



REV.	01
Datum	10/2021
Nahrzuje	D-EOMHW00107-15EN_00

**Návod k obsluze
D-EOMHW00107-15CZ_01**

VZDUCHEM A VODOU CHLAZENÉ SCROLL CHLADIČE A TEPELNÉ ČERPADLO

OBSAH

1	BEZPEČNOSTNÍ ASPEKTY	5
1.1	Obecné	5
1.2	Zamezte úrazu elektrickým proudem	5
1.3	Bezpečnostní zařízení	5
1.3.1	Obecná bezpečnostní zařízení	5
1.3.2	Bezpečnostní zařízení obvodů	5
1.3.3	Bezpečnostní zařízení součástí	5
1.4	Dostupné senzory	6
1.4.1	Snímače tlaku	6
1.4.2	Snímače teploty	6
1.4.3	Termistory	7
1.5	Dostupné ovládací prvky	7
1.5.1	Čerpadla výparníku - kondenzátoru	7
1.5.2	Kompresory	7
1.5.3	Expanzní ventil	7
1.5.4	Čtyřcestný ventil	7
1.6	Použité zkratky	7
1.7	Připojení zákaznické svorkovnice	7
1.7.1	Popis a účel připojení	7
1.7.1.1	Přepínač průtoku	8
1.7.1.2	Dvojitá nastavená hodnota	8
1.7.1.3	Externí porucha (volitelně)	8
1.7.1.4	Dálkové zapínání a vypínání	8
1.7.1.5	Všeobecný poplach	8
1.7.1.6	Spuštění čerpadla výparníku	8
1.7.1.7	Přepínání nastavené hodnoty (volitelné)	8
1.7.1.8	Poptávkový limit (volitelný)	8
2	OBEČNÝ POPIS	9
2.1	Přehled	9
2.2	Provozní limity řídicí jednotky	9
2.3	Architektura řídicí jednotky	9
2.4	Komunikační moduly	10
2.4.1	Instalace modulu Modbus	11
2.4.2	Instalace modulu Bacnet	11
2.4.3	Instalace modulu Lon	11
3	Používání řídicí jednoty	12
3.1	Obecné doporučení	13
3.2	Procházení	13
3.3	Hesla	14
3.4	Úpravy	14
3.5	Základní diagnostika řídicího systému	14
3.6	Údržba řídicí jednotky	16
3.7	Postup aktualizace softwaru	16
3.8	Volitelné vzdálené uživatelské rozhraní	18
3.9	Vestavěné webové rozhraní	20
4	Struktura nabídky	21
4.1	Hlavní nabídka	21
4.2	Zobrazení/nastavení jednotky	22
4.2.1	Termostat Ctrl	22
4.2.2	Síťová klávesa Ctrl	22
4.2.3	Jednotka Cond Ctrl (pouze W/C)	22
4.2.4	Čerpadla	23
4.2.5	Master/Slave	23
4.2.5.1	Pohotovostní chladicí jednotka	23
4.2.5.2	Možnosti	24
4.2.5.3	Ovládání termostatu	24

4.2.5.4	Data	24
4.2.5.5	Časovače.....	25
4.2.6	Datum/čas	25
4.2.7	Úspora energie	25
4.2.8	Nastavení IP adresy řadiče	25
4.2.9	Daikin na místě.....	26
4.3	Zobrazit/nastavit okruh	26
4.3.1	Nastavení	27
4.3.1.1	Kompresory	27
4.3.1.2	Circ 1 Cond Ctrl	27
4.3.1.3	Ovládání ventilátoru (pouze klimatizace)	27
4.3.1.4	EXV	28
4.3.1.5	Odmrazování (pouze klimatizace).....	28
4.4	Nastavené hodnoty Tmp	28
4.5	Teploty	28
4.6	Dostupné režimy	29
4.7	Časovače.....	29
4.8	Alarmy.....	29
4.9	Jednotka komise.....	29
4.9.1	Konfigurace jednotky	29
4.9.2	Možnosti softwaru	30
4.9.2.1	Vložení hesla do náhradního řadiče.....	31
4.9.3	Limity alarmu	34
4.9.4	Kalibrace snímačů jednotky	34
4.9.5	Kalibrace obvodových snímačů	34
4.9.6	Manuální ovládání jednotky	35
4.9.7	Obvod 1 Ruční ovládání.....	35
4.9.8	Plánovaná údržba	36
4.10	Uložit a obnovit.....	36
4.11	O tomto chladicím zařízení	37
5	Práce s touto jednotkou.....	38
5.1	Nastavení jednotky	38
5.1.1	Kontrolní zdroj	38
5.1.2	Dostupné nastavení režimu	38
5.1.3	Nastavení požadované teploty	39
5.1.4	Nastavení ovládání termostatu	39
5.1.5	Nastavení alarmu	40
5.1.6	Čerpadla	41
5.1.6.1	Řízení čerpadel pro jednotky W/C	41
5.1.6.1	Řízení čerpadel pro klimatizační jednotky.....	41
5.1.7	Úspora energie.....	41
5.1.7.1	Limit poptávky.....	41
5.1.7.2	Resetování LWT	42
5.2	Spuštění jednotky/obvodu	43
5.2.1	Příprava jednotky na spuštění.....	43
5.2.2	Příprava obvodů na spuštění	45
5.3	Řízení kapacity okruhu	46
5.3.1	Nízký odpařovací tlak	46
5.3.2	Vysoký kondenzační tlak.....	46
5.4	Přepínání režimů (pouze H/P)	47
5.5	Záložní ohříváče (pouze klimatizace).....	47
5.6	Kontrola kondenzace (pouze W/C).....	47
5.6.1	Tlak (pouze W/C)	48
5.6.2	Kondenzační vstup / výstup (pouze W/C)	48
5.6.3	Ovládání ventilátoru (pouze klimatizace)	48
5.7	EXV Control	48
5.8	Odmrazování (pouze klimatizace).....	49
5.9	Čtyřcestný ventil (pouze reverzace na straně H/P plynu)	49

6	Alarmy	50
6.1	Výstražné alarmy jednotky	50
6.1.1	Externí událost	50
6.1.2	Špatný vstupní signál Lwt Reset	50
6.1.3	Špatný vstupní signál omezení poptávky	50
6.1.4	Porucha čidla teploty vstupní vody rekuperace tepla (HREWT) (pouze klimatizace)	51
6.1.5	Porucha čidla teploty výstupní vody rekuperace tepla (HREWT) (pouze klimatizace)	51
6.2	Alarmy zastavení čerpání jednotky	51
6.2.1	Porucha čidla teploty vstupní vody do výparníku (EEWT)	51
6.2.2	Porucha čidla teploty výstupní vody z výparníku (ELWT)	52
6.2.3	Porucha čidla teploty vstupní vody kondenzátoru (CEWT) (pouze W/C)	52
6.2.4	Porucha čidla teploty výstupní vody kondenzátoru (CLWT) (pouze W/C)	52
6.2.5	Porucha snímače vnější teploty vzduchu (OAT) (pouze klimatizace)	53
6.3	Alarmy rychlého zastavení jednotky	53
6.3.1	Alarm selhání komunikace v obvodu pohonu EXV #1/#2 (pouze W/C)	53
6.3.2	Možnosti komunikace řídicí jednotky - alarm selhání	53
6.3.3	Alarm sledování fázového napětí	54
6.3.4	Alarm ztráty průtoku výparníku	54
6.3.5	Alarm ztráty průtoku kondenzátoru (pouze W/C)	55
6.3.6	Alarm ochrany proti zamrznutí výparníku proti vodě	55
6.3.7	Alarm ochrany kondenzátoru proti zamrznutí	55
6.3.8	Externí alarm	55
6.4	Události na okruhu	56
6.4.1	Porucha čerpadla výparníku č. 1	56
6.4.2	Porucha čerpadla výparníku č. 2	56
6.4.3	Chyba komunikace rozšíření ovladače EXV	56
6.4.4	Nízká vnější teplota při spuštění alarmu	57
6.4.5	Podržení nízkého tlaku výparníku	57
6.4.6	Nízký tlak výparníku	57
6.4.7	Vysoký tlak kondenzátoru	57
6.5	Varovné alarmy obvodů	58
6.5.1	Neúspěšné vypumpování	58
6.5.2	Neúspěšné odčerpávání při vysokém tlaku (pouze klimatizace)	58
6.6	Alarmy zastavení čerpání okruhu	58
6.6.1	Porucha snímače teploty sání	58
6.6.2	Porucha snímače teploty výtlaku (pouze klimatizace)	59
6.7	Alarmy rychlého zastavení obvodu	59
6.7.1	Alarm selhání komunikace v obvodu pohonu EXV #1/#2 (pouze A/C)	59
6.7.2	Alarm nízkého tlaku	60
6.7.3	Vysokotlaký alarm	60
6.7.4	Alarm nízkého tlaku v deltě (pouze klimatizace)	61
6.7.5	Alarm obvodu X	61
6.7.6	Alarm poruchy restartu	61
6.7.7	Žádná změna tlaku při spuštění alarmu	62
6.7.8	Porucha snímače odpařovacího tlaku	62
6.7.9	Porucha snímače kondenzačního tlaku	62
6.7.10	Alarm vysoké teploty při vybíjení	63

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.

K přemísťování těžkých předmětů používejte vhodné nářadí. Jednotky přemísťujte opatrně a opatrně je pokládejte.

1.2 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.



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.



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

1.3 Bezpečnostní zařízení

Každá jednotka je vybavena třemi různými druhy bezpečnostních zařízení:

1.3.1 Obecná bezpečnostní zařízení

Pojistky této úrovně závažnosti vypnou všechny obvody a zastaví celou jednotku. Pokud dojde k výpadku obecného bezpečnostního zařízení, bude k obnovení normální provozuschopnosti stroje nutný ruční zásah do jednotky. Z tohoto obecného pravidla existují výjimky v případě poplachů spojených s dočasnými abnormálními podmínkami.

- Nouzové zastavení

Tlačítko je umístěno na dveřích elektrického panelu jednotky. Tlačítko je zvýrazněno červenou barvou na žlutém pozadí. Ruční stisknutí tlačítka nouzového zastavení zastaví otáčení všech břemen, a zabrání tak případné nehodě. Alarm je generován také řídicí jednotkou. Uvolněním tlačítka nouzového zastavení se jednotka zapne a znovu ji lze spustit až po vymazání alarmu na řídicí jednotce.



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

1.3.2 Bezpečnostní zařízení obvodů

Bezpečnost této úrovně závažnosti vypne obvod, který chrání. Zbývající okruhy budou v provozu.

1.3.3 Bezpečnostní zařízení součástí

Bezpečnost této úrovně závažnosti odstaví součást proti abnormálnímu stavu chodu, který by mohl způsobit její trvalé poškození. Přehled ochranných zařízení je uveden níže:

- Nadproudové ochrany/ochrany proti přetížení

Nadproudová zařízení/zařízení proti přetížení chrání elektromotory používané v kompresorech a čerpadlech v případě přetížení nebo zkratu. U motorů s měničem je ochrana proti přetížení a nadproudu integrována do elektronických pohonů. Další ochrana před zkratem je zajištěna pojistkami nebo jističi instalovanými před každou zátěží nebo skupinou zátěží.

- Ochrana proti přehřátí

Kompresory jsou také chráněny před přehřátím pomocí termistorů ponořených do vinutí motoru. Pokud teplota vinutí překročí pevně stanovenou mez, termistory sepnou a motor se zastaví.

- Ochrana proti přepólování fází, podpětí a přepětí, ochrana proti zemnímu spojení

Když dojde k jednomu z těchto alarmů, jednotka se okamžitě zastaví, nebo se dokonce zablokuje její spuštění. Po odstranění problému se alarmy automaticky zruší. Tato logika automatického vymazání umožňuje automatické obnovení jednotky v případě dočasných stavů, kdy napájecí napětí dosáhne horní, nebo dolní meze nastavené na ochranném zařízení. V ostatních dvou případech je k vyřešení problému nutný ruční zásah do jednotky. V případě alarmu obrácení fáze je třeba obrátit dvě fáze.

V případě výpadku napájení se jednotka automaticky restartuje bez nutnosti externího příkazu. Veškeré poruchy aktivní při přerušení napájení jsou však uloženy a mohou v určitých případech zabránit opětovnému spuštění obvodu nebo jednotky.



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

- Průtokový spínač

Jednotka musí být chráněna průtokovým spínačem. Průtokový spínač zastaví jednotku, když je průtok vody nižší než minimální povolený průtok. Po obnovení průtoku vody se ochrana proti průtoku automaticky obnoví. Výjimkou je případ, kdy se průtokový spínač otevře při spuštění alespoň jednom kompresoru; v takovém případě se alarm zruší ručně.

- Ochrana proti zamrznutí

Ochrana proti zamrznutí zabráňuje zamrznutí vody ve výparníku. Automaticky se aktivuje, když teplota vody (vstupující nebo vystupující) ve výparníku klesne pod mezní hodnotu nemrznoucí směsi. Pokud je jednotka v pohotovostním režimu, aktivuje se čerpadlo výparníku, aby se zabránilo jeho zamrznutí. Pokud se stav zamrznutí aktivuje, když je jednotka v provozu, vypne se při poplachu, zatímco čerpadlo běží dál. Alarm se automaticky zruší, jakmile zmizí stav zamrznutí.

- Ochrana proti nízkému tlaku

Pokud okruh pracuje po určitou dobu s nižším sacím tlakem, než je nastavitelná mez, bezpečnostní logika okruhu vypne okruh a vyvolá alarm. Pro resetování alarmu je třeba provést ruční akci na řídicí jednotce. Obnovení se projeví pouze tehdy, pokud sací tlak již není nižší než bezpečnostní limit.

- Vysokotlaká ochrana

Pokud se výtlačný tlak stane příliš vysokým a překročí mezní hodnotu, která je spojena s provozní obálkou kompresoru, bezpečnostní logika obvodu se pokusí zabránit alarmu, nebo pokud nápravná opatření nemají účinek, vypne obvod dříve, než se rozeprne mechanický vysokotlaký spínač. Resetování tohoto alarmu vyžadovalo ruční zásah do řídicí jednotky.

- Mechanický vysokotlaký spínač

Každý okruh je vybaven alespoň jedním vysokotlakým spínačem, který se snaží zabránit otevření pojistného ventilu. Když je výtlačný tlak příliš vysoký, mechanický vysokotlaký spínač se rozeprne a okamžitě zastaví kompresor, čímž přeruší napájení pomocného relé. Alarm lze zrušit, jakmile se tlak na výstupu opět normalizuje. Alarm musí být resetován na samotném spínači a na řídicí jednotce. Hodnotu spouštěcího tlaku nelze změnit.

- Pojistný ventil

Pokud je tlak v chladicím okruhu příliš vysoký, otevře se pojistný ventil, aby omezil maximální tlak. Pokud k tomu dojde, stroj okamžitě vypněte a obraťte se na místní servisní organizaci.

1.4 Dostupné senzory

1.4.1 Snímače tlaku

K měření odpařovacího a kondenzačního tlaku v každém okruhu se používají dva elektronické snímače. Rozsah každého snímače je zřetelně uveden na krytu snímače.

1.4.2 Snímače teploty

Senzory výparníku a kondenzátoru jsou instalovány na vstupní a výstupní straně. Kromě toho je v každém okruhu instalováno čidlo teploty sání, které monitoruje a kontroluje teploty přehřátého chladiva.

1.4.3 Termistory

Každý kompresor je vybaven termistory PTC, které jsou ponořeny do vinutí motoru pro jeho ochranu. V případě, že teplota motoru dosáhne nebezpečné teploty, termistory sepnou na vysokou hodnotu.

1.5 Dostupné ovládací prvky

V následujícím textu budou rozlišeny různé funkce jednotek chlazených vodou (W/C) a vzduchem (A/C), jednotek pouze chladicích (C/O) a tepelných čerpadel (H/P). Pokud není specifikováno, může se jedna konkrétní funkce vztahovat na jakoukoli jednotku W/C nezávisle na tom, zda se jedná o jednotku C/O, nebo H/P.

1.5.1 Čerpadla výparníku - kondenzátoru

Řídicí jednotka může regulovat jedno nebo dvě výparníková čerpadla a stará se o automatické přepínání mezi čerpadly. Je také možné nastavit priority čerpadel a dočasně vypnout jedno z dvojice čerpadel.

Řídicí jednotka může také regulovat jedinečné čerpadlo kondenzátorové vody (pouze jednotky W/C).

1.5.2 Kompresory

Regulátor může regulovat dva, nebo čtyři kompresory instalované v jednom nebo dvou nezávislých chladivových okruzích. Všechny bezpečnostní prvky každého kompresoru spravuje řídicí jednotka.

1.5.3 Expanzní ventil

Řídicí jednotka může regulovat elektronický expanzní ventil pro každý chladicí okruh, aby byl zaručen nejlepší provoz pro daný chladicí okruh.

1.5.4 Čtyřcestný ventil

Řídicí jednotka může v případě potřeby ovládat čtyřcestný ventil pro každý chladicí okruh. Ventil slouží k přepnutí režimu jednotky z režimu chlazení na režim vytápění.

1.6 Použité zkratky

V této příručce se chladicí okruhy nazývají okruh č. 1 a okruh č. 2.

Často se používají následující zkratky:

UC	Řídicí jednotka jednotky
HMI	Rozhraní člověk-stroj
A/C	Vzduchem chlazené
W/C	Vodou chlazený
C/O	Pouze chlazení
H/P	Tepelné čerpadlo
CL	Bez kondenzátoru
CP	Kondenzační tlak
EP	Odpařovací tlak
CSRT	Kondenzační teplota nasyceného chladiva
ESRT	Teplota nasyceného chladiva při odpařování
ST	Teplota sání
SSH	Odsávání SuperHeat
EXV	Elektronický expanzní ventil
ELWT	Teplota výstupní vody z výparníku
EEWT	Teplota vstupní vody do výparníku
CLWT	Teplota výstupní vody z kondenzátoru
CEWT	Teplota vstupní vody do kondenzátoru

1.7 Připojení zákaznické svorkovnice

1.7.1 Popis a účel připojení

Níže uvedené kontakty jsou k dispozici na uživatelské svorkovnici označené ve schématu zapojení jako MC24, nebo MC230. Následující tabulka shrnuje připojení na uživatelské svorkovnici.

