

DAIKIN



Veřejné

REV	01
Date	04/2025
Supersedes	D-EOMHP01812-24_00EN

**Operating Manual
D-EOMHP01812-24_01CZ**

Jednotky tepelného čerpadla vzduch-voda s kompresory

EWYE~CZ

Originální pokyny

Obsah

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY	4
1.1. Obecné	4
1.2. Před zapnutím jednotky	4
1.3. Vyhněte se zasažení elektrickým proudem	4
2. OBECNÝ POPIS	5
2.1. Základní informace	5
2.2. Použité zkratky	5
2.3. Provozní omezení ovladače	5
2.4. Architektura ovladače	5
2.5. Údržba ovladače	5
2.6. Zabudované webové rozhraní (volitelné)	6
2.7. Uložení nastavení a reset	6
3. PRÁCE S TOUTO JEDNOTKOU	7
3.1. Rozhraní jednotky	7
3.1.1. Popis ikon	8
3.2. Insert Password (Vložit heslo)	9
3.3. Chiller On/Off (Chladič zapnutý/vypnutý)	9
3.3.1. Keypad On/Off (Klávesnice zap./vyp.)	9
3.3.2. Scheduler (Harmonogram)	9
3.3.3. Network On/Off (Síť zap./vyp.)	11
3.3.4. Unit On/Off Switch (Vypínač jednotky)	11
3.4. Silent Mode (Tichý režim)	11
3.5. Zadané hodnoty vody	12
3.6. Unit Mode (Režim jednotky)	12
3.6.1. Heat/Cool set-up (Nastavení Chlazení/Vytápění)	13
3.6.1.1. Cooling-Heating mode by Digital input (Režim Chlazení-Vytápění podle digitálního vstupu)	13
3.6.1.2. Cooling-Heating mode by Software parameter (Režim Chlazení-Vytápění podle Parametru software)	13
3.6.1.3. Režim pouze vytápění	13
3.7. Čerpadla a proměnlivý průtok	14
3.7.1. Fixed Speed (Pevné otáčky)	14
3.7.2. Variable Primary Flow (Variabilní primární tok) (VPF)	14
3.7.3. DeltaT	14
3.8. Ovládání sítě	15
3.9. Ovládání termostatu	16
3.10. Externí alarm	17
3.11. Kapacita jednotky	17
3.12. Power Conservation (Úspora energie)	18
3.12.1. Demand Limit (Limit požadavku)	18
3.12.2. Current Limit (Proudové omezení)	18
3.12.3. Setpoint Reset (Restart zadané hodnoty)	19
3.12.3.1. Setpoint Reset by OAT (Reset zadané hodnoty podle OAT)	19
3.12.3.2. Setpoint Reset by 0-10V signal (Reset zadané hodnoty podle signálu 0-10 V)	20
3.12.3.3. Setpoint Reset by DT (Reset zadané hodnoty podle DT)	20
3.12.3.4. Vzdálená žádaná hodnota LWT	21
3.13. Controller IP Setup (Nastavení ovladače IP)	21
3.14. Daikin on Site	22
3.15. Date/Time (Datum/Čas)	22
3.16. Master/Slave	23
3.17. Unit Boost (Zesílení jednotky)	23
3.18. Fan Boost (Zesílení ventilátoru)	24
3.19. IO Ext Module (Režim Rozšíření IO)	24
3.20. Constant Heating Capacity (Konstantní kapacita vytápění)	24
3.21. Domestic Hot Water (Teplá užitková voda)	25
3.21.1. Domestic Hot Water Enhanced (Zlepšená teplá voda pro domácnost)	25
3.21.2. Cyklus domácí teplé vody proti legionelám	26
3.22. Customer Unit Configuration (Zákaznická konfigurace jednotky)	26
3.23. Collective Housing (Kolektivní bydlení)	27
3.24. Bivalent Operation (Bivalentní operace)	27
3.25. Connectivity Kit a BMS Connection	28
3.26. About Chiller (O chladiči)	29
3.27. HMI Screen Saver (Spořič obrazovky HMI)	29
3.28. Obecný provoz ovladače	30
3.29. BEG – SG připraven a monitorování energie	30
3.30. HMI Parameters Navigation Table (Tabulka navigace parametry HMI)	31
4. ALARMY A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD	36
4.1. Seznam alarmů: Přehled	36
4.2. Odstraňování problémů	40

Seznam diagramů

<i>Diagram 1 – Sekvence spuštění kompresorů - Režim chlazení</i>	16
<i>Diagram 2 – Omezení maxima [V] vs Limit kapacity [%]</i>	18
<i>Diagram 3 – Venkovní teplota okolí vs Aktivní zadaná hodnota - Režim chlazení (vlevo) / Režim vytápění (vpravo)</i>	20
<i>Diagram 4 – Externí signál 0-10 V vs Aktivní zadaná hodnota - Režim chlazení (vlevo) / Režim vytápění (vpravo)</i>	20
<i>Diagram 5 – Evap ΔT vs Výpar. ΔT vs Aktivní zadaná hodnota - Režim chlazení (vlevo) / Režim vytápění (vpravo)</i>	20

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

1.1. Obecné

Instalace, spuštění a servis zařízení může být nebezpečný v případě, že některé faktory týkající se instalace nejsou vzaty v úvahu: provozní tlaky, přítomnost elektrických komponentů a napětí a místo instalace (zvýšené patky a zvýšené konstrukce). K bezpečnému provedení instalace a spuštění jsou oprávněni pouze vysoce kvalifikovaní instalační inženýři, instalatéři a technici, kteří absolvovali patřičná školení.

Během všech servisních činností musí být přečteny a dodrženy všechny pokyny a doporučení, které jsou uvedeny v pokynech pro instalaci a servis, stejně jako na štítcích na zařízení a komponentech a částech dodávaných samostatně.

Použijte všechny standardní kódy a postupy.

Noste ochranné brýle a rukavice.



Nouzové zastavení způsobí, že se všechny motory zastaví, ale nevypne napájení zařízení. Zařízení neopravujte pokud nevypnete hlavní spínač.

1.2. Před zapnutím jednotky

Před zapnutím zařízení si přečtěte následující doporučení:

- Po provedení všech operací a nastavení zavřete panely spínací skříně.
- Panely spínací skříně může otevřít pouze školený zaměstnanec.
- Když UC vyžaduje častější přístup, doporučuje se instalace dálkového rozhraní.
- Extrémně nízké teploty mohou poškodit LCD displej ovladače jednotky (viz kapitolu 2.4). Z tohoto důvodu se důrazně doporučuje, abyste napájení nevypínali během zimy, zejména ve studeném klimatu.

1.3. Vyhněte se zasažení elektrickým proudem

Přístup k elektrickým komponentům mají pouze zaměstnanci kvalifikovaní v souladu s doporučeními IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise). Zejména se doporučuje, abyste před zahájením práce odpojili všechny zdroje napájení. Vypněte hlavní vypínač na jističi nebo izolátoru hlavního okruhu.

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



Přímý zásad do napájení může způsobit úraz elektrickým proudem, popálení nebo dokonce smrt. Tuto operaci musí provést pouze školené osoby.



NEBEZPEČÍ ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM I když je jistič hlavního okruhu nebo izolátor vypnutý, některé okruhy mohou být stále pod napětím, neboť mohou být zapojené k samostatnému zdroji napájení.



NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ Elektrické proudy způsobí, že některé komponenty se zahřejí - dočasně nebo trvale. S napájecím kabelem, elektrickým kabely, svorkovnicemi a rámy motoru manipulujte s maximální opatrností.



V souladu s provozními podmínkami je třeba ventilátory čistit pravidelně. Ventilátor se může spustit kdykoli, i když bylo zařízení vypnuto.

2. OBECNÝ POPIS

2.1. Základní informace

POL468.85/MCQ/MCQ je systém pro ovládání vzduchem chlazených chladiců s jedním nebo dvojitým okruhem. POL468.85/MCQ/MCQ kontroluje nezbytné spuštění kompresoru pro zachování požadované teploty vody opouštějící výměník. V každém režimu jednotky ovládá provoz kondenzátorů, čímž v každém okruhu udržuje správný proces kondenzace.

Bezpečnostní zařízení trvale monitoruje POL468.85/MCQ/MCQ za účelem zajištění bezpečného provozu.

2.2. Použité zkratky

V tomto návodu jsou chladicí okruhy nazývány okruh 1 a okruh 2. Kompresor v okruhu 1 je označený Cmp1. Kompresor v okruhu 2 je označený Cmp2. Použity jsou následující zkratky:

A/C	Chlazení vzduchem	ESRT	Odpařovací nasycená teplota chladiva
CP	Kondenzující tlak	EXV	Elektronický expanzní ventil
CSRT	Kondenzační nasycená teplota chladiva	HMI	Rozhraní člověk-stroj
DSH	Přehřátí při výtlaku	MOP	Maximální provozní tlak
DT	Výtlačná teplota	SSH	Sání při výtlaku
EEWT	Teplota vody na vstupu výparníku	ST	Teplota sání
ELWT	Teplota vody na výstupu výparníku	UC	Ovladač jednotky (POL468.85/MCQ/MCQ)
EP	Odpařovací tlak	R/W	Čitelné/Zapisovatelné

2.3. Provozní omezení ovladače

Provoz (IEC 721-3-3):

- Teplota -40...+70 °C
- Vlhkost < 95 % r.h (žádná kondenzace)
- Tlak vzduchu min. 700 hPa, odpovídající max. 3 000 metrům nad úrovní moře

Přeprava (IEC 721-3-2):

- Teplota -40...+70 °C
- Vlhkost < 95 % r.h (žádná kondenzace)
- Tlak vzduchu min. 260 hPa, odpovídající max. 10 000 metrům nad úrovní moře

2.4. Architektura ovladače

Celková architektura ovladače je následující:

- Jeden hlavní ovladač POL468.85/MCQ
- Periferní sběrnice se používá k připojení rozšíření I/O k hlavnímu ovladači.

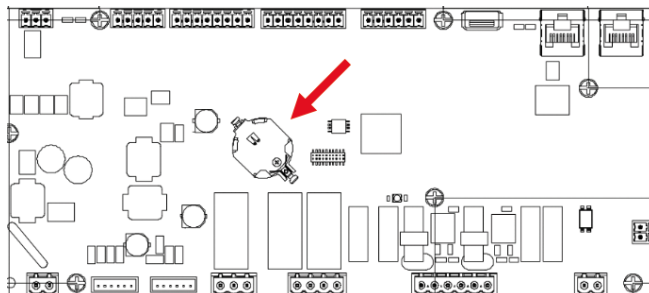
2.5. Údržba ovladače

V případě ovladače je třeba udržovat nainstalovanou baterii. Baterii je třeba vyměnit každé dva roky. Model baterie je: BR2032 a vyrábí ho řada různých dodavatelů.



Pro účely výměny baterie je důležité odpojit napájení celé jednotky.

Pro instalaci baterie, viz obrázek níže.



2.6. Zabudované webové rozhraní (volitelné)

Ovladač POL468.85/MCQ/MCQ má zabudované webové rozhraní, dostupné s příslušenstvím EKRSCBMS (konektivita pro externí komunikaci BMS), které je možno používat na monitorování jednotky při připojení k síti TCP-IP. V závislosti na konfiguraci sítě lze provést konfiguraci IP adresy POL468.85/MCQ jako fixní IP DHCP.

S použitím běžného webového prohlížeče se PC může připojit k ovladači jednotky zadáním IP adresy.

Při zapojení bude třeba zadat uživatelské jméno a heslo. Pro přístup na webové rozhraní zadejte následující údaje:

Uživatelské jméno (User Name): Daikin

Heslo (Password): Daikin@web

2.7. Uložení nastavení a reset

Každá změna parametrů HMI bude ztracena po ztrátě napájení a pro jejich trvalé použití je nutno provést příkaz uložení. Tento krok je možno provést přes příkaz *Application Save*.

Ovladač automaticky provede *Application Save* po změně hodnoty jednoho z následujících parametrů:

Parametry	Jméno
1.00	Unit Enable
1.01	Circuit 1 Enable
1.02	Circuit 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
15.00	Unit Boost
15.01	Fan Boost
15.02	IO Ext Module
15.08	Silent Fan Speed
18.00	Demand Limit Enable
18.01	Current Limit
19.17	Anti Leg SET Cycle
22.15	Bas Protocol



Některé parametry přítomné v rozhraní vyžadují restart UC, aby byly po změně hodnoty účinné. Tento úkon je možno provést pomocí příkazu *Apply Changes*.

Tyto příkazy je možno najít na stránce [23]:

Nabídka	Parametr	R/W
23 (PLC)	00 (<i>Application Save</i>)	W
	01 (<i>Apply Changes</i>)	W

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro *Application Save* je "Main Menu".

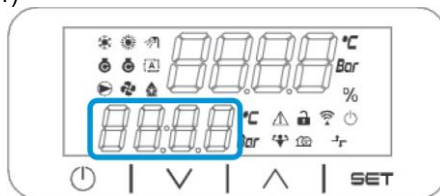
Cesta ve webovém rozhraní HMI pro *Apply Changes* je "Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup → Settings".

3. PRÁCE S TOUTO JEDNOTKOU

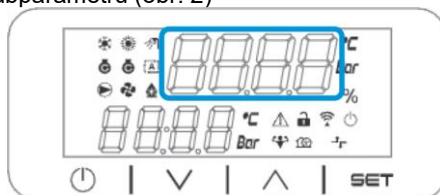
3.1. Rozhraní jednotky

Uživatelské rozhraní nainstalované v jednotce je rozděleno na **4 funkční skupiny**:

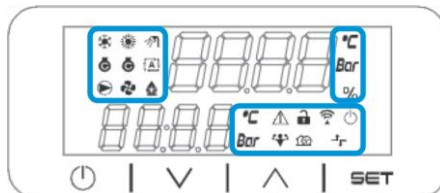
1. Číselná hodnota Displej (obr. 1)



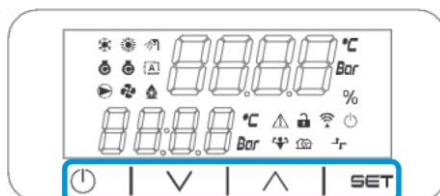
1. Aktuální skupina parametrů/subparametrů (obr. 2)



1. Ukazatele ikon (obr. 3)



1. Tlačítka Nabídka/Navigace (f.g.4)



Rozhraní má víceúrovňovou strukturu, která je rozdělena následovně:

Hlavní nabídka	Parametry	Subparametry
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.0]
		...
	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [2.XX.YY]
		...
Page [N]	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [N.XX.YY]
		...
Page [N]	Parameter [N.00]	Sub-Parameter [N.00.0]
		...
	Parameter [N.XX]	Sub-Parameter [N..XX.YY]
		...

Parametry mohou být zapisovatelné, pouze čitelné nebo mohou poskytovat přístup k dalším subparametrům (viz tabulka v kapitole 3.22).

