavní stránce:

Jednotka může fungovat s primární nebo sekundární nastavenou hodnotou, kterou lze řídit podle níže uvedených pokynů:

1. Volba z klávesnice + digitální kontakt dvojí nastavená hodnota
2. Volba z klávesnice + konfigurace plánovače
3. Síť
4. Funkce resetování nastavené hodnoty

V prvním kroku je třeba definovat primární a sekundární hodnoty, které budou nastaveny.

Nabídka	Parametr	Popis	R/W
05	00 (Cool LWT 1)	Nastavená hodnota primárního chlazení.	W
	01 (Cool LWT 2)	Nastavená hodnota sekundárního chlazení.	W
	02 (Heat LWT 1)	Nastavená hodnota primárního ohřevu.	W
	03 (Heat LWT 2)	Nastavená hodnota sekundárního ohřevu.	W

Změnu mezi primární a sekundární žádanou hodnotou lze provést pomocí kontaktu **dvojitě žádané hodnoty**.

Kontakt dvojí nastavené hodnoty funguje podle následujícího postupu:

- Kontakt je otevřen - je zvolena primární nastavená hodnota
- Kontakt sepnut, je zvolena sekundární nastavená hodnota

Pro přepnutí mezi primární a sekundární nastavenou hodnotou pomocí funkce Plánovač viz kapitola 4.1.2.



Je-li povolena funkce plánovače, je kontakt Dvojí hodnota ignorován.

Chcete-li upravit aktivní nastavenou hodnotu prostřednictvím síťového připojení, přečtěte si část "Síťové ovládání" 4.4.2.

Aktivní nastavenou hodnotu lze dále upravit pomocí funkce "Reset nastavené hodnoty", jak je vysvětleno v části 4.8.1.

4.4. Režim jednotky

Režim jednotky slouží k vymezení toho, zda je chladicí jednotka nakonfigurována na generování chlazené nebo ohřívané vody. Tento parametr souvisí s typem jednotky a nastavuje se ve výrobním závodě nebo při uvedení do provozu. Aktuální režim je uveden na hlavní stránce.

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro konfiguraci režimu jednotky je "Main Menu → Unit Mode → Mode".

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	RW
02	(Unit Mode)	0 = Cool	Nastavte, pokud je požadována teplota chlazené vody do 4 °C. Ve vodním okruhu není obecně zapotřebí glykolu, pokud okolní teplota nedosahuje nízkých hodnot. V případě vody o teplotě vyšší než 4 °C, ale vodního okruhu s glykolem, nastavte režim "Chlazení glykolem".	RW
		1 = Cool with glycol	Nastavte, pokud je požadována teplota chlazené vody nižší než 4 °C. Tato operace vyžaduje správnou směs glykolu a vody ve vodním okruhu deskového výměníku tepla.	
		2 = Cool / Heat	Nastavte v případě, že je vyžadován dvojí režim chlazení/ohřevu. Toto nastavení znamená provoz s dvojím fungováním, který se aktivuje pomocí fyzického vypínače nebo ovládání BMS. • COOL: Jednotka bude fungovat v režimu chlazení s nastavenou hodnotou Chlazení LWT jako aktivní nastavenou hodnotou. • HEAT: Jednotka bude fungovat v režimu tepelného čerpadla s nastavenou hodnotou Ohřev LWT jako aktivní nastavenou hodnotou.	
		3 = Cool / Heat with glycol	Stejné chování jako v režimu "Chlazení/ohřev", ale je vyžadována teplota chlazené vody nižší než 4 °C, nebo je ve vodním okruhu přítomen glykol.	
		4 = Test	Nastavení pro ruční ovládání jednotky.	

4.4.1. Režim ohřevu/chlazení

Provozní režim Teplo/Cool lze nastavit pomocí digitálního vstupu nebo nastavením parametru Klávesnice Cool/Heat na hodnotu 1 podle konfigurace parametru 14.08:

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

Všechna nastavení týkající se provozu chlazení-ohřev způsobí skutečnou změnu režimu pouze tehdy, pokud je parametr Režim jednotky (viz nabídka 01) nastaven na:

- Heat/Cool
- Heat/Cool w/Glycol

Ve všech ostatních případech není přepínání režimů povoleno

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	RW
02	01 Keypad Cool/Heat switch	0 = Cool	Tato nastavená hodnota slouží k nastavení režimu jednotky na úrovni HMI, pokud je možnost Input Source (Zdroj vstupů) na úrovni HMI.	RW
		1 = Heat		

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	RW
02	02 Muse mode system	0 = Cool	Pokud je přítomen, definuje Muse provozní režim systému.	R
		1 = Heat		



Všimněte si, že je nutné nastavit stejný režim jednotky na všech jednotlivých modulárních jednotkách.

4.4.2. Pouze vytápění

Je možné nastavit režim pouze tepelné čerpadlo, tento režim umožňuje, aby jednotka pracovala pouze jako tepelné čerpadlo bez tepelného spínače. Parametr pro aktivaci režimu pouze vytápění je:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	RW
14	07 Unit HP Only	0 = Disable	Aktivace režimu pouze vytápění.	W
		1 = Enable		

4.4.3. Síťové řízení

Aby bylo možné jednotku ovládat ze systému BMS, musí být v položce Síť nastaven parametr Zdroj řízení [4.00]. Veškerá nastavení týkající se řídicí komunikace BSM lze zobrazit na stránce [4]:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis		R/W
04	00 (Control Source)	0-1	0 = místní řízení 1 = řízení sítě	Zdroj řízení jednotky	W
	01 (BAS Enable)	Vypnuto-zapnuto	Vypnuto = jednotka je povolena Zapnuto = jednotka je vypnutá	Příkaz k zapnutí/vypnutí z vizualizace sítě	R
	02 (BAS Cool LWT)	0..30°C	-	Nastavení teploty chladicí vody ze sítě	R
	03 (BAS Heat LWT)	30..60°C	-	Nastavení teploty topné vody ze sítě	R
	04 (BAS Mode)	0-3	0 = v pohodě 1 = chlazení glykolem 2 = Cool / Heat 3 = Chlazení / ohřev glykolem	Provozní režim ze sítě	R

Konkrétní adresy registrů a související úroveň přístupu pro čtení/zápis naleznete v dokumentaci komunikačního protokolu.

Cesta ve webovém rozhraní HMI je **“Main Menu → View/Set Unit → Network Control”**.