Popis	Terminály	Poznámky
Evaporator Flow Switch (mandatory)	724, 708	Pro bezpotenciálové kontakty Vzorkovací napětí / proud DC 24 V / 8 mA
Condenser Flow Switch (w/C mandatory)	794, 793	Pro bezpotenciálové kontakty Vzorkovací napětí / proud DC 24 V / 8 mA
Cooling/Heating Remote switch (H/P units only)	743, 744	Pro bezpotenciálové kontakty Vzorkovací napětí / proud DC 24 V / 8 mA
Double setpoint	713, 709	Pro bezpotenciálové kontakty Vzorkovací napětí / proud DC 24 V / 8 mA
External Fault	884, 885	Pro bezpotenciálové kontakty Vzorkovací napětí / proud DC 24 V / 8 mA
On-Off Remote	741, 742	Pro bezpotenciálové kontakty Vzorkovací napětí / proud DC 24 V / 8 mA
General Alarm	525, 526	Digitální výstup NO (napájení 24...230 VAC)
Evaporator Pump #1 start	527, 528	Digitální výstup NO (napájení 24...230 VAC)
Evaporator Pump #2 start (A/C only)	530, 531	Digitální výstup NO (napájení 24...230 VAC)
Evaporator Pump #2 start (w/C only)	893, 894	Digitální výstup NO (24 Vdc - 25mA)
Condenser Pump #1 start (w/C only)	520, 521	Digitální výstup NO (napájení 24...230 VAC)
Condenser Pump #2 start (w/C only)	540, 541	Digitální výstup NO (napájení 24...230 VAC)
Demand Limit	888, 889	analogový vstup 4-20 mA
Setpoint Override	886, 887	analogový vstup 4-20 mA
Condenser three way valve (w/C only)	772, 773	analogový výstup 0-10 V
Condenser tower fan speed (w/C only)	772, 774	analogový výstup 0-10 V
Master/Slave Water Temperature	890, 896	Snímač teploty NTC10K / PT1000
Master/Slave Bus Connection	900, 901	Sériová komunikace

1.7.1.1 Přepínač průtoku

Přestože je průtokový spínač nabízen jako volitelné příslušenství, je nutné jej nainstalovat a připojit k digitálním vstupním svorkám, aby byl provoz chladiče povolen pouze při detekci minimálního průtoku.



Provozování jednotky s obejitím vstupu průtokového spínače nebo bez vhodného průtokového spínače může vést k poškození vodního výměníku tepla v důsledku zamrznutí. Před uvedením jednotky do provozu je třeba zkontrolovat funkci průtokového spínače.

1.7.1.2 Dvojitá nastavená hodnota

Tento kontakt lze použít k přepínání mezi dvěma různými nastavenými hodnotami LWT a v závislosti na aplikaci i mezi různými provozními režimy.

V případě použití pro skladování ledu je nutné zvolit provoz s ledem. V tomto případě bude UC provozovat chladicí zařízení v režimu zapnuto/vypnuto a vypne veškeré chladicí zařízení, jakmile bude dosaženo požadované hodnoty. V takovém případě jednotka poběží na plný výkon a poté se vypne s použitím zpožděného spuštění jiného chladicího zařízení.

1.7.1.3 Externí porucha (volitelně)

Tento kontakt je k dispozici pro hlášení poruchy nebo výstrahy z externího zařízení do UC. Mohlo by se jednat o alarm z externího čerpadla, který by informoval UC o poruše. Tento vstup může být nakonfigurován jako porucha (zastavení jednotky) nebo výstraha (zobrazí se na HMI bez jakéhokoli zásahu do chladiče).

1.7.1.4 Dálkové zapínání a vypínání

Tuto jednotku lze spustit pomocí dálkového povolovacího kontaktu. Přepínač Q0 musí být nastaven na "Remote".

1.7.1.5 Všeobecný poplach

V případě alarmu jednotky je tento výstup sepnutý, což signalizuje poruchový stav externě připojené BMS.

1.7.1.6 Spuštění čerpadla výparníku

Dva digitální výstupy jsou aktivovány, když je třeba spustit čerpadla (č. 1 nebo č. 2). Výstup pro čerpadlo č. 2 vyžaduje relé s budícím proudem menším než 20 mA.

1.7.1.7 Přepínání nastavené hodnoty (volitelně)

Tento vstup umožňuje použít offset na aktivní žádanou hodnotu pro nastavení provozního bodu ELWT. Tento vstup lze využít k maximalizaci komfortu.

1.7.1.8 Poptávkový limit (volitelný)

Tento vstup umožňuje omezit maximální počet kompresorů ve stavu chodu.

2 OBECNÝ POPIS

2.1 Přehled

UC je systém pro řízení jednookruhových, nebo dvouokruhových kapalinových chladičů W/C a A/C / tepelných čerpadel. UC řídí spouštění kompresoru, které je nutné k udržení požadované teploty výstupní vody z výměníku tepla.

U jednotek W/C může UC volitelně ovládat trojcestný ventil nebo chladicí věž a provádět tak regulaci kondenzace. Jako cíl kondenzace lze zvolit jednu z následujících tří proměnných:

- Teplota výstupní vody z kondenzátoru (pouze W/C)
- Teplota vstupní vody kondenzátoru (pouze W/C)
- Kondenzační teplota nasyceného chladiva

Bezpečnostní zařízení jsou nepřetržitě monitorována systémem UC, aby byl zajištěn jejich bezpečný provoz. UC také umožňuje přístup k testovacímu postupu, který pokrývá všechny vstupy a výstupy. Řídicí jednotka může pracovat ve třech nezávislých režimech:

- Místní režim: stroj je ovládán příkazy z uživatelského rozhraní.
- Dálkový režim: stroj je ovládán dálkovými kontakty (beznapěťové kontakty).
- Síťový režim: stroj je řízen příkazy ze systému BAS. V tomto případě se k propojení jednotky se systémem BAS používá datový komunikační kabel.

Když UC pracuje autonomně (místní nebo vzdálený režim), zachovává si všechny své vlastní řídicí funkce, ale nenabízí žádné příkazové funkce síťového režimu (pouze monitorování).

2.2 Provozní limity řídicí jednotky

Provoz (IEC 721-3-3):

- Teplota -40...+70 °C
- Omezení LCD -20... +60 °C
- Omezení procesní sběrnice -25...+70 °C
- Vlhkost < 90 % r.h. (bez kondenzace)
- Tlak vzduchu min. 700 hPa odpovídající max. 3 000 m nad mořem

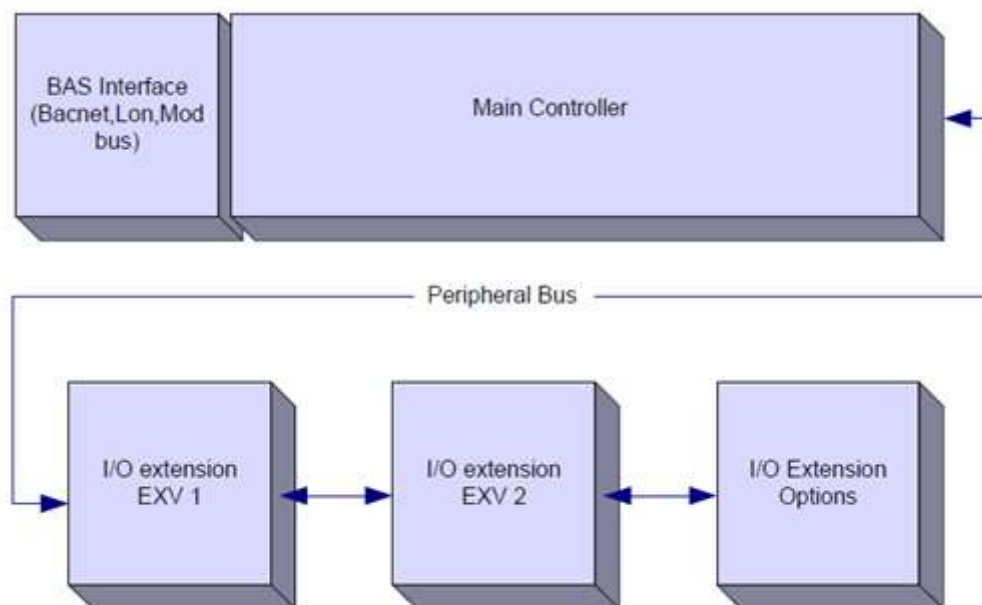
Doprava (IEC 721-3-2):

- 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:

- Řídicí jednotka (UC)
- Rozšíření I/O podle potřeby v závislosti na konfiguraci jednotky
- Vybrané komunikační rozhraní
- Periferní sběrnice slouží k připojení rozšíření I/O k hlavní řídicí jednotce.



Controller/ Rozšiřující modul	Číslo dílu Siemens	Adresa	Použití
Main Controller	POL688.00/MCQ	n/a	Používá se u všech konfigurací
EEXV Module 1	POL94E.00/MCQ	3	Používá se u všech konfigurací
EEXV Module 2	POL94E.00/MCQ	5	Používá se při konfiguraci pro 2 okruhy
Option Module	POL965.00/MCQ	18	Používá se, když jsou vyžadovány možnosti

Všechny desky jsou napájeny společným napětím 24 VAC přímo z jednotky. Rozšiřující desky mohou být napájeny přímo z řídicí jednotky. Všechny desky lze napájet také zdrojem 24 VDC. Jedná se o limity pro dva různé dostupné zdroje napájení:

- AC: 24 V $\pm$ 20 % (frekvence 45 ÷ 65 Hz)
- DC: 24 V $\pm$ 10 %



Při přímém připojení napájecího zdroje k rozšiřujícím deskám dodržujte správnou polaritu G-G0. Komunikace periferní sběrnice nebude fungovat a může dojít k poškození desek.

2.4 Komunikační moduly

K levé straně hlavního ovladače lze přímo připojit kterýkoli z následujících modulů, aby bylo možné použít BAS nebo jiné vzdálené rozhraní. K řídicí jednotce lze připojit až tři najednou. Pro připojení je nutné odstranit kryty vyřazecích otvorů na UC i komunikačním modulu, jak je znázorněno na následujících obrázcích.

Řadič by se měl po spuštění automaticky detekovat a nakonfigurovat pro nové moduly. Vyjmutí modulů z jednotky vyžaduje ruční změnu konfigurace.

Modul	Číslo dílu Siemens	Použití
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Volitelně
Lon	POL906.00/MCQ	Volitelně
Modbus	POL902.00/MCQ	Volitelně
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Volitelně

Samostatné dokumenty obsahují veškeré informace o různých podporovaných protokolech a o tom, jak nastavit správnou komunikaci s BMS.

2.4.1 Instalace modulu Modbus

V případě propojení Modbusu s BMS musí být na jednotce nainstalován odpovídající modul. Musí být připojen k řídící jednotce, jak je uvedeno v předchozí části.



Modul má k dispozici dva různé porty, ale pouze horní port je naprogramován a funkční. Speciální nabídka umožňuje správně nastavit parametry komunikace.

2.4.2 Instalace modulu Bacnet

V případě propojení BACnet s BMS jsou k dispozici dva různé moduly v závislosti na fyzickém připojení k síti zákazníka. Dvě možná připojení jsou IP nebo MSTP.



Speciální nabídka umožňuje správně nastavit parametry komunikace.

2.4.3 Instalace modulu Lon

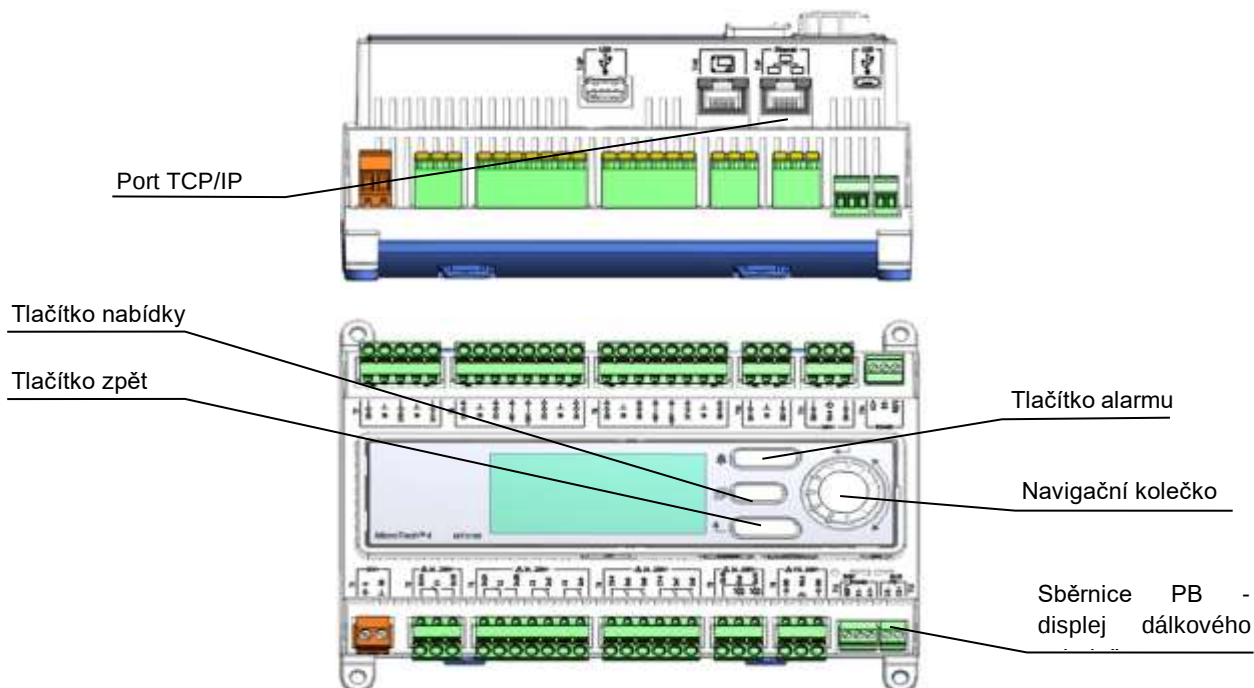
V případě připojení Lon s BMS jsou k dispozici dva různé moduly v závislosti na fyzickém připojení k síti zákazníka. Typ připojení je FTT10.



Speciální nabídka umožňuje správně nastavit parametry komunikace.

3 Používání řídicí jednotky

Řídicí systém se skládá z řídicí jednotky (UC) vybavené sadou rozšiřujících modulů, které implementují další funkce. Všechny desky komunikují s UC prostřednictvím interní periferní sběrnice. UC nepřetržitě spravuje informace získané z různých tlakových a teplotních sond instalovaných na jednotce. UC obsahuje program, který jednotku ovládá.



Jako standardní HMI jsou k dispozici dva různé typy UC HMI:

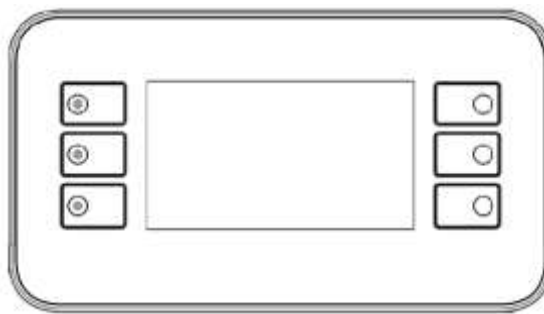
1. Vestavěné rozhraní HMI (klimatizační jednotky)



Toto HMI je vybaveno třemi tlačítky a jedním tlačítkem s kolečkem.

	Stav alarmu (z libovolné stránky vede odkaz na stránku se seznamem alarmů, záznamem alarmů a snímkem alarmu, pokud je k dispozici)
INFO	Zpět na hlavní stránku
ESC	Zpět na předchozí úroveň (může to být hlavní stránka)
Tlačítko kola	Slouží k procházení mezi různými stránkami menu, nastaveními a údaji dostupnými v HMI pro aktivní úroveň hesla. Otáčením kolečka lze přecházet mezi řádky na obrazovce (stránce) a zvyšovat a snižovat měnitelné hodnoty při úpravách. Stisknutí kolečka funguje jako tlačítko Enter a přejde z odkazu na další sadu parametrů.

2. Externí rozhraní HMI (POL871.72) (jednotky W/C)



1		Zpět na hlavní stránku
2		Stav alarmu (z libovolné stránky vede odkaz na stránku se seznamem alarmů, záznamem alarmů a snímkem alarmu, pokud je k dispozici)
3		Zpět na předchozí úroveň (může to být hlavní stránka)
4		Přejděte výše
5		Přejdi níže
6		Potvrďte

3.1 Obecné doporučení

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.
- Kompresory jsou chráněny před zamrznutím elektrickými ohříváči. Tato topná tělesa jsou napájena přes hlavní přívod jednotky a jejich teplota je řízena termostatem.
- Displej LCD řídicí jednotky může být poškozen extrémně nízkými teplotami. Z tohoto důvodu se důrazně doporučuje nevypínat jednotku během zimy, zejména v chladném podnebí.

3.2 Procházení

Po připojení napájení k řídicímu obvodu bude obrazovka HMI aktivní a zobrazí se na ní domovská obrazovka.

Příklad obrazovek HMI je zobrazen na následujícím obrázku.

M a i n M e n u	1 / 11
E n T e r P a s s w o r d	▶
U n I t S t a t u s =	
O F f : U n i t S w	
A C T i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

Ve vestavěném rozhraní HMI signalizuje aktivní alarm zvonění v pravém horním rohu. Pokud se zvonek nepohne, znamená to, že alarm byl potvrzen, ale nebyl zrušen, protože stav alarmu nebyl odstraněn.

Stejnou indikaci alarmu provádí LED dioda tlačítka 2 externího HMI.

M a i n M e n u	1 /
E n T e r P a s s w o r d	▶
U n I t S t a t u s =	
O F f : U n i t S w	
A C T i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

Aktivní položka je zvýrazněna kontrastně, v tomto příkladu je položka zvýrazněna v hlavní nabídce odkazem na jinou stránku. Stisknutím tlačítka 6 přejde HMI na jinou stránku. V tomto případě HMI přejde na stránku Zadejte heslo.

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r P W	* * * *

3.3 Hesla

Struktura rozhraní HMI je založena na úrovních přístupu, což znamená, že každé heslo zpřístupní všechna nastavení a parametry povolené pro danou úroveň hesla. Základní informace o stavu včetně seznamu aktivních alarmů, aktivní požadované hodnoty a regulované teploty vody jsou přístupné bez nutnosti zadávat heslo.

Systém UC zpracovává dvě úrovně hesel:

UŽIVATEL	5321
ÚDRŽBA	2526

Následující informace se týkají všech údajů a nastavení přístupných pomocí hesla údržby. Uživatelské heslo odhalí podmnožinu nastavení vysvětlených v kapitole 4.

Na obrazovce Zadat heslo se zvýrazní řádek s polem pro zadání hesla, což znamená, že pole vpravo lze změnit. Představuje žádanou hodnotu pro regulátor. Stisknutím kolečka nebo tlačítka 6 se zvýrazní jednotlivá pole, aby bylo možné snadno zadat číselné heslo. Změnou všech polí se zadá 4místné heslo a v případě správného zadání se zpřístupní další nastavení dostupná pro danou úroveň hesla.

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
E n t e r P W	5 * * *

Heslo vyprší po 10 minutách a zruší se, pokud je zadáno nové heslo nebo pokud se ovládání vypne. Zadání neplatného hesla má stejný účinek jako pokračování bez hesla.

Po zadání platného hesla řídicí jednotka umožňuje další změny a přístup bez nutnosti zadávat heslo, dokud nevyprší časovač hesla nebo není zadáno jiné heslo. Výchozí hodnota tohoto časovače hesla je 10 minut.