Seznam kroků pro procházení nabídkou je:

1. Stiskněte [▲] [▼], v navigačních tlačítkách, pro procházení skupinami parametrů, které jsou zobrazeny podle čísla (obr. 1) a podle názvu (obr. 1).
2. Stiskněte [SET] pro výběr skupiny parametrů.
3. Stiskněte [▲] [▼] pro procházení parametry v konkrétní skupině nebo nabídce.
4. Stiskněte [SET] pro spuštění fáze nastavení hodnoty.
 - a. Během této fáze řetězec hodnot (obr. 1) HMI začne blikat
5. Stiskněte [▲] [▼] pro nastavení/změnu hodnoty parametru, která je zobrazena na číselném displeji (obr. 1).
6. Stiskněte [SET] pro potvrzení hodnoty.
 - a. Po ukončení fáze nastavení řetězec hodnot HMI přestane blikat. Pokud je zvolena nedostupná hodnota, hodnota bude nadále blikat a nebude nastavena.

Pro procházení stránkami stiskněte tlačítko Zap./Pohotovostní režim .

3.1.1. Popis ikon

Ikony poskytují informace o aktuální stavu jednotky.

IKONA	Popis	KONTROLKA LED SVÍTÍ	KONTROLKA LED NESVÍTÍ	KONTROLKA LED BLIKÁ
	Kontrolka LED režimu funkce chladiče	Běží v režimu chlazení	-	-
	Kontrolka LED režimu funkce tepelného čerpadla	-	Běží v režimu vytápění	-
	Kontrolka LED - Teplá užitková voda	Funkce Teplá užitková voda ON (Zap.).	Funkce Teplá užitková voda OFF (Vyp.).	-
	Kontrolka LED kompresoru svítí (Okruh 1 levý, Okruh 2 pravý)	Kompresor zapnut	Kompresor vypnut	Kompresor provádí postup čerpání před otevřením
	Kontrolka LED - Oběhové čerpadlo zapnuto	Čerpadlo zapnuto (ON)	Čerpadlo vypnuto (OFF)	-
	Kontrolka LED ventilátoru svítí	Fáze ventilátoru > 0 (alespoň 1 zapnutý ventilátor)	Fáze ventilátoru = 0 (všechny ventilátory vypnuty)	-
	Kontrolka LED funkce rozmrazování svítí	Funkce rozmrazování zapnuta	-	-
°C	Kontrolka LED teploty	Zobrazená hodnota teploty	-	-
Bar	Kontrolka LED tlaku	Zobrazená hodnota tlaku	-	-
%	Kontrolka LED Procento	Zobrazená hodnota v procentech	-	-
	Kontrolka LED alarmu	-	Bez alarmu	Přítomnost alarmu
	Kontrolka LED režimu nastavení	Parametr zákazníka odemknut	-	-
	Kontrolka LED Stav připojení na Daikin on site	Připojeno	Žádné připojení	Požadavek připojení
	Kontrolka LED zap./pohotovostní režim	Jednotka aktivovaná	Jednotka deaktivovaná	-
	Kontrolka LED Režim zesílení	Režim zesílení zapnutý	Režim zesílení vypnutý	-
	Kontrolka LED režimu tichého chodu	Tichý režim zapnutý	Tichý režim vypnutý	-
	LED Dálkové ovládání BMS	Dálkové ovládání BMS zapnuté	Ovládání ovládání BMS vypnuté	-

3.2. Insert Password (Vložit heslo)

Pro zablokování funkcí zákazníka Uživatel musí zadat Heslo prostřednictvím nabídky HMI [0]:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
00	00 (Insert Password)	0-9999	Pro zadání všech 4 číslic hesla stiskněte „Nastavit“ po zadání čísla pro přesun na další číslici.	W

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

3.3. Chiller On/Off (Chladič zapnutý/vypnutý)

Ovladač jednotky poskytuje několik funkcí pro řízení spuštění/zastavení jednotky:

1. Keypad On/Off (Klávesnice zap./vyp.)
2. Scheduler (Programování času zap./vyp.)
3. Network On/Off (Síť zap./vyp.) (volitelné s příslušenstvím EKRSCBMS)
4. Unit On/Off Switch (Vypínač jednotky)

3.3.1. Keypad On/Off (Klávesnice zap./vyp.)

Keypad On/Off umožňuje aktivaci nebo deaktivaci jednotky z místního ovladače. Je-li to potřeba je možno aktivovat nebo deaktivovat rovněž jednotlivý okruh chladiwa. Implicitně jsou povoleny všechny okruhy chladiwa.

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
01	00 (Unit Enable)	0-2	0 = Jednotka deaktivovaná	W
			1 = Jednotka aktivovaná	W
			2 = Stav aktivace jednotky na základě programování Harmonogramu. Viz kapitola 3.3.2	W
	01 (Circuit Enable) 1	0-1	0 = Okruh 1 deaktivován	W
			1 = Okruh 1 povolen	W
	02 (Circuit enable) 2	0-1	0 = Okruh 2 deaktivován 1 = Okruh 2 povolen	W W

Cesta ve webovém rozhraní HMI je **“Main Menu → Unit Enable”**.

3.3.2. Scheduler (Harmonogram)

Aktivaci / deaktivaci jednotky je možno řídit automaticky prostřednictvím funkce Scheduler pokud je parametr Unit Enable nastaven na Scheduler.

Provozní režimy během různých denních časových pásem jsou řízeny přes stránku rozhraní [17] obsahující následující registry k nastavení:

Nabídka	Strana	Parametr	R/W	Psw
[17] = Harmonogram (Scheduler)	[17.00] = pondělí (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
	[17.01] = úterý (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
	[17.02] = středa (Wednesday)	[17.2.0] Time 1	W	1
		[17.2.1] Value 1	W	1
		[17.2.2] Time 2	W	1
		[17.2.3] Value 2	W	1

		[17.2.4] Time 3	W	1
		[17.2.5] Value 3	W	1
		[17.2.6] Time 4	W	1
		[17.2.7] Value 4	W	1
	[17.03] = čtvrtek (Thursday)	[17.3.0] Time 1	W	1
		[17.3.1] Value 1	W	1
		[17.3.2] Time 2	W	1
		[17.3.3] Value 2	W	1
		[17.3.4] Time 3	W	1
		[17.3.5] Value 3	W	1
		[17.3.6] Time 4	W	1
		[17.3.7] Value 4	W	1
	[17.04] = pátek (Friday)	[17.4.0] Time 1	W	1
		[17.4.1] Value 1	W	1
		[17.4.2] Time 2	W	1
		[17.4.3] Value 2	W	1
		[17.4.4] Time 3	W	1
		[17.4.5] Value 3	W	1
		[17.4.6] Time 4	W	1
		[17.4.7] Value 4	W	1
	[17.05] = sobota (Saturday)	[17.5.0] Time 1	W	1
		[17.5.1] Value 1	W	1
		[17.5.2] Time 2	W	1
		[17.5.3] Value 2	W	1
		[17.5.4] Time 3	W	1
		[17.5.5] Value 3	W	1
		[17.5.6] Time 4	W	1
		[17.5.7] Value 4	W	1
	[17.06] = neděle (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
		[17.6.6] Time 4	W	1
		[17.6.7] Value 4	W	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI je **"Main Menu → View/Set Unit → Scheduler"**.

Uživatel může označit čtyři časové úseky pro každý den v týdnu a pro každý z nich nastavit následující režimy:

Parametr	Rozsah	Popis
Value [17.x.x]	0 = off	Jednotka je deaktivovaná
	1 = on 1	Jednotka je aktivovaná – Je vybraná Zadaná primární hodnota vody
	2 = on 2	Jednotka je aktivovaná – Je vybraná Zadaná sekundární hodnota vody
	3 = silent 1	Jednotka je aktivovaná – Je vybraná Zadaná primární hodnota vody – Maximální otáčky ventilátoru snížena na Maximální otáčky tichého režimu
	4 = silent 2	Jednotka je aktivovaná – Je vybraná Zadaná sekundární hodnota vody – Maximální otáčky ventilátoru snížena na Maximální otáčky tichého režimu

Když je povolena funkce Režim tichého chodu ventilátoru, sníží se hlučnost chladiče omezením maximálních otáček povolených pro ventilátory podle nastavené hodnoty pro Otáčky pro tichý chod ventilátoru (viz kapitola 3.4 pro další informace).

Časové úseky lze nastavit v **"Hour:Minute"**:

Parametr	Rozsah	Popis
Time [17.x.x]	"00:00-4:60"	Denní čas může být v rozmezí 00:00 až 23:59. Pokud Hodina = 24, HMI zobrazí „An:Minute“ jako řetězec a Value# spojené s Time# se nastaví pro všechny hodiny souvisejícího dne. Pokud Minuta = 60, HMI zobrazí „Hour:An“ jako řetězec a Value# spojené s Time# se nastaví pro všechny minuty zvolených hodin dne.

3.3.3. Network On/Off (Síť zap./vyp.)

Network On/Off je možno spravovat rovněž prostřednictvím komunikačního protokolu BACnet nebo Modbus RTU.

Pro ovládání jednotky přes síť, postupujte podle níže uvedených pokynů:

1. Unit On/Off switch = closed (Vypínač jednotky = sepnut)
2. Unit Enable = Enable (Aktivace jednotky = Aktivace)
3. Control Source = 1 (Zdroj ovládání = 1)

Nabídka HMI je následující:

Nabídka	Parametr	Rozsah	R/W
04	00 (Control Source)	Off (Vyp.) = Místní	W
		On (Zap.) = Síť	W

Modbus RTU je k dispozici jako implicitní protokol v portu RS485. HMI strana [22] se používá na přepínání mezi protokolem Modbus a BACnet a nastavení parametrů pro komunikaci MSTP i TCP-IP, jak je uvedeno v kapitole 3.22.

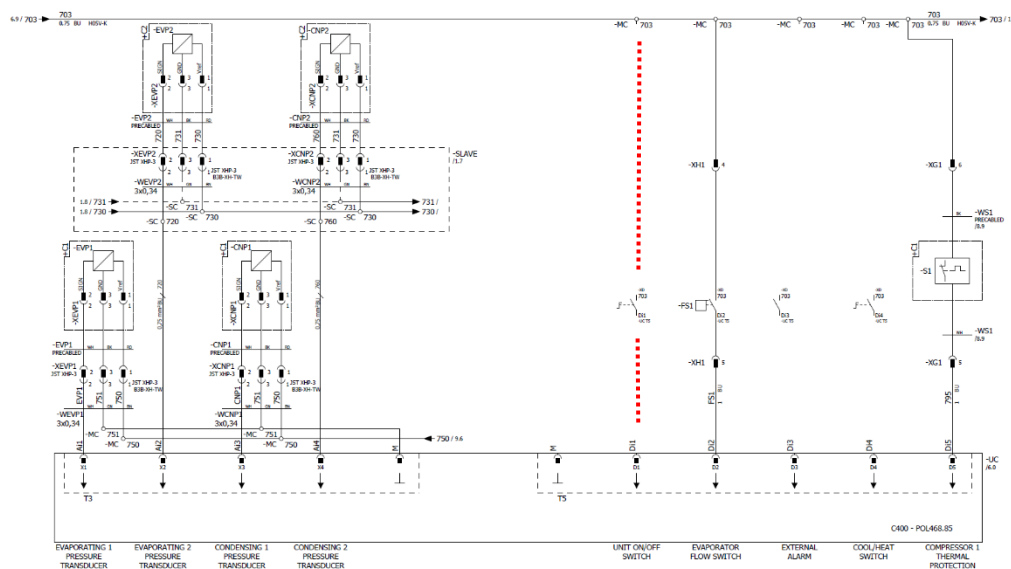
Cesta ve webovém rozhraní HMI pro Zdroj ovládání sítě je **"Main Menu View/Set → Unit → Network Control"**.

3.3.4. Unit On/Off Switch (Vypínač jednotky)

Pro spuštění jednotky je vyžadováno zavření elektrického kontaktu mezi svorkami: XD-703 → UC-D1 (UNIT ON/OFF SWITCH).

Toto krátké spojení je možno provést pomocí:

- Externí elektrický vypínač
- Kabel



3.4. Silent Mode (Tichý režim)

Tichý režim je možno aktivovat prostřednictvím harmonogramu nebo ovládání sítě.

Pokud je jednotka nastavena v režimu **"Silent Mode"** maximální otáčky ventilátorů jsou sníženy podle parametru „Fan Silent Speed“, pro režim chladiče i tepelného čerpadla.

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
15 (Customer Configuration)	08 (Silent Speed) Fan	500-900	Tento parametr nastavuje otáčky ventilátorů v rpm při tichém režimu. Výchozí hodnota pro Otáčky tichého chodu ventilátoru je 650 rpm.	W	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro konfiguraci Fan Silent Speed chodu ventilátoru je **"Main Menu → Commission Unit → options → Silent Fan Speed"**.

Upozorňujeme, že bez ohledu na aktivaci **"Fan Silent Mode"** otáčky ventilátoru se zvýší, pokud nastane kritický provozní stav, např. vysoká kondenzace, vysoká teplota destičky měniče atd., pro zabránění alarmu nebo poškození jednotky.

3.5. Zadané hodnoty vody

Účelem této jednotky je chladit nebo ohřívat (v případě tepelného čerpadla) vodu, na zadanou hodnotu definovanou uživatelem a zobrazenou na hlavní stránce:

1. Keypad selection + Double Setpoint digital contact (Volba na klávesnici + Dvojitá zadaná hodnota digitálního kontaktu)
2. Keypad selection + Scheduler Configuration (Volba na klávesnici + Konfigurace harmonogramu)
3. Network (Síť)
4. Setpoint Reset function (Funkce resetu zadané hodnoty)

Prvním krokem je, že je nutné zadat primární a sekundární zadanou hodnotu.

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
05	00 (Cool LWT 1)	V přítomnosti glykolu: -15°C ... 20°C	Primární nastavená hodnota chlazení.	W
	01 (Cool LWT 2)	Bez glykolu: +4°C ... 20°C	Sekundární nastavená hodnota chlazení.	W
	02 (Heat LWT 1)	20°C ... 70°C	Primární nastavená hodnota vytápění.	W
	03 (Heat LWT 1)	20°C ... 70°C	Sekundární nastavená hodnota vytápění.	W

Změnu mezi primární a sekundární zadanou hodnotou je možné provést pomocí kontaktu **Double setpoint** který je k dispozici s příslušenstvím EKRSCIO nebo pomocí funkce **Scheduler**.

Kontakt Dvojitá zadaná hodnota funguje následovně:

- Kontakt je rozepnutý, primární zadaná hodnota je zvolena
- Kontakt je sepnut, sekundární zadaná hodnota je zvolena

Pro změnu mezi primární a sekundární zadanou hodnotou u Scheduler viz sekci 3.3.2.



Když je zvolena funkce Scheduler, kontakt Dvojitá zadaná hodnota je ignorován.



V závislosti na okolní teplotě, při níž jednotka pracuje, bude automaticky regulována maximální nebo minimální teplota vody na výstupu za účelem udržení jednotky v řádných parametrech.

Pokud jde o změnu aktivní zadané hodnoty přes síťové připojení, viz sekci "Network control".