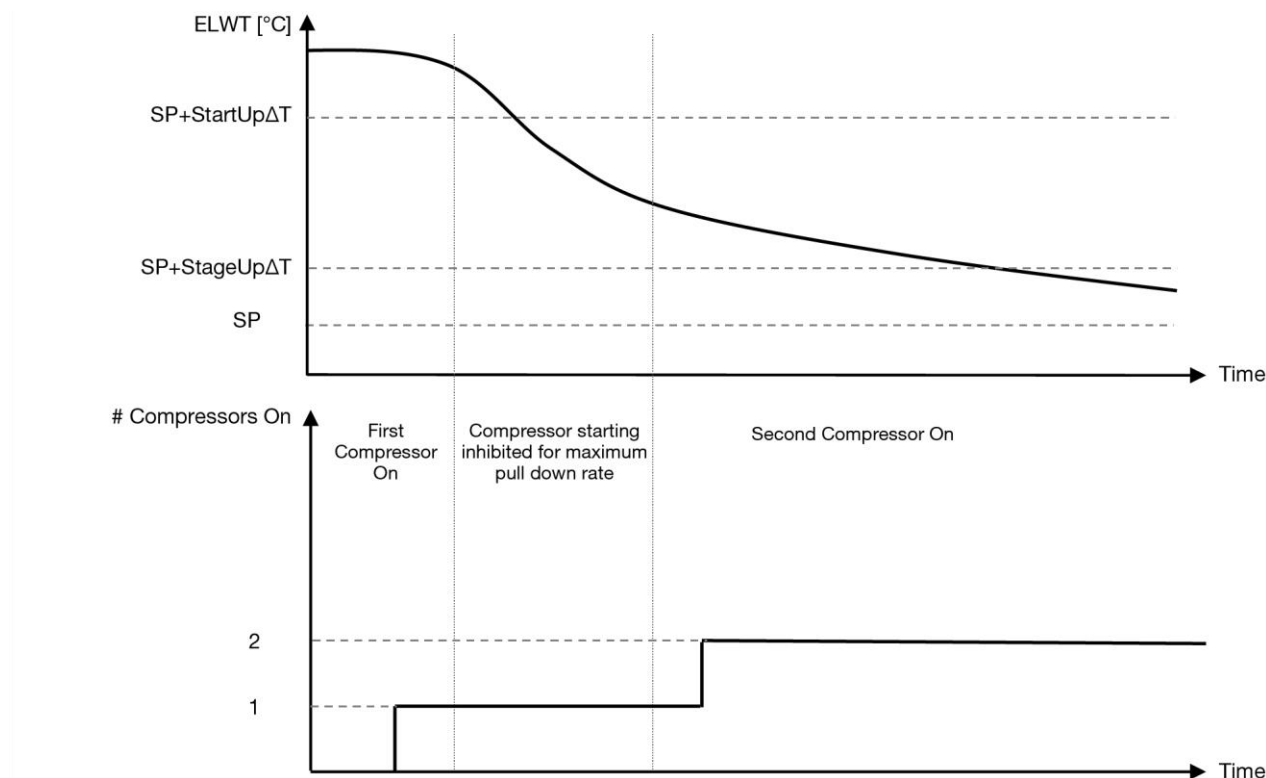
4.5. Termostatické ovládání

Nastavení termostatické regulace umožňuje nastavit reakci na změny teploty. Výchozí nastavení jsou platná pro většinu aplikací, avšak specifické podmínky provozu mohou vyžadovat úpravy pro plynulou regulaci nebo rychlejší odezvu jednotky.

Řídící jednotka spustí první kompresor, pokud je regulovaná teplota vyšší (režim chlazení) nebo nižší (režim ohřevu) než aktivní požadovaná hodnota alespoň hodnoty Start Up DT, zatímco druhý kompresor, je-li k dispozici, se spustí, pokud je regulovaná teplota vyšší (režim chlazení) nebo nižší (režim ohřevu) než aktivní požadovaná hodnota (AS) alespoň hodnoty Stage Up DT (SU). Kompresory se zastaví, pokud se provede stejný postup s ohledem na parametry Stage Down DT a Shut Down DT.

	Režim chlazení	Režim vytápění
Spuštění prvního kompresoru	Řízená teplota > Nastavená hodnota + Start Up DT	Řízená teplota < Nastavená hodnota - Start Up DT
Spuštění ostatních kompresorů	Řízená teplota > Nastavená hodnota + Stage Up DT	Řízená teplota < Nastavená hodnota - Stage Up DT
Zastavení posledního kompresoru	Řízená teplota < Nastavená hodnota - Shut Dn DT	Řízená teplota > Nastavená hodnota + Shut Dn DT
Ostatní kompresory se zastaví	Řízená teplota < Nastavená hodnota - Stage Dn DT	Řízená teplota > Nastavená hodnota + Stage Dn DT

Kvalitativní příklad posloupnosti spouštění kompresorů v režimu chlazení je uveden v následujícím grafu.



Graf 1 - Sekvence spouštění kompresorů - režim chlazení

Nastavení termostatické regulace je přístupné z nabídky [9]:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
09	00 (Start Up DT)	0,6 - 8,3	Delta teplota respektuje aktivní žádanou hodnotu pro spuštění jednotky (spuštění prvního kompresoru)	W
	01 (Shut Down DT)	0,5 - 3,1	Delta teplota respektuje aktivní nastavenou hodnotu pro zastavení jednotky (vypnutí posledního kompresoru)	W
	02 (Stage Up DT)	0.5 - StartUpDT	Delta teplota respektuje aktivní nastavenou hodnotu pro spuštění druhého kompresoru	W

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
	03 (Stage Down DT)	0.5 - ShutDnDT	Delta teplota respektuje aktivní nastavenou hodnotu druhého kompresoru	W
	04 (Stage Up Delay)	1÷60 [min]	Minimální doba mezi spuštěním kompresoru	W
	05 (Stage Down Delay)	0÷30 [min]	Minimální doba mezi vypnutím kompresoru	W
	06 (Evaporator Freeze)	pokud režim jednotky = 1 nebo 3 -20 ÷ 5,6 [°C] pokud režim jednotky = 0 nebo 2 +2 ÷ 5,6 [°C]	Definuje minimální teplotu vody před spuštěním alarmu jednotky pro zamrznutí výparníku	W
	07 (Condenser Freeze)	pokud režim jednotky = 1 nebo 3 -20 ÷ 5,6 [°C] pokud režim jednotky = 0 nebo 2 +2 ÷ 5,6 [°C]	Definuje minimální teplotu vody před spuštěním alarmu jednotky pro zamrznutí kondenzátoru	W
	08 (Low Pressure Unload)	pokud režim jednotky = 1 nebo 3 170÷800 [kPa] pokud režim jednotky = 0 nebo 2 600÷800 [kPa]	Minimální tlak před spuštěním odlehčovací činnosti kompresoru za účelem zvýšení odpařovacího tlaku	W
	09 (Low Pressure Hold)	pokud režim jednotky = 1 nebo 3 170÷800 [kPa] pokud režim jednotky = 0 nebo 2 630÷800 [kPa]	Minimální tlak před spuštěním odlehčovací činnosti kompresoru za účelem zvýšení odpařovacího tlaku	W

Cesta ve webovém rozhraní HMI je "sHlavní menu → Zobrazit/nastavit jednotku → Termostatická regulace".

4.5.1. Termostatická regulace zdroje

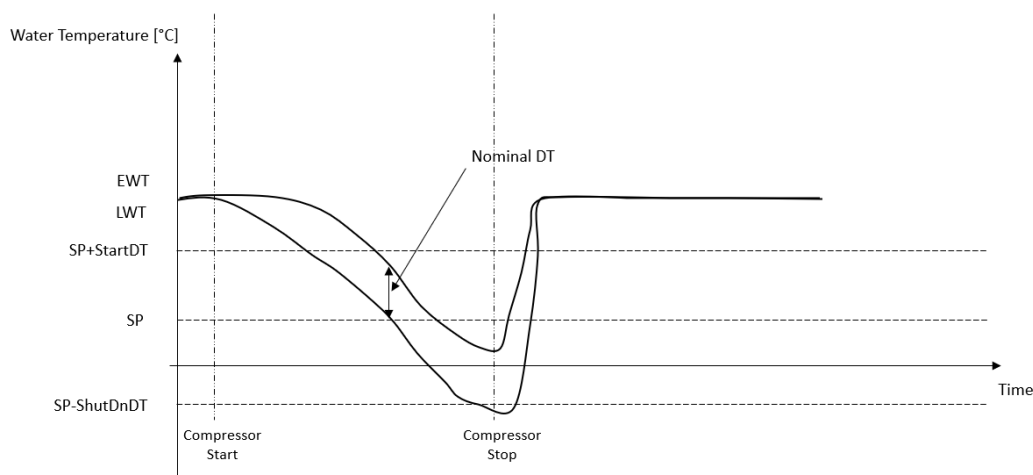
Jednotka umožňuje regulaci vody na základě teploty odtékající vody.

Parametry termostatické regulace (**strana 9**) musí být nastaveny podle požadavků zákazníka tak, aby co nejvíce odpovídaly podmínkám vodárny.