3.4 Úpravy

Upravovat lze pouze řádek se zvýrazněným polem hodnoty, pomocí pravých tlačítek lze hodnotu vybrat a upravit.

Parametr s písmenem "R" je určen pouze pro čtení; udává hodnotu nebo popis podmínky. "R/W" označuje možnost čtení a/nebo zápisu; hodnotu lze číst nebo měnit (za předpokladu, že bylo zadáno správné heslo).

Příklad 1: Zkontrolujte stav. Například - je jednotka řízena lokálně, nebo prostřednictvím externí sítě? Hledáme Unit Control Source, protože se jedná o parametr stavu jednotky, začněte v hlavní nabídce, vyberte View/Set Unit a stisknutím kolečka nebo tlačítka 6 přejděte do další nabídky. Na pravé straně pole se objeví šipka, která označuje, že je nutné přejít do další úrovně.

Na nové stránce otáčením kolečka nebo tlačítkem 4/5 zvýrazněte položku Network Ctrl a opětovným stisknutím kolečka nebo tlačítka 6 přejděte do další nabídky, kde je možné přečíst aktuální Control Source.

Příklad 2: Změna nastaveného bodu. Například nastavená hodnota chladicí vody. Tento parametr je označen jako Cool LWT Set point 1 a je to parametr nastavený na jednotku. V hlavní nabídce vyberte možnost Active Setpt. Šipka naznačovala, že existuje odkaz na další nabídku.

Stiskněte kolečko nebo tlačítko 6 a přejděte na stránku s nastavenou hodnotou teploty. Zvolte Cool LWT 1 a stisknutím kolečka nebo tlačítka 6 přejděte na stránku pro změnu položky. Otáčením kolečka nebo pomocí tlačítek 4/5 nastavte požadovanou hodnotu. Po dokončení tohoto úkonu stiskněte znovu kolečko nebo tlačítko 6, abyste potvrdili novou hodnotu. Tlačítkem ESC nebo 3 lze přejít zpět do hlavní nabídky, kde se zobrazí nová hodnota.

Příklad 3: Vymazání alarmu. Přítomnost nového alarmu je indikována zvoněním v pravém horním rohu displeje. Pokud je zvonek zamrzlý, byl potvrzen jeden nebo více alarmů, ale jsou stále aktivní. Chcete-li zobrazit nabídku Alarm, přejděte v hlavní nabídce na řádek Alarmy. Všimněte si šipky označující tento řádek jako odkaz. Stisknutím tlačítka 6 přejdete do další nabídky Alarmy. Zde jsou dva řádky: Alarm Active a Alarm Log. Alarmy jsou vymazány z odkazu Aktivní alarm. Stisknutím tlačítka 6 přejdete na další obrazovku. Po vstupu do seznamu aktivních alarmů přejděte na položku AlmClr, která je ve výchozím nastavení nastavena na vypnuto. Chcete-li potvrdit alarmy, změňte tuto hodnotu na zapnuto. Pokud lze alarmy vymazat, zobrazí se na počítadle alarmů 0, jinak se zobrazí počet stále aktivních alarmů. Po potvrzení alarmů přestane zvonek v pravém horním rohu displeje zvonit, pokud jsou některé alarmy stále aktivní, nebo zmizí, pokud jsou všechny alarmy vymazány.

3.5 Základní diagnostika řídicího systému

Řídicí jednotka, rozšiřující moduly a komunikační moduly jsou vybaveny dvěma stavovými LED (BSP a BUS), které indikují provozní stav zařízení. Kontrolka BUS indikuje stav komunikace s řídicí jednotkou. Význam dvou stavových LED diod je uveden níže.

UC BSP LED

BSP LED	Režim
Pevná zelená	Spuštěná aplikace
Plná žlutá	Aplikace je načtena, ale není spuštěna (*) nebo je aktivní režim aktualizace BSP
Červená barva	Chyba hardwaru (*)
Bliká zeleně	Spouštěcí fáze BSP. Řídicí jednotka potřebuje čas na spuštění.
Bliká žlutě	Aplikace není načtena (*)
Bliká žlutě/červeně	Nouzový režim (pro případ, že by byla aktualizace BSP přerušena)
Bliká červeně	Chyba BSP (chyba softwaru*)
Bliká červeně/zeleně	Aktualizace nebo inicializace aplikace/BSP

(*) Kontaktní služba.

Rozšiřující moduly

BSP LED

BSP LED	Režim
Pevná zelená	BSP běží
Červená barva	Chyba hardwaru (*)
Bliká červeně	Chyba BSP (*)
Bliká červeně/zeleně	Režim aktualizace BSP

LED SBĚRNICE BUS

LED SBĚRNICE BUS	Režim
Pevná zelená	Komunikace běží, I/O funguje
Plná žlutá	Komunikace probíhá, ale parametr z aplikace je špatný či chybí nebo je nesprávná tovární kalibrace
Červená barva	Vypnutá komunikace (*)

Komunikační moduly

BSP LED (stejná pro všechny moduly)

BSP LED	Režim
Pevná zelená	BPS v provozu, komunikace s řídicí jednotkou
Plná žlutá	BSP spuštěn, žádná komunikace s řídicí jednotkou (*)
Červená barva	Chyba hardwaru (*)
Bliká červeně	Chyba BSP (*)
Bliká červeně/zeleně	Aktualizace aplikace/BSP

(*) Kontaktní služba.

Modul LON BUS LED

LED SBĚRNICE BUS	Režim
Pevná zelená	Připravenost ke komunikaci. (Všechny parametry načteny, Neuron nakonfigurován). Neoznačuje komunikaci s jinými zařízeními.
Plná žlutá	Startup
Červená barva	Žádná komunikace s Neuronem (interní chyba, lze vyřešit stažením nové aplikace LON)
Bliká žlutě	Komunikace s Neuronem není možná. Neuron musí být nakonfigurován a nastaven online prostřednictvím nástroje LON.

LED sběrnice Bacnet MSTP

LED SBĚRNICE BUS	Režim
Pevná zelená	Připravenost ke komunikaci. Server BACnet je spuštěn. Neznamená to aktivní komunikaci
Plná žlutá	Startup
Červená barva	Server BACnet je vypnutý. Po 3 sekundách se automaticky spustí restart.

LED sběrnice IP Bacnet

LED SBĚRNICE BUS	Režim
Pevná zelená	Připravenost ke komunikaci. Server BACnet je spuštěn. Neznamená to aktivní komunikaci.
Plná žlutá	Spuštění. Kontrolka LED zůstane žlutá, dokud modul neobdrží IP adresu, proto musí být navázáno spojení.
Červená barva	Server BACnet je vypnutý. Po 3 sekundách se spustí automatický restart.

Modbus BUS LED

LED SBĚRNICE BUS	Režim
Pevná zelená	Veškerá běžící komunikace
Plná žlutá	Spuštění, nebo jeden nakonfigurovaný kanál nekomunikuje s Masterem
Červená barva	Všechny nakonfigurované komunikace dolů. Neznamená žádnou komunikaci s mistrem. Časový limit lze nakonfigurovat. V případě, že je časový limit nulový, je časový limit vypnut.

3.6 Údržba řídicí jednotky

UC vyžaduje údržbu nainstalované baterie. Model baterie je: BR2032 a vyrábí jej mnoho různých výrobců.



Nastavení hodin reálného času na palubě je udržováno díky baterii umístěné na řídicí jednotce. Dbejte na pravidelnou výměnu baterie každé 2 roky.



Baterie se používá pouze k napájení vestavěných hodin reálného času. Všechna ostatní nastavení se uchovávají v nevolatilní paměti.

Pro výměnu baterie opatrně sejměte plastový kryt displeje ovladače pomocí šroubováku, jak je znázorněno na následujících obrázcích:



Dávejte pozor, abyste nepoškodili plastový kryt. Nová baterie se vkládá do správného držáku baterie, který je zvýrazněn na následujícím obrázku, přičemž je třeba respektovat polaritu uvedenou v držáku.



3.7 Postup aktualizace softwaru

UC lze aktualizovat pomocí karty SD a příslušného kolíku.



Aktuální verzi BSP a softwaru nainstalovaného v UC lze zkontrolovat na stránce O chladicím zařízení.



Před zahájením procesu aktualizace musí být karta SD naformátována na FAT32. Podporované typy SD jsou:

- Standard SD
- Vysokorychlostní SD
- SDHC

Následující karty SD byly rovněž testovány a shledány funkčními:

- 1 GByte SD V1.0 (Inmac),

- 2 GByte SD V2.0 SpeedClass 2 (SanDisk),
- 4 GByte SDHC V2.0 SpeedClass 6 (Hama High Speed Pro),
- 4 GByte SDHC V2.0 SpeedClass 4 (SanDisk Ultra II),
- 8 GByte micro SDHC SpeedClass 4 (Kingston).

V případě obdržení aktualizace se všechny soubory obsažené v archivu uloží na kartu SD s původním názvem. Standardní softwarový balíček obsahuje 6 souborů:

1. Soubor BSP (operační systém UC),
2. Soubor s kódem,
3. Soubor HMI,
4. Soubor OBH (vícejazyčná podpora a podpora protokolů),
5. HMI pro web (webové rozhraní),
6. Soubor v cloudu.



Software pro tuto konkrétní řadu jednotek nelze použít s velkými UC (POL687.xx/MCQ) používanými v jiných produktech. V případě pochybností se obraťte na referenční servisní středisko společnosti Daikin.

Před pokračováním je nutné jednotku vypnout pomocí přepínače Q0 a provést normální postup vypnutí.

Při instalaci softwaru dbejte na to, abyste si vytvořili kopii nastavení ovladače na kartě SD pomocí nabídky Uložit/obnovit (podrobnosti viz nabídka Uložit a obnovit).

Odpojte napájení ovladače pomocí přepínače Q12 a vložte kartu SD do slotu tak, jak je znázorněno na obrázku, aby kontaktní proužky směřovaly k vám.



Po dokončení tohoto úkonu vložte kolík do resetovacího otvoru, jemně stiskněte servisní mikrospínač a držte jej stisknutý, dokud se nespustí proces aktualizace.



Servisní mikrospínač je elektronická součástka. Nadměrný tlak na servisní mikrospínač může způsobit trvalé poškození UC. Dbejte na to, abyste netlačili příliš, aby nedošlo k poškození jednotky.

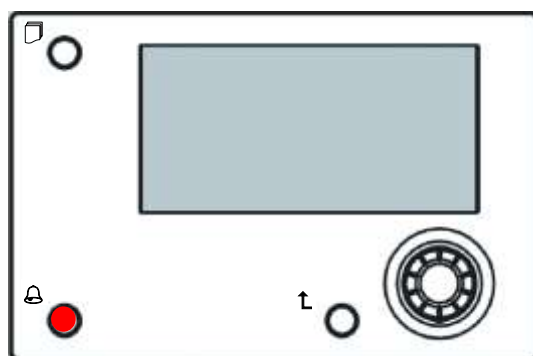
Se stisknutým servisním mikrospínačem obnovte napájení regulátoru pomocí přepínače Q12. Po krátké chvíli začne kontrolka BSP na UC blikat střídavě zeleně a vypnuto. Jakmile se tak stane, uvolněte servisní mikrospínač a počkejte na spuštění procesu aktualizace. Proces aktualizace je indikován blikáním kontrolky BSP mezi zelenou a červenou barvou.



V případě aktualizace BSP kontrolka BSP zhasne ve vypnutém stavu. Pokud se tak stane, je třeba proces aktualizace zopakovat ještě jednou. Pokud kontrolka BSP přestane svítit žlutou barvou, proces je dokončen a regulátor je restartován. Po restartování řadiče bude kontrolka BSP během spouštění blikat zeleně a poté zůstane trvale zelená, což signalizuje normální provoz. Nyní je možné obnovit předchozí nastavení, pokud je k dispozici, a restartovat jednotku.

3.8 Volitelné vzdálené uživatelské rozhraní

Volitelně lze na UC připojit externí vzdálené HMI. Vzdálené rozhraní HMI nabízí stejné funkce jako vestavěný displej a navíc signalizaci alarmu pomocí světelné diody umístěné pod tlačítkem zvonku.



Dálkové rozhraní lze objednat spolu s jednotkou a dodat volně jako volitelné příslušenství instalované na místě. Lze jej také objednat kdykoli po dodání chladicího zařízení, namontovat a zapojit na staveništi, jak je vysvětleno v následujícím textu.



Vzdálený panel je napájen přímo z UC. Není nutné žádné další napájení.

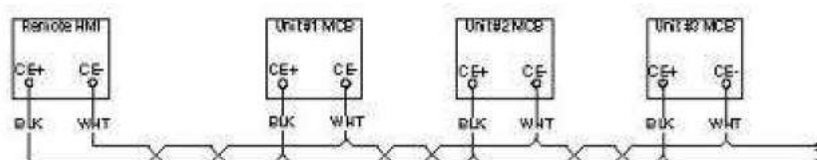
Na vzdáleném panelu jsou k dispozici všechna zobrazení, údaje a nastavení žádané hodnoty, které jsou k dispozici na rozhraní UC HMI. Navigace je shodná s UC, jak je popsáno v této příručce.

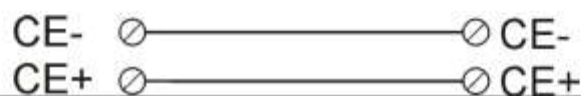
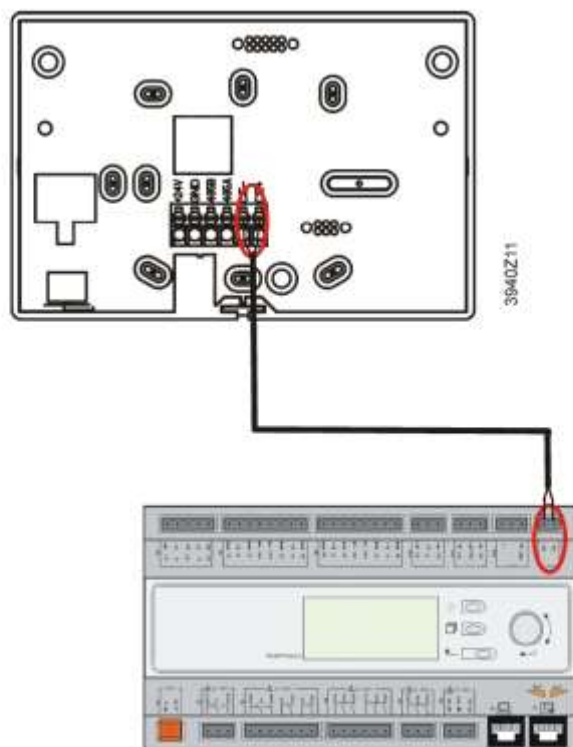
Na úvodní obrazovce se po zapnutí dálkového ovladače zobrazí připojené jednotky. Zvýrazněte požadovanou jednotku a stiskněte kolečko pro přístup k ní. Dálkový ovladač automaticky zobrazí připojené jednotky, není nutné žádné počáteční zadávání.



Dlouhým stisknutím tlačítka ESC zobrazíte seznam připojených ovladačů. Pomocí kolečka vyberte požadovaný ovladač.

Vzdálené rozhraní HMI lze rozšířit až na 700 m pomocí připojení k procesní sběrnici, které je k dispozici na UC. Pomocí níže uvedeného řetězového zapojení lze k jednomu HMI připojit až 8 jednotek. Podrobnosti naleznete v konkrétní příručce HMI.

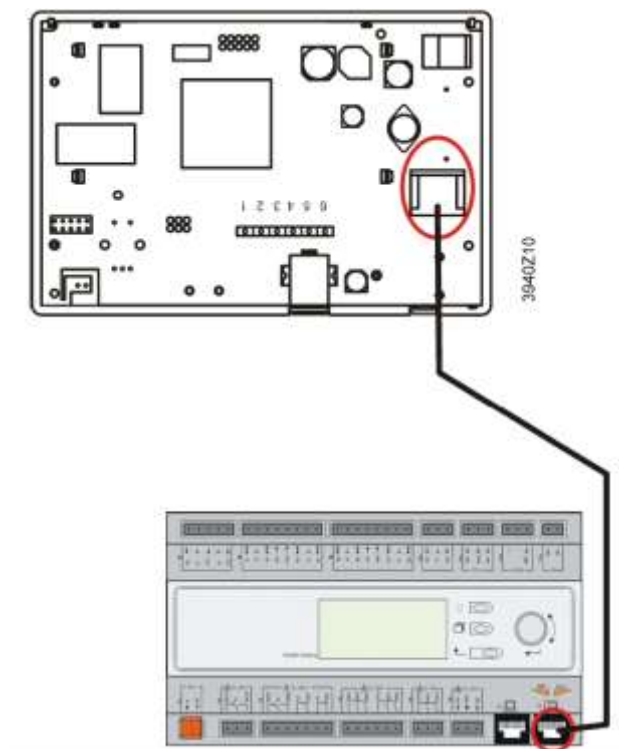




Vzdálené rozhraní lze také připojit pomocí ethernetového kabelu (kroucená dvojlinka). Maximální délka se může měnit v závislosti na charakteristice kabelu:

- Stíněný kabel: max. délka 50 m,
- Nestíněný kabel: max. délka 3 m.

Připojení se v tomto případě musí provést podle následujícího obrázku.

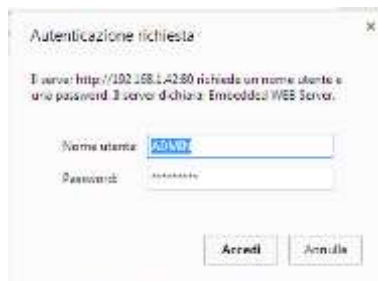


3.9 Vestavěné webové rozhraní

Řídicí jednotka má vestavěné webové rozhraní, které lze po připojení k místní síti použít k monitorování jednotky. V závislosti na konfiguraci sítě je možné nakonfigurovat IP adresaci řadiče jako pevnou IP, nebo DHCP.

Pomocí běžného webového prohlížeče se může počítač připojit k řídicí jednotce zadáním IP adresy řídicí jednotky nebo názvu hostitele, které jsou viditelné na stránce "About Chiller" (O chladič jednotce), přístupné bez zadání hesla.

Po připojení bude nutné zadat uživatelské jméno a heslo, jak je znázorněno na obrázku níže:

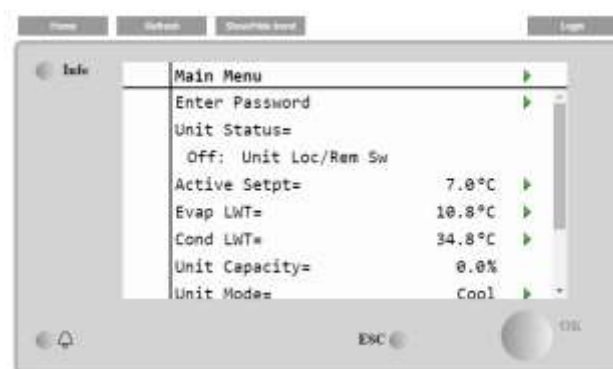


Pro získání přístupu k webovému rozhraní zadejte následující pověření:

Uživatelské jméno: ADMIN

Heslo: SBTAdmin!