Aktivní zadanou hodnotu je možné dále upravovat pomocí funkce "Setpoint Reset"

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro konfiguraci Zadané hodnoty vody je "Main Menu → Setpoint".

3.6. Unit Mode (Režim jednotky)

Režim jednotky se používá k definování toho, zda chladič produkuje chlazenou nebo ohřívanou vodu. Tento parametr se týká typu jednotky a je nastaven z výroby nebo při uvedení do provozu.

Aktuální režim je zobrazen na hlavní stránce.

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis
02	(Unit Mode)	0 = Cool	Nastavte, je-li třeba snížit teplotu vody na 4°C. Ve vodním okruhu není třeba použít glykol, s výjimkou případů, kdy okolní teplota dosáhne nízkých hodnot. V případě požadované vody nižší než 4 °C a požadavku okruhu vody s glykolem, nastavte režim Cool with glycol.
		1 = Cool with glycol	Nastavte, je-li třeba snížit teplotu vody na 4°C. Tento provoz vyžaduje použití správného poměru glykolu/vody v okruhu deskového výměníku tepla.
		2 = Cool / Heat	Nastavte v případě potřeby duálního chlazení/vytápění. Toto nastavení se vztahuje na provoz s dvojitou funkcí, která se aktivuje prostřednictvím fyzického spínače nebo ovládání BMS. • CHLAZENÍ: Jednotka bude pracovat v režimu chlazení s Chlazením LWT přepnutým na aktivní zadanou hodnotu. • VYTÁPĚNÍ: Jednotka bude pracovat v režimu vytápění s vytápěním LWT přepnutým na aktivní zadanou hodnotu.

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis
		3 = Cool / Heat with glycol	Stejné chování režimu "Cool / Heat" ale je vyžadována teplota chlazené vody nižší než 4 °C nebo je v okruhu vody přítomen glykol.



Pro řádnou konfiguraci jednotky zkontrolujte následující nastavení:

- Pokud EWYE → [02.00] = 2 nebo 3 (Chlazení/Vytápění nebo Chlazení/Vytápění s glykolem)

3.6.1. Heat/Cool set-up (Nastavení Chlazení/Vytápění)

Provozní režim Vytápění/Chlazení je možno nastavit třemi různými způsoby:

1. Digital input (Digitální vstup)
2. Software parameter (Parametr software)
3. Network control (Ovládání sítě)

Na stránce [2] je možno definovat požadovaný způsob mezi Digitálním vstupem a Parametrem softwaru.

Nabídka	Parametr	Popis
02	01 (Mode Source)	0 = Postup Chlazení/Vytápění je definován podle softwarových parametrů 1 = Postup Chlazení/Vytápění je definován podle stavu digitálního vstupu.

Pro ovládání provozního režimu přes **Network Control** viz část 3.8

Všechna nastavení týkající se provozu Chlazení-Vytápění povedou ke skutečné změně režimu, pouze pokud parametr Unit Mode (viz nabídka 01) je nastaven na:

- Heat/Cool (Vytápění/Chlazení)
- Heat/Cool w/Glycol (Vytápění/Chlazení s glykolem)

Ve všech ostatních případech nebude povoleno přepnutí režimu.

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis
02	00 (Unit Mode)	0 = Cool	Only cooling mode is permitted
		1 = Cool with glycol	
		2 = Cool / Heat	Both heating and cooling mode is permitted
		3 = Cool / Heat with glycol	

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

3.6.1.1. Cooling-Heating mode by Digital input (Režim Chlazení-Vytápění podle digitálního vstupu)

Pokud je zvolen Digitální vstup jako způsob ovládání pro spínač chlazení-vytápění, režim jednotky bude nastaven podle následující tabulky

Reference pro digitální vstup	Stav digitálního vstupu	Popis
Cool/Heat switch	Opened	Byl zvolen režim Chlazení
	Closed	Byl zvolen režim Vytápění

3.6.1.2. Cooling-Heating mode by Software parameter (Režim Chlazení-Vytápění podle Parametru software)

Pokud je zvolen Parametr softwaru jako způsob ovládání pro spínač chlazení-vytápění a parametr 2.00 je nastaven roven 2 nebo 3, režim jednotky bude nastaven podle následující tabulky

Nabídka	Parametr	Popis
02	02 (UCoolHeatSw)	Off = Cool Mode (Režim chlazení) On = Heat Mode (Režim vytápění)

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro konfiguraci **UCoolHeatSw** je "**Main Menu → Unit Mode → UCoolHeatSw**".

3.6.1.3. Režim pouze vytápění

Pokud je vybrána možnost Pouze topení, jednotka nebude moci pracovat v režimu chladiče s výjimkou bezpečnostních opatření, jako je funkce rozmrazování.

Nabídka	Parametr	Popis
02	03 (Heating Only)	OFF = normální režim CH/HP Zapnuto = režim nuceného ohřevu

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro konfiguraci **Pouze topení** je „**Režim → jednotky Pouze vytápění → hlavní nabídky**“.



Jakmile je nastaven parametr [02.03], ostatní vstupní konfigurace pro ovládání provozního režimu, jako je digitální vstup, M/S a softwarový parametr, nebudou brány v úvahu

3.7. Čerpadla a proměnlivý průtok

UC může řídit jedno vodní čerpadlo připojené k deskovému výměníku tepla Typ ovládání čerpadla je konfigurován na stránce [15] a je možno jej provádět třemi různými způsoby:

1. Fixed Speed
2. Variable Primary Flow (VPF)
3. DeltaT

Nabídka	Parametr	Popis	R/W	Psw
15 (Customer Configuration)	03 (Pump Ctrl Type)	0 = Zap./vyp. 1 = Pevné otáčky 2 = VPF 3 = DeltaT	W	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro Typ ovládání čerpadla je „**Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options → Pump Type**“.

3.7.1. Fixed Speed (Pevné otáčky)

První režim ovládání, Fixed Speed, umožňuje automatické přepínání otáček čerpadla, mezi třemi různými otáčkami. Nastavení:

1. Speed 1 (Otáčky 1)
2. Speed 2 (Otáčky 2)
3. Standby Speed (Otáčky v pohotovostním režimu)

Ovladač jednotky přepíná frekvenci jednotky na základě následujícího:

1. Skutečná kapacita jednotky
2. Stav digitálního vstupu Dvojnásobné otáčky

Pokud nejsou žádné aktivní kompresory (kapacita jednotky = 0 %), otáčky čerpadla jsou nastaveny na Standby Speed, jinak je zvolena Speed 1 nebo Speed 2 v závislosti na stavu vstupu Double Speed.

3.7.2. Variable Primary Flow (Variabilní primární tok) (VPF)

Druhý režim ovládání je režim VPF, kdy jsou otáčky čerpadla regulovány za účelem udržení minimálního poklesu tlaku ve vzdáleném umístění zařízení na zadané hodnotě, aby byl zajištěn požadovaný průtok chlazení všemi svorkami či smyčkami. Je-li systém povolen, ovladač jednotky přečte Pokles tlaku zátěže na další sorce a vydá signál 0-10 V jako referenci pro ovládání proměnlivých otáček.

Kontrolní signál generuje algoritmus PI a je vždy omezen v rozmezí minimální a maximální hodnoty, které jsou implicitně stanoveny na 0 % a 100 %, zatímco na potrubí v blízkosti čerpadla je nainstalován dvoucestný ventil obtoku, aby byl zajištěn minimální průtok vody ve výparníku.

Režim ovládání VPF se reguluje následujícím nastavením:

- LoadPD Setpoint
- EvapPD Setpoint
- LoadPD
- EvapPD
- Parameter Ti

3.7.3. DeltaT

Třetí režim ovládání je režim DeltaT, kdy jsou otáčky čerpadla modulovány prostřednictvím PID, aby byl zajištěn konstantní rozdíl mezi Teplotou vody na vstupu výparníku a Teplotou vody na výstupu výparníku.

Tento režim se reguluje následujícím nastavením:

- DeltaT

Všechna nastavení týkající se čerpadla jsou dostupná v nabídce [8].

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
08	00 (Recirculation time)	0-300	Minimální čas potřebný pro sepnutí průtokového spínače, aby bylo možné spustit jednotku.	W	1
	01 (Standby Speed)	0-100	Otáčky čerpadla s Kapacitou jednotky = 0	W	1
	02 (Speed)	0-100	Aktuální otáčky zpětného čerpadla.	R	1
	03 (Max Speed)	0-100	Maximální hodnota pro otáčky čerpadla	W	1
	04 (Min Speed)	0-100	Minimální hodnota pro otáčky čerpadla	W	1
	05 (Sp Speed1)	0-100	První cílová hodnota pro otáčky čerpadla za podmínek kontroly Pevných otáček.	W	1
	06 (Sp Speed2)	0-100	Druhá cílová hodnota pro otáčky čerpadla za podmínek kontroly Pevných otáček.	W	1
	07 (Setpoint kPa1)	0-45	Cíl DeltaP pro nejvzdálenější svorky systému.	W	1
	08 (Setpoint kPa2)	0-45	Minimální povolená hodnota pro Pokles tlaku výparníku.	W	1
	09 (BypassValveSt)	Off/On	Vyp. = Pokles tlaku výparníku > Minimální zadaná hodnota poklesu tlaku výparníku + Hystereze. Zap. = Pokles tlaku výparníku > Minimální zadaná hodnota poklesu tlaku výparníku.	R	1
	10 (LoadPD)	0-1000	Tato hodnota zobrazuje skutečný tlak na nejvzdálenějším terminálu.	R	1
	11 (EvapPD)	0-1000	Tato hodnota zobrazuje skutečný pokles tlaku ve Výparníku.	R	1
	12 (Parameter-K)	1-10	Tato hodnota odstupňovává parametry algoritmu PI pro dosažení rychlejší reakce.	W	1
	13 (Setpoint DeltaT)	0-10	Nastavená hodnota teploty vody výparníku.	W	1
	14 (VPF Alarm Code)	0-3	Alarm VPF spojený se senzory poklesu tlaku.	R	1
	15 (Sensor Scale)	0-2000	Stupnice senzoru rozdílu tlaku zátěže VPF	W	1
	16 (Pump On Limit)	(Zastavení výparníku - 1) - 10	Definujte limit aktivace čerpadla pro případ nízké teploty vody ve výměníku.	W	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro nastavení čerpadla je "Main Menu -> View/Set Unit -> Pumps".

3.8. Ovládání sítě

Aby byla umožněno řízení jednotky ze systému BMS, parametr Control Source [4.00] musí být nastaven v Network. Všechna nastavení týkající se komunikace řízení BSM je možno vizualizovat na stránce [4]:

Menu	Parameter	Range	Description		R/W
04	00 (Control Source)	0-1	0 = Ovládání sítě de povoleno	Příkaz zap./vyp. ze sítě Příkaz zap./vyp. ze síťové vizualizace	W
			1 = Ovládání sítě povoleno		
			0 = Jednotka je povolena		
	01 (Enable)	0-1	1 = Jednotka je deaktivovaná	On/Off command from network visualization Zadaná hodnota teploty chladicí vody ze sítě	R
			-		
	02 (Cool LWT)	0..30°C	-	Zadaná hodnota teploty ohřívací vody ze sítě	R
	03 (Heat LWT)	30..60°C	0 = Nepoužito 1 = Chladič 2 = Tepelné čerpadlo 3 = Nepoužito	Provozní režim ze sítě	R

04 (Mode)	0-3	-	Zadaná hodnota omezení kapacity ze sítě	R
05 (Current Limit)	mA	-	Úroveň omezení kapacity ze sítě	R
06 (Capacity Limit)	0..100%	0 = Ovládání sítě de povoleno	Příkaz zap./vyp. ze sítě	R

Viz dokumentaci ke komunikačnímu protokolu, kde najdete konkrétní adresy registrů a související úrovně přístupu ke čtení/zápisu.

Cesta ve webovém rozhraní HMI je "Main Menu -> View/Set Unit -> Network Control".

3.9. Ovládání termostatu

Nastavení ovládání termostatu umožňuje nastavit reakci na teplotní odchylky. Výchozí nastavení platí pro většinu aplikací, nicméně konkrétní provozní podmínky na pracovišti mohou vyžadovat úpravy k hladké kontrole teploty nebo rychlejší odezvě jednotky.

Ovládač jednotky spustí první kompresor, je-li kontrolovaná teplota vyšší (Cool Mode) nebo nižší (Heat Mode) než aktivní zadaná hodnota s minimálně Start Up DT value, zatímco se spustí druhý kompresor (pokud je dostupný), je-li kontrolovaná teplota vyšší (Cool Mode) nebo nižší (Heat Mode) než aktivní zadaná hodnota (AS) s minimálně Stage Up DT (SU) value. Kompresory se vypnou na základě stejného postupu podle parametrů Stage Down DT a Shut Down DT.

	Režim chlazení	Režim vytápění
Spuštění prvního kompresoru	Kontrolovaná teplota > Zadaná hodnota + Start Up DT	Kontrolovaná teplota < Zadaná hodnota - Start Up DT
Spuštění dalších kompresorů	Kontrolovaná teplota > Zadaná hodnota + Stage Up DT	Kontrolovaná teplota < Zadaná hodnota - Stage Up DT
Zastavení posledního kompresoru	Kontrolovaná teplota < Zadaná hodnota - Shut Dn DT	Kontrolovaná teplota > Zadaná hodnota Shut Dn DT
Zastavení ostatních kompresorů	Kontrolovaná teplota < Zadaná hodnota - Stage Dn DT	Kontrolovaná teplota > Zadaná hodnota + Stage Dn DT

Kvalitativní příklad sekvence spuštění kompresorů v režimu chlazení je znázorněn v diagramu níže.