Spuštění/vypnutí kompresoru závisí na hodnotě teploty výstupní vody s ohledem na parametry termostatické regulace. V závislosti na nastavení StartupDT by řízení termoregulace mohlo vést k:

1. Přesnější termostatické regulaci → Častému spouštění/vypínání kompresoru. (Výchozí konfigurace)
Poznámka: UC vždy zajistí, aby množství spuštění a zastavení kompresoru nepřekročilo bezpečnostní limit

Parametr	Popis/hodnota
Control Temperature	Teplota odtékající vody
SP	Na základě teploty odtékající vody
Startup DT	2.7 dK (výchozí hodnota popsáná v předchozí kapitole)
Shutdown DT	1.7 dK (výchozí hodnota popsáná v předchozí kapitole)

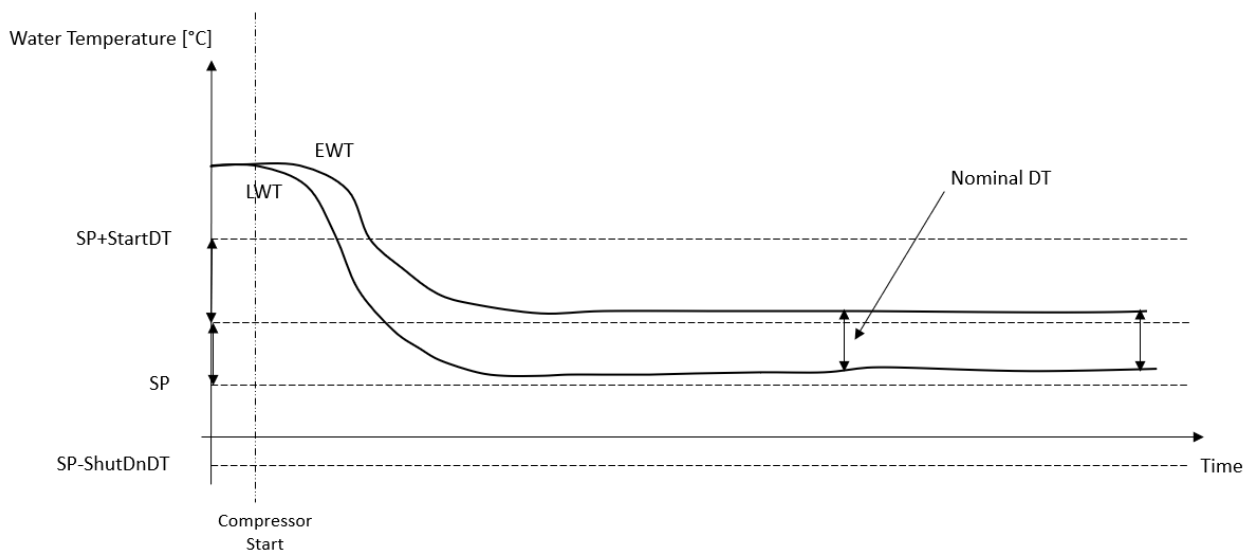


2. Snížené množství spuštění/ zastavení kompresoru → Méně přesná termostatická regulace. Chcete-li snížit počet spuštění/zastavení kompresoru, může zákazník upravit parametr StartupDT podle následujícího údaje:

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

*Nominální DT je rozdíl mezi teplotou vstupní a výstupní vody, když jednotka pracuje na plný výkon při nominálním průtoku vody zařízením.

Parametr	Popis/hodnota
Control Temperature	Teplota odtékající vody
SP	Na základě teploty odtékající vody
Startup DT	7.7 dK (příklad s 5 °C jmenovitého průtoku a jednotkou s 1 kompresorem)
Shutdown DT	1.7 dK (výchozí hodnota popsána v předchozí kapitole)
Nominal DT	Závisí na režimu jednotky nastaveném v parametrech 15.13, 15.14 (nominální výp. DT, nominální kondenzační DT)



4.6. Externí alarm

Externí alarm je digitální kontakt, který lze použít ke komunikaci s UC o abnormálním stavu pocházejícím z externího zařízení připojeného k jednotce. Tento kontakt je v zákaznické svorkovnici a v závislosti na konfiguraci může způsobit jednoduchou událost v protokolu alarmů nebo také zastavení jednotky. Logika alarmu spojená s kontaktem je následující:

Kontaktní stav	Stav alarmu	Poznámka
Otevřeno	Alarm	Alarm je generován, pokud kontakt zůstane otevřený po dobu alespoň 5 sekund
Uzavřeno	Žádný alarm	Alarm se resetuje, jen když je kontakt sepnutý

Konfigurace se provádí ze stránky [15], jak je uvedeno níže:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis
15	09 (Ext Alarm)	0 = No	Externí alarm vypnut
		1 = Event	Konfigurace události generuje alarm v řídicí jednotce, ale jednotka běží
		2 = Rapid Stop	Konfigurace Rapid Stop generuje v řídicí jednotce alarm a provede rychlé zastavení jednotky

Cesta k webovému rozhraní HMI pro konfiguraci externího alarmu je následující **Commissioning → Configuration**.

4.7. Kapacita jednotky

Informace o aktuálním výkonu jednotky a jednotlivých kompresorů lze získat z nabídky na straně [3].

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
03	00 (Unit Capacity)	0-100%	Kapacita jednotky v procentech	R
	01 (Comp 1 Capacity)	0-100%	Kapacita kompresoru 1 v procentech	R
	02 (Comp 2 Capacity)	0-100%	Kapacita kompresoru 2 v procentech	R

Ve webovém rozhraní HMI jsou některé z těchto informací k dispozici v cestách:

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

4.8. Úspora energie

V těchto kapitolách budou vysvětleny funkce používané ke snížení spotřeby energie jednotky.

Tyto funkce musí být povoleny pomocí parametru [15.01] **Override/Limit En.**

Cesta k nastavení požadované strategie ve webovém rozhraní HMI je následující **"Main Menu → Commission Unit → Configuration → Override/Limit"**.

Po povolení bude ve skupině čísel [18] k dispozici aktuální hodnota pro mezní hodnotu poptávky a nastavení pro přepis žádané hodnoty.

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
18	00 Typ resetování	Žádné 0-10V DT	Definice zdroje resetování	W
	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Max. nastavená hodnota Reset. Představuje maximální odchylku teploty, kterou může volba logiky resetování nastavené hodnoty způsobit na LWT.	W
	02 (Start Reset DT)	0..10 [°C]	Představuje "prahovou teplotu" DT pro aktivaci nulování nastavené hodnoty LWT, tj. nastavená hodnota LWT se přepíše pouze tehdy, pokud DT dosáhne/překročí $SR\Delta T$.	W
	03 (Demand Limit)	0..10V	Představuje omezení pro jednotkovou zátěž vyjádřené ve voltech.	R

4.8.1. Nastavená hodnota Override

Funkce "Reset nastavené hodnoty" může za určitých okolností zrušit aktivní nastavenou hodnotu teploty chladicí vody. Cílem této funkce je snížit spotřebu energie jednotky při zachování stejné úrovně komfortu. K tomuto účelu jsou k dispozici tři různé strategie řízení:

- Resetování žádané hodnoty - přepsání externím signálem (0-10V)
- Resetování nastavené hodnoty - přepsání pomocí ΔT výparníku/kondenzátoru (EEWT/CEWT)

Chcete-li nastavit požadovanou strategii nastavení a resetování, přejděte do skupiny parametrů [18] "Override/Limit" podle výše uvedené tabulky.

Řízená Delta T se nastavuje podle aktuálního režimu jednotky: pokud jednotka pracuje v režimu chlazení, považuje se Delta T výparníku za aktivaci resetování žádané hodnoty, pokud pracuje v režimu vytápění, považuje se Delta T kondenzátoru za aktivaci resetování nastavené hodnoty.