Zobrazí se následující stránka:



Stránka je kopií palubního rozhraní HMI a řídí se stejnými pravidly, pokud jde o úroveň přístupu a strukturu.

Kromě toho umožňuje zaznamenat maximálně 5 různých veličin. Je třeba kliknout na hodnotu sledovaného množství a zobrazí se následující další obrazovka:



Současně lze otevřít více než jednu stránku. To může umožnit sledování více trendů různých karet.

V závislosti na webovém prohlížeči a jeho verzi nemusí být funkce protokolu trendů viditelná. Je zapotřebí webového prohlížeče podporujícího HTML 5 jako například:

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

Tento software je pouze příkladem podporovaných prohlížečů a uvedené verze je třeba chápat jako minimální verze.

4 Struktura nabídky

Všechna nastavení jsou rozdělena do různých nabídek. Každá nabídka obsahuje na jedné stránce další podnabídky, nastavení nebo údaje týkající se konkrétní funkce (například Úspora energie či Nastavení) nebo entity (například Jednotka nebo Obvod). Na kterékoli z následujících stránek jsou šedým rámečkem označeny měnitelné hodnoty a výchozí hodnoty.

4.1 Hlavní nabídka

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Enter Password	►	-	Podnabídka pro aktivaci úrovní přístupu
View/Set Unit	►	-	Podnabídka pro data a nastavení jednotky
View/Set Circuit	►	-	Podnabídka pro data a nastavení obvodu
Unit Status=	Off: Unit Loc/Rem Sw	Auto Off: Ice Mode Tmr Off: All Cir Disabled Off: Unit Alarm Off: Keypad Disable Off: BAS Disable Off: Unit Loc/Rem Sw Off: Test Mode Auto: Wait For Load Auto: Evap Recirc (A/C only) Auto: Water Recirc (W/C only) Auto: Wait For Flow Auto: Pumpdn Auto: Max Pull Limited Auto: Unit Cap Limit Off: Cfg Chg, Rst Ctrlr	Stav jednotky
Active Setpt=	7.0°C ►	-	Aktivní nastavená hodnota a odkaz na stránku Nastavená hodnota (pro více informací viz část 4.3.1.5).
Evap LWT=	-273.1°C ►	-	Teplota výstupní vody z výparníku a odkaz na stránku Teploty (pro více informací viz část 4.5).
Cond LWT=	-273.1°C ►	-	Teplota výstupní vody z kondenzátoru a odkaz na stránku Teploty (pouze W/C).
Unit Capacity=	0.0%	-	Skutečná kapacita jednotky.
Chiller Enable=	Enable	Enable-Disable	Nastavení povolení/vypnutí provozu chladicího zařízení.
Unit Mode=	Cool ►	-	Aktuální režim jednotky a odkaz na stránku pro výběr dostupného režimu jednotky (pro více informací viz oddíl 0).
Timers	►	-	Podnabídka kompresory a bezpečnostní časovače termoregulace (pro více informací viz oddíl 4.7).
Alarms	►	-	Podnabídka pro alarmy; stejná funkce jako tlačítko zvonku (více informací viz kapitola 4.8).
Commission Unit	►	-	Podnabídka pro konfiguraci chilleru (pro více informací viz část 4.9).
Save and Restore			Podnabídka stránky Uložit a obnovit (více informací viz část 4.10)
About Chiller	►	-	Podnabídka Informace o aplikaci (pro více informací viz oddíl 4.10).

4.2 Zobrazení/nastavení jednotky

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Thermostat Ctrl	►	-	Podnabídka Parametr řízení termoregulace
Network Ctrl	►	-	Podnabídka Řízení sítě
Unit Cond Ctrl	►	-	Podnabídka Jednotka ovládání kondenzace (pouze W/C)
Pumps	►	-	Podnabídka Ovládání čerpadel a data
Master/Slave	►	-	Podnabídka Master Slave
Date/Time/Schedule	►	-	Podnabídka Datum, čas a plán klidného nočního režimu
Power Conservation	►	-	Podnabídka Funkce omezení jednotky
Modbus Setup	►	-	Podnabídka Nastavení komunikace Modbus
Bacnet IP Setup	►	-	Podnabídka Nastavení IP komunikace Bacnet
Bacnet MSTP Setup	►	-	Podnabídka Nastavení komunikace BACnet MSTP
LON Setup	►	-	Podnabídka Nastavení komunikace LON
Ctrlr IP Setup	►	-	Podnabídka Nastavení IP pro palubní webový server
Cloud Connection	►	-	Podnabídka Připojení ke cloudu

4.2.1 Termostat Ctrl

Tato stránka obnovuje všechny parametry termoregulace. Další podrobnosti o těchto parametrech a logice termoregulace najdete v části 5.1.4.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Start Up DT=	2.7°C	0.0...5.0°C	Posun respektuje aktivní žádanou hodnotu pro spuštění jednotky
Shut Dn DT=	1.5°C	0.0...5.0°C	Posun respektuje aktivní žádanou hodnotu pro vypnutí jednotky
Stage DT=	1.0°C	0.0...Start Up DT°C	Posun respektuje aktivní žádanou hodnotu pro stupeň jednotky nahoru a dolů
Max PullDn=	1.7°C/min	0.1...2.7°C/min	Maximální rychlost stahování řízené teploty vody
Max PullUp=	1.7°C/min	0.1...2.7°C/min	Maximální rychlost vytažení řízené teploty vody
Stg Up Delay=	2min	0...8min	Mezistupňové zpoždění spuštění kompresoru
Stg Dn Delay=	30sec	20...60sec	Mezistupňové zpoždění zastavení kompresoru
Strt Strt Dly=	10min	10...60min	Zpoždění spuštění kompresoru
Stop Strt Dly=	3min	3...20min	Zpoždění od zastavení kompresoru k jeho spuštění
Ice Cycle Dly=	12h	1...23h	Zpoždění ledového cyklu
OAT En Bckp Htr=	-3.0°C	-20.0...5°C	Teplota vnějšího vzduchu pro aktivaci logiky záložního ohřívače (viz oddíl 5.4)

4.2.2 Síťová klávesa Ctrl

Na této stránce se obnoví všechna nastavení (zapnutí/vypnutí jednotky, režim jednotky, požadovaná teplota, omezení kapacity) nastavená systémem BMS, když je jednotka řízena ze sítě.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Control Source=	Local	Local, Network	Určuje, zda má být zapnutí/vypnutí, nastavená hodnota chlazení/topení/ledování, provozní režim, omezení výkonu řízeno místním nastavením (HMI), nebo ze systému BMS
Netwrk En SP=	-	-	Povolení jednotky z BMS
Netwrk Mode SP=	-	-	Režim jednotky z BMS
Netwrk Cool SP=	-	-	Nastavená hodnota chlazení ze systému BMS
Netwrk Heat SP=	-	-	Nastavená hodnota vytápění z BMS
Netwrk Cap Lim=	-	-	Omezení kapacity ze strany BMS
Netwrk Ice SP=	-	-	Nastavená hodnota ledu z BMS

4.2.3 Jednotka Cond Ctrl (pouze W/C)

Na této stránce se obnoví všechna nastavení pro řízení kondenzace jednotky. Další podrobnosti o těchto parametrech a logice řízení kondenzace jednotky naleznete v části 5.6.2.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Cnd SP Clg=	35°C	20...55°C	Nastavená hodnota kondenzátoru pro režim chlazení
Cnd SP Htg=	10°C	-10...20°C	Nastavená hodnota kondenzátoru pro režim vytápění
Cnd Act Sp=	-	-	Aktivní nastavená hodnota kondenzační teploty
Cnd Ctrl Tmp=	-	-	Řídicí teplota kondenzace
Output=	-	-	Skutečný výkon kondenzační regulace
Max Output=	100%	50...100%	Maximální kondenzační regulační výkon
Min Output	0%	0...50%	Minimální kondenzační regulační výkon

4.2.4 Čerpadla

Tato stránka obnovuje všechna nastavení pro správu vodních čerpadel. Další podrobnosti o těchto parametrech a logice řízení čerpadla naleznete v části 5.1.6.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Evap Pmp Ctrl=	#1 Only	#1 Only #2 Only Auto #1 Primary #2 Primary	Nastavení počtu výparníkových čerpadel v provozu a jejich priority
Cond Pmp Ctrl=	#1 Only	#1 Only #2 Only Auto #1 Primary #2 Primary	Nastavení počtu provozních čerpadel kondenzátoru a jejich priority (pouze W/C)
Recirc Tm=	30s	15...300s	Časovač recirkulace vody
Evap Pmp 1 Hrs=	0h		Provozní hodiny - čerpadlo výparníku 1 (je-li přítomno)
Evap Pmp 2 Hrs=	0h		Provozní hodiny - čerpadlo výparníku 2 (je-li přítomno)
Cond Pmp 1 Hrs	0h		Provozní hodiny - čerpadlo kondenzátoru 1 (pokud je přítomno, pouze W/C)
Cond Pmp 2 Hrs=	0h		Provozní hodiny - čerpadlo kondenzátoru 2 (pokud je přítomno, pouze W/C)

4.2.5 Master/Slave

Tato stránka obnovuje dílčí menu pro konfiguraci a monitorování funkce Master Slave

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Standby Chiller	►	-	Podnabídka Pohotovostní režim chilleru
Options	►	-	Možnosti podnabídky
Thermostat Ctrl	►	-	Podnabídka Termostatu Ctrl
Data	►	-	Údaje v podnabídce
Timers	►	-	Podnabídka Časovače
Disconnect Unit	No	No, Yes	Parametr pro odpojení jednotky pomocí sítě Master Slave. Pokud je tento parametr nastaven na hodnotu Ano, jednotka se řídí všemi místními nastaveními.

4.2.5.1 Pohotovostní chladicí jednotka

Na této stránce nabídky lze definovat všechna nastavení pro pohotovostní režim chilleru.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Standby Chiller=	No	No, Auto, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Definice pohotovostního chladu
Rotation Type=	Time	Time, Sequence	Pokud je předchozí parametr Standby Chiller nastaven jako Auto , definujte typ otáčení pohotovostního chilleru
Interval Time=	7 Days	1...365	Definujte časový interval (vyjádřený v dnech) pro otáčení pohotovostního chilleru
Switch Time=	00:00:00	00:00:00...23:59:59	Definujte čas v rámci dne, kdy se provede přepnutí pohotovostního chilleru
Tmp Cmp=	No	No, Yes	Povolení funkce kompenzace teploty prostřednictvím pohotovostního chilleru
Tmp Comp Time=	120 min	0...600	Časová konstanta pro zapnutí pohotovostního chlazení používaného pro kompenzaci teploty
Standby Reset=	off	Off, Reset	Parametr pro vynulování počítadla otáčení pohotovostního chilleru

4.2.5.2 Možnosti

Prostřednictvím tohoto menu, které je dostupné pouze v jednotce nakonfigurované jako Master, lze definovat některé parametry pro globální chování sítě Master Slave.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Master Priority=	1	1...4	Priorita spuštění/vypnutí chladicí jednotky Master Priorita = 1 → nejvyšší priorita Priorita = 4 → nejnižší priorita
Slave Priority= 1	1	1...4	Priorita spuštění / vypnutí chladicího zařízení Slave 1 Priorita = 1 → nejvyšší priorita Priorita = 4 → nejnižší priorita
Slave Priority= 2	1	1...4	Priorita spuštění/vypnutí chladicí jednotky Slave 2. Priorita = 1 → nejvyšší priorita Priorita = 4 → nejnižší priorita Tato nabídka je viditelná pouze v případě, že je parametr M/S Num Of Unit nakonfigurován alespoň na hodnotu 3
Slave Priority= 3	1	1...4	Priorita spuštění/vypnutí chladicí jednotky Slave 3. Priorita = 1 → nejvyšší priorita Priorita = 4 → nejnižší priorita Tato nabídka je viditelná pouze v případě, že je parametr M/S Num Of Unit nakonfigurován alespoň na hodnotu 4
Master Enable=	Enable	Enable, Disable	Parametr slouží k deaktivaci hlavního chladicího zařízení

4.2.5.3 Ovládání termostatu

Parametry měnitelné pomocí tohoto menu, které je k dispozici pouze v jednotce nakonfigurované jako Master, se týkají termoregulace celého systému Master Slave.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Start Up DT=	2.7 °C	0.0...5.0 °C	Posun respektuje aktivní žádanou hodnotu pro spuštění jednotky.
Start Up DT=	1.5 °C	0.0...5.0 °C	Offset respektuje aktivní žádanou hodnotu pro vypnutí jednotky.
Threshold=	60%	30%...100%	Prahová hodnota zatížení, které musí dosáhnout všechny běžící jednotky, aby bylo možné spustit nový chladicí agregát
Stage Up Time=	5min	0min...20min	Minimální doba mezi spuštěním dvou chladicích jednotek
Stage Dn Time=	5min	0min...20min	Minimální doba mezi zastavením dvou chladicích jednotek

4.2.5.4 Data

V tomto menu, které je dostupné pouze v jednotce nakonfigurované jako Master, jsou shromážděny všechny hlavní údaje týkající se funkce Master Slave.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Next On=	-	-, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 4	Zobrazení dalšího chladicího zařízení, které se spustí
Next Off=	-	-, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 4	Zobrazení dalšího chladicího zařízení, které bude zastaveno
Standby Chiller=	-	-, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 4	Zobrazení aktuálního pohotovostního režimu chlazení
Switch Date/Time	-	dd/mm/yyyy hh:mm:ss	Zobrazení dne a denní doby, kdy se provede otáčení chladicího zařízení standby chiller
Master State=	-	Off, On	Zobrazení aktuálního stavu hlavního počítače
Slave 1=	-	Off, On	Zobrazení aktuálního stavu jednotky Slave 1
Slave 2=	-	Off, On	Zobrazení aktuálního stavu jednotky Slave 2
Slave 3=	-	Off, On	Zobrazení aktuálního stavu jednotky Slave 3
Master Load=	-	0%...100%	Zobrazení skutečného zatížení hlavního počítače
Slave 1 Load=	-	0%...100%	Zobrazení aktuálního zatížení jednotky Slave 1
Slave 2 Load=	-	0%...100%	Zobrazení aktuálního zatížení jednotky Slave 2
Slave 3 Load=	-	0%...100%	Zobrazení aktuálního zatížení jednotky Slave 3
Master ELWT=	-	-	Zobrazení hlavního ELWT
Slave 1 ELWT=	-	-	Zobrazení ELWT Slave1
Slave 2 ELWT=	-	-	Zobrazení ELWT Slave2
Slave 3 ELWT=	-	-	Zobrazení ELWT Slave3

4.2.5.5 Časovače

V této nabídce se zobrazují odpočty pro spuštění a vypnutí nového chladicího zařízení.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Stage Up Timer=	-	-	Současné zpoždění nové fáze chlazení
Stage Dn Timer=	-	-	Současné zpoždění nové fáze chlazení

4.2.6 Datum/čas

Na této stránce můžete upravit čas a datum v UC. Tento čas a datum budou použity v protokolu alarmů. Kromě toho je také možné nastavit počáteční a koncové datum pro denní čas (DLS), pokud se používá.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Actual Time=	12:00:00		
Actual Date=	01/01/2014		
UTC Diff=	-60min		Rozdíl oproti UTC
DLS Enable=	Yes		Ne, Ano
DLS Strt Month=	Mar		Počáteční měsíc letního času
DLS Strt week=	2ndweek		Počáteční týden letního času
DLS End Month=	Nov	NA, Jan...Dec	Konec měsíce letního času
DLS End week=	1stweek	1 st ...5 th week	Konec týdne letního času



Nastavení hodin reálného času na palubě je udržováno díky baterii umístěné na řídicí jednotce. Dbejte na pravidelnou výměnu baterie každé 2 roky (viz část 3.6).

4.2.7 Úspora energie

Tato stránka obnovuje všechna nastavení, která umožňují omezení kapacity chladicího zařízení. Další podrobnosti o těchto parametrech a funkcích LWT Reset a Demand Limit najdete v části 5.1.7.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Unit Capacity	-	-	Zobrazuje aktuální kapacitu jednotky
Demand Limit=	-	-	Zobrazuje aktuální limit poptávky
Lwt reset Type=	None	None 4-20mA Return OAT (A/C only)	Nastavení nastavené hodnoty teploty výstupní vody Viz oddíl
Max Reset Dt=	5 °C	0.0...10.0 °C	Viz oddíl
Start Reset Dt=	5 °C	0.0...10.0 °C	Viz oddíl
Cooling			
Max Reset OAT=	23.8 °C	10.0...29.4 °C	Viz oddíl (pouze klimatizace)
Start Reset OAT=	15.5 °C	10.0...29.4 °C	Viz oddíl (pouze klimatizace)
Heating			
Max Reset OAT=	0.0 °C	10.0...-10.0 °C	Viz oddíl (pouze A/C-H/P)
Start Reset OAT=	6.0 °C	10.0...-10.0 °C	Viz oddíl (pouze A/C-H/P)

4.2.8 Nastavení IP adresy řadiče

UC má vestavěný webový server, který zobrazuje repliku obrazovek palubního HMI. Pro přístup k tomuto dalšímu webovému rozhraní HMI může být nutné upravit nastavení IP tak, aby odpovídalo nastavení místní sítě. To lze provést na této stránce. Další informace o nastavení následujících bodů nastavení získáte od oddělení IT.

Pro aktivaci nových nastavení je nutný restart regulátoru, který lze provést pomocí nastavené hodnoty "Apply Changes". Řadič podporuje také DHCP, v tomto případě je třeba použít název řadiče.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Apply Changes=	No	No, Yes	Restartování řadiče za účelem uplatnění provedených změn
DHCP=	off	Off, On	Povolení nebo zakázání protokolu DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
Act IP=	-	-	Skutečná IP adresa
Act Msk=	-	-	Skutečná maska podsítě
Act Gwy=	-	-	Skutečná brána
Gvn IP=	-	-	Zadaná IP adresa (stane se aktivní), pokud je DHCP = Off
Gvn Msk=	-	-	Zadaná maska podsítě
Gvn Gwy=	-	-	Daná brána
Prim DNS=	-	-	Primární DNS
Sec DNS=	-	-	Sekundární DNS
Host Name=	-	-	Název správce
MAC=	-	-	Adresa MAC řadiče

4.2.9 Daikin na místě

Na stránku Daikin on Site (DoS) lze přejít přes **Main Menu → View/Set Unit → Daikin on Site**.