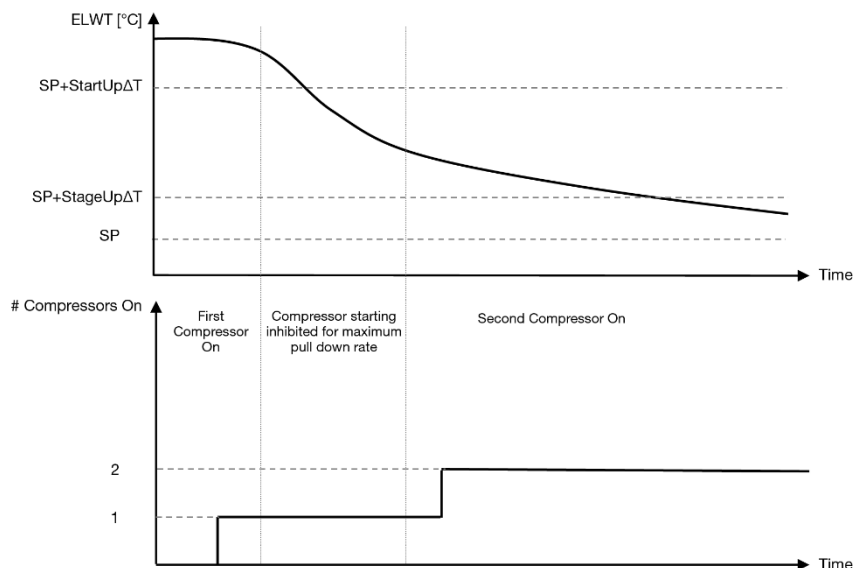


Diagram 1 – Sekvence spuštění kompresorů - Režim chlazení

Nastavení ovládání termostatu je možno otevřít z nabídky [9]:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
09	00 (Start Up DT)	0-5	Teplota Delta s ohledem na aktivní zadanou hodnotu pro spuštění jednotky (spuštění prvního kompresoru)	W	1
	01 (Shut Down DT)	0-MIN(5, 70.5-LwtSp)	Teplota Delta s ohledem na aktivní zadanou hodnotu pro vypnutí jednotky (vypnutí posledního kompresoru)	W	1
	02 (Stage Up DT)	0-5	Teplota Delta s ohledem na aktivní zadanou hodnotu pro spuštění druhého kompresoru	W	1

03 (Stage Down DT)	0-MIN(5, 70-LwtSp)	Teplota Delta s ohledem na aktivní zadanou hodnotu pro druhý kompresor	W	1
04 (Stage Up Delay)	1÷60 [min]	Minimální čas mezi spuštěním kompresorů	W	1
05 (Stage Down Delay)	0÷30 [min]	Minimální čas mezi vypnutím kompresorů	W	1
06 (Evaporator Freeze)	if Unit mode = 1 or 3 -18 ÷ 6 [°C] if Unit mode = 0 or 2 +2 ÷ 6 [°C]	Definuje minimální teplotu vody před spuštěním alarmu zařízení pro zastavení výparníku	W	2
07 (Low Pressure Unload)	if Unit mode = 1 or 3 76÷446 [kPa] if Unit mode = 0 or 2 330÷446 [kPa]	Minimální tlak před krokem spuštění odlehčení kompresoru za účelem zvýšení tlaku vypařování	W	2

Cesta ve webovém rozhraní HMI je "Main Menu → View/Set Unit → Thermostatic Control".

3.10. Externí alarm

Externí alarm je digitální kontakt, kterým je možné předat UC informaci o abnormálním stavu; informace vychází z externího zařízení spojeného s jednotkou. Kontakt je umístěn v uživatelském terminálu zákazníka a v závislosti na konfiguraci může způsobit jednoduchou událost v protokolu alarmu nebo také může jednotku zastavit. Logika alarmu spojená s kontaktem je následující:

Stav kontaktu	Stav alarmu	Poznámka
Rozepnut	Alarm	Alarm se spustí, pokud kontakt zůstane rozepnutý nejméně 5 sekund
Sepnut	Bez alarmu	Alarm se zresetuje hned po sepnutí kontaktu

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

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis
15	05 (Ext Alarm)	0 = No	Externí alarm deaktivován
		1 = Event	Konfigurace události generuje alarm v ovladači, ale jednotka je dál v provozu
		2 = Rapid Stop	Konfigurace rychlého zastavení generuje alarm v ovladači a způsobí rychlé zastavení jednotky
		3 = Pumpdown	Konfigurace odčerpávání generuje alarm v ovladači a provede odčerpávací operaci, aby se jednotka zastavila

Webová cesta HMI pro konfiguraci externího alarmu je: **Commissioning → Configuration → Options**

3.11. Kapacita jednotky

Informace o skutečnou a individuální kapacita okruhu jednotky je možno otevřít z nabídky Strana [3].

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
03	00 (Circuit 1 Capacity)	0-100%	Kapacita okruhu 1 v procentech	R
	01 (Circuit 1 Fan Stage)	0..2	Počet běžících ventilátorů okruhu 1	R
	02 (Circuit 1 Fan Speed)	0-100%	Otáčky ventilátoru okruhu 1 v procentech	R
	03 (Circuit 2 Capacity)	0-100%	Kapacita okruhu 2 v procentech	R
	04 (Circuit 2 Fan Stage)	0..2	Počet běžících ventilátorů okruhu 2	R
	05 (Circuit 2 Fan Speed)	0-100%	Otáčky ventilátoru okruhu 2 v procentech	R
	06 (Total Unit Current)	A	Součet proudu absorbovaného jednotkou	R

Na webovém rozhraní HMI jsou některé z těchto informací dostupné na cestě:

- **Main Menu → View/Set Circuit → Circuit 1 (or Circuit 2) → Data**
- **Main Menu → View/Set Circuit → Circuit 1 (or Circuit 2) → Fans**
- **Main Menu → View/Set Circuit → Circuit 1 (or Circuit 2) → Compressors**

3.12. Power Conservation (Úspora energie)

V této kapitole jsou vysvětleny funkce, díky kterým se snižuje spotřeba energie jednotky.

1. Demand Limit
2. Current Limit
3. Setpoint Reset

3.12.1. Demand Limit (Limit požadavku)

Funkce Demand limit umožní omezit jednotku na specifickou maximální kapacitu. Úroveň limitu kapacity je regulována pomocí externího signálu 0-10 mA s lineárním vztahem znázorněným na obrázku níže. Signál 0 V označuje maximální dostupnou kapacitu, zatímco signál 10 V označuje minimální dostupnou kapacitu.

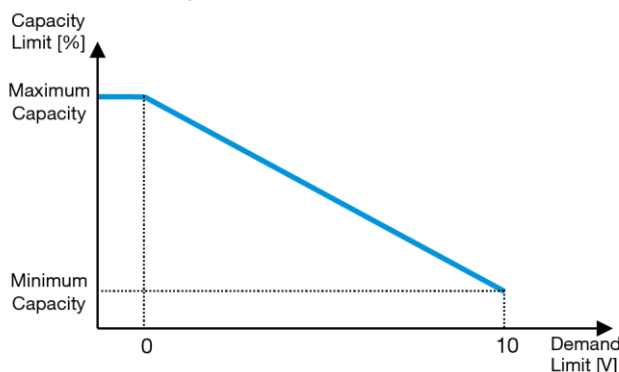


Diagram 2 – Omezení maxima [V] vs Limit kapacity [%]

Je dobré si povšimnout, že pomocí funkce omezení maxima není možné jednotku vypnout, ale pouze snížit její zatížení na minimální kapacitu.

Tuto možnost je možno aktivovat přes rozhraní jednotky HMI v nabídce [18] Power Conservation, parametr 00:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
18	00 (Demand Limit Enable)	0-1 (Off-On)	Off (Vyp.) = Limit požadavku deaktivován On (Zap.) = Limit požadavku povolen	W
	01 (Current Lim Sp)	0-200A	Maximální proudový limit, kterého může jednotka dosáhnout.	W

Pro umožnění aktivace této možnosti ve webovém rozhraní HMI přejděte do **Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options** a nastavte parametr **Demand Limit** na Yes.

Všechny informace o této funkci jsou uvedeny na stránce **Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Demand Limit** ve webovém rozhraní HMI.

3.12.2. Current Limit (Proudové omezení)

Funkce Current Limit umožňuje ovládat spotřebu proudu jednotkou odebírající proud pod stanoveným limitem. Pro aktivaci funkce Proudové omezení může uživatel nastavit Zadanou hodnotu proudového omezení nižší než je Výchozí hodnota definovaná prostřednictvím komunikace HMI nebo BAS.

Limit proudu využívá mrtvé pásmo okolo hodnoty limitu, takže není povoleno zvyšování kapacity jednotky v tomto mrtvém pásmu. Pokud je proud nad mrtvým pásmem, kapacita je snižována, až se dostane zpět do mrtvého pásma. Mrtvé pásmo limitu proudu je 5 % z limitu proudu.

Zadaná hodnota proudového omezení je přístupná přes HMI, v nabídce [18] Úspora energie, parametr 01 (viz předchozí odstavec).

Všechny informace o této funkci jsou uvedeny na stránce **“Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options → Current Limit”** ve webovém rozhraní HMI.

3.12.3. Setpoint Reset (Restart zadané hodnoty)

Funkce "Setpoint Reset" dokáže anulovat aktivní zadanou hodnotu teploty vody chladiče, když nastanou určité okolnosti. Smyslem této funkce je snížit spotřebu energie jednotky a přitom udržet tutéž úroveň komfortu. Za tímto účelem jsou k dispozici tři různé strategie ovládání:

- Restart zadané hodnoty v důsledku teploty venkovního vzduchu (OAT)
- Restart zadané hodnoty externím signálem (0-10 V)
- Reset zadané hodnoty podle ΔT výparníku (EWT)
- Dálkové nastavení externím signálem (0-10 V)

Pro nastavení žádoucí strategie resetu zadané hodnoty jděte do skupiny parametrů číslo [20] Setpoint Reset podle následující tabulky:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
20	00 (Reset Type)	0-4	0 = No	W
			1 = 0-10V	
			2 = DT	
			3 = OAT	
			4 = REMOTE	

Cesta v rozhraní HMI Web pro nastavení požadované strategie je "Main Menu -> Commission Unit -> Configuration -> Options" → Setpoint Reset ve webovém rozhraní HMI.

Parametr	Rozsah	Popis
LWT Reset	No	Reset zadané hodnoty povolen
	0-10V	Reset zadané hodnoty povolen externím signálem mezi 0 až 10 V
	DT	Reset zadané hodnoty povolen teplotou vody výparníku
	OAT	Reset zadané hodnoty povolen teplotou venkovního vzduchu
	REMOTE	Požadovaná hodnota je vynucena vnějším signálem mezi 0 a 10 V

Každou strategii je potřeba nakonfigurovat (i když je k dispozici výchozí konfigurace) a její parametry mohou být nastaveny přes "Main Menu -> View/Set Unit -> Power Conservation -> Setpoint Reset" ve webovém rozhraní HMI.



Pamatujte na to, že parametry odpovídající konkrétní strategii budou k dispozici až tehdy, když byl Reset zadané hodnoty nastaven na konkrétní hodnotu a UC byl restartován.

3.12.3.1. Setpoint Reset by OAT (Reset zadané hodnoty podle OAT)

Když je OAT zvolena jako možnost Setpoint Reset, je aktivní zadaná hodnota (AS) LWT vypočítána s aplikací korekce základní zadané hodnoty, která závisí na teplotě venkovního vzduchu (OAT) a na aktuálním režimu jednotky (režim vytápění nebo režim chlazení). Je možno konfigurovat několik parametrů, které jsou přístupné z nabídky Setpoint Reset, přejděte do skupiny parametrů číslo [20] „Reset zadané hodnoty“ v souladu s následující tabulkou:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
20	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Max. reset zadané hodnoty. Představuje maximální odchylku teploty, kterou výběr možnosti Reset zadané hodnoty může způsobit na LWT.	W
	03 (Max Reset Cooling)	10..30 [°C]	Max. reset možný pro zadanou hodnotu ELWT v Režimu chlazení.	W
	04 (Start Reset Cooling)	10..30 [°C]	Představuje „limitní teplotu“ OAT pro aktivaci resetu zadané hodnoty v režimu chlazení, tj. zadaná hodnota LWT je přepsána pouze tehdy, když OAT dosáhne/překročí SRCooling.	W
	05 (Max Reset Heating)	-10..10 [°C]	Max. reset možný pro zadanou hodnotu ELWT v režimu Vytápění.	W
	06 (Start Reset Heating)	-10..10 [°C]	Představuje „limitní teplotu“ OAT pro aktivaci resetu zadané hodnoty v režimu Vytápění, tj. zadaná hodnota LWT je přepsána pouze tehdy, když OAT dosáhne/překročí SRHeating.	W

Pokud je jednotka nastavená na režim chlazení (režim vytápění), čím více teplota okolí klesne pod (vystoupí nad) SROAT, tím více se zvýší (sníží) aktivní zadaná hodnota (AS) LWT, dokud OAT nedosáhne limitu Max Reset (MR). Když OAT překročí MROAT, aktivní zadaná hodnota se již nezvýší (nesníží) a zůstane stabilní na maximální (minimální) hodnotě, tj. $AS = LWT + MR(-MR)$.

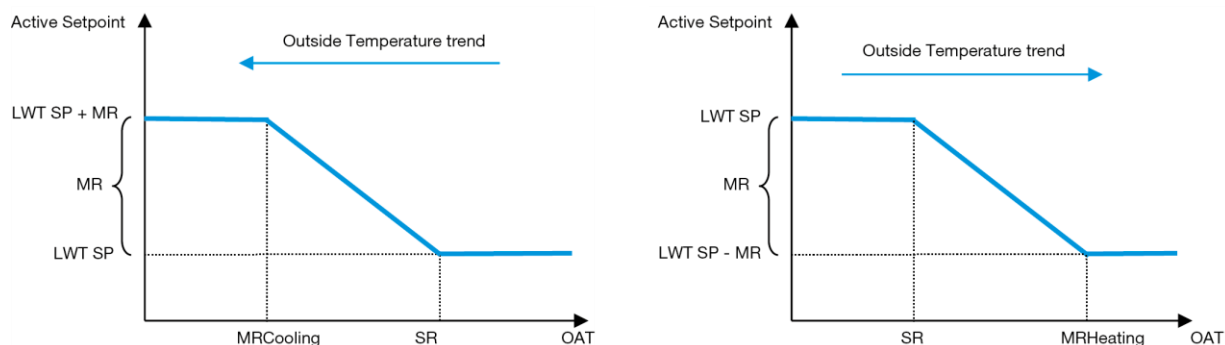


Diagram 3 – Venkovní teplota okolí vs Aktivní zadaná hodnota - Režim chlazení (vlevo) / Režim vytápění (vpravo)

3.12.3.2. Setpoint Reset by 0-10V signal (Reset zadané hodnoty podle signálu 0-10 V)

Když **0-10 V** je zvolena jako **Setpoint Reset**, LWT aktivní zadaná hodnota (AS) se vypočítá použitím korekce založená na externím 0-10 V signálu: 0 V odpovídá 0 °C korekce, tj. AS = LWT zadaná hodnota, kde 10 V odpovídá korekci Max Reset (MR) množství, tj. AS = LWT zadaná hodnota + MR(-MR), jak je ukázáno na následujícím obrázku:

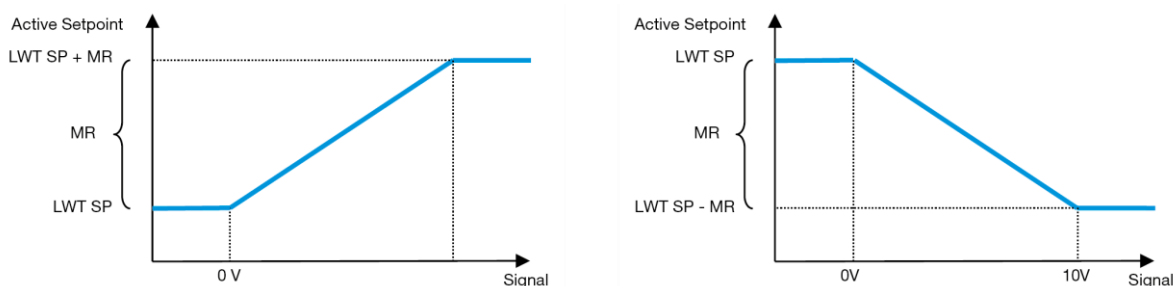


Diagram 4 – Externí signál 0-10 V vs Aktivní zadaná hodnota - Režim chlazení (vlevo) / Režim vytápění (vpravo)

Je možno konfigurovat několik parametrů, které jsou přístupné z nabídky **Setpoint Reset**, přejděte do skupiny parametrů číslo [16] „Reset zadané hodnoty“ v souladu s následující tabulkou:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
20	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Max. reset zadané hodnoty. Představuje maximální odchylku teploty, kterou výběr možnosti Reset zadané hodnoty může způsobit na LWT.	W

3.12.3.3. Setpoint Reset by DT (Reset zadané hodnoty podle DT)

Když je zvoleno **DT** jako volba **Resetu zadané hodnoty**, pak se aktivní zadaná hodnota (AS) LWT vypočte při použití korekce založené na rozdílu teploty ΔT mezi výstupní teplotou vody (LWT) a teplotou vody na vstupu (výstupu) do výparníku (EWT). Když je $|\Delta T|$ menší, než zadaná hodnota Start Reset ΔT ($SR\Delta T$), aktivní zadaná hodnota LWT se proporcionálně zvýší (v režimu chlazení) nebo sníží (v režimu vytápění) o maximální hodnotu rovnou parametru Max. reset (MR).