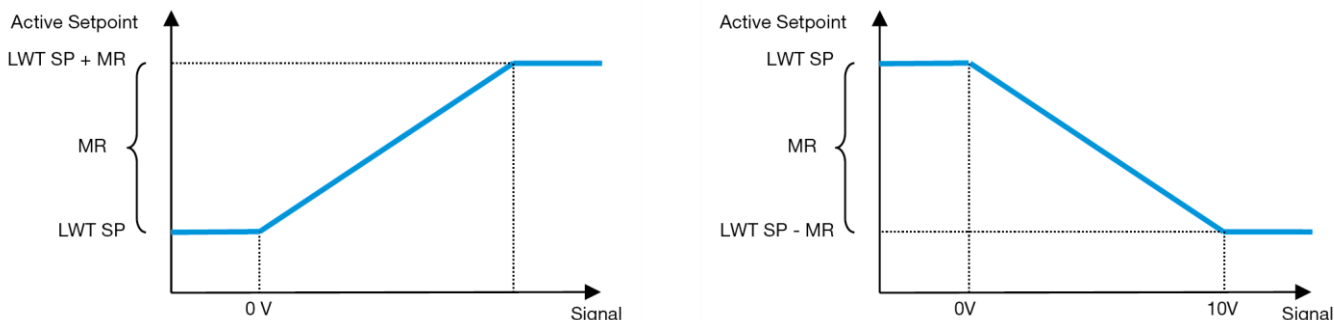
Každou strategii je třeba nakonfigurovat (i když je k dispozici výchozí konfigurace), přičemž její parametry lze nastavit na adrese “Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset” ve webovém rozhraní HMI.



Všimněte si, že parametry odpovídající konkrétní strategii budou k dispozici až po nastavení hodnoty Setpoint Reset na konkrétní hodnotu a po restartování UC.

4.8.1.1. Resetování žádané hodnoty - přepsání signálem 0-10 V

Pokud je jako možnost **resetování nastavené hodnoty** vybrána hodnota **0-10 V**, aktivní nastavená hodnota LWT(AS) se vypočítá s použitím korekce na základě externího signálu 0-10 V: 0 V odpovídá korekci 0 °C, tj. AS = nastavená hodnota LWT, zatímco 10 V odpovídá korekci veličiny Max Reset (MR), tj. AS = nastavená hodnota LWT + MR(-MR), jak znázorňuje následující obrázek:

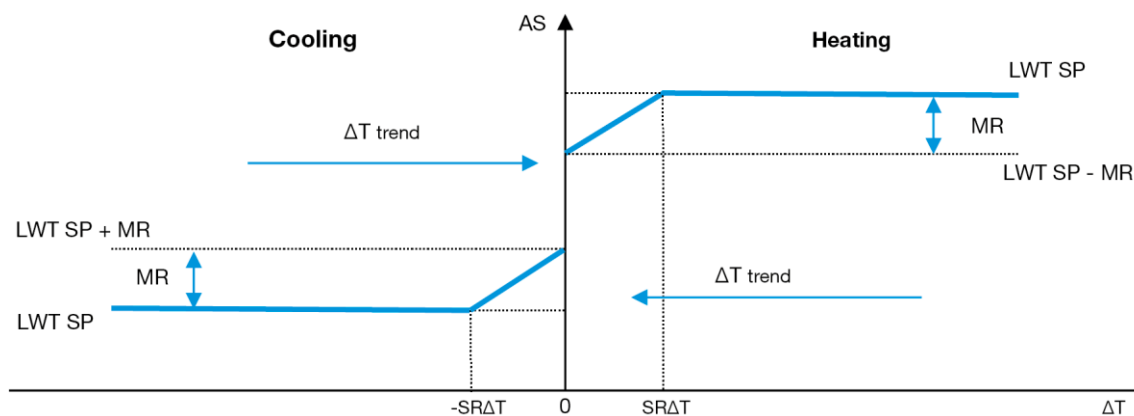


Graf 2 - Externí signál 0-10V vs. aktivní nastavená hodnota - režim chlazení (vlevo)/režim vytápění (vpravo)

Lze konfigurovat několik parametrů, které jsou přístupné z nabídky **Setpoint Reset**, přejděte na skupinu parametrů číslo [18] "Setpoint Reset".

4.8.1.2. Resetování nastavené hodnoty - přepsání pomocí DT

Pokud je jako možnost **resetování nastavené hodnoty** zvolena **DT**, vypočítá se aktivní nastavená hodnota LWT(AS) s použitím korekce na základě rozdílu teplot ΔT mezi teplotou výstupní vody (LWT) a teplotou vstupní (vratné) vody do výparníku (EWT). Pokud je $|\Delta T|$ menší než nastavená hodnota Start Reset $\Delta T(SR\Delta T)$, aktivní nastavená hodnota LWT se úměrně zvýší (pokud je nastaven režim Chlazení) nebo sníží (pokud je nastaven režim Vytápění) o maximální hodnotu rovnou parametru Max Reset (MR).



Graf 3 - ΔT výp. proti aktivní nastavené hodnotě - režim chlazení(vlevo)/režim vytápění(vpravo)

4.9. Nastavení IP adresy řadiče

Nastavení IP adresy řadiče je přístupné z nabídky [13], kde je možné zvolit mezi statickou nebo dynamickou IP adresou a ručně nastavit IP adresu a síťovou masku.

Nabídka	Parametr	Dílčí parametr	Popis	R/W
13	00 (DHCP)	NEUPLATŇUJE SE	Vypnuto = DHCP vypnuto Možnost DHCP je zakázána.	W
			Zapnuto = DHCP zapnuto Možnost DHCP je povolena.	
	01 (IP)	NEUPLATŇUJE SE	"xxx.xxx.xxx.xxx" Představuje aktuální adresu IP. Po zadání parametru [13.01] se HMI automaticky přepne mezi všemi čtyřmi poli IP-adresy.	R
	02 (Mask)	NEUPLATŇUJE SE	"xxx.xxx.xxx.xxx" Představuje aktuální adresu masky podsítě. Po zadání parametru [13.02] se HMI automaticky přepne mezi všemi čtyřmi poli masky.	R
	03 (Manual IP)	00 IP#1	Definuje první pole IP-adresy	W
		01 IP#2	Definuje druhé pole IP-adresy	W
		02 IP#3	Definuje třetí pole IP-adresy	W
		03 IP#4	Definuje čtvrté pole IP-adresy	W
	04 (Manual Mask)	00 Msk#1	Definuje první pole masky	W
		01 Msk#2	Definuje druhé pole masky	W
		02 Msk#3	Definuje třetí pole masky	W
		03 Msk#4	Definuje čtvrté pole masky	W

Chcete-li upravit konfiguraci IP sítě řadiče, proveďte následující operace:

- přístup do nabídky **Settings**
- nastavit možnost DHCP na hodnotu vypnuto
- v případě potřeby upravit adresu IP, Masku, Bránu, PrimDNS a ScndDNS a zohlednit aktuální nastavení sítě
- nastavte parametr **Apply changes** na **Yes**, abyste uložili konfiguraci a restartovali řadič MTIV.

Výchozí konfigurace internetu je následující:

Parametr	Výchozí 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

Všimněte si, že pokud je DHCP nastaveno na Zapnuto a konfigurace internetu MTIV ukazuje následující hodnoty parametrů, došlo k problému s připojením k internetu (pravděpodobně kvůli fyzickému problému, např. přerušení ethernetového kabelu).

Parametr	Hodnota
IP	169254252246
Mask	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

4.10. Daikin na místě

Připojení Daikin on site lze povolit a sledovat prostřednictvím nabídky [12]:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
12	00 (Enable)	Vypnuto = připojení vypnuto	Připojení DoS je zakázáno	W
		On = připojení zapnuto	Připojení DoS je povoleno	
	01 (State)	0-6 = není připojeno 7 = připojeno	Aktuální stav připojení DoS	R

Aby mohl zákazník používat nástroj DoS, musí společnosti Daikin sdělit **sériové číslo** a přihlásit se k odběru služby DoS. Na této stránce je pak možné:

- Spuštění/zastavení připojení DoS
- Kontrola stavu připojení ke službě DoS

- Povolení/zakázání možnosti vzdálené aktualizace

V nepravděpodobném případě výměny UC lze konektivitu DoS přepnout ze starého PLC na nový pouhým sdělením aktuálního **aktivačního klíče** společnosti Daikin.