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

podle parametrů uvedených v tabulce níže.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Comm Start	off	off, start	Zastavení/spuštění připojení k DoS
Comm State	-	-, IPerr, Connected	Stav připojení k DoS (vypnuto, navázáno, navázáno a funkční)

4.3 Zobrazit/nastavit okruh

V této části je možné vybrat jeden z dostupných okruhů a přistupovat k údajům dostupným pro vybraný okruh.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Circuit #1	►		Nabídka pro okruh č. 1
Circuit #2	►		Nabídka pro okruh č. 2 (je-li k dispozici)

Podnabídky přístupné pro každý okruh jsou totožné, ale obsah každé z nich odráží stav příslušného okruhu. V následujícím textu budou dílčí nabídky vysvětleny pouze jednou. Pokud je k dispozici pouze jeden okruh, bude položka Okruh č. 2 ve výše uvedené tabulce skrytá a nepřístupná.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Settings	►		Odkaz na nastavení obvodu
Circuit Status=		Off: Ready Off: Cycle Timer Off: All Comp Disable Off: Keypad Disable Off: Circuit Switch Off: Alarm Off: Test Mode Off: Low Prs Pause (w/C units) Run: Preopen Run: Pumpdown Run: Normal Run: Evap Press Low Run: Cond Press High Run: High Amb Limit (A/C units) Run: Defrost (A/C units)	Stav obvodu
Circuit Cap=	0.0%	-	Kapacita okruhu
Circuit Mode=	Enable	Enable Disable	Zapnutí obvodové klávesnice
Evap Pressure=	-	-	Odpařovací tlak
Cond Pressure=	-	-	Kondenzační tlak
Evap Sat Temp=	-	-	Teplota nasyceného odpařování
Cond Sat Temp=	-	-	Kondenzační teplota nasycení
Suction Temp=	-	-	Teplota sání
Suction SH=	-	-	Přehřátí sání
Evap Approach=	-	-	Přístup k výparníku
Cond Approach=	-	-	Přístup ke kondenzátoru
EXV Position=	-	-	Poloha expanzního ventilu
VFD Speed	0%	0-100%	Rychlost ventilátoru (pouze klimatizace)

4.3.1 Nastavení

Na této stránce se obnoví stav obvodu.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Compressors	▶		Odkaz na stránku kompresoru
Circ X Cond Ctrl	▶		Odkaz na stránku ovládání kondenzačního okruhu (pouze W/C)
Fan Control	▶		Odkaz na stránku ovládání ventilátoru okruhu (pouze klimatizace)
EXV	▶		Odkaz na stránku EXV
Defrost	▶		Odkaz na stránku s odmrazováním (pouze klimatizace)

4.3.1.1 Kompresory

Tato stránka obsahuje všechny důležité informace o kompresorech souvisejícího okruhu.

Všimněte si následujícího výčtu kompresorů:

1. Kompresor 1 a kompresor 3 patří do okruhu č. 1
2. Kompresor 2 a kompresor 4 patří do okruhu č. 2

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Comp Enable	▶		Odkaz na stránku Povolení kompresoru
Compressor 1			
State	off	off, on	Stav kompresoru
Start=			Datum a čas posledního spuštění
Stop=			Datum a čas poslední zastávky
Run Hours=	0h		Provozní hodiny kompresoru
No. Of Starts=	0		Počet spuštění kompresoru
Compressor 3			
State	off	off, on	Stav kompresoru
Start=			Datum a čas posledního spuštění
Stop=			Datum a čas poslední zastávky
Run Hours=	0h		Provozní hodiny kompresoru
No. Of Starts=	0		Počet spuštění kompresoru

Stránka pro povolení kompresorů umožňuje povolit nebo zakázat jednotlivé kompresory jednotky.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Comp 1	Auto	off, Auto	Zapnutí kompresoru
Comp 2	Auto	off, Auto	Zapnutí kompresoru (je-li k dispozici)
Comp 3	Auto	off, Auto	Zapnutí kompresoru
Comp 4	Auto	off, Auto	Zapnutí kompresoru (je-li k dispozici)

Pokud je kompresor vypnut za chodu, nevypne se okamžitě, ale regulátor počká na normální vypnutí termoregulace nebo vypnutí jednotky a po vypnutí kompresoru se nespustí, dokud není znovu povolen.

4.3.1.2 Circ 1 Cond Ctrl

Tato stránka obnovuje všechny parametry pro řízení kondenzačního okruhu. Podrobnější informace o těchto parametrech a logice řízení kondenzace obvodu naleznete v části 5.6.2.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Cnd Sat Tmp SP=	35.0 °C	30.0...50 °C	Nastavená hodnota kondenzační teploty nasycení
Cnd Sat Tmp=	-	-	Skutečná kondenzační teplota nasycení
Output=	-	-	Skutečný výkon kondenzační regulace
Max Output=	100.0%	50...100%	Maximální kondenzační regulační výkon
Min Output	0.0%	0...50%	Minimální kondenzační regulační výkon

4.3.1.3 Ovládání ventilátoru (pouze klimatizace)

Na této stránce se obnoví všechna nastavení pro ovládání ventilátoru. Další podrobnosti o tomto parametru a logice řízení ventilátoru naleznete v části 5.6.3.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Cond Target=	38.0 °C	20...55 °C	Cílová hodnota kondenzace pro řízení ventilátoru
Evap Target=	2.0 °C	-5...10 °C	Cíl odpařování pro regulaci ventilátoru (pouze A/C H/P)
Cond Sat Temp=	-	-	Tlak kondenzátoru
Evap Sat Temp=	-	-	Tlak ve výparníku
VFD Speed=	-	0-100%	Skutečné otáčky ventilátoru
Fan Max Speed=	100%	50...100%	Maximální otáčky ventilátoru
Fan Min Speed=	20%	20...50%	Minimální otáčky ventilátoru

4.3.1.4 EXV

Tato stránka obnovuje všechny důležité informace o stavu logiky EXV. Další podrobnosti o tomto parametru a řídicí logice EXV najdete v části 5.7.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
EXV State=	Closed		Uzavřené, tlakové, přehřáté
Suction SH=	-		Přehřátí sání
Evap Pressure=	-		Odpařovací tlak
Act Position=	-		Otevření expanzního ventilu
Cool Target= SSH	6.5dK	4.4...30.0dK	Nastavená hodnota přehřátí chladicího sání
Heat Target= SSH	6.5dK	2.5...30.0dK	Nastavená hodnota přehřátí sání (pouze H/P)
Max Pressure= Op	900.0 kPa	890.0...1172.2kPa	Maximální provozní tlak

4.3.1.5 Odmrazování (pouze klimatizace)

Tato stránka obnovuje všechna příslušná nastavení pro správu odmrazování. Další informace o postupu odmrazování naleznete v části 5.8.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Man Defrost=	Off	Off, On	Uzavřené, tlakové, přehřáté
Defrost Cnt=	0		Počítadlo rozmrazovacích cyklů
Defrost State=	W	W, Pr1, 4w1, Df, Pr2, 4w2, wuH	Fáze provádění rozmrazování
Cond Pr Lim=	2960kPa	2200...3100kPa	Mezní kondenzační tlak pro dokončení odmrazování
Time to Defrost=	20s	0...310s	Zpoždění před spuštěním odmrazování, když je aktivní požadavek na odmrazování
Defrost Parameter=	10dK	4...15dK	Parametr identifikuje potřebu odmrazování
Defrost Timeout=	600s	240...1800s	Maximální doba odmrazování
Reset Cnt=	Off	Off, On	Reset počítadla odmrazování

4.4 Nastavené hodnoty Tmp

Tato stránka umožňuje nastavit hodnoty teploty vody v několika režimech.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Cool LWT 1=	7.0°C	4.0...15.0°C (cool mode) -8.0...15.0°C (cool w/ glycol mode)	Nastavená hodnota primárního chlazení
Cool LWT 2=	7.0°C	4.0...15.0°C (cool mode) -8.0...15.0°C (cool w/ glycol mode)	Nastavená hodnota sekundárního chlazení (viz 3.6.3)
Ice LWT=	4.0°C	-10.0...4.0°C	Nastavená hodnota ledu (ledové bankovníctví s režimem zapnuto/vypnuto)
Heat LWT 1=	45.0°C	25.0...55.0°C	Nastavená hodnota primárního vytápění (pouze H/P)
Heat LWT 2=	45.0°C	25.0...55.0°C	Nastavená hodnota sekundárního vytápění (pouze H/P)

4.5 Teploty

Na této stránce jsou uvedeny všechny teploty vody, delta teploty výparníku a kondenzátoru mezi vstupem a výstupem.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Evap LWT=	-	-	Teplota výstupní vody z výparníku
Evap EWT=	-	-	Teplota vstupní vody do výparníku
Cond LWT=	-	-	Teplota výstupní vody z kondenzátoru
Cond EWT=	-	-	Teplota vstupní vody do kondenzátoru
Evap Delta T=	-	-	Teplota delta výparníku
Cond Delta T=	-	-	Teplota delta kondenzátoru
Evap Slope= LWT	-	-	Rychlost změny teploty výstupní vody z výparníku
Cond Slope= LWT	-	-	Rychlost změny teploty výstupní vody z kondenzátoru

4.6 Dostupné režimy

Tato stránka umožňuje nastavit provozní režim jednotky. Podrobnější informace o těchto parametrech a dostupných režimech jednotky naleznete v části 5.1.2.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Modes	Cool	Cool Cool w/Glycol Cool/Ice w/Glycol Ice Heat/Cool Heat/Cool w/Glycol Heat/Ice w/Glycol Pursuit Test	Dostupné režimy pro operace jednotky.

4.7 Časovače

Na této stránce jsou uvedeny zbývající časovače cyklů pro každý kompresor. Když jsou časovače cyklů aktivní, je každé nové spuštění kompresoru zablokováno.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Comp 1=		0s	
Comp 2=		0s	
Comp 3=		0s	
Comp 4=		0s	
Clear Cycle Tmrs	off	Off, On	Vymazání časovačů cyklů
Stg Up Dly Rem=			
Stg Dn Dly Rem=			
Clr Stg Delays=	off	Off, On	Zpoždění jasných fází
Ice Cycle Dly Rem			
Clear Ice Dly=	off	Off, On	Zpoždění ledu na štěrbinách

4.8 Alarmy

Tímto odkazem přejdete na stránku Alarm. Každá z položek představuje odkaz na stránku s různými informacemi. Zobrazené informace závisí na abnormálním provozním stavu, který způsobil aktivaci bezpečnostních pojistek jednotky, obvodu nebo kompresoru. Podrobný popis alarmů a způsobů jejich řešení bude uveden v části Řešení problémů s tímto chladicím zařízením.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Popis
Alarm Active	▶	Seznam aktivních alarmů
Alarm Log	▶	Historie všech alarmů a potvrzení
Event Log	▶	Seznam událostí
Alarm Snapshot	▶	Seznam snímků alarmu se všemi relevantními údaji zaznamenanými v době výskytu alarmu

4.9 Jednotka komise

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Configure Unit	▶		Viz oddíl 4.9.1
Alarm Limits	▶		Viz oddíl 4.9.2
Calibrate Unit Sensors	▶		Viz oddíl 4.9.4
Calibrate Circuit Sensors	▶		Viz oddíl 4.9.5
Unit Manual Control	▶		Viz oddíl 4.9.6
Circuit 1 Manual Control	▶		Viz oddíl 4.9.7
Circuit 2 Manual Control	▶		
Scheduled Maintenance	▶		Viz oddíl 4.9.8

4.9.1 Konfigurace jednotky

Tato stránka obnovuje všechna specifická nastavení pro tuto jednotku jako je typ jednotky, počet okruhů, typ kondenzační regulace atd. Část těchto nastavení nelze upravit a předpokládá se, že budou provedena při výrobě nebo uvedení této jednotky do provozu. Úprava každého parametru v této nabídce vyžaduje, aby byl přepínač jednotek nastaven na 0.

Nabídka Setpoint/Sub-Apply Changes=	Výchozí	Rozsah	Popis
Unit Type=	No EWWD	No, Yes EWWD, EWLD	Po změnách zadejte ano Zvolte typ jednotky, chladicí (EWWD), nebo bez kondenzátoru (EWLD) (pouze W/C)
Noise Class=	None	None, Chiller, HeatPump	Typ jednotky vyberte podle názvu modelu.
Number of Cir=	Std	Std, Low	Vybírá mezi dvěma třídami šumu. (pouze A/C C/O)
Inversion Type	1	1,2	Číslo okruhu chladicího zařízení
Cond Ctrl Var=	No	No, water, Gas	Typ inverze v režimu tepelného čerpadla. (pouze W/C)
Cond Ctrl Dev=	No	No, Pressure, Cond In, Cond Out	Povolení regulace kondenzace (pouze W/C)
Cond Ctrl Dev=	None	None, Valve, VFD	Zvolte typ zařízení používaného pro kondenzační regulaci (pouze W/C)
M/S Address	Standalone	Standalone, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3	Určete, zda chladicí jednotka pracuje samostatně, nebo patří do sítě Master Slave
M/S Nom Of Unit	2	2,3,4	Uvedte číslo chilleru patřícího do sítě Master Slave. Tento parametr musí být nastaven <u>pouze</u> v chladicí jednotce Master, ve všech jednotkách Slave může být ponechán na výchozí hodnotě jako ignorovaný.
M/S Sns Type	NTC10K	NTC10K, PT1000	Definujte typ čidla používaného k měření společné teploty výstupní vody. Tento parametr musí být nastaven <u>pouze</u> v chladicí jednotce Master, ve všech jednotkách Slave může být ponechán na výchozí hodnotě jako ignorovaný.
Unit Alm Behavior=	Blinking	Blinking, NotBlinking	Chování digitálního výstupu alarmu jednotky
Display Units=	Metric	Metric, English	Systém měření
HMI Language=	English	English	
Enable Options			
PVM/GFP=	Disable	Disable, Enable	Povolení monitoru fázového napětí
External Alarm=	Disable	Disable, Event, Alarm	Povolení vstupu události nebo externího alarmu.
Demand Limit=	Disable	Disable, Enable	Povolení signálu Demand Limit
Lwt Reset=	Disable	Disable, Enable	Povolení signálu Lwt Reset
Comm Module 1=	None	None, IP, Lon, MSTP, Modbus, AWM	Automatická konfigurace při propojení UC se souvisejícím modulem
Comm Module 2=	None	Modbus, Bacnet IP, BACnet MSTP, Lon, AWM	Automatická konfigurace při propojení UC se souvisejícím modulem
Comm Module 3=	None	Modbus, Bacnet IP, BACnet MSTP, Lon, AWM	Automatická konfigurace při propojení UC se souvisejícím modulem

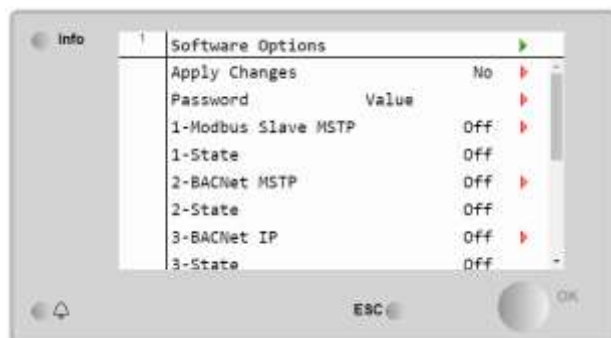
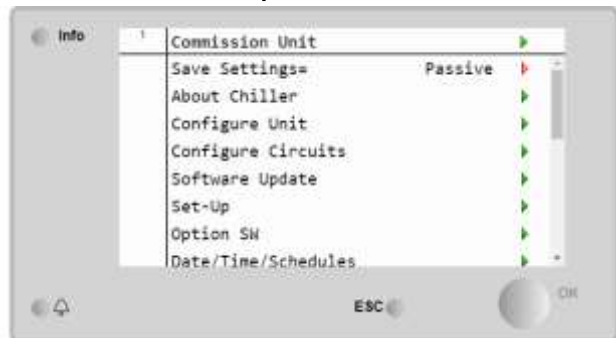


Změnu kterékoli z těchto hodnot je třeba potvrdit řídicí jednotce nastavením "Apply Changes = Yes". To způsobí restart řadiče! Tuto akci lze provést pouze s přepínačem Q0 na spínací skříňce jednotky nastaveným na 0.

4.9.2 Možnosti softwaru

U jednotek EWAQ-G a EWYQ-G byla do funkcí chladicího zařízení přidána možnost využít sadu softwarových možností v souladu s novým systémem Microtech 4 nainstalovaným na jednotce. Softwarové možnosti nevyžadují žádný další hardware a zohledňují komunikační kanály

Při uvedení do provozu je stroj dodán se sadou možností zvolenou zákazníkem; vložené heslo je trvalé a závisí na sériovém čísle stroje a zvolené sadě možností. Chcete-li zkontrolovat aktuální sadu možností: **Main Menu → Commission Unit → Option SW.**



Nabídka Setpoint/Sub-	Popis
Password	Zapisovatelné rozhraním/webovým rozhraním
Option Name	Název možnosti
Option Status	Možnost je (ne)aktivní

Vložené aktuální heslo aktivuje vybrané možnosti.

Sada možností a heslo se aktualizují v továrně. Pokud chce zákazník změnit svou sadu možností, musí kontaktovat pracovníky společnosti Daikin a požádat o nové heslo.

Jakmile je sděleno nové heslo, může zákazník podle následujících kroků změnit sadu možností sám:

1. Počkejte, až budou oba obvody vypnuté, a pak na hlavní stránce přejděte na položku **Main Menu → Commission Unit → Software Options**
2. Vyberte možnosti aktivace
3. Vložení hesla
4. Počkejte, až se stavy vybraných možností přepnou do polohy Zapnuto
5. Použít změny → Ano (dojde k restartu řadiče)

Heslo je možné změnit pouze v případě, že stroj pracuje v bezpečných podmínkách: oba obvody jsou ve stavu Vypnuto.

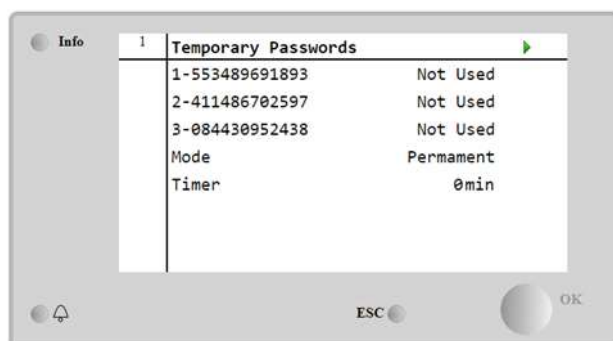
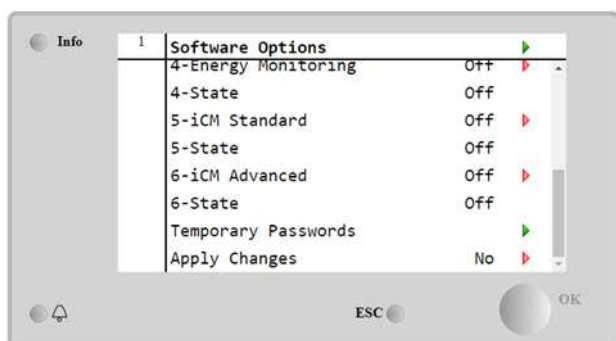
4.9.2.1 Vložení hesla do náhradního řadiče

Pokud je ovladač poškozen a/nebo je třeba jej z jakéhokoli důvodu vyměnit, musí zákazník nakonfigurovat sadu možností s novým heslem.