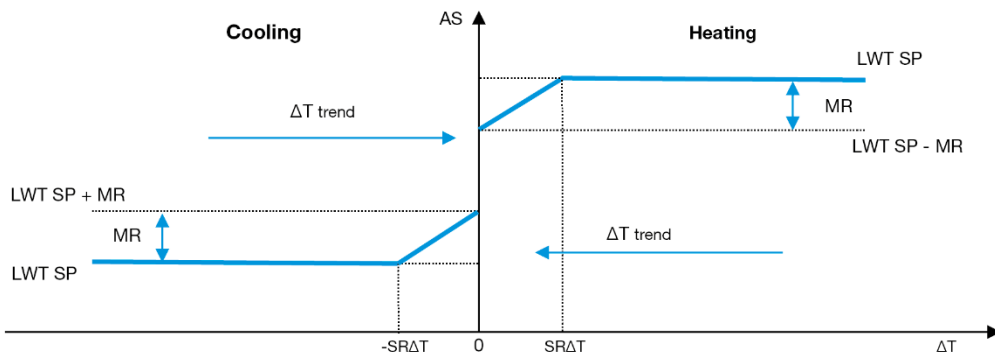


Diagram 5 – Evap ΔT vs Výpar. ΔT vs Aktivní zadaná hodnota - Režim chlazení (vlevo) / Režim vytápění (vpravo)

Je možné naprogramovat několik parametrů, které jsou dostupné z nabídky **Setpoint Reset**, jak je to ukázáno níže:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W
---------	----------	--------	-------	-----

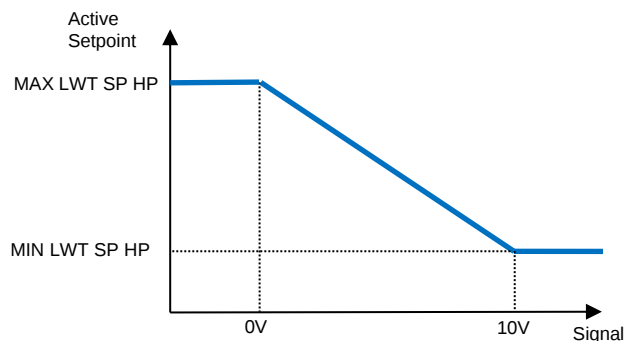
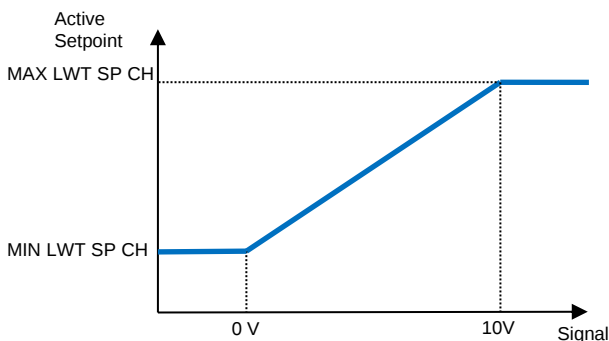
20	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Max. reset zadané hodnoty. Představuje maximální odchylku teploty, kterou výběr možnosti Reset zadané hodnoty může způsobit na LWT.	W
	02 (Start Reset DT)	0..10 [°C]	Představuje „limitní teplotu“ DT pro aktivaci resetu zadané hodnoty, tj. zadaná hodnota LWT je přepsána pouze tehdy, když DT dosáhne/překročí SRΔT.	W

3.12.3.4. Vzdálená žádaná hodnota LWT

Pokud je vybrána možnost **Remote** pro možnost **Setpoint Reset**, hodnota cíle jednotky (**Lwt Setpoint**) je přepsána lineární interpolací, která pokrývá celý provozní rozsah obálky jednotky v aktuálním provozním režimu.

Máme zejména následující podmínku:

Externí signál	Chladič	Tepelné čerpadlo
0 V	Bez glykolu: Minimální setpoint CH [4 °C] S glykolem: Minimální požadovaná hodnota CH [-15 °C]	Maximální požadovaná hodnota HP [70 °C]
10 V	Maximální požadovaná hodnota CH [20 °C]	Minimální požadovaná hodnota v HP [20 °C]



Graf 6 – 0–10 V externí signál vs cíl Lwt přepsán v režimu chlazení (vlevo) a režimu vytápění (vpravo)

3.13. Controller IP Setup (Nastavení ovladače IP)

Controller IP Setup je možno otevřít z nabídky [13], kde je možno si zvolit mezi statickou a dynamickou IP a manuálně nastavit IP a Masku sítě.

Nabídka	Parametr	Subparametr	Popis	R/W
13	00 (DHCP)	N/A	Off (Vyp.) = DHCP vypnuto Možnost DHCP je deaktivována.	W
			On (Zap.) = DHCP zapnuto Možnost DHCP je povolena.	
	01 (IP)	N/A	„xxx.xxx.xxx.xxx“ Představuje aktuální IP adresu. Po zadání parametru [13.01] bude HMI automaticky přepínat mezi všemi čtyřmi poli IP adresy.	R
	02 (Mask)	N/A	„xxx.xxx.xxx.xxx“ Představuje aktuální adresu masky podsítě. Po zadání parametru [13.02] bude HMI automaticky přepínat 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

Úpravu konfigurace sítě POL468.85/MCQ IP provedete následujícím způsobem:

- přejděte do nabídky **Settings**

- možnost DHCP nastavte na vypnuto
- podle potřeby upravte adresy **IP**, **Mask**, **Gateway**, **PrimDNS** a **ScndDNS** podle aktuálního nastavení sítě
- parametr **Apply changes** nastavte na **Yes**, čímž uložíte konfiguraci a restartujete ovladač POL468.85/MCQ.

Výchozí konfigurace internetu je:

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

Upozorňujeme, že pokud je DHCP nastaveno na Zapnuto a POL468.85/MCQ konfigurace internetu ukazuje následující hodnoty parametrů, pak došlo k problému s internetovým připojením (pravděpodobně jde o fyzický problém, jako je poškození Ethernet kabelu).

Parametr	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

3.14. Daikin on Site

Připojení Daikin on site je možno aktivovat a monitorovat přes nabídku [12]:

Nabídka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
12	00	Off (Vyp.) = Připojení vypnuto	Připojení DoS je deaktivováno	W	1
	(Enable)	On (Zap.) = Připojení zapnuto	Připojení DoS je povoleno		
	01	0-6 = Nepřipojeno 7 = Připojeno	Aktuální stav připojení DoSe	R	1
	(State)				

Aby uživatel mohl používat nástroj DoS, musí společnosti Daikin sdělit **Sériové číslo** a přihlásit se do služby DoS. Z této stránky je pak možné:

- Zapnout/vypnout DoS konektivitu
- Zkontrolovat připojení ke službě DoS

Aktivovat/deaktivovat možnost vzdálené aktualizace

V případě výměny UC, což je nepravděpodobné, je možné konektivitu DoS přepnout ze starého PLC do nového tak, že společnosti Daikin sdělíte aktuální **Aktivační klíč**.

Stránku Daikin on Site (DoS) je možno otevřít vyhledáním prostřednictvím webového rozhraní HMI, přes path **Main Menu** → **view/Set Unit** → **Daikin On Site**.

3.15. Date/Time (Datum/Čas)

Ovladač jednotky může uložit aktuální datum a čas, které se používají pro **Scheduler**, a tyto mohou být upraven v nabídce [10] a [11]:

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

Údaj **Date/Time** je možno najít prostřednictvím cesty "**Main Menu** → **view/Set Unit** → **Date/Time**".



Pamatujte na pravidelné kontroly baterie ovladače, aby se aktualizované datum a čas uchovaly i v případě výpadku elektrické energie. Viz sekci Údržba ovladače.

3.16. Master/Slave

Integrace protokolu Master/Slave vyžaduje výběr adresy pro každou jednotku, která má být ovládána. V každém systému je možno mít pouze jeden master a maximálně tři slave a je nezbytné uvést správný počet slave "SCM Address" a "SCM Number of Units" je možno zvolit prostřednictvím parametrů

Upozorňujeme, že SCM není kompatibilní s režimem ovládání čerpadla VPF, DT.

Nabídka	Parametr	Popis	R/W
15 (Customer Configuration)	04 (Address)	0 = Standalone 1 = Master 2 = Slave1 3 = Slave2 4 = Slave3	W
	07 (Number of Units)	0 = 2 Units 1 = 3 Units 2 = 4 Units	W

Adresa a Počet jednotek mohou být rovněž nastaveny prostřednictvím webové cesty HMI "Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options".

Parametr Master Slave je možno nastavit na stránce [16] a je dostupný pouze v jednotce Master:

Nabídka	Parametr	Rozsah	R/W	Psw
[16] Master/Slave (K dispozici pouze pro hlavní jednotku)	[16.00] Start Up Limit	0-5	W	1
	[16.01] Shut Dn Limit	0-5	W	1
	[16.02] Stage Up Time	0-20 min	W	1
	[16.03] Stage Dn Time	0-20 min	W	1
	[16.04] Threshold	30-100	W	1
	[16.05] PrioSlave#1	1-4	W	1
	[16.06] PrioSlave#2	1-4	W	1
	[16.07] PrioSlave#3	1-4	W	1
	[16.08] MasterPriority	1-4	W	1
	[16.09] Master Enable	Off-On	W	1
	[16.10] Standby Chiller	None/Auto/Master/Slave1/Slave2/Slave3	W	1
	[16.11] Cycling Type	Run Hours/Sequence	W	1
	[16.12] Interval Time	1-365	W	1
	[16.13] Switch Time	1-24	W	1
	[16.14] Temp Compensation	Off-On	W	1
	[16.15] Tmp Cmp Time	0-600 minutes	W	1
	[16.16] M/S Alarm Code	0..511	R	1
	[16.17] M/S UnitStates	0000..3333	R	1
	[16.18] Switch Set	Off-On	W	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro konfiguraci Master/Slave je "Main Menu → Commission Unit → Configuration → Master/Slave".

Pro další informace o tomto tématu, viz příslušná dokumentace.

3.17. Unit Boost (Zesílení jednotky)

Zesílení jednotky je možnost zvýšení maximální frekvence kompresoru pro dosažení vyšší kapacity. Jednotka s aktivovaným zesílením se označuje MAX VERSION. V tomto typu jednotky UC automaticky mění provozní rozsah kompresoru v závislosti na velikosti zařízení.

Režim zesílení jednotky je možno zvolit prostřednictvím parametru [15.00].

Strana	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
[15] Customer Configuration	00 (Unit Boost)	0-1 (Off-On)	Off = Jednotka není zesílena On = Jednotka zesílena	W	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro Zesílení jednotky je "Main Menu → Commission Unit → Options → Unit Boost".

3.18. Fan Boost (Zesílení ventilátoru)

Maximální otáčky ventilátoru jsou zpravidla nastaveny na jeho nominální hodnotu. Pokud je povoleno Fan Boost, maximální otáčky všech ventilátorů jsou zvýšeny. Způsob, jakým se zesílení ventilátoru může vzájemně ovlivňovat s rozpětím modulace, jsou:

- **Fan Boost – Fixed**

Horní limit rozpětí modulace ventilátorů se zvýší nezávisle na provozním stavu jednotky. Tento režim zesílení ventilátoru je dostupný pro režim chladiče i tepelného čerpadla.

- **Fan Boost – Automatic**

Maximální otáčky ventilátorů se zvýší pouze za určitých podmínek, aby se omezil kondenzační tlak za kritických provozních podmínek. Z tohoto důvodu je automatický režim zesílení ventilátoru dostupný pouze v režimu chladiče.

Režim zesílení ventilátoru je možno zvolit prostřednictvím parametru [15.01].

Strana	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
[15] Customer Configuration	01 (Fan Boost)	0-2	0 = Ventilátor není zesílen 1 = Zesílení ventilátoru - pevné 2 = Zesílení ventilátoru - automatický režim	W	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro Zesílení ventilátoru je **“Main Menu → Commission Unit → Options → Fan Boost”**.

3.19. IO Ext Module (Režim Rozšíření IO)

Možnosti jako Demand Limit, VPF, Lwt Reset, Double Setpoint a Silent Mode vyžadují integraci rozšiřujícího modulu IO v jednotce. Pro umožnění řádné komunikace UC s tímto dalším modulem a rozpoznání selhání komunikace je nutno parametr [15.02] nastavit podle výše uvedeného.

Strana	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
[15] Customer Configuration	02 (IO Ext Module)	0-1 (Off-On)	Off (Vyp.) = Rozšiřující modul deaktivován On (Zap.) = Rozšiřující modul povolen	W	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro Rozšiřující modul IO je **“Main Menu → Commission Unit → Options → IO Ext Module”**.



I/O mapový modul

Pro příslušenství EKRSCIOC je vyžadováno povolení rozšiřujícího modulu I/O

3.20. Constant Heating Capacity (Konstantní kapacita vytápění)

Účelem této funkce je udržení neměnné kapacity vytápění zajištěné strojem při snížení okolní teploty. Tohoto cíle se dosahuje snížením maximálních otáček kompresoru, které jsou automaticky řízeny UC podle okolní teploty, což zaručuje okamžité zvýšení tepelné kapacity.

Funkci Konstantní vytápění je možno aktivovat prostřednictvím parametru [15.06] HMI.

Strana	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
[15] Customer Configuration	06 (Cnstant Heating)	0-1 (Off-On)	Off (Vyp.) = Konstantní kapacita vytápění deaktivována 1 = Konstantní kapacita vytápění povolena	W	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro funkci konstantní kapacity vytápění je **“Main Menu → Commission Unit → Options → Cnstant Heating”**.