Stránku Daikin on Site (DoS) lze otevřít pomocí navigace přes webové rozhraní HMI s cestou **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site**.

4.11. Datum/čas

Řídicí jednotka může ukládat aktuální datum a čas, které se používají pro plánovač. Lze je upravit v nabídce [10] a [11]:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
10	00 (Day)	0...7	Definuje aktuální den uložený v UC	W
	01 (Month)	0...12	Definuje aktuální měsíc uložený v UC	W
	02 (Year)	0..9999	Definuje aktuální rok uložený v UC	W
11	00 (Hour)	0...24	Definuje aktuální hodinu uloženou v UC	W
	01 (Minute)	0...60	Definuje aktuální minutu uloženou v UC	W

Informace o datu a čase najdete v cestě "Main Menu → View/Set Unit → Date/Time".



Nezapomeňte pravidelně kontrolovat baterii řídicí jednotky, abyste zachovali aktuální datum a čas, i když není k dispozici elektrické napájení. Viz část Údržba regulátoru.

4.12. Konfigurace servisní jednotky

Nabídka	Parametr	Popis	R/W
14 (Factory Settings)	00 (Unit Type)	0) Není nakonfigurováno 1) Vodní inverze - 15+15 HP 2) Vodní inverze - 15+25 HP 3) Vodní inverze - 25+25 HP 4) Vodní inverze - 15+15 HP - bez kondenzátoru 5) Vodní inverze - 15+25 HP - bez kondenzátoru 6) Vodní inverze - 25+25 HP - bez kondenzátoru 7) Refr. Inverze - 15+15 HP	W
	01 (Expansion Pack Enable)	Vypnuto Zapnuto	
	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)	Vypnuto Zapnuto	W
	05 (Cond Ctrl Measure)	0=žádný 1=tlak 2=Cond EWT 3=Cond LWT	W
	06 (Cond Ctrl Device)	0=žádný 1=Ventil 2=VFD	W
	07 (Mode Changeover Source)	0 = klávesnice 1 = DIN	W
	08 (Unit HP only)	Vypnuto Zapnuto	W

Výše uvedené parametry lze nastavit také v cestě webového rozhraní HMI "Main Menu → Commission Unit → Configuration.

4.13. Konfigurace zákaznické jednotky

Kromě továrních konfigurací si zákazník může jednotku upravit podle svých potřeb a možností. Povolené změny se týkají níže uvedených parametrů.

Všechny tyto zákaznické konfigurace jednotky lze nastavit na stránce [15].

Nabídka	Parametr	Rozsah	R/W
[15] Customer Settings	00 (Double Setpoint)	FALSE=Ne TRUE=Ano	W
	01 (Override/Limit Config)	0=Žádný 1=Přepsání nastavené hodnoty 2=Poptávkový limit	W
	02 (BAS Protocol)	0=Žádný 1=Modbus 2=Bacnet	W
	03 (HMI Select)	0=Siemens 1=Evco	W
	04 (External Alarm Enable)	0=Ne 1=Event 2=Alarm	W
	05 (Leak Detector Enable)	0=Ne 1=Ano	W
	06 (Liquid Temp sens Enable)	0=Ne 1=Ano	W
	07 (PVM Enable)	0=Ne 1=Ano	W
	08 (Evap DP transducer Enable)	0=Ne 1=Ano	W
	09 (Cond DP transducer Enable)	0=Ne 1=Ano	W
	10 (Evap ShutOff Vlv Fback En)	0=Ne 1=Ano	W
	11 (Cond ShutOff Vlv Fback En)	0=Ne 1=Ano	W
	12 (SG Enable)	0=Ne 1=Ano	W

Výše uvedené parametry lze nastavit také v cestě webového rozhraní HMI "Main Menu → Commission Unit → Configuration.

4.14. MUSE

4.14.1. Co je MUSE

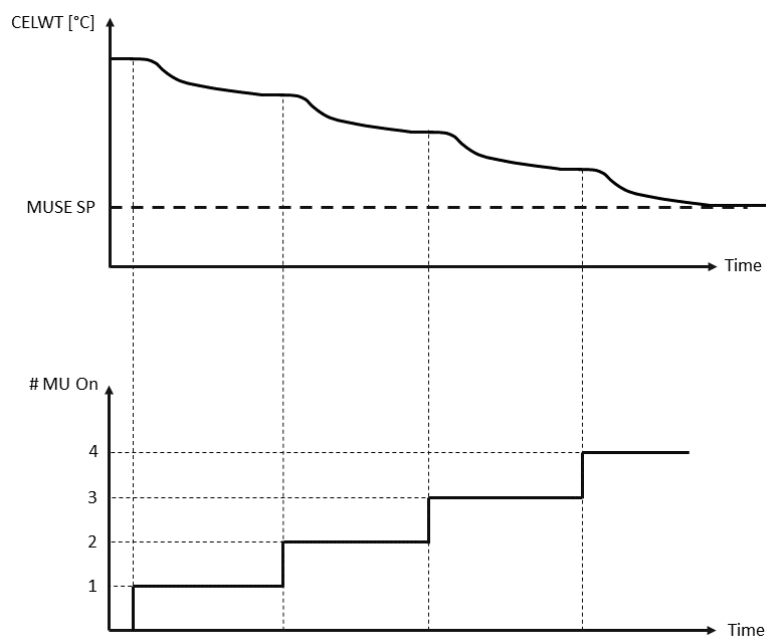
MUSE je vestavěný systém řídicí logiky, který zajišťuje řízení až 4 modulárních jednotek a zajišťuje efektivitu a uspokojení požadavků na zatížení v místnosti.

4.14.2. Správa modulárních jednotek

Možnost řízení vestavěného systému poskytuje určité funkce pro efektivní řízení jednotek a současně pro uspokojení požadavků na zatížení v místnosti. Jedna modulární jednotka bude zvolena jako MUSE (kde poběží logika řízení systému); ostatní modulární jednotky budou závislé na rozhodnutí jednotky MUSE.

Mezi hlavní funkce patří:

1. Řazení jednotek
2. Stupňování jednotek na základě teploty
3. Stupňování jednotek na základě rozsahu kapacity
4. Řízení kapacity jednotky



Graf 2 - Sekvence spouštění modulárních jednotek - režim chlazení

4.14.3. Parametry MUSE

Parametr MUSE lze nastavit v nabídce [16] a je k dispozici pouze v jednotce MUSE:

Nabídka	Parametr	Rozsah	R/W
[16] MUSE (Available only if Unit #1 is MUSE)	[16.00] Spuštění DT	0-5	W
	[16.01] Vypnutí DT	0-5	W
	[16.02] Čas etapy nahoru	0-20 min	W
	[16.03] Prostoje	0-20 min	W
	[16.04] Prahová hodnota etapy nahoru	30-100	W
	[16.05] Stupeň dolů Práh	30-100	W
	[16.06] Prioritní jednotka č. 1	1-4	W
	[16.07] Prioritní jednotka č. 2	1-4	W
	[16.08] Prioritní jednotka č. 3	1-4	W
	[16.09] Prioritní jednotka č. 4	1-4	W
	[16.10] Povolit jednotku č. 1 při MUSE	Vypnuto-zapnuto	W

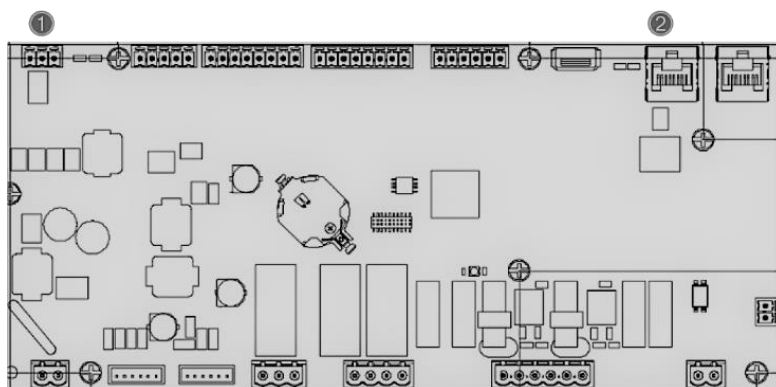
Cesta ve webovém rozhraní HMI pro konfiguraci Master/Slave je "**Main Menu** → **MUSE**". Další informace o tomto tématu naleznete v konkrétní dokumentaci.