Pokud je tato výměna naplánována, může zákazník požádat personál společnosti Daikin o nové heslo a zopakovat kroky uvedené v kapitole 4.9.2.

Pokud není dostatek času na to, aby byl o heslo požádán personál společnosti Daikin (např. očekávaná porucha řídicí jednotky), je k dispozici sada volných omezených hesel, aby nedošlo k přerušení práce stroje. Tato hesla jsou zdarma a vizualizována v:

Main Menu → Commission Unit → Configuration → Option SW → Temporary Passwords



Jejich použití je omezeno na tři měsíce:

- 553489691893 - Doba trvání: 3 měsíce
- 411486702597 - Doba trvání: 1 měsíc
- 084430952438 - Doba trvání: 1 měsíc

Zákazník tak získá dostatek času na to, aby kontaktoval servis Daikin a vložil nové neomezené heslo.

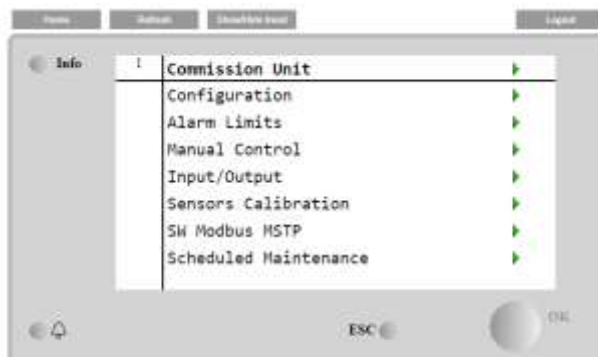
Nabídka Setpoint/Sub-	Specifický stav	Popis
553489691893		Aktivujte sadu možností na 3 měsíce.
411486702597		Aktivujte sadu možností na 1 měsíc.
084430952438		Aktivujte sadu možností na 1 měsíc.
Mode	Permanent	Je vloženo trvalé heslo. Sadu možností lze používat neomezeně dlouho.
	Temporary	Je vloženo dočasné heslo. V závislosti na vloženém hesle lze použít sadu možností.
Timer		Poslední doba trvání aktivované sady možností. Povoleno pouze v případě, že je režim Dočasný.

Heslo je možné změnit pouze v případě, že stroj pracuje v bezpečných podmínkách: oba obvody jsou ve stavu Vypnuto.

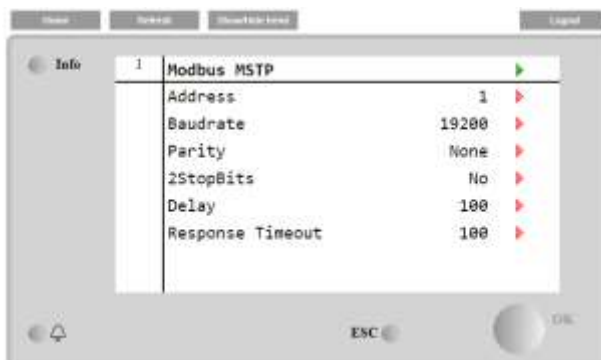
4.9.2.1.1 Možnost softwaru Modbus MSTP

Pokud je aktivována softwarová volba "Modbus MSTP" a řídicí jednotka je restartována, lze se přes cestu dostat na stránku nastavení komunikačního protokolu:

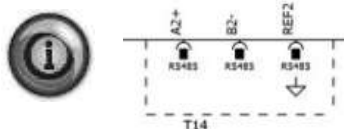
Main Menu→Commission Unit→SW Modbus MSTP



Hodnoty, které lze nastavit, jsou stejné jako ty, které najdete na stránce možností Modbus MSTP s příslušným ovladačem, a závisí na konkrétním systému, ve němž je jednotka nainstalována.



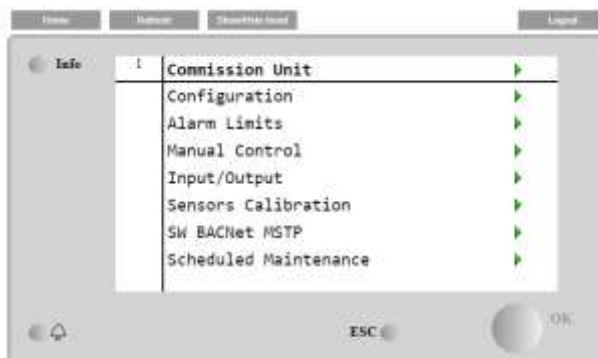
Pro navázání spojení je třeba použít port RS485 na svorce T14 řídicí jednotky MT4.



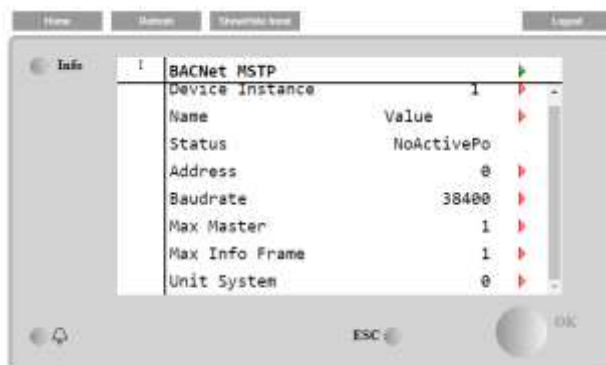
4.9.2.1.2 BACNET MSTP

Pokud je aktivována softwarová volba "BACnet MSTP" a řídicí jednotka je restartována, lze se přes cestu dostat na stránku nastavení komunikačního protokolu:

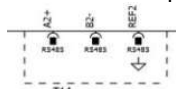
Main Menu → Commission Unit → SW BACnet MSTP



Hodnoty, které lze nastavit, jsou stejné jako ty, které najdete na stránce možností BACnet MSTP s příslušným ovladačem, a závisí na konkrétním systému, v němž je jednotka nainstalována.



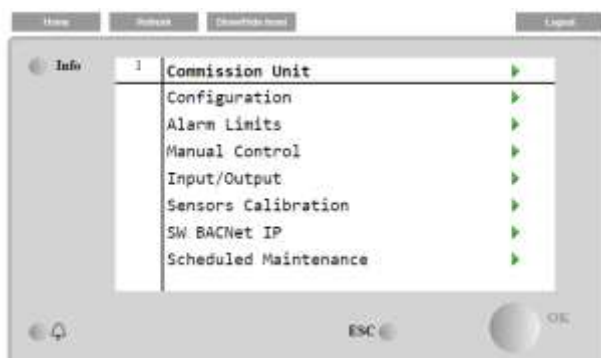
Pro navázání spojení je třeba použít port RS485 na svorce T14 řídící jednotky MT4.



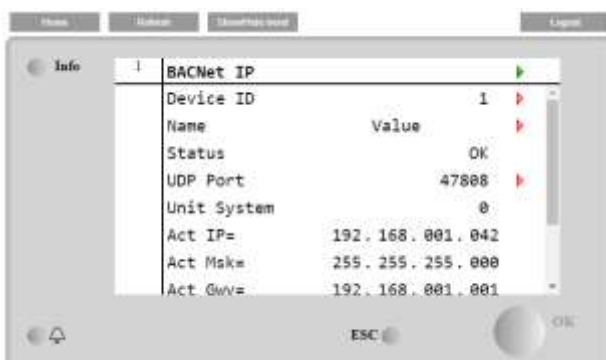
4.9.2.1.3 BACNET IP

Po aktivaci softwarové volby "BACNet IP" a restartování řídicí jednotky je stránka nastavení komunikačního protokolu přístupná přes cestu:

Main Menu → Commission Unit → SW BACNet IP



Hodnoty, které lze nastavit, jsou stejné jako ty, které najdete na stránce možností BACnet MSTP s příslušným ovladačem, a závisí na konkrétním systému, v němž je jednotka nainstalována.



Port pro připojení k síti LAN, který se má použít pro komunikaci s BACNet IP, je port T-IP Ethernet. Jde o stejný port, který se používá pro dálkové ovládání řídicí jednotky na počítači.

4.9.3 Limity alarmu

Tato stránka obsahuje všechny mezní hodnoty alarmu včetně prahových hodnot pro prevenci alarmu nízkého tlaku. Pro zajištění správné funkce je třeba je nastavit ručně podle konkrétní aplikace.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Low Press Alm=	200.0kPa	200.0...630.0kPa	Limitní hodnota alarmu nízkého tlaku
Low Press Hold=	670.0kPa	150.0...793.0kPa	Limit pro udržení nízkého tlaku
Low Press Unld =	650.0kPa	150.0...793.0kPa	Mezní hodnota nízkého tlaku při vyložení
Hi Press Unld=	3850kPa	3800...3980kPa	Mezní hodnota vysokého tlaku při vyložení
Hi Press Stop=	4000kPa	3900...4300kPa	Limitní hodnota vysokého tlaku
Evap Water Frz=	2.0 °C	2.0...5.6 °C (without Glycol) -20.0...5.6 °C (with Glycol)	Mezní hodnota ochrany proti zamrznutí výparníku
Cond water Frz=	2.0 °C	2.0...5.6 °C (without Glycol) -20.0...5.6 °C (with Glycol)	Mezní hodnota ochrany kondenzátoru proti zamrznutí (pouze W/C)
Flw Proof=	5s	5...15s	Proudové zpoždění
Evp Rec Timeout=	3min	1...10min	Časový limit recirkulace před spuštěním alarmu
Low OAT Strt Time	165sec	150...240s	Doba spuštění, během níž se alarm nízkého tlaku ignoruje
Min Delta Pres=	400.0kPa	50...700kPa	Minimální rozdíl tlaků pro spuštění alarmu nízkého tlaku



Po spuštění se software vrátí do normálního provozu. Alarm však bude resetován až po ručním resetování vysokotlakých spínačů pomocí tlačítka, které je součástí spínače.

4.9.4 Kalibrace snímačů jednotky

Tato stránka umožňuje správnou kalibraci senzorů jednotky.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Evap LWT=	7.0 °C		Údaj proudu LWT výparníku (včetně offsetu)
Evp LWT Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Kalibrace výparníku LWT
Evap EWT=	12.0 °C		Údaj proudu EWT výparníku (včetně offsetu)
Evp EWT Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Kalibrace výparníku EWT
Cond LWT =	35 °C		Údaj proudu kondenzátoru LWT (včetně posunu) (pouze W/C)
Cond LWT Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Kalibrace kondenzátoru LWT (pouze W/C)
Cond EWT=	30.0 °C		Údaj proudu kondenzátoru EWT (včetně posunu) (pouze W/C)
Cond EWT Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Kalibrace kondenzátoru EWT (pouze W/C)
OA Temp=	30.0 °C		Aktuální hodnota teploty vzduchu (včetně posunu) (pouze klimatizace)
OA Temp Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Kalibrace teploty vzduchu (pouze klimatizace)

4.9.5 Kalibrace obvodových snímačů

Tato stránka umožňuje správnou kalibraci snímačů obvodu.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Evap Pressure=			Aktuální hodnota tlaku výparníku (včetně posunu)
Evp Pr Offset=	0.0kPa	-100.0...100.0kPa	Posunutí tlaku výparníku
Cond Pressure=			Aktuální hodnota tlaku kondenzátoru (včetně posunu)
Cnd Pr Offset=	0.0kPa	-100.0...100.0kPa	Posunutí tlaku kondenzátoru
Suction Temp=			Aktuální údaj o teplotě sání (včetně posunu)
Suction Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Posun teploty sání
Discharge Temp=			Aktuální údaj o teplotě výtoku (včetně offsetu) (pouze klimatizace)
Discharge Offset=	0.0 °C	-5.0...5.0 °C	Posunutí výstupní teploty (pouze klimatizace)



Kalibrace tlaku výparníku a teploty sání jsou povinné pro aplikace se zápornými hodnotami nastavené teploty vody. Tyto kalibrace je třeba provádět pomocí vhodného měřidla a teploměru. Nesprávná kalibrace obou přístrojů může způsobit omezení provozu, alarmy a dokonce i poškození součástí.

4.9.6 Manuální ovládání jednotky

Tato stránka obsahuje všechny testovací body, stav digitálních vstupů, stav digitálního výstupu a nezpracované hodnoty analogových vstupů přiřazených k jednotce. Pro aktivaci testovacího bodu je nutné nastavit Dostupné režimy na Test (viz část 0).

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Test Unit Alarm=	Off	Off/On	Test výstupu relé General Alarm
Test Evap Pump 1=	Off	Off/On	Zkouška čerpadla výparníku č. 1
Test Evap Pump 2=	Off	Off/On	Zkouška čerpadla výparníku č. 2
Test Cond Pump 1=	Off	Off/On	Zkouška čerpadla kondenzátoru č. 1
Test Cond Pump 2=	Off	Off/On	Zkouška čerpadla kondenzátoru č. 2
Test Cond Valve Out=	0.0%	0...100%	Výstup zkušební ventilu pro kondenzační regulaci
Test VFD Out=	0.0%	0...100%	Test výstupu VFD pro řízení kondenzace
Input/Output Values			
Unit Sw Inpt=	Off	Off/On	Stav přepínače jednotky
Db1 Sp Inpt=	Off	Off/On	Stav dvojité nastavené hodnoty
Evap Flow Inpt=	Off	Off/On	Stav přepínače průtoku výparníku
Cond Flow Inpt=	Off	Off/On	Stav přepínače průtoku kondenzátoru
HP Switch Inpt=	Off	Off/On	Stav přepínače tepelného čerpadla
PVM/GFP Inpt=	Off	Off/On	Stav hlídače fázového napětí, ochrany proti přepětí nebo ochrany proti zemnímu spojení (zkontrolujte nainstalovanou volbu)
Ext Alm Inpt=	Off	Off/On	Stav externího alarmu
Unit Alm Outpt=	Off	Off/On	Stav relé obecného alarmu
Evap Pmp1 Outpt=	Off	Off/On	Stav relé čerpadla výparníku č. 1
Evap Pmp2 Outpt=	Off	Off/On	Stav relé čerpadla výparníku č. 2
Cnd Pmp1 Outpt=	Off	Off/On	Stav relé čerpadla kondenzátoru č. 1
Cnd Pmp2 Outpt=	Off	Off/On	Stav relé čerpadla kondenzátoru č. 2
Evap EWT Res=	0ohm	340-300kohm	Odpor snímače Evap EWT
Evap LWT Res=	0ohm	340-300kohm	Odpor snímače Evap LWT
Cond EWT Res=	0ohm	340-300kohm	Odpor snímače Cond LWT
Cond LWT Res=	0ohm	340-300kohm	Odpor snímače Cond LWT
Dem Lim Curr=	0mA	3-21mA	Aktuální vstup pro limit poptávky
LWT Reset Curr=	0mA	3-21mA	Aktuální vstup pro resetování nastavené hodnoty
Cond Valve Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Napětový výstup pro ventil kondenzační regulace
VFD Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Napětový výstup pro VFD kondenzační regulace

4.9.7 Obvod 1 Ruční ovládání

Tato stránka obsahuje všechny testovací body, stav digitálních vstupů, stav digitálního výstupu a nezpracované hodnoty analogových vstupů přiřazených k obvodu č. 1 (nebo obvodu č. 2, pokud je přítomen, a v závislosti na sledovaném propojení). Pro aktivaci testovacího bodu je nutné nastavit Dostupné režimy na Test (viz část 0).

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Test Comp 1=	Off	Off, On	Zkouška kompresoru 1 (první kompresor okruhu číslo 1)
Test Comp 3=	Off	Off, On	Zkouška kompresoru 3 (druhý kompresor okruhu číslo 1)
Test 4 way Valve=	Off	Off, On	Zkouška 4cestného ventilu
Test VFD=	Off	Off, On	Test povolení VFD
Test EXV Pos=	0.0%	0-100%	Zkouška pohybů expanzního ventilu
Test Cond Valve Out=	0.0%	0-100%	Výstup zkušební ventilu pro kondenzační regulaci
Test VFD Out=	0.0%	0-100%	Test výstupu VFD pro řízení kondenzace
Input/Output Values			
Evap Pr Inpt=	0.0V	0.4-4.6V	Vstupní napětí pro Evap Pressure
Cond Pr Inpt=	0.0V	0.4-4.6V	Vstupní napětí pro Cond Pressure
Suct Temp Res=	0ohm	340-300kohm	Odpor snímače teploty sání
Comp 1 Output=	Off	Off/On	Stav kompresoru 1 (první kompresor okruhu číslo 1)
Comp 3 Output=	Off	Off/On	Stav kompresoru 3 (druhý kompresor okruhu číslo 1)
Cond Valve Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Napětový výstup pro ventil kondenzační regulace
VFD Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Napětový výstup pro VFD kondenzační regulace

4.9.8 Plánovaná údržba

Tato stránka může obsahovat kontaktní číslo servisní organizace, která se o tuto jednotku stará, a plán příští návštěvy za účelem provedení údržby.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
Next Maint=	Jan 2015		Naplánujte datum příští údržby
Support Reference=	999-999-999		Referenční číslo nebo e-mail servisního orgánu

4.10 Uložit a obnovit

Řídicí jednotka má funkci pro uložení a následné obnovení aktuálního nastavení jednotky na SD kartu. Tato funkce může být užitečná v případě potřeby aktualizace softwaru nebo pro uchování kopie aktuálního nastavení pro budoucí použití, například při výměně ovladače.

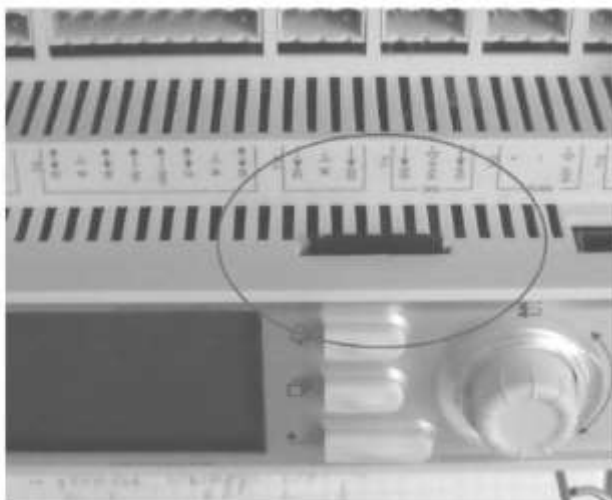


V případě zálohování nemusí být obnovena část nastavení jako například počet spuštění a hodin provozu. Zálohování lze provádět pravidelně, aby byl uložen aktuálnější stav nastavení.

Tato stránka obsahuje všechny nastavené body pro příkaz k uložení a/nebo obnovení dříve uloženého souboru parametrů.