3.21. Domestic Hot Water (Teplá užitková voda)

Tuto funkci je možno použít na přepínání mezi normálním chodem jednotky a přípravou teplé užitkové vody. Během provozu „DHW“ (teplá užitková voda) je jednotka zastavena, okruh vody je odkloněn trojcestným ventilem a jednotka se znovu spustí za účelem ohřevu nádrže obsahující teplou užitkovou vodu, dokud nebude dosažena zadaná hodnota teploty. V tomto okamžiku se jednotka přepne zpět do normálního chodu.

Tato funkce předpokládá řádnou konfiguraci zařízení a nastavení jednotky, viz příslušná dokumentace.

Funkce „Domestic hot water“ může být povolena prostřednictvím registru [15.09].

Strana	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
[15] Customer Configuration	09 (DHW Enable)	0-1 (Off-On)	Off (Vyp.) = DHW deaktivována On (Zap.) = DHW povolena	W	1

Upozorňujeme, že teplá užitková voda (DHW) není kompatibilní s režimem ovládání čerpadla VPF, DT a SCM.

DHW (Teplá užitková voda) je možno rovněž nastavit prostřednictvím webové cesty HMI „Main Menu → Commission Unit → Configuration → Options“.

Parametry Teplá užitková voda je možno konfigurovat na stránce [19]:

Nabídka	Parametr	Rozsah	R/W	Psw
[19] DHW	[19.00] Setpoint	0..Max Heating Sp	W	1
	[19.01] Start Db	0..10 °C	W	1
	[19.02] Delay	0..600min	W	1
	[19.03] Temperature	°C	R	1
	[19.04] 3wv State	-	R	1
	[19.05] DHW Alarm Code	0..3	R	1
	[19.06] 3wv Type	0..1	W	1
	[19.07] 3wv Switch Time	0..900sec	W	1

Cesta ve webovém rozhraní pro konfiguraci teplé užitkové vody je „Main Menu → Commission Unit → Configuration → DHW Settings“.



vylepšená funkce teplé vody v domácnostech
Tato funkce je k dispozici pouze s modulem příslušenství EKRSCIOC

3.21.1. Domestic Hot Water Enhanced (Zlepšená teplá voda pro domácnost)

Další funkce určené pro aplikaci vytápění, jako je regulace nastavené hodnoty teploty odcházející vody na základě teploty v zásobníku TUV, která zaručuje správnou delta mezi LWT tepelného čerpadla a vodou v zásobníku, a automatická sekundární pevná rychlost pro vodní smyčku TUV, která zaručuje správný průtok ve smyčce TUV, jsou k dispozici pouze prostřednictvím příslušenství EKRSCIOC.

Tyto funkce lze aktivovat pomocí parametrů:

Nabídka	Parametr	Rozsah	R/W	Psw
[19] DHW	[19.12] Lwt Control Target En	0..1	W	1
	[19.13] Second Fixed Speed En	0..1	W	1

Další informace o verzi DHW Enhanced naleznete ve specializovaných příručkách.



vylepšená funkce teplé vody v domácnostech
Tato funkce je k dispozici pouze s modulem příslušenství EKRSCIOC

3.21.2. Cyklus domácí teplé vody proti legionelám

Funkce anti legionelového cyklu umožňují jednotce pravidelně zvyšovat požadovanou hodnotu až na 70 °C, aby byla zajištěna maximální teplota zásobníku teplé vody, aby se zabránilo tvorbě bakterií legionelly.

Pokud cyklus proti legionelám nezačne ve stanovený den, na rozhraní se zobrazí alarm. Tento alarm nevypíná jednotku.

Tyto funkce lze aktivovat pomocí parametrů:

Menu	Parametr	Rozsah	R/W	Psw
[19] TUV	[19.14] Období proti větvi	0..31	W	1
	[19.15] Čas proti větvi	00:00...23:59	W	1
	[19.16] cyklus sady proti větvi	Off/On	W	1
	[19.17] Zbývajících dny proti větvi	0..31	R	1



vylepšená funkce teplé vody v domácnostech

Tato funkce je k dispozici pouze s modulem příslušenství EKRSCIOC

3.22. Customer Unit Configuration (Zákaznická konfigurace jednotky)

S výjimkou tovární konfigurace může klient uživatelsky nastavovat jednotku podle svých potřeb a dostupných možností. Povolené úpravy se týkají Unit Boost, Fan Boost, IO Ext Module, HMI Type, Pump Ctrl Type, SCM Address, External Alarm, Constant Heating Capacity, SCM Number OF Units, Fan Silent Speed, Domestic Hot Water.

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

Strana	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Ps w
[15] Customer Configuration	00 (Unit Boost)	0-1 (Off-On)	Off (Vyp.) = Jednotka není zesílena On (Zap.) = Jednotka zesílena	W	1
	01 (Fan Boost)	0-2	0 = Ventilátor není zesílen 1 = Zesílení ventilátoru - pevné 2 = Zesílení ventilátoru - automatický režim	W	1
	02 (IO Ext Module)	0-1 (Off-On)	Off (Vyp.) = Rozšiřující modul deaktivován On (Zap.) = Rozšiřující modul povolen	W	1
	03 (Pump Ctrl Type)	0-3	0 = Režim Zap./Vyp. 1 = Pevné otáčky 2 = VPF 3 = Režim DeltaT	W	1
	04 (SCM Address)	0-4	0 = Samostatný 1 = Master 2 = Slave1 3 = Slave2 4 = Slave3	W	1
	05 (External Alarm)	0-3	0 = Ne 1 = Událost 2 = Rychlé zastavení 3 = Odčerpání	W	1
	06 (Constant Heating)	0-1 (Off-On)	Off (Vyp.) = Konstantní kapacita vytápění deaktivována 1 = Konstantní kapacita vytápění povolena	W	1
	07 (SCM Number of Units)	0-2	0 = 2 jednotky 1 = 3 jednotky 2 = 4 jednotky	W	1
	08 (Fan Silent Spd)	500-900	Definuje maximální otáčky ventilátoru při Tichém režimu	W	1
	09 (DHW Enable)	0-1 (Off-On)	Off (Vyp.) = DHW deaktivována On (Zap.) = DHW povolena	W	1
	10 (SG Enable)	0-1 (Off-On)	Off (Vyp.) = SG deaktivována On (Zap.) = SG povolena	W	1
	11 (SwOptLite bit_0_3)	0000-1111	Bit0 = EKDAGBL povoleno Bit1 = Nepoužito Bit2 = Nepoužito Bit3 = Nepoužito	R	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro nastavení konfigurace zákazníka je "Main Menu → Commission Unit → Options".

3.23. Collective Housing (Kolektivní bydlení)

Požaduje se zavedení funkce, která umožní automatickou změnu provozního režimu jednotky mezi tepelným čerpadlem a chladicím zařízením v závislosti na hodnotě teploty zjištěné sondou, kterou lze nazvat "Changeover Probe", umístěnou v zařízení. Pro "ChangeOver Probe" bude použita sonda Master Slave pro Common LWT, tedy stejný vstup v mapě IO.

Úkolem funkce Changeover je udržovat teplotu vody v určitém rozmezí mezi horní a dolní mezí, které je pro zařízení žádoucí, například mezi 30 °C max. a 20 °C min..

Pokud tato teplota přesáhne 30 °C, jednotka musí přepnout do provozního režimu chlazení a ochlazovat vodu pod touto hodnotou; stejně tak pokud teplota klesne pod 20 °C, jednotka musí přepnout do režimu tepelného čerpadla, aby ohřívala vodu ve smyčce.

Povolení a konfigurace kolektivního bydlení lze nastavit na stránce [26].

Stránka	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
[26] Collective Housing	00 (Collective Housing En)	0-1 (Off-On)	Vypnuto = kolektivní bydlení Bezbariérové Zapnuto = kolektivní bydlení povoleno	W	1
	01 (Changeover Upper Lim)	ChgOvLowLim- MaxHeatLwtSp	Definujte limit vody, při jehož překročení je režim jednotky nastaven na Chlazení.	W	1
	02 (Changeover Lower Lim)	MinLwtSp- ChgOvUppLim	Definujte hranici, pod kterou je režim jednotky nastaven na Teplo	W	1
	03 (Tank Temperature Setpoint)	ChgOvLowLim- ChgOvUppLim	Definice režimu jednotky při spuštění	W	1
	04 (Tank Temperature)	-30..100	Teplota vodní nádrže	R	1
	05 (Tank Sensor Offset)	-5..+5	Posunutí aplikované na snímač	W	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro nastavení konfigurace zákazníka je "HMI Path: Main Menu → View/Set Unit → collective Hsng"



Collective Housing Function (Funkce kolektivního bydlení)

Tato funkce je k dispozici pouze s modulem příslušenství EKRSCIOC pro aplikaci vytápění.

3.24. Bivalent Operation (Bivalentní operace)

Funkce bivalentního provozu umožňuje jednotce řídit aktivaci kotle s povolením/vypnutím v závislosti na klimatické křivce systému, nastavené na UC shodně s křivkou systému přítomného v kotli, a na venkovní teplotě okolí.

Nabídka	Parametr	Výchozí	Rozsah	Popis	R/W	Psw
[27] Bivalent Operation	00 (Bivalent Ops En)	0	Off/On	Umožňuje spuštění bivalentního provozního režimu.	W	1
	01 (Tamb Design)	0	-20...60	Definuje návrhovou teplotu okolí pro systém.	W	1
	02 (System Lwt Design)	60	20...75	Definuje cílovou teplotu výstupní vody ze systému při návrhové teplotě okolí.	W	1
	03 (System Lwt@20)	30	20...75	Definuje cílovou teplotu výstupní vody ze systému při okolní teplotě 20 °C.	W	1
	04 (Tcut-off)	0	-7...7	Definuje spodní hranici pro bivalentní provoz, při kterém je povolen pouze kotel.	W	1
	05 (Tbivalent)	7	0...20	Definuje vyšší mez pro bivalentní provoz, nad kterou je povoleno pouze tepelné čerpadlo. Je možné mít přechod s aktivním kotlem, i když je OAT > Tambient.	W	1

06 (System DeltaT)	10	0...50	Tento parametr musí odpovídat přesnému poklesu delta teploty v důsledku zatížení systému.	W	1
07 (Boiler Delay)	15	0...60	Definuje zpoždění aktivace mezi tepelným čerpadlem a kotlem v bivalentním provozu v rozsahu OAT.	W	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI pro nastavení konfigurace zákazníka je **"HMI Path: Main Menu → View/Set Unit → Bivalent Operation"**



Bivalent Operation plants (Bivalentní provozní zařízení)

Vzhledem k tomu, že kotel může dodávat vodu s teplotou mimo maximální teplotu jednotky, je nutné věnovat pozornost realizaci vodní smyčky, aby byla zaručena vstupní teplota uvnitř limitu a tepelné čerpadlo bylo bezpečně používáno a nedošlo k poškození komponent.



Bivalent Operation Function (Funkce bivalentní operace)

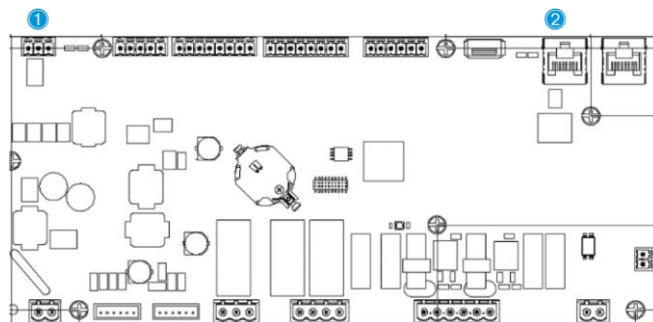
Tato funkce je k dispozici pouze s modulem příslušenství EKRSCIOC pro aplikaci vytápění.

3.25. Connectivity Kit a BMS Connection

UC má dva přístupy pro komunikaci přes protokol Modbus RTU / BACnet MSTP nebo Modbus / BACnet TCP-IP: Port RS485 a ethernetový port. Zatímco port RS485 je exkluzivní, v portu TCP-IP je možno komunikovat současně v Modbus i BACnet.

Protokol Modbus je nastaven jako výchozí v portu RS485, zatímco přístup ke všem ostatním funkcím BACnet MSTP/TCP-IP a Modbus TCP-IP je uzamčen prostřednictvím aktivace EKRSCBMS.

Viz Databook pro inkompatibilitu protokolů s dalšími funkcemi jednotky.



RS485	TCP-IP
① • Modbus RTU (STD) nebo • BACnet MSTP	② • Modbus TCP-IP a • BACnet TCP-IP

Volbu protokolu, který budete používat, a nastavení parametrů pro oba porty můžete provést na stránce [22].

Strana	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
22 (Protocol Communication)	00 (Mb Address)	1-255	Definuje UC adresu v síti Modbus.	W	1
	01 (Mb BAUD)	0-1000	Definuje rychlost komunikace Modbus v bps/100 a musí být stejné pro všechny uzly sběrnice.	W	1
	02 (Mb Parity)	0 = Even 1 = Odd 2 = None	Definuje paritu používanou v komunikaci Modbus a musí být stejné pro všechny uzly sběrnice.	W	1
	03 (Mb 2StopBit)	Off = 1 Stop-Bit On = 2 Stop Bits	Definuje, zda by měly být použity 2 bity zastavení.	W	1
	04 (Mb Timeout)	0-10	Definuje vypršení časového limitu v sekundách pro odpověď slave před oznámením chyby komunikace.	W	1
	05 (BN Address)	1-255	Definuje UC adresu v síti BacNET.	W	1

06 (BN BAUD)	0-1000 Bps/100	Definuje rychlost komunikace BacNET v bps/100 a musí být stejné pro všechny uzly sběrnice.	W	1
07 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(X.XXX.---)	Definuje čtyři nejdůležitější číslíce ID zařízení používané v síti BACnet jako jedinečný identifikátor konkrétního zařízení. ID zařízení musí být jedinečné ve všech sítích BACnet.	W	1
08 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(-.---.XXX)	Definuje tři nejméně důležité číslíce ID zařízení používané v síti BACnet jako jedinečný identifikátor konkrétního zařízení. ID zařízení musí být jedinečné ve všech sítích BACnet.	W	1
09 (BN Port)	0-65535 0-(X-.-)	Definuje nejdůležitější číslíci portu BacNET UDP.	W	1
10 (BN Port)	0-65535 0-(-X.XXX)	Definuje čtyři nejméně důležité číslíci portu BacNET UDP.	W	1
11 (BN Timeout)	0-10	Definuje vypršení časového limitu v sekundách pro odpověď před oznámením chyby komunikace.	W	1
12 (License Manager)	Off = Passive On = Active	Představuje aktuální stav EKRSCBMS.	R	1
13 (BacNETOver RS)	Off = Passive On = Active	Definuje, za použití protokol bacnet místo modbus v portu RS485.	W	1
14 (BacNET-IP)	Off = Passive On = Active	Definuje aktivaci protokolu BacNET TCP-IP po odemknutí EKRSCBMS.	W	1
15 (BasProtocol)	0 = None 1 = Modbus 2 = Bacnet	Definuje, která data protokolu UC zvažuje ve své logice.	W	1
16 (BusPolarization)	Off = Passive On = Active	Definuje aktivaci polarizačního rezistoru UC. Je nutno nastavit na „Aktivní“ pouze v první jednotce sítě.	W	1

Cesta ve webovém rozhraní HMI Wpro přístup k těmto informacím je:

- **Main Menu → View/Set Unit → Protocols**

3.26. About Chiller (O chladiči)

Verze aplikace a verze BSP představují hlavní software nainstalovaný na ovladači. [22] je strana pouze pro čtení obsahující tyto informace.