4.15. Sada pro připojení a připojení BMS

UC má dva přístupové porty pro komunikaci prostřednictvím protokolu Modbus RTU / BACnet MSTP nebo Modbus / BACnet TCP-IP: Port RS485 a port Ethernet. Zatímco port RS485 je exkluzivní, na portu TCP-IP je možné komunikovat současně v sběrnici Modbus i BACnet.

Protokol Modbus je na portu RS485 nastaven jako výchozí, zatímco přístup ke všem ostatním funkcím BACnet MSTP/TCP-IP a Modbus TCP-IP je odblokován aktivací systému *EKRSCBMS*.

Informace o nekompatibilitě protokolů s dalšími funkcemi jednotky naleznete v Datové knize.



RS485		TCP-IP	
①	• Modbus RTU NEBO • BACnet MSTP	②	• Modbus TCP-IP A • BACnet TCP-IP

Na stránce [19] můžete zvolit, který protokol se má použít, a nastavit parametry komunikace pro oba porty.

Stránka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
19 (Protocol Communication)	00 (Mb Address)	1-255	Definuje adresu UC v síti Modbus.	W
	01 (Mb BAUD)	0-1000	Definuje rychlost komunikace Modbus v Bps/100 a musí být stejná pro všechny uzly sběrnice.	W
	02 (Mb Parity)	0 = Even 1 = Odd 2 = None	Definuje paritu používanou při komunikaci Modbus a musí být stejná pro všechny uzly sběrnice.	W
	03 (Mb 2StopBit)	Off = 1 Stop-Bit On = 2 Stop Bits	Určuje, zda se mají použít 2 stop bity.	W
	04 (Mb Timeout)	0-10	Definuje časový limit v sekundách pro odpověď podřízeného zařízení před hlášením chyby komunikace.	W
	05 (BN Address)	1-255	Definuje adresu UC v síti BacNET.	W
	06 (BN BAUD)	0-1000 Bps/100	Definuje rychlost komunikace BacNET v Bps/100 a musí být stejná pro všechny uzly sběrnice.	W
	07 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(X.XXX.---)	Definuje čtyři nejvýznamnější číslice ID zařízení, které se v síti BACnet používají jako jedinečný identifikátor konkrétního zařízení. ID zařízení pro každé zařízení musí být jedinečné v celé síti BACnet.	W
	08 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(-.---.XXX)	Definuje tři méně významné číslice ID zařízení, které se v síti BACnet používají jako jedinečný identifikátor konkrétního zařízení. ID zařízení pro každé zařízení musí být jedinečné v celé síti BACnet.	W
	09 (BN Port)	0-65535 0-(X-.-.-)	Definuje nejvýznamnější číslici portu BacNET UDP.	W
	10 (BN Port)	0-65535 0-(-X.XXX)	Definuje čtyři méně významné číslice portu BacNET UDP.	W

11 (BN Timeout)	0-10	Definuje časový limit v sekundách pro odpověď, než bude nahlášena chyba komunikace.	W
12 (License Manager)	Off = Passive On = Active	Představuje aktuální stav <i>EKRSCBMS</i> .	R
13 (BacNETOverRS)	Off = Passive On = Active	Definuje, zda se má na portu RS485 používat protokol bacnet místo protokolu modbus.	W
14 (BacNET-IP)	Off = Passive On = Active	Definuje aktivaci protokolu BacNET TCP-IP po odemčení <i>EKRSCBMS</i> .	W
15 (BasProtocol)	0 = None 1 = Modbus 2 = Bacnet	Definuje, která data protokolu UC zohledňuje ve své logice.	W

Cesta k těmto informacím ve webovém rozhraní HMI je následující:

- Main Menu → View/Set Unit → Protocols

4.16. Smart Grid Box a monitorování energie

4.16.1. Další konfigurace zákazníka

Kromě továrních konfigurací si zákazník může jednotku upravit podle svých potřeb a možností.

Ve webovém rozhraní HMI lze všechny tyto parametry nastavit následujícím způsobem:

- "Main → Commission Unit → Configuration → Options"

Stránka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
[15] Konfigurace zákazníka	00 (Double Setpoint)	0-1 (vypnuto-zapnuto)	Vypnuto = zakázáno Zapnuto = povoleno	W
	01 (Override/Limit Config)	0-1 (vypnuto-zapnuto)	Vypnuto = zakázáno Zapnuto = povoleno	W
	02 (BAS Protocol)	0-1-2 (Žádné - Modbus- Bacnet)	Definuje protokol používaný pro komunikaci.	W
	03 (HMI select)	0-1 (Siemens - EvCO)	Definuje zařízení HMI, které se má použít.	W
	04 (External Alarm Enable)	0-1-2 (Ne - Událost - Alarm)	Definuje typ externího alarmu.	W
	05 (Leak Detector Enable)	0-1 (Ne - ano)	Určuje, zda je detektor úniku plynu povolen, nebo ne.	W
	06 (Liquid Temp Sens Enable)	0 - 1 (Zakázat - Povolit)	Určuje, zda je na jednotce přítomno čidlo teploty kapaliny.	W
	07 (PVM Enable)	0 - 1 (Ne - Ano)	Povoluje kontakt alarmu sledování fázového napětí.	W
	08 (Evap DP transducer Enable)	0 - 1 (Ne - Ano)	Určuje, zda je pro výparník k dispozici snímač diferenčního tlaku	W
	09 (Cond DP transducer Enable)	0 - 1 (Ne - Ano)	Určuje, zda je u kondenzátoru přítomen snímač diferenčního tlaku	W
	10 (Evap Shutoff vlv Fback En)	0 - 1 (Ne - Ano)	Definuje, zda je na jednotce přítomna zpětná vazba uzavíracího ventilu pro výparník	W
	11 (Cond Shutoff vlv Fback En)	0 - 1 (Ne - Ano)	Definuje, zda je na jednotce přítomna zpětná vazba uzavíracího ventilu pro kondenzátor	W
	10 (SG Enable)	0-1 (vypnuto-zapnuto)	Vypnuto = vypnutá inteligentní síť Zapnuto = zapnutá inteligentní síť	W

4.16.2.BEG - SG připraven a monitorování energie

Na stránce [28], jak je popsáno výše, je možné procházet a obnovovat interní databázi, která uchovává sledované energie za posledních 24 měsíců.

V případě provozu Smart Grid (SG Box připojen a funkce Smart Grid povoleny) je k dispozici i aktuální stav načtený bránou, jinak je hodnota [28.03] stanovena na nulu.