Nabídka Setpoint/Sub-	Výchozí	Rozsah	Popis
SD Card State=	NoCard	NoCard, ReadOnly, ReadWrite	Stav karty SD
Save to SD=	No	No, Yes	Nastavení vynucení vytvoření souboru parametrů na kartě SD
Save SD Rslt=	Idle	Fail, Pass, Idle	Výsledek příkazu Uložit
Rstr From SD=	No	No, Yes	Nastavená hodnota pro vynucení obnovení parametrů z karty SD
Rstr SD Rslt=	Idle	Fail, Pass, Idle	

Před zahájením práce se ujistěte, že je karta SD správně zasunuta do slotu, jak je znázorněno na obrázku. Na stejné stránce se zobrazí také stav karty SD, aby bylo možné zkontrolovat, zda je povoleno ukládat parametry.



Pro uložení kopie nastavení musí být stav karty SD ReadWrite (1). Pokud je stav ReadOnly (2), zkontrolujte polohu zámku karty.



Čtení/zápis



Pouze pro

Když je karta SD vložena a je povolen zápis, změňte možnost Uložit na SD na Ano. Výsledek Uložit na SD se dočasně změní na Neúspěšný, a pokud je proces úspěšný, změní se na Úspěšný. Do kořenové složky karty SD se uloží soubor s názvem "PARAM.UCF".

Stejným postupem lze obnovit nastavení z dříve uloženého konfiguračního souboru. Soubor musí být uložen v kořenové složce karty SD.

Po obnovení parametrů je nutné provést restart řídicí jednotky, aby bylo nové nastavení funkční.

4.11 O tomto chladicím zařízení

Na této stránce jsou uvedeny všechny informace potřebné k identifikaci jednotky a aktuální verze nainstalovaného softwaru. Tyto informace mohou být vyžadovány v případě poplachů nebo poruchy jednotky.

Nabídka Setpoint/Sub-Model	Výchozí	Rozsah	Popis
G.O.			Kódový název
Unit S/N=			Toto pole může obsahovat číslo objednávky jednotky (OVyy-zzzzz)
Enter Data			Sériové číslo jednotky
BSP Ver=			Toto pole by mělo obsahovat sériové číslo jednotky (CH-yyLxxxxx)
App Ver=			Verze firmwaru
HMI GUID=			Verze softwaru
			Jedinečná identifikace softwaru HMI
OBH GUID=			Číslo HEX pro HMI GUID
			Jedinečná identifikace softwaru OBH
			Číslo HEX pro OBH GUID

5 Práce s touto jednotkou

Tato kapitola obsahuje návod, jak se vypořádat s každodenním používáním jednotky. V dalších částech je popsáno, jak provádět běžné úkony na jednotce a jaké typy ovládacích prvků jsou na jednotce k dispozici.

5.1 Nastavení jednotky

Před uvedením jednotky do provozu musí zákazník provést některá základní nastavení v závislosti na použití.

Kontrolní zdroj	►
Dostupné režimy	►
Nastavené hodnoty teploty	►
Nastavení ovládání termostatu	►
Nastavení alarmu	►
Čerpadla	►
Úspora energie	►
Datum/čas/rozvrhy	►

5.1.1 Kontrolní zdroj

Tato funkce umožňuje vybrat zdroj, který se má použít pro ovládání jednotky. K dispozici jsou následující zdroje:

Local	Jednotka je aktivována místními spínači umístěnými ve spínací skříňce. Režim chlazení (chlazení, chlazení s glykolem, led, teplo, pronásledování), nastavená hodnota LWT a limitní výkon jsou určeny místním nastavením v HMI.
Network	Jednotka je povolena dálkovým spínačem. Režim chilleru, žádanou hodnotu LWT a limitní kapacitu určuje externí BMS. Tato funkce vyžaduje: - Dálkové připojení k BMS (vypínač jednotky musí být v dálkovém ovládní) - Komunikační modul a jeho připojení k BMS.

Další parametry řízení sítě naleznete na adrese 4.2.2.

5.1.2 Dostupné nastavení režimu

V nabídce Dostupné režimy lze zvolit následující provozní režimy: 0:

Cool	Nastavte, pokud je požadována teplota chlazené vody až 4 °C. Ve vodním okruhu není obecně zapotřebí glykolu, pokud okolní teplota nedosahuje nízkých hodnot.
Cool w/Glycol	Nastavte, pokud je požadována teplota chlazené vody nižší než 4 °C. Tato operace vyžaduje správnou směs glykolu a vody ve vodním okruhu výparníku.
Cool/Ice w/Glycol	Nastavte v případě, že je vyžadován duální režim chlazení/ledování. Toto nastavení znamená provoz s dvojitou žádanou hodnotou, která se aktivuje pomocí spínače dodaného zákazníkem podle následující logiky: - Vypínač OFF: Chladicí jednotka bude pracovat v režimu chlazení s nastavenou hodnotou Cool LWT 1 jako aktivní žádanou hodnotou. - Vypínač ON: Chladicí jednotka bude pracovat v režimu ledu s nastavenou hodnotou Ice LWT jako aktivní nastavenou hodnotou.
Ice	Nastavte, pokud je požadováno skladování ledu. Aplikace vyžaduje, aby kompresory pracovaly při plném zatížení až do dokončení ledové banky a poté se na nejméně 12 hodin zastavily. V tomto režimu nebude kompresor(y) pracovat při částečném zatížení, ale bude pracovat pouze v režimu zapnuto/vypnuto.
Následující tři režimy umožňují přepínat mezi režimem vytápění a jedním z předchozích režimů chlazení (Cool, Cool w/Glycol, Ice). Nastavte režim ohřevu, pokud je požadována teplota ohřáté vody až 55 °C (pouze H/P)	
Heat/Cool	Nastavte v případě, že je vyžadován dvojitý režim chlazení/ohřevu. Toto nastavení znamená provoz s dvojitým fungováním, který se aktivuje pomocí přepínače Cool/Heat na elektrické skříňce: - Vypínač COOL: Chladicí jednotka bude pracovat v režimu chlazení s nastavenou hodnotou Cool LWT 1 jako aktivní žádanou hodnotou. - Vypínač HEAT: Chladicí jednotka bude pracovat v režimu tepelného čerpadla s nastavenou aktivní hodnotou Heat LWT 1.
Heat/Cool w/Glycol	Nastavte v případě, že je vyžadován dvojitý režim chlazení/ohřevu. Toto nastavení znamená provoz s dvojitým fungováním, který se aktivuje pomocí přepínače Cool/Heat na elektrické skříňce: - Vypínač COOL: Chladicí jednotka bude pracovat v režimu chlazení s nastavenou hodnotou Cool LWT 1 jako aktivní žádanou hodnotou. - Vypínač HEAT: Chladicí jednotka bude pracovat v režimu tepelného čerpadla s nastavenou aktivní hodnotou Heat LWT 1.
Heat/Ice w/Glycol	Nastavte v případě, že je vyžadován dvojitý režim chlazení/ohřevu. Toto nastavení znamená provoz s dvojitým fungováním, který se aktivuje pomocí přepínače Cool/Heat na elektrické skříňce: - Vypínač ICE: Chladicí jednotka bude pracovat v režimu chlazení, kdy je jako aktivní nastavená hodnota nastavena hodnota Ice LWT. - Vypínač HEAT: Chladicí jednotka bude pracovat v režimu tepelného čerpadla s nastavenou aktivní hodnotou Heat LWT 1.
Pursuit (w/C only)	Sada v případě dvojité regulace vody jako chladicí a současně zahřívající. Teplota výstupní vody z výparníku se řídí nastavenou hodnotou Cool LWT 1.

	Teplota výstupní vody kondenzátoru se řídí nastavenou hodnotou Heat LWT 1.
Test	Povoluje ruční ovládání jednotky. Funkce ručního testování pomáhá při ladění a kontrole provozního stavu senzorů a aktuátorů. Tato funkce je přístupná pouze s heslem údržby v hlavní nabídce. Pro aktivaci funkce testování je nutné vypnout jednotku z přepínače Q0 a změnit dostupný režim na Test.



Pokud se u jednotky, která byla nakonfigurována pro použití solanky, změní nastavená hodnota dostupného režimu na hodnotu Test, nastavená hodnota vody, limit mrazu a nízkotlaká pojistka se nastaví na minimální hodnotu pro jednotky bez solanky a je třeba je vrátit na dříve nastavené hodnoty.

5.1.3 Nastavení požadované teploty

Účelem chladicího zařízení je udržovat teplotu výstupní vody z výparníku co nejblíže předem nastavené hodnotě, která se nazývá aktivní nastavená hodnota. Aktivní žádanou hodnotu vypočítá regulátor jednotky na základě následujících parametrů a fyzikálního vstupu:

- Základní požadovaná hodnota se určuje podle aktuálního provozního režimu (Cool, Cool w/Glycol, Ice, Heat, Pursuit)
- Dvojitá nastavená hodnota (Digital input)
- Reset nastavené hodnoty (4–20mA analog input)
- Resetování OAT (A/C only)
- Reset výparníku Delta T (A/C only)

Požadovanou hodnotu LWT lze nastavit také prostřednictvím sítě, pokud byl zvolen příslušný řídicí zdroj.

Rozsah nastavených hodnot je omezen podle zvoleného provozního režimu. Regulátor obsahuje dvě nastavené hodnoty v režimu chlazení (buď standardní chlazení, nebo chlazení s glykolem) a jednu nastavenou hodnotu v režimu ledu, které se aktivují podle volby provozního režimu a dvojí nastavené hodnoty. Všechny výchozí nastavené hodnoty s jejich rozsahy jsou uvedeny v následující tabulce.

Skutečný provozní režim	Dvojitý vstup nastavené hodnoty	Nastavená hodnota LWT	Výchozí	Rozsah
Cool	OFF	Cool LWT 1	7.0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
	ON	Cool LWT 2	7.0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
Cool w/ Glycol	OFF	Cool LWT 1	7.0°C	-10.0°C ÷ 15.0°C
	ON	Cool LWT 2	7.0°C	-10.0°C ÷ 15.0°C
Ice	N/A	Ice LWT	-4.0°C	-10.0°C ÷ 4.0°C
Heat	OFF	Heat LWT 1	45.0°C	25.0°C ÷ 55.0°C
	ON	Heat LWT 2	45.0°C	25.0°C ÷ 55.0°C

Požadovanou hodnotu LWT lze přepsat v případě, že dojde k vynulování požadované hodnoty (podrobnosti viz kapitola 5.1.7.2).



Funkce dvojité nastavené hodnoty a resetování nastavené hodnoty nejsou v režimu Ice Mode funkční.

5.1.4 Nastavení ovládání termostatu

Nastavení regulace termostatu umožňuje nastavit reakci na změny teploty a přesnost regulace termostatu. Výchozí nastavení jsou platná pro většinu aplikací, avšak specifické podmínky na místě mohou vyžadovat úpravy, aby bylo dosaženo plynulé a přesné regulace teploty nebo rychlejší odezvy jednotky. Níže uvedené parametry lze nastavit v nabídce 4.2.1.

Následující vysvětlení lze přečíst pro režimy Chiller/Tepelné čerpadlo.

Podmínky spuštění kompresorů. Regulace spustí první kompresor, pokud je regulovaná teplota vyšší/nížší než aktivní požadovaná hodnota alespoň o hodnotu *Start Up DT*. Ostatní kompresory se spustí jeden po druhém, pokud je regulovaná teplota vyšší/nížší než aktivní požadovaná hodnota alespoň o hodnotu *Stage Up DT*.

Podmínky vypnutí kompresorů. Regulace vypne kompresory, jeden po druhém, pokud je regulovaná teplota nižší/vyšší než aktivní požadovaná hodnota alespoň o hodnotu *Stage Down DT*. Poslední kompresor v chodu se vypne, pokud je regulovaná teplota vody nižší/vyšší než aktivní požadovaná hodnota alespoň o hodnotu *Shut down DT*.

Omezení teploty. Spouštění a vypínání všech kompresorů se zablokuje, pokud teplota regulované vody klesá/zvyšuje se rychleji, než je mezní hodnota *Pull Down Rate/Pull Up Rate*.

Časové omezení. Spouštění a vypínání každého kompresoru musí respektovat následující časová omezení.

1. Kompresor se může spustit pouze tehdy, pokud od posledního spuštění nebo vypnutí jakéhokoli jiného kompresoru uplynula *prodleva Stage Up*.
2. Kompresor se může zastavit pouze tehdy, pokud od posledního spuštění nebo vypnutí jakéhokoli jiného kompresoru uplynula *prodleva Stage Dn*.

- Kompresor se může spustit pouze tehdy, pokud od jeho předchozího spuštění uplynula *prodleva od spuštění do spuštění*.
- Kompresor lze spustit pouze tehdy, pokud od jeho předchozího zastavení uplynula *prodleva od zastavení do spuštění*.

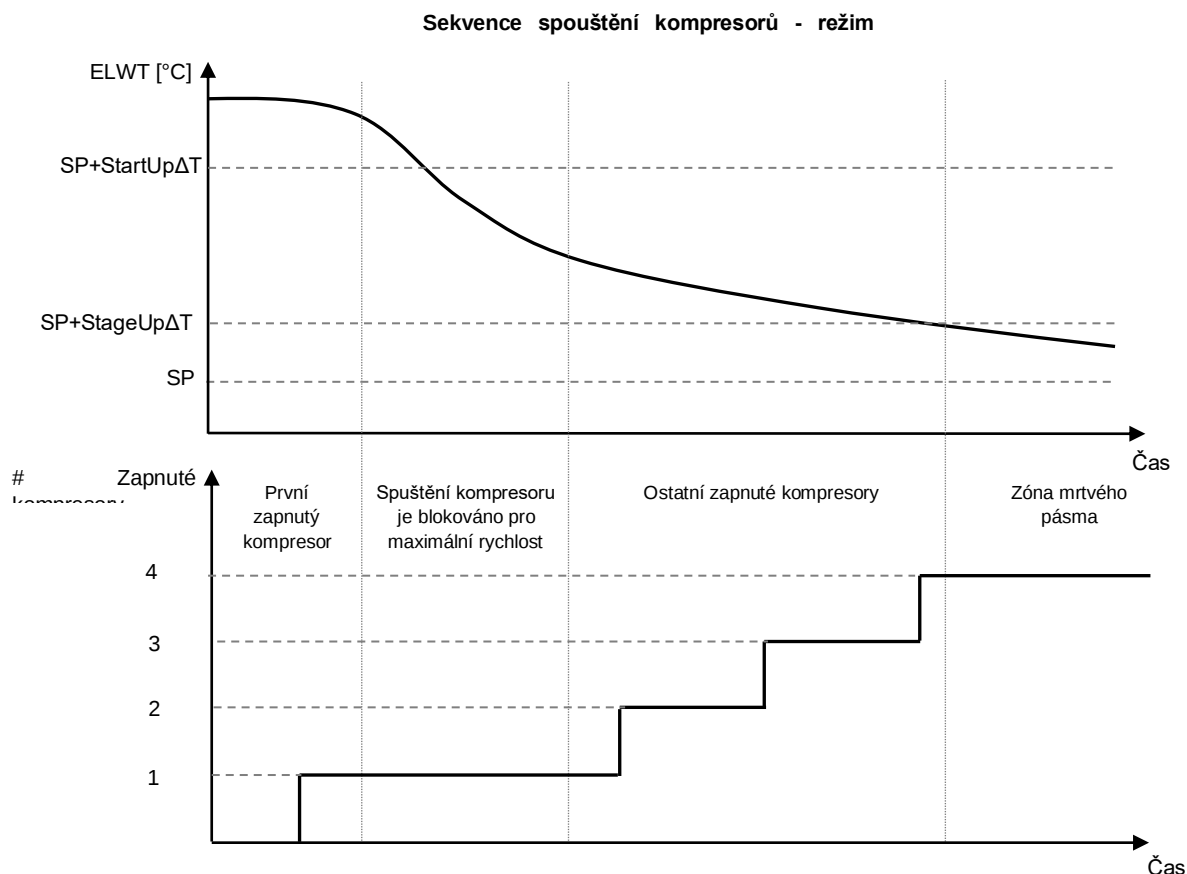
Kapacita jednotky zůstává konstantní, pokud je regulovaná teplota v intervalu:

$$[\text{Setpoint} - \text{Stage Up DT} \div \text{Setpoint} + \text{Stage Down DT}]$$

V následující tabulce jsou shrnuty výše vysvětlené podmínky pro spouštění a vypínání kompresorů.

	Režim chlazení	Režim vytápění
První spuštění kompresoru	Controlled Temperature > Setpoint + Start Up DT	Controlled Temperature < Setpoint - Start Up DT
Ostatní Spuštění kompresoru	Controlled Temperature > Setpoint + Stage Up DT	Controlled Temperature < Setpoint - Stage Up DT
Poslední vypnutý kompresor	Controlled Temperature < Setpoint - Shut Dn DT	Controlled Temperature > Setpoint - Shut Dn DT
Ostatní Kompresor vypnutý	Controlled Temperature < Setpoint - Stage Dn DT	Controlled Temperature > Setpoint - Stage Dn DT

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



Kompresory se vždy spouštějí a zastavují, aby byla zaručena rovnováha provozních hodin a počtu spuštění v jednotkách s více okruhy. Tato strategie optimalizuje životnost kompresorů, měničů, kondenzátorů a všech ostatních součástí obvodu.

5.1.5 Nastavení alarmu

Výchozí tovární nastavení jsou nastavena pro standardní režim chlazení, proto nemusí být při práci v jiných podmínkách správně vyladěna. V závislosti na aplikaci je třeba upravit následující mezní hodnoty alarmu:

- Low Press Hold
- Low Press Unload
- Evap Water Frz
- Cond Water Frz (w/c only)

Low Press Hold	Nastavte minimální tlak chladiva v jednotce. Obecně se doporučuje nastavit hodnotu, jejíž teplota nasycení je o 8 až 10 °C nižší než minimální aktivní požadovaná hodnota. To umožní bezpečný provoz a správnou regulaci přehřátí sání kompresoru.
Low Press Unload	Nastavte dostatečně nízkou hodnotu, aby bylo možné obnovit sací tlak po rychlých přechodných jevech bez odlehčení kompresoru. Diferenciál 20 kPa je obecně vhodný pro většinu aplikací.
Evap Water Frz	Zastaví jednotku v případě, že výstupní teplota výparníku klesne pod danou mezní hodnotu. Aby byl provoz chladicího zařízení bezpečný, musí být toto nastavení adekvátní minimální teplotě, kterou umožňuje směs vody a glykolu přítomná ve vodním okruhu výparníku.
Cond water Frz (W/C only)	Zastaví jednotku v případě, že výstupní teplota kondenzátoru klesne pod danou mezní hodnotu. Aby byl provoz chladicího zařízení bezpečný, musí být toto nastavení adekvátní minimální teplotě, kterou umožňuje směs vody a glykolu v okruhu kondenzátorové vody.

5.1.6 Čerpadla

UC může řídit jedno nebo dvě vodní čerpadla buď pro výparník, nebo pro kondenzátor. Počet čerpadel a jejich prioritu lze nastavit v nabídce 4.2.4.