Strana	Parametr	R/W	Psw
24 (About)	00 (App Vers)	R	0
	01 (BSP)	R	0

Cesta ve webovém rozhraní HMI Wpro přístup k těmto informacím je:

- **Main Menu → About Chiller**

3.27. HMI Screen Saver (Spořič obrazovky HMI)

Po 5 minutách čekání je rozhraní automaticky navedeno do nabídky Spořič obrazovky. Jedná se o nabídku pouze pro čtení zahrnující 2 stránky, které se zapínají každých 5 sekund.

Během této fáze se zobrazují následující parametry:

Parametr	Popis
Page 1	String Up = Teplota vody na výstupu
	String Dn = Skutečná zadaná hodnota vody
Page 2	String Up = Kapacita jednotky
	String Dn = Režim jednotky

Pro zavření nabídky Spořič obrazovky je nutno stisknout kterékoliv ze čtyř tlačítek HMI. Rozhraní se vrátí zpět na Strana [0].

3.28. Obecný provoz ovladače

Dostupné úkony hlavního ovladače jsou "Application Save" a "Apply Changes". První úkon se používá na uložení aktuální konfigurace parametrů v UC, aby se zabránilo možnosti jejich ztráty, pokud dojde k výpadku napájení, zatímco druhý úkon se používá u některých parametrů, které vyžadují reboot UC, aby zůstaly v účinnosti.

Tyto příkazy přístupné z nabídky [24]:

Strana	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
24 (UC)	00 (AppSave)	Off = Passive On = Active	PLC provede příkaz Uložit nastavení	W	1
	01 (Apply Changes)	Off = Passive On = Active	PLC provede příkaz Použít změny	W	1

Na webovém rozhraní HMI je Uložit nastavení dostupné prostřednictvím cesty:

- **Main Menu → Application Save**

Zadanou hodnotu Použít změny je možno změnit prostřednictvím cesty:

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

3.29. BEG – SG připraven a monitorování energie

Na stránce [28], jak je popsáno výše, je možno procházet a resetovat interní databázi, kde je uložena monitorovaná energie za posledních 24 měsíců.

V případě operací v Chytré síti (je připojen SG Box a jsou povoleny funkce chytré sítě) je k dispozici rovněž skutečný stav zjištěný bránou, jinak je hodnota nastavena [28.03] na nulu.

Strana	Parametr	Rozsah	Popis	R/W	Psw
28 (BEG)	00 (EM Index)	0..72	Zvolený index definuje skutečnou zobrazenou hodnotu v parametru „[28.01] (EM Value)“. Ke skutečné měsíční hodnotě jsou průběžně přidávány hodnoty Energie chlazení, Energie topení a Vstupní energie. K dispozici je posledních 24 hodnot energie. 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	1
	01 (EM Value)	0.0...9999	Zobrazená hodnota se shoduje s popisem hodnoty spojené s parametrem „[28.00] (EM Index)“.	R	1
	02 (EM Reset)	Off = Passive On = Active	Příkaz reset databáze monitorování energie. Resetuje všechny uložené hodnoty na nulu a nastaví aktuální datum jako referenční pro hodnoty „měsíc 1“. Po provedení resetu se hodnoty CoolEnergy, HeatEnergy a ElectEnergy začnou aktualizovat podle skutečných operací jednotky.	W	1
	03 (SG State)	0...4	Hodnota představuje skutečný stav zaslaný bránou SG: 0 = SG deaktivováno/Chyba komunikace SG Box 1 = (Obejití harmonogramu pro vynucení vypnutí) 2 = (Normální provoz) 3 = (Vynucení bodu nastavení 2) 4 = (Obejití harmonogramu pro aktivaci) a (Vynucení bodu nastavení 2)	R	1

Ve webovém rozhraní HMI je všechny tyto parametry možno nastavit prostřednictvím následující cesty:

- **“Main → Commission Unit → Configuration → BEG Settings”**

**První spuštění**

Pro správnou inicializaci funkce *Energy Monitoring* je nutno provést příkaz *Reset* bezprostředně před prvním spuštěním jednotky, jinak databáze bude zaplněna hodnotami, které nerespektují předpokládané pořadí.

**Referenční datum**

Příkaz *Reset* nastaví referenční datum pro databázi. Změna data na dřívější způsobí neplatný stav a databáze nebude aktualizována, dokud znovu nenastane referenční datum. Změna data na pozdější způsobí nevratný posun referenčního data a každá buňka databáze od starého referenčního data do aktuálního referenčního data bude zaplněna hodnotou 0.



Pro multi jednotky M/S je poznámky o konfiguraci možno najít v Instalační a provozní příručce *Smart Grid Ready Box D–EIOCP00301-23D–EIOCP00301-23*

3.30. HMI Parameters Navigation Table (Tabulka navigace parametry HMI)

V této tabulce je uvedena celá struktura rozhraní, od hlavní nabídky až po každý jednotlivý parametr, včetně stránek spojiče obrazovky. HMI se zpravidla skládá ze stránek obsahujících parametry, do nichž je možno vstoupit z Hlavní nabídky. V několika případech existuje dvojúrovňová struktura, kde stránka obsahuje další stránky namísto parametrů. Jasným příkladem je stránka [17] věnovaná řízení Scheduler.

Nabídka	Parametr	Subparametr	R/W	PSW Level
[0] Password	[00.00] Enter PSW	N/A	W	0
[1] Unit	[01.00] UEN	N/A	W	1
	[01.01] C1EN	N/A	W	1
	[01.02] C2EN	N/A	W	1
[2] Mode	[02.00] Available Modes	N/A	W	2
	[2.01] Mode Source	N/A	W	0
	[2.02] UnitCoolHeatSw	N/A	W	0
	[2.03] Heating Only	N/A	W	1
[3] Capacity	[03.00] C1_Cap	N/A	R	0
	[03.01] C1_FanStg	N/A	R	0
	[03.02] C1_FanCap	N/A	R	0
	[03.03] C2_Cap	N/A	R	0
	[03.04] C2_FanStg	N/A	R	0
	[03.05] C2_FanCap	N/A	R	0
	[03.06] SumCurrent	N/A	R	0
[4] Net	[04.00] Sour	N/A	W	1
	[04.01] En	N/A	R	0
	[04.02] C.SP	N/A	R	0
	[04.03] H.SP	N/A	R	0
	[04.04] Mode	N/A	R	0
	[04.05] Current Limit	N/A	R	0
	[04.06] Capacity Limit	N/A	R	0
[5] Setp	[05.00] C1	N/A	W	0
	[05.01] C2	N/A	W	0
	[05.02] H1	N/A	W	0
	[05.03] H2	N/A	W	0
[6] Tmps	[06.00] In	N/A	R	0
	[06.01] Out	N/A	R	0
	[06.02] OAT	N/A	R	0
	[06.03] DT	N/A	R	0
	[06.04] syst	N/A	R	0
[7]	[07.00] Alarm List	N/A	R	0

Nabídka	Parametr	Subparametr	R/W	PSW Level
Alms	[07.01] Alarm Clear	N/A	W	1
[8] Pump	[08.00] Rect	N/A	W	1
	[08.01] Standby Speed	N/A	W	1
	[08.02] Speed	N/A	R	1
	[08.03] Max Speed	N/A	W	1
	[08.04] Min Speed	N/A	W	1
	[08.05] Speed 1	N/A	W	1
	[08.06] Speed 2	N/A	W	1
	[08.07] LoadPressDropSp	N/A	W	1
	[08.08] EvapPressDropSp	N/A	W	1
	[08.09] BypassValve state	N/A	R	1
	[08.10] LoadPD	N/A	R	1
	[08.11] EvapPD	N/A	R	1
	[08.12] Parameter Ti	N/A	W	1
	[08.13] Setpoint DT	N/A	W	1
	[08.14] Alarm Code	N/A	R	1
	[08.15] Sensor Scale	N/A	W	1
	[08.16] Pump On Limit	N/A	W	1
[9] Thermostatic control	[9.00] Startup	N/A	W	1
	[9.01] Shutdown	N/A	W	1
	[9.02] Stage up	N/A	W	1
	[9.03] Stage down	N/A	W	1
	[9.04] Stage up delay	N/A	W	1
	[9.05] stage dn delay	N/A	W	1
	[9.06] Evap Freeze	N/A	W	2
	[9.07] Low Press Unld	N/A	W	2
[10] Date	[10.00] Day	N/A	W	0
	[10.01] Month	N/A	W	0
	[10.02] Year	N/A	W	0
[11] Time	[11.0] Hour	N/A	W	0
	[11.1] Minute	N/A	W	0
[12] DoS	[12.00] Enable	N/A	W	0
	[12.01] State	N/A	R	0
[13] 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		R	0
		[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		W	0
		[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
[15] Customer Configuration	[15.00] Unit Boost	N/A	W	1
	[15.01] Fan Boost	N/A	W	1
	[15.02] IO Ext Module	N/A	W	1
	[15.03] Pump Ctrl Type	N/A	W	1

Nabídka	Parametr	Subparametr	R/W	PSW Level
	[15.04] Address	N/A	W	1
	[15.05] Ext Alm	N/A	W	1
	[15.06] Cost. Heating	N/A	W	1
	[15.07] SCM Number of Units	N/A	W	1
	[15.08] FanSilentSpd	N/A	W	1
	[15.09] DHW Enable	N/A	W	1
	[15.10] SG Enable	N/A	W	1
	[15.11] SwOptLite 0_3	N/A	R	1
	[15.12] Heating Customized En	N/A	W	1
[16] Master/Slave (Available only for Master Unit)	[16.00] Start Up Limit	N/A	W	1
	[16.01] Shut Dn Limit	N/A	W	1
	[16.02] Stage Up Time	N/A	W	1
	[16.03] Stage Dn Time	N/A	W	1
	[16.04] Threshold	N/A	W	1
	[16.05] PrioSlave#1	N/A	W	1
	[16.06] PrioSlave#2	N/A	W	1
	[16.07] PrioSlave#3	N/A	W	1
	[16.08] MasterPriority	N/A	W	1
	[16.09] Master Enable	N/A	W	1
	[16.10] Standby Chiller	N/A	W	1
	[16.11] Cycling Type	N/A	W	1
	[16.12] Interval Time	N/A	W	1
	[16.13] Switch Time	N/A	W	1
	[16.14] Temp Compensation	N/A	W	1
	[16.15] Tmp Cmp Time	N/A	W	1
	[16.16] M/S Alarm Code	N/A	R	1
	[16.17] M/S UnitStates	N/A	R	1
	[16.18] Switch Set	N/A	W	1
[17] Scheduler	[17.00] Monday		W	1
		[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
	[17.01] Tuesday		W	1
		[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		W	1
		[17.6.0] Time 1	W	1
		[17.6.1] Value 1	W	1

Nabídka	Parametr	Subparametr	R/W	PSW Level
		[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
		[17.6.6] Time 4	W	1
		[17.6.7] Value 4	W	1
[18] Power Conservation	[18.00] Dem Lim EN	N/A	W	1
	[18.01] Current Lim Sp	N/A	W	1
[19] DHW	[19.00] Setpoint	N/A	W	1
	[19.01] Start Db	N/A	W	1
	[19.02] Delay	N/A	W	1
	[19.03] Temperature	N/A	R	1
	[19.04] 3wV State	N/A	R	1
	[19.05] DHW Alarm Code	N/A	R	1
	[19.06] 3wV Type	N/A	W	1
	[19.07] 3wV Switch Time	N/A	W	1
	[19.08] Max Time	N/A	W	1
	[19.09] Standby Mode	N/A	W	1
	[19.10] Remote En	N/A	W	1
	[19.11] DhW Units States	N/A	R	1
	[19.12] Lwt Control Target En	N/A	W	1
	[19.13] Second Fixed Speed En	N/A	W	1
	[19.14] Anti Leg Period	N/A	W	1
	[19.15] Anti Leg Time	N/A	W	1
	[19.16] Anti Leg Set Cycle	N/A	W	1
	[19.17] Anti Leg Days Left	N/A	R	1
[20] Setpoint reset	[20.00] Reset Type	N/A	W	1
	[20.01] Max Reset DT	N/A	W	1
	[20.02] Start Reset DT	N/A	W	1
	[20.03] Max Reset CH	N/A	W	1
	[20.04] Start Reset CH	N/A	W	1
	[20.05] Max Reset HP	N/A	W	1
	[20.06] Start Reset HP	N/A	W	1
[22] Protocol Communication	[22.00] Mb Address	N/A	W	1
	[22.01] Mb BAUD	N/A	W	1
	[22.02] Mb Parity	N/A	W	1
	[22.03] Mb 2StopBit	N/A	W	1
	[22.04] Mb Timeout	N/A	W	1
	[22.05] BN Address	N/A	W	1
	[22.06] BN BAUD	N/A	W	1
	[22.07] BN Device ID (X.XXX.--)	N/A	W	1
	[22.08] BN Device ID (--.---.XXX)	N/A	W	1
	[22.9] BN Port (X-.---	N/A	W	1
	[22.10] BN Port(-X.XXX)	N/A	W	1
	[22.11] BN Timeout	N/A	W	1
	[22.12] Licence Mngr	N/A	R	1
	[22.13] BacNETOverRS	N/A	W	1
	[22.14] BacNET-IP	N/A	W	1
	[22.15] BasProtocol	N/A	W	1

Nabídka	Parametr	Subparametr	R/W	PSW Level
	[22.16] BusPolarization	N/A	W	1
[23] PLC	[23.0] AppSave	N/A	W	1
	[23.1] Apply Changes	N/A	W	1
[24] About	[24.00] App Vers	N/A	R	0
	[24.01] BSP	N/A	R	0
[25] Screen Saver	- LWT (String Up) - Setpoint Act (String Dn)	- Unit Cap (String Up) - Actual Mode (String Dn)	R	0
[26] Collective Housing	[26.00] Collective Housing En	- N/A	W	1
	[26.01] Upper Lim	- N/A	W	1
	[26.02] Lower Lim	- N/A	W	1
	[26.03] Tank Temp Sp	- N/A	W	1
	[26.04] Tank Temp	- N/A	R	1
	[26.05] Tank Sens ofs	- N/A	W	1
[27] Bivalent Operations	[27.00] Bivalent Ops En	- N/A	W	1
	[27.01] Tamb Design	- N/A	W	1
	[27.02] System Lwt Design	- N/A	W	1
	[27.03] System Lwt@20	- N/A	W	1
	[27.04] Tcut-off	- N/A	W	1
	[27.05] Tbivalent	- N/A	W	1
	[27.06] System DeltaT	- N/A	W	1
	[27.07] Boiler Delay	- N/A	W	1
[28] BEG Settings	[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

4. ALARMY A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

UC chrání zařízení a komponenty před poškozením v případě abnormálních podmínek. Alarmy lze poté rozdělit na zpomalení a alarmy rychlého zastavení. Alarmy zpomalení čerpadla se aktivují když lze v případě systému nebo dílčího systému provést běžné vypnutí navzdory abnormálním provozním podmínkám. Alarmy rychlého zastavení se aktivují, když abnormální provozní podmínky vyžadují okamžité zastavení celého systému nebo dílčího systému z důvodu prevence potenciálního poškození.