Stránka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
[28] (BEG)	00 (EM Index)	0..72	Zvolený index určuje skutečnou hodnotu zobrazenou v parametru "[28.01] (EM Value)". Hodnoty chladicí energie, tepelné energie a příkonu se průběžně přičítají ke skutečné měsíční hodnotě. K dispozici je posledních 24 hodnot energií. Zejména: 1-8 = CoolEnergy [měsíc 1-8] 9-16 = ElectEnergy [měsíc 1-8] 17-24 = CoolEnergy [měsíc 9-16] 25-32 = ElectEnergy [měsíc 9-16] 33-40 = CoolEnergy [měsíc 17-24] 41-48 = ElectEnergy [měsíc 17-24] 49-64 = HeatEnergy [měsíc 1-16] 65-72 = HeatEnergy [měsíc 17-24]	W
	01 (EM Value)	0,0...9999 (MWh)	Zobrazená hodnota odpovídá popisu hodnoty přiřazené parametru "[28.00] (EM Index)".	R
	02 (EM Reset)	Vypnuto = pasivní Zapnuto = aktivní	Resetování příkazů pro databázi monitorování energie. Vynuluje všechny uložené hodnoty na nulu a jako referenční hodnotu pro hodnoty "měsíc 1" nastaví aktuální datum. Po obnovení měsíce 1 se hodnoty CoolEnergy, HeatEnergy a ElectEnergy začnou aktualizovat v závislosti na aktuálních operacích jednotek.	W
	03 (SG State)	0...4	Hodnota představuje skutečný stav odeslaný bránou SG: 0 = SG vypnuto / chyba komunikace SG boxu 1 = (obejít plánovač a vynutit vypnutí) 2 = (normální provoz) 3 = (vynutit nastavenou hodnotu2) 4 = (obejít plánovač pro povolení) a (vynutit nastavenou hodnotu2)	R

Ve webovém rozhraní HMI lze všechny výše uvedené parametry nastavit na následující cestě:

- "Main → View/Set Unit → Smart Grid"



Referenční datum

Příkaz resetování nastaví referenční datum pro databázi. Zpětná změna dat způsobí neplatný stav a databáze nebude aktualizována, dokud nebude opět dosaženo referenčního data. Změna dat dopředu způsobí nevratný posun referenčního data a každá buňka databáze od starého referenčního data k aktuálnímu bude vyplněna hodnotou 0.

POZNÁMKA: Poznámky ke konfiguraci skříně MUSE Multi-Units naleznete v instalační a provozní příručce Smart Grid Ready Box D-EIOCP00301-23

4.17. Informace o chladiči

Verze aplikace a verze BSP představují jádro softwaru nainstalovaného v řadiči. Stránka [21] je pouze pro čtení a obsahuje tyto informace.

Stránka	Parametr	R/W
21 (Informace)	00 (App Vers)	R
	01 (BSP)	R

Cesta k těmto informacím ve webovém rozhraní HMI je následující:

- Main Menu → About Chiller

4.18. Obecná obsluha ovladače

Hlavní dostupné operace regulátoru jsou "Application Save" a "Apply Changes". První slouží k uložení aktuální konfigurace parametrů v UC, aby se zabránilo její ztrátě při výpadku napájení, zatímco druhá se používá pro některé parametry, které vyžadují restart UC, aby se staly účinnými.

Tyto příkazy jsou přístupné z nabídky [20]:

Stránka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
20 (PLC)	00 (AppSave)	Off = Passive On = Active	PLC provede příkaz Uložit aplikaci	W
	01 (Apply Changes)	Off = Passive On = Active	PLC provede příkaz Použít změny	W
	02 (Software Updates)	Off = Passive On = Active	Pokud je aktivní, PLC provede příkaz aktualizace softwaru	W
	03 (Save Parameters)	Off = Passive On = Active	Pokud je aktivní, PLC provede příkaz Uložit parametry	W
	04 (Restore Parameters)	0 = No 1 = Partial 2 = Full	0 = žádná akce 1 = PLC obnoví XXXX 2 = PLC obnoví všechny parametry	W
	05 (Terminal Resistor Enable)	Off = Disable On = Enable	Vypnuto = rezistor sběrnice Modbus je vypnutý Zapnuto = vypnuto připojení svorkového odporu Modbus	W

Ve webovém rozhraní HMI je u cest k dispozici položka Uložit aplikaci:

- Main Menu → Application Save

Zatímco nastavenou hodnotu Použít změny lze nastavit na cestě:

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

5. ALARMY A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

UC chrání jednotku a její součásti před poškozením v abnormálních podmínkách. Každý alarm se aktivuje, když abnormální provozní podmínky vyžadují okamžité zastavení celého systému nebo subsystému, aby se zabránilo případným škodám.

Když dojde k poplachu, rozsvítí se příslušná ikona upozornění.

- V případě zapnuté funkce MUSE nebo VPF je možné, aby blikala ikona upozornění s hodnotou [07.00] rovnou nule. V těchto případech je spuštění jednotky povoleno, protože ikona upozornění se týká chyb funkce, nikoli jednotky, ale registry [08.14] nebo [16.16] budou hlásit hodnotu větší než nula. Informace o řešení problémů s funkcemi Master/Slave nebo VPF naleznete v konkrétní dokumentaci.

V případě výskytu alarmu je možné vyzkoušet "Vymazání alarmu" prostřednictvím parametru [7.01], aby bylo možné jednotku restartovat.

Všimněte si, že:

- Pokud alarm přetrvává, nahlédněte do tabulky v kapitole "Seznam alarmů: Přehled" pro možná řešení.
- Pokud se alarm objevuje i po ručním resetování, obraťte se na místního prodejce.

5.1. Seznam alarmů: Přehled

HMI zobrazuje aktivní alarmy na příslušné stránce [7]. Po vstupu na tuto stránku se zobrazí počet aktuálních aktivních alarmů. Na této stránce bude možné procházet kompletní seznam aktivních alarmů a také použít funkci "Vymazat alarm".

Stránka	Parametr	Popis	R/W
[7]	00 (Alarm List)	Mapování alarmů HMI	R
	01 (Alarm Clear)	Vypnuto = zachovat alarmy Zapnuto = provést resetování alarmů	W

Tabulka možných kódů pro parametr [7.00] je následující:

Typ alarmu	Kód HMI	Mapování alarmu	Příčina	Řešení
Jednotka	U001	Unitoff ExtEvent	Externí signál mapovaný jako Událost detekovaná UC	▪ Kontrola externího zdroje signálu zákazníka
	U002	Unitoff TimeNotValid	Čas PLC není platný	▪ Kontaktujte svého místního prodejce
	U003	Unitoff EvapFlowLoss	Porucha vodního okruhu	▪ Zkontrolujte, zda je možný průtok vody (otevřete všechny ventily v okruhu) ▪ Zkontrolujte zapojení kabeláže ▪ Kontaktujte svého místního prodejce
	U004	Unitoff EvapFreeze	Teplota vody pod minimální hranici	▪ Kontaktujte svého místního prodejce
	U005	Unitoff ExtAlm	Externí signál mapovaný jako Alarm detekovaný UC	▪ Kontrola externího zdroje signálu zákazníka
	U006	Unitoff EvpLvgtTempSen	Snímač teploty nebyl detekován	▪ Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače ▪ Kontaktujte svého místního prodejce
	U007	Unitoff EvpEntwTempSen	Snímač teploty nebyl detekován	▪ Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače ▪ Kontaktujte svého místního prodejce
	U010	Unitoff OptionCtrlrCommFail	Chyba komunikace rozšiřujícího modulu	▪ Zkontrolujte připojení rozšiřujícího modulu ▪ Kontaktujte svého místního prodejce
	U017	Unitoff Fault	PVM v poplachu	▪ Kontaktujte svého místního prodejce

Typ alarmu	Kód HMI	Mapování alarmu	Příčina	Řešení
	U019	UnitOff CondFlow	Porucha vodního okruhu	- Zkontrolujte, zda je možný průtok vody (otevřete všechny ventily v okruhu) - Zkontrolujte zapojení kabeláže - Kontaktujte svého místního prodejce
	U020	CondPump1Fault	Chyba čerpadla kondenzátoru	- Zkontrolujte připojení čerpadla senzoru - Kontaktujte svého místního prodejce
	U021	CondPump2Fault	Chyba čerpadla kondenzátoru	- Zkontrolujte připojení čerpadla senzoru - Kontaktujte svého místního prodejce
	U022	UnitOff CondFreeze	Teplota vody pod minimální hranicí	Kontaktujte svého místního prodejce
	U023	UnitOff CondLwtSenf	Snímač teploty nebyl detekován	- Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače - Kontaktujte svého místního prodejce
	U024	UnitOff CondEwtSenf	Snímač teploty nebyl detekován	- Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače - Kontaktujte svého místního prodejce
	U025	UnitOff EvapPump1Fault	Chyba čerpadla výparníku	- Zkontrolujte připojení čerpadla senzoru - Kontaktujte svého místního prodejce
	U026	UnitOff EvapPump2Fault	Chyba čerpadla výparníku	- Zkontrolujte připojení čerpadla senzoru - Kontaktujte svého místního prodejce
	U027	DemandLimSenFlt	Vstupní limit poptávky mimo rozsah	- Zkontrolujte připojení vstupního vedení - Kontaktujte svého místního prodejce
	U028	LwtResetFlt	Vstup pro resetování Lwt mimo rozsah	- Zkontrolujte připojení vstupního vedení - Kontaktujte svého místního prodejce
	U029	EvapDPSenF	DP senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače - Kontaktujte svého místního prodejce
	U030	CondDPSenF	DP senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače - Kontaktujte svého místního prodejce
	U031	EvDp4SkidFlt	Porucha vodního okruhu	- Zkontrolujte, zda je možný průtok vody (otevřete všechny ventily v okruhu) - Zkontrolujte zapojení kabeláže - Kontaktujte svého místního prodejce
	U032	CdDp4SkidFlt	Porucha vodního okruhu	- Zkontrolujte, zda je možný průtok vody (otevřete všechny ventily v okruhu) - Zkontrolujte zapojení kabeláže - Kontaktujte svého místního prodejce
	U033	CondShutOffFault	Porucha vodního okruhu	Kontaktujte svého místního prodejce
	U034	EvapShutOffFault	Porucha vodního okruhu	Kontaktujte svého místního prodejce

Typ alarmu	Kód HMI	Mapování alarmu	Příčina	Řešení
	U035	LeakSensf	Senzor úniku plynu nebyl detekován	- Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače - Kontaktujte svého místního prodejce
	U036	LeakSens00R	Porucha snímače úniku plynu	- Zkontrolujte zapojení kabeláže - Kontaktujte svého místního prodejce
	U037	LeakAlarm	Únik plynu	Kontaktujte svého místního prodejce
	U038	ManLowEvPr	Tlak ve výparníku pod minimální hranicí	Kontaktujte svého místního prodejce

Typ alarmu	Kód HMI	Mapování alarmu	Příčina	Řešení
Okruh 1	C101	Cir10ff LowPrsRatio	Tlakový poměr v okruhu pod minimální hranicí	Kontaktujte svého místního prodejce
	C102	Cir10ff NoPrChgAtStrt	UC nezjistila žádnou deltu tlaku	Kontaktujte svého místního prodejce
	C105	Cir10ff LowEvPr	Odpařovací tlak pod minimální hranicí	Kontaktujte svého místního prodejce
	C106	Cir10ff HighCondPrs	Tlak kondenzátoru nad maximální limit	Kontaktujte svého místního prodejce
	C107	Cir10ff Comp1HiDishAlm	Teplota na výtlaku kompresoru 1 nad maximální mez	Kontaktujte svého místního prodejce
	C110	Cir10ff EvapPSenf	Tlakový senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače - Kontaktujte svého místního prodejce
	C111	Cir10ff CondPSenf	Tlakový senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače - Kontaktujte svého místního prodejce
	C113	Cir10ff SuctTSenf	Snímač teploty nebyl detekován	- Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače - Kontaktujte svého místního prodejce
	C114	Cir10ff DischTempSenf	Snímač teploty nebyl detekován	- Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače - Kontaktujte svého místního prodejce
	C115	Cir10ff PdFail	Neúspěšné odčerpání při vypnutí jednotky	Kontaktujte svého místního prodejce
	C118	Cir10ff LiquidTSenf	Snímač teploty nebyl detekován	- Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače - Kontaktujte svého místního prodejce
	C120	Cir10ff MHP	Mechanický vysokotlaký spínač	Kontaktujte svého místního prodejce
	C125	Cir10ff Comp2DishTSenf	Snímač teploty nebyl detekován	- Zkontrolujte zapojení kabeláže snímače - Kontaktujte svého místního prodejce
	C126	Cir10ff Comp2HiDishAlm	Teplota na výtlaku kompresoru 2 nad maximální mez	Kontaktujte svého místního prodejce
	C127	Cir10ff Comp1LowDischAlm	Výstupní teplota kompresoru 1 pod minimální hranicí	Kontaktujte svého místního prodejce
	C128	Cir10ff Comp2LowDischAlm	Výstupní teplota kompresoru 2 pod minimální hranicí	Kontaktujte svého místního prodejce

Ve webovém rozhraní HMI jsou tyto informace k dispozici v cestách:

Main Menu → Alarms → Alarm List

5.2. Řešení problémů

Pokud dojde k některé z následujících poruch, proveďte níže uvedená opatření a kontaktujte svého prodejce.



Pokud se objeví něco neobvyklého (zápach spáleniny apod.), zastavte provoz a vypněte napájení.

Ponechání přístroje v provozu za těchto okolností může způsobit jeho poškození, úraz elektrickým proudem nebo požár. Obráťte se na svého prodejce.

Systém musí opravit kvalifikovaný servisní pracovník:

Porucha	Opatření
Pokud se bezpečnostní zařízení jako je pojistka, jistič nebo zemní svod často aktivuje nebo vypínač nefunguje správně.	Vypněte hlavní vypínač.
Pokud z jednotky uniká voda.	Zastavte operaci.
Provozní spínač nefunguje dobře.	Vypněte napájení.
Pokud bliká provozní kontrolka a na displeji uživatelského rozhraní se zobrazí kód poruchy.	Upozorněte svého instalatéra a nahlase kód poruchy.

Pokud systém kromě výše uvedených případů nefunguje správně a žádná z výše uvedených poruch není zjevná, prověřte systém podle následujících postupů.

Porucha	Opatření
Displej dálkového ovladače je vypnutý.	• Zkontrolujte, zda nedošlo k výpadku napájení. Počkejte, dokud nebude obnoveno napájení. Pokud během provozu dojde k výpadku napájení, systém se automaticky restartuje ihned po obnovení napájení. • Zkontrolujte, zda nedošlo k přepálení pojistky nebo zda není aktivován jistič. V případě potřeby vyměňte pojistku nebo resetujte jistič. • Zkontrolujte, zda je aktivní napájení se zvýhodněnou sazbou kWh.
Na dálkovém ovladači se zobrazí chybový kód.	Poradte se s místním prodejcem. Viz "4.1 Seznam alarmů: Přehled", kde najdete podrobný seznam chybových kódů.

Poznámky

Tato publikace má pouze informativní charakter a nepředstavuje pro společnost Daikin Applied Europe S.p.A. závaznou nabídku. Společnost Daikin Applied Europe S.p.A. sestavila obsah této publikace podle svého nejlepšího vědomí. Na úplnost, přesnost, spolehlivost a vhodnost obsahu a produktů a služeb v něm uvedených pro konkrétní účel se neposkytuje žádná výslovná ani předpokládaná záruka. Specifikace se mohou změnit bez předchozího upozornění. Viz údaje sdělené v době objednávky. Společnost Daikin Applied Europe S.p.A. výslovně odmítá jakoukoli odpovědnost za jakékoli přímé nebo nepřímé škody v nejširším slova smyslu, které mohou vzniknout v souvislosti s používáním a/nebo interpretací této publikace. Veškerý obsah je chráněn autorskými právy společnosti Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

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

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

<http://www.daikinapplied.eu>