Když se spustí alarm, rozsvítí se příslušná ikona upozornění.

- V případě, že je povolena funkce Master/Slave nebo VPF, je možné, aby ikona alarmu blikala při hodnotě [07.00] rovné nule. V takovém případě je jednotka povolena k provozu, protože ikona alarmu se vztahuje na funkční chyby, nikoli na chyby jednotky, ale registr [08.14] nebo [16.16] oznámí hodnotu vyšší než nula. Viz příslušná dokumentace pro Master/Slave nebo odstraňování závad funkce VPF.

V případě alarmu je možné vyzkoušet „Alarm Clear“ prostřednictvím parametru [7.01] pro umožnění restartu jednotky.

Upozorňujeme, že:

- Pokud alarm přetrvává, viz tabulka v kapitole „Alarm List: Overview“ pro možná řešení.
- Pokud alarm přetrvává po manuálním resetu, kontaktujte místního prodejce.

Pokud se zobrazí chybový kód, před restartováním operace nezapomeňte odstranit příčinu. Opakovaným resetováním chyby a restartováním provozu bez odstranění příčiny může dojít k vážné poruše.

4.1. Seznam alarmů: Přehled

HMI zobrazí aktivní alarmy na označené stránce [7]. Po otevření této strany se zobrazí počet aktuálních aktivních alarmů. Na této stránce je možné procházet kompletním seznamem aktivních alarmů a rovněž použít funkci „Alarm Clear“.

Strana	Parametr	Popis	R/W	Psw
[7]	00 (Alarm List)	Mapování alarmů HMI	R	0
	01 (Alarm Clear)	Off = Zachovat alarmy On = Provést reset alarmů	W	1

Tabulka možných kódů pro parametr [7.00] je:

Typ alarmu	Kód HMI	Mapování alarmu	Příčina	Řešení
Unit	U001	UnitExternalEvent	Externí signál mapovaný jako Událost detekovaný UC	▪ Zkontrolujte externí zdroj signálu zákazníka
	U002	UnitOff TimeNotValid	Nastavení data a času UC není správně nakonfigurováno	▪ Zkontrolujte konfiguraci data a času ▪ Kontaktujte místního prodejce
	U003	UnitOff EvapWaterFlow	Porucha vodního okruhu	▪ Zkontrolujte, že průtok vody je možný (otevřít všechny ventily v okruhu) ▪ Zkontrolujte připojení kabeláže ▪ Kontaktujte místního prodejce
	U004	UnitOffEvapWaterTmpLo	Teplota vody pod minimálním limitem	▪ Kontaktujte místního prodejce
	U005	UnitOffExternalAlarm	Externí signál mapovaný jako Alarm detekovaný UC	▪ Zkontrolujte externí zdroj signálu zákazníka
	U006	UnitOffEvplvgwTempSen	Teplotní senzor nebyl detekován	▪ Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru ▪ Kontaktujte místního prodejce
	U007	UnitOffEvpeEntwTempSen	Teplotní senzor nebyl detekován	▪ Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru ▪ Kontaktujte místního prodejce
	U008	UnitOffAmbTempSen	Teplotní senzor nebyl detekován	▪ Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru ▪ Kontaktujte místního prodejce
	U009	BadDemandLimitInput	Zjištěný signál mimo rozsah	▪ Zkontrolujte signál použitý na UC ▪ Zkontrolujte připojení kabeláže ▪ Kontaktujte místního prodejce

U010	BadSetPtOverrideInput	Zjištěný signál mimo rozsah	▪ Zkontrolujte signál použitý na UC ▪ Zkontrolujte připojení kabeláže ▪ Kontaktujte místního prodejce
U011	OptionCtrlrCommFail	Nesprávná komunikace externího modulu I/O	▪ Zkontrolujte hloubkový vypínač na externím modulu ▪ Zkontrolujte připojení kabeláže ▪ Zkontrolujte korespondenci mezi připojeným modulem a aktivovaným příslušenstvím EKRSCIOC ▪ Zkontrolujte připojení kabeláže ▪ Kontaktujte místního prodejce
U012	UnitOffACSCommFail	Špatná komunikace s ACS	▪ Zkontrolujte hloubkový vypínač na modulu ACS ▪ Zkontrolujte připojení kabeláže ▪ Kontaktujte místního prodejce
U013	-	-	-
U014	EvapPump1Fault	Chyba čerpadla	▪ Zkontrolujte připojení senzoru čerpadla ▪ Kontaktujte místního prodejce
U015	PumpInvMbCommFail	Špatná komunikace s měničem čerpadla	▪ Zkontrolujte alarmovou/varovnou kontrolku LED na měniči čerpadla ▪ Zkontrolujte připojení kabeláže měniče čerpadla ▪ Kontaktujte místního prodejce
U016	UnitOffDHWAlarm	Alarmy teplé užitkové vody	▪ Zkontrolujte [19.05] hodnotu Alarmu teplé užitkové vody (DHW) ▪ Zkontrolujte stav teplé užitkové vody 3WV ▪ Zkontrolujte připojení kabeláže 3WV ▪ Kontaktujte místního prodejce
U017	UnitOffTankwatTempSen	Porucha snímače nádrže na vodu ve sběrném pouzdře	▪ Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru ▪ Kontaktujte místního prodejce
U018	UnitOffOverHeatAlarm	Teplota vstupní vody nad mezní hodnotu obálky jednotky	▪ Zkontrolujte, zda jednotka pracuje uvnitř povolené obálky ▪ Kontaktujte místního prodejce
U019	UnitOffPcoeCommFail	Špatná komunikace pCOE	▪ Zkontrolujte připojení kabeláže ▪ Kontaktujte místního prodejce
U020	Anti Leg Cycle Fail	Cyklus proti legionelám selhal	▪ Kontaktujte místního prodejce
C101	C1Cmp1 OffPrRatioLo	Tlakový poměr pod minimálním limitem	▪ Kontaktujte místního prodejce
C102	C1 OffNoPressChgStart	Žádný tlak delta nebyl detekován UC	▪ Kontaktujte místního prodejce
C103	C1Fan OffVfdCommFail	Špatná komunikace s měničem ventilátoru	▪ Zkontrolujte připojení kabeláže měniče ventilátoru ▪ Kontaktujte místního prodejce
C104	C1Cmp1 OffVfdCommFail	Špatná komunikace s měničem kompresoru	▪ Zkontrolujte připojení kabeláže měniče kompresoru ▪ Kontaktujte místního prodejce
C105	C1Cmp1 OffEvppressLo	Odpařovací tlak pod minimálním limitem	▪ Kontaktujte místního prodejce
C106	C1Cmp1 OffCndPressHi	Kondenzační tlak nad maximálním limitem	▪ Kontaktujte místního prodejce
C107	C1Cmp1 OffDischTmpHi	Teplota výtlaku nad maximálním limitem	▪ Kontaktujte místního prodejce
C108	C1Cmp1 OffMtrAmpsHi	Proud kompresoru nad maximálním limitem	▪ Kontaktujte místního prodejce
C109	C1 OffStartFailEvpprLo	Při spuštění nebyl zjištěn žádný odpařovací nebo kondenzační tlak	▪ Zkontrolujte připojení kabeláže senzorů ▪ Kontaktujte místního prodejce

Circuit 2	C110	C1Cmp1 EvapPressSen	Tlakový senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru - Kontaktujte místního prodejce
	C111	C1Cmp1 CondPressSen	Tlakový senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru - Kontaktujte místního prodejce
	C112	C1Cmp1 OffMotorTempHi	Teplota motoru nad maximálním limitem	- Zkontrolujte připojení kabeláže - Kontaktujte místního prodejce
	C113	C1Cmp1 OffSuctTempSen	Teplotní senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru - Kontaktujte místního prodejce
	C114	C1Cmp1 OffDischTmpsSen	Teplotní senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru - Kontaktujte místního prodejce
	C115	C1 Failed Pumpdown	Pumpdown procedure exedes maximum time	Kontaktujte místního prodejce
	C116	C1Cmp1 OffVfdFault	Zjištěn alarm měniče kompresoru	Kontaktujte místního prodejce
	C117	C1 FanAlm	Zjištěn alarm měniče ventilátoru	Kontaktujte místního prodejce
	C118	-	-	-
	C119	C1Cmp1 OffLowDiscSH	Přehřátí výtlaku pod minimálním limitem	Kontaktujte místního prodejce
	C120	C1Cmp1 OffMechPressHi	Kondenzační tlak přesahující limit vypínače mechanického tlaku	- Mechanický reset vypínače - Kontaktujte místního prodejce
	C121	C1Cmp1 EconPressSen	Tlakový senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru - Kontaktujte místního prodejce
	C122	C1Cmp1 EconTempSen	Teplotní senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru - Kontaktujte místního prodejce
	C201	C2Cmp1 OffPrRatioLo	Tlakový poměr pod minimálním limitem	Kontaktujte místního prodejce
	C202	C2 OffNoPressChgStart	Žádný tlak delta nebyl detekován UC	Kontaktujte místního prodejce
	C203	C2Fan OffVfdCommFail	Špatná komunikace s měničem ventilátoru	- Zkontrolujte připojení kabeláže měniče ventilátoru - Kontaktujte místního prodejce
	C204	C2Cmp1 OffVfdCommFail	Špatná komunikace s měničem kompresoru	- Zkontrolujte připojení kabeláže měniče kompresoru - Kontaktujte místního prodejce
	C205	C2Cmp1 OffEvpPressLo	Odpařovací tlak pod minimálním limitem	Kontaktujte místního prodejce
	C206	C2Cmp1 OffCndPressHi	Kondenzační tlak nad maximálním limitem	Kontaktujte místního prodejce
	C207	C2Cmp1 OffDischTmphHi	Teplota výtlaku nad maximálním limitem	Kontaktujte místního prodejce
	C208	C2Cmp1 OffMtrAmpsHi	Proud kompresoru nad maximálním limitem	Kontaktujte místního prodejce
	C209	C2 OffStartFailEvpPrLo	Při spuštění nebyl zjištěn žádný odpařovací nebo kondenzační tlak	- Zkontrolujte připojení kabeláže senzorů - Kontaktujte místního prodejce
	C210	C2Cmp1 EvapPressSen	Tlakový senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru - Kontaktujte místního prodejce
	C211	C2Cmp1 CondPressSen	Tlakový senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru - Kontaktujte místního prodejce
	C212	C2Cmp1 OffMotorTempHi	Teplota motoru nad maximálním limitem	- Zkontrolujte připojení kabeláže - Kontaktujte místního prodejce
	C213	C2Cmp1 OffSuctTempSen	Teplotní senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru - Kontaktujte místního prodejce
	C214	C2Cmp1 OffDischTmpsSen	Teplotní senzor nebyl detekován	- Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru - Kontaktujte místního prodejce

C215	C2 Failed Pumpdown	Postup odčerpání překračuje maximální dobu	▪ Kontaktujte místního prodejce
C216	C2Cmp1 OffVfdFault	Zjištěn alarm měniče kompresoru	▪ Kontaktujte místního prodejce
C217	C2 FanAlm	Zjištěn alarm měniče ventilátoru	▪ Kontaktujte místního prodejce
C218	-	-	-
C219	C2Cmp1 OffLowDiscSH	Přehřátí výtlaku pod minimálním limitem	▪ Kontaktujte místního prodejce
C220	C2Cmp1 OffMechPressHi	Kondenzační tlak přesahující limit vypínače mechanického tlaku	▪ Mechanický reset vypínače ▪ Kontaktujte místního prodejce
C221	C2Cmp1 EconPressSen	Tlakový senzor nebyl detekován	▪ Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru ▪ Kontaktujte místního prodejce
C222	C2Cmp1 EconTempSen	Teplotní senzor nebyl detekován	▪ Zkontrolujte připojení kabeláže senzoru ▪ Kontaktujte místního prodejce

Na webovém rozhraní HMI jsou tyto informace dostupné na cestě:

- **Main Menu → Alarms → Alarm List**

4.2. Odstraňování problémů

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



Zastavte provoz a vypněte napájení, pokud se objeví cokoli neobvyklé (zápach hoření apod.).

Pokračování běhu jednotky za těchto okolností může mít za následek poruchu, úraz elektrickým proudem nebo požár. Kontaktujte svého prodejce.

Opravu systému musí provést kvalifikovaný servisní technik:

Porucha	Opatření
Pokud se bezpečnostní prvek, např. pojistka, jistič nebo napěťový chránit, často spouští nebo pokud vypínač ZAP./VYP. správně nepracuje.	Vypněte hlavní vypínač.
Pokud z jednotky uniká voda.	Zastavte provoz.
Vypínač provozu nefunguje správně.	Vypněte napájení.
Pokud kontrolka provozu bliká a na displeji uživatelského rozhraní se objeví kód poruchy.	Informujte pracovníka provádějícího instalaci a uveďte kód poruchy.

Pokud systém řádně nefunguje v jiných než více uvedených případech a žádná z výše uvedených poruch není evidentní, proveďte systém s uplatněním výše uvedených postupů.

Porucha	Opatření
Displej dálkového ovladače je vypnutý.	• Zkontrolujte, zda nedošlo k výpadku napájení. Počkejte, dokud se dodávka proudu neobnoví. Pokud během provozu dojde k výpadku napájení, systém se automaticky restartuje ihned po obnovení dodávky proudu. • Zkontrolujte, zda není spálená pojistka či vypadnutý jistič. Vyměňte pojistku nebo resetujte jistič, je-li potřeba. • Zkontrolujte, zda je aktivní napájení příznivé sazby kWh.
Chybový kód se zobrazí na dálkovém ovladači.	Poradte se s místním prodejcem. Viz „4.1 Seznam alarmů: Přehled“ pro podrobný seznam chybových kódů.

Poznámky

Aktuální publikace je vypracovaná pouze pro informativní účely a nepředstavuje závaznou nabídku Daikin Applied Europe S.p.A. Společnost Daikin Applied Europe S.p.A. vytvořila obsah této publikace dle svých nejlepších znalostí. Žádné výslovné nebo z okolností vyplývající záruky úplnosti, přesnosti, spolehlivosti nebo vhodnosti pro určitý účel jejího obsahu, a výrobky a služby v něm uvedené. Specifikace se mohou změnit bez předchozího upozornění. Odkazujte se na data sdělená v okamžiku objednávky. Daikin Applied Europe S.p.A. výslovně odmítá jakoukoli zodpovědnost za jakékoli přímé či nepřímé škody, vyplývající v nejširším slova smyslu s použitím nebo interpretací tohoto návodu. 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) - Italy

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

<http://www.daikinapplied.eu>