Evap Pump Ctrl	Nastavení počtu aktivních čerpadel a priority
Cond Pump Ctrl	Nastavení počtu aktivních čerpadel a priority (pouze W/C)
Recirc Tm	Tento parametr udává minimální dobu, po kterou musí být spínače průtoku výparníku/kondenzátoru aktivní, než se spustí regulace termostatu

Pro čerpadla jsou k dispozici následující možnosti:

#1 Only	Provedte nastavení na tuto hodnotu v případě jednoho čerpadla nebo dvojitého čerpadla, kdy je v provozu pouze čerpadlo č. 1 (např. v případě údržby čerpadla č. 2)
#2 Only	Provedte nastavení na tuto hodnotu v případě dvojitého čerpadla, kdy je v provozu pouze čerpadlo č. 2 (např. v případě údržby čerpadla č. 1)
Auto	Nastavení pro řízení automatického spuštění čerpadla. Při každém spuštění chladicího zařízení se aktivuje čerpadlo s nejmenším počtem hodin.
#1 Primary	Nastavení na tuto hodnotu v případě dvojitého čerpadla s běžícím čerpadlem č. 1 a čerpadlem č. 2 jako záložním
#2 Primary	Nastavení na tuto hodnotu v případě dvojitého čerpadla s č. 2 v chodu a č. 1 jako zálohy

5.1.6.1 Řízení čerpadel pro jednotky W/C

Systém UC řídí čerpadla různě v závislosti na tom, do jakého vodního okruhu patří.

Čerpadla připojená k zátěžovému vodnímu okruhu (vodní okruh spojený s elektrárnou) se spustí, když je jednotka nastavena na hodnotu Povoleno a jsou k dispozici kompresory, které lze spustit. Čerpadla připojená ke zdrojovému vodnímu okruhu (vodní okruh spojený s chladicí věží, studnou atd.) se spouští pouze tehdy, když je spuštěn alespoň jeden kompresor. Pokud je jednotka nakonfigurována jako tepelné čerpadlo s inverzí vody, řídící jednotka invertuje funkci čerpadel. To znamená, že čerpadlo řízené pro zátěžový vodní okruh v režimu chlazení je řízeno pro zdrojový vodní okruh v režimu vytápění a naopak.

Pokud je regulace kondenzace nastavena jako Tlakový režim (viz část 5.4), jsou čerpadla připojená k okruhu zdrojové vody řízena jiným způsobem. Každé čerpadlo je spojeno s jedním ze dvou okruhů chladiva a spouští se automaticky pouze tehdy, když je to nutné k zajištění cílové hodnoty kondenzace.

Pokud je jednotka nakonfigurována jako tepelné čerpadlo s inverzí vody, řídící jednotka invertuje funkci čerpadel. To znamená, že čerpadlo řízené pro primární vodní okruh v režimu chlazení je řízeno pro sekundární vodní okruh v režimu vytápění a naopak.

5.1.6.1 Řízení čerpadel pro klimatizační jednotky

V tomto případě UC řídí pouze čerpadla připojená k zátěžovému vodnímu okruhu. Vedoucí čerpadlo se spustí, když je jednotka nastavena na hodnotu Povoleno a jsou k dispozici kompresory, které lze spustit.

V závislosti na nastavení HMI jsou čerpadla řízena různě.

V případě dvojitých čerpadel se UC v případě ztráty průtoku pokusí přepnout mezi hlavním a záložním čerpadlem, aby se zabránilo alarmům ztráty průtoku.

Když je jednotka vypnutá, čerpadlo běží po dobu dalšího zpoždění časovače recirkulace.

5.1.7 Úspora energie

Řídící jednotka poskytuje dvě různé funkce, které umožňují omezit výkon chladicí jednotky.

1. Poptávkový limit: omezuje maximální kapacitu jednotky.
2. Lwt Reset: použije posunutí základní nastavené teploty vody.

Obě funkce musí být povoleny prostřednictvím nabídky Configure Unit 4.9.1.

5.1.7.1 Limit poptávky

Funkce omezení poptávky umožňuje omezit jednotku na stanovenou maximální kapacitu. Omezení kapacity je dáno externím signálem 4-20 mA. V následující tabulce je uvedeno omezení jednotky na základě signálu 4-20mA:

Počet kompresorů	Signál poptávkového limitu [mA]	Maximální kapacita jednotky [%]	Maximální počet zapnutých kompresorů
2	< 12 mA	100%	2
	> 12 mA	50%	1
4	< 8 mA	100%	4
	8 mA < < 12 mA	75%	3
	12 mA < < 16 mA	50%	2
	16 mA < < 20 mA	25%	1

V nabídce Power Conservation (Úspora energie) 4.2.7 se uvádí skutečný výkon jednotky a skutečný limit odběru.

Unit Capacity	Zobrazuje aktuální kapacitu jednotky
Demand Limit	Zobrazuje aktivní limit poptávky

5.1.7.2 Resetování LWT

Funkce LWT Reset aplikuje proměnný offset na základní požadovanou hodnotu teploty vybranou přes rozhraní z nabídky Nastavené hodnoty teploty 4.3.1.5.

Pokud jednotka pracuje v režimu chlazení, má offset kladnou hodnotu, takže nová požadovaná hodnota bude vyšší než základní požadovaná hodnota.

Pokud jednotka pracuje v režimu tepelného čerpadla, má offset zápornou hodnotu, takže nová požadovaná hodnota bude nižší než základní požadovaná hodnota.

Tento posun lze vypočítat počínaje:

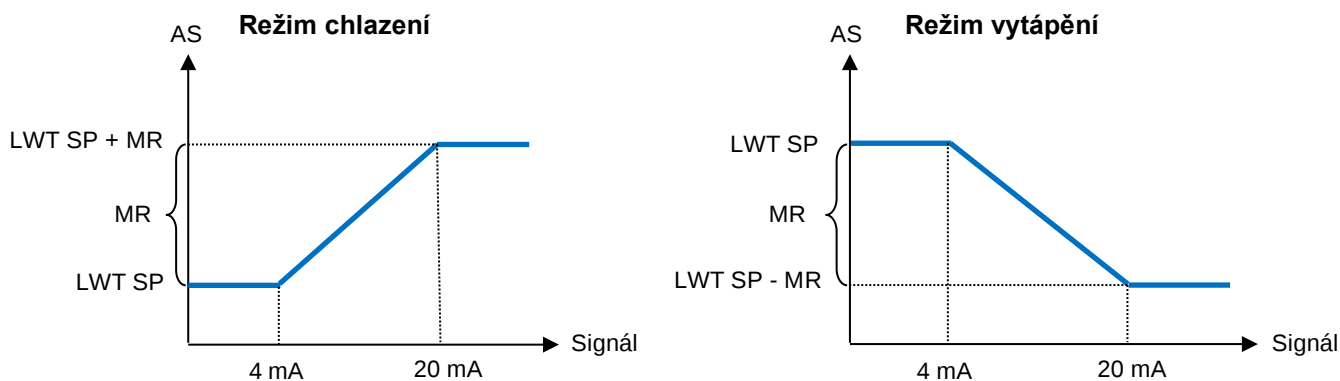
- Externím signálem (4–20mA),
- Výparníkem nebo kondenzátorem (w/C only) ΔT (Return),
- Resetováním OAT (A/C only)

V nabídce 4.2.7 jsou k dispozici následující nastavené hodnoty:

Lwt Rest Type	Nastavení režimu resetování nastavené hodnoty (Žádný, 4-20 mA, Návrat, OAT)
Max Reset	Reset maximální nastavené hodnoty (platí pro všechny aktivní režimy)
Start Reset DT	Používá se při resetování nastavené hodnoty výparníkem DT

Resetování žádané hodnoty externím signálem 4-20 mA

Aktivní požadovaná hodnota se vypočítá s použitím korekce na základě externího signálu 4-20 mA. 4 mA odpovídá korekci 0 °C, zatímco 20 mA odpovídá korekci aktivní žádané hodnoty nastavené v režimu Max Reset (MR). Níže uvedené obrázky ukazují, jak je upravena požadovaná hodnota v režimu chilleru a tepelného čerpadla. Používají se následující zkratky.



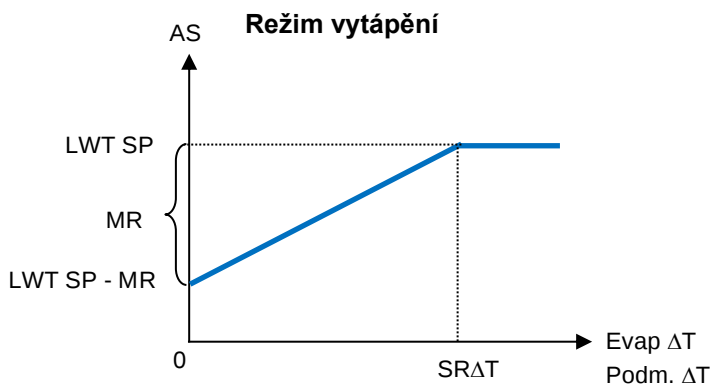
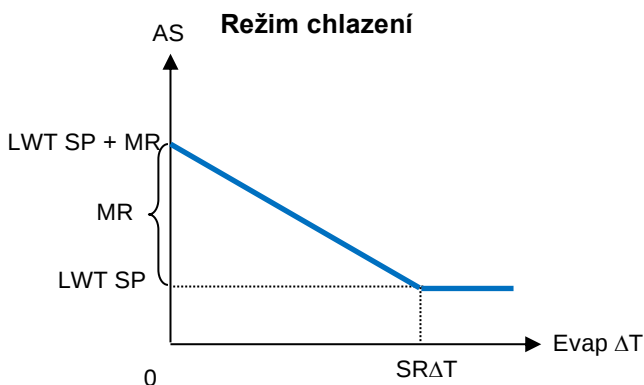
MR	Maximální resetování
AS	Aktivní nastavená hodnota
LWT SP	Nastavená hodnota LWT
Signal	4-20 mA Analogový vstupní signál

Resetování nastavené hodnoty podle teploty zpátečky výparníku

Aktivní požadovaná hodnota se vypočítá s použitím korekce, která závisí na teplotě vstupní (vratné) vody do výparníku. Pokud jednotka pracuje v režimu tepelného čerpadla s inverzí vody, závisí korekce na teplotě vstupní (vratné) vody kondenzátoru (pouze W/C).

Když se ΔT výparníku/kondenzátoru stane nižší než hodnota $SR\Delta T$, použije se stále větší posun k žádané hodnotě LWT , a to až na hodnotu MR , když se ΔT rovná nule.

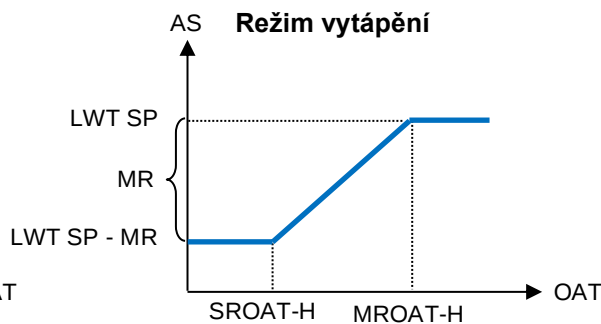
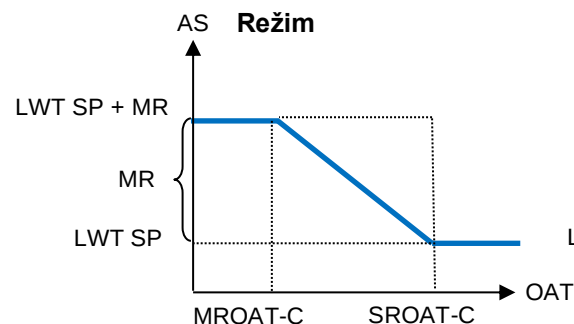
MR	Maximální resetování
AS	Aktivní nastavená hodnota
$SR\Delta T$	Start Reset DT
LWT SP	Cílová stanice LWT



Zpětný reset může negativně ovlivnit provoz chladicího zařízení při provozu s proměnným průtokem. Tuto strategii nepoužívejte v případě řízení průtoku vody měničem.

Resetování nastavené hodnoty podle venkovní teploty vzduchu (OAT) (pouze klimatizace)

Aktivní požadovaná hodnota se vypočítá s použitím korekce, která závisí na teplotě venkovního vzduchu.



MR	Maximální resetování
AS	Aktivní nastavená hodnota
LWT SP	Cílová stanice LWT
MROAT-C	Maximální reset OAT Chlazení
SROAT-C	Start Reset OAT Chlazení
MROAT-H	Maximální reset OAT Vytápění
SROAT-H	Start Reset OAT Topení

5.2 Spuštění jednotky/obvodu

V této části bude popsána sekvence spouštění a vypínání jednotky. Všechny stavy HMI budou stručně popsány, aby bylo možné lépe pochopit, co se v řízení chilleru děje.

5.2.1 Příprava jednotky na spuštění

Aby se jednotka mohla spustit, je třeba změnit všechny signály povolení na povoleno. Seznam povolujících signálů je následující:

- Local/Remote Enable signals = Enable
- Keypad Chiller Enable = Enable
- BMS Chiller Enable Setpoint = Enable

Tyto body budou nyní projednány. Každá jednotka je vybavena přepínačem místní/vzdálený. Instaluje se na spínací skříňku jednotky a lze ji umístit do tří různých poloh: Místní, Zakázat, Vzdálený, jak je znázorněno na následujícím obrázku:



Když je přepínač Q1 v poloze Stop, je jednotka vypnutá. Čerpadlo se v normálním provozním stavu nespustí. Kompresory jsou vypnuty nezávisle na stavu jednotlivých povolovacích spínačů.



Když je přepínač Q1 v poloze Start, je jednotka aktivována. Čerpadlo se spustí, pokud jsou všechny ostatní signály povolení nastaveny na hodnotu povoleno a je k dispozici alespoň jeden kompresor, který může být spuštěn.



Když je přepínač Q1 v poloze Remote, lze jednotku aktivovat pomocí dalších připojení, která jsou k dispozici na připojovacích svorkách. Uzavřená smyčka identifikuje povolovací signál, který může pocházet například ze vzdáleného spínače nebo časovače.

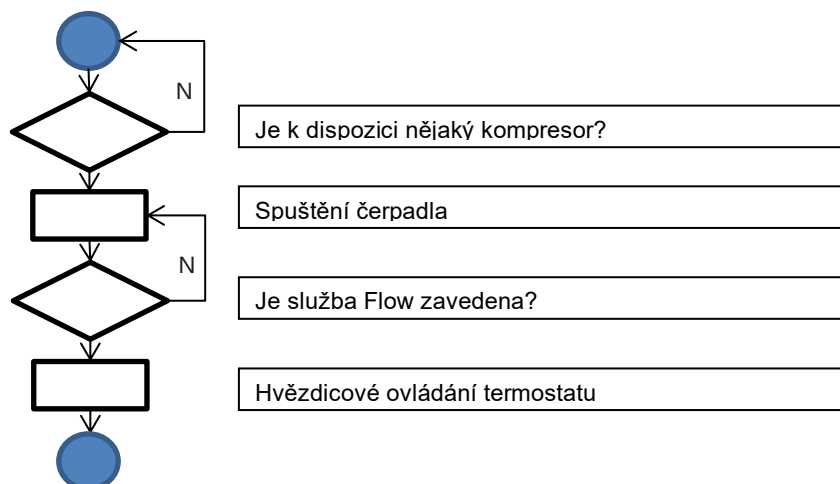
Signál povolení klávesnice nelze změnit pomocí úrovně uživatelského hesla, ale vyžaduje heslo údržby.

Poslední povolovací signál přichází přes vysokoúrovňové rozhraní, tedy ze systému řízení budov. Z BMS připojené k UC pomocí komunikačního protokolu lze jednotku vypnout. Chcete-li zjistit, zda povolovací signál přichází ze systému BMS, zkontrolujte na stránce View/Set Unit a poté na stránce Status/Settings položku Control Source, pokud je nastavena na Network, bude nastavená hodnota Network En SP na stejné stránce odrážet skutečný signál přicházející ze systému BMS. Pokud je hodnota nastavena na Disable, jednotka se nemůže spustit. V takovém případě se informujte u své společnosti BAS, jak je chladicí zařízení provozováno.

Stav jednotky informuje o aktuálním stavu jednotky, možné stavy jsou popsány v následující tabulce:

Celkový stav	Stav	Popis
Off:	Ice Mode Tmr	Tento stav lze zobrazit pouze v případě, že jednotka může pracovat v režimu Ice Mode. Jednotka je vypnutá, protože byla splněna nastavená hodnota Ice. Jednotka zůstane vypnutá, dokud nevyprší časovač ledu.
	All Cir Disabled	Není k dispozici žádný okruh, který by bylo možné spustit. Všechny obvody mohou být vypnuty aktivním bezpečnostním stavem komponenty nebo mohou být vypnuty klávesnicí nebo mohou být všechny v alarmech. Další podrobnosti naleznete ve stavu jednotlivých okruhů.
	Unit Alarm	Alarm jednotky je aktivní. Zkontrolujte seznam alarmů, abyste zjistili, jaký aktivní alarm brání spuštění jednotky, a zkontrolujte, zda lze alarm vymazat. Než budete pokračovat, přečtěte si část Řešení problémů.
	Keypad Disable	Jednotka byla vypnuta pomocí klávesnice. Ověřte si u místní údržby, zda ji lze povolit.
	Unit Loc/Rem Switch	Přepínač Local/Remote enable je nastaven na hodnotu disable. Otočte jej do polohy Local, aby jednotka mohla spustit startovací sekvenci.
	BAS Disable	Jednotka je deaktivována systémem BAS/BMS. Informujte se u společnosti BAS, jak jednotku spustit.
	Test Mode	Režim jednotky je nastaven na Test. Tento režim se aktivuje za účelem kontroly funkčnosti palubních akčních členů a senzorů. Zkontrolujte u místní údržby, zda lze režim vrátit na režim kompatibilní s aplikací jednotky (Zobrazit/Nastavit jednotku - Nastavení - Dostupné režimy).
	Cfg Chg, Rst Ctrlr	Konfigurace jednotky je změněna a řídicí jednotka vyžaduje restart.
Auto		Jednotka je v režimu Auto control. Čerpadlo je v provozu a alespoň jeden kompresor je v provozu.
Auto:	Wait For Load	Jednotka je v pohotovostním režimu, protože regulace termostatu splnila aktivní požadovanou hodnotu.
	Evap Recirc	Jednotka spouští čerpadlo výparníku, aby vyrovnala teplotu vody ve výparníku.
	Wait For Flow	Čerpadlo jednotky běží, ale signál průtoku stále ukazuje nedostatečný průtok výparníkem.
	Pumpdn	Jednotka se vypíná.
	Max Pulldn	Řízení termostatu jednotky omezuje výkon jednotky, protože teplota vody klesá rychlostí, která by mohla překročit aktivní požadovanou hodnotu.
	Unit Cap Limit	Limit poptávky byl překročen. Kapacita jednotky se již dále nezvyšší.
	High Amb Limit (A/C only)	Při teplotě okolí vyšší než 46,6 °C bude výkon jednotky omezen na 50 % v případě jednookruhových jednotek.
	Defrost	Jeden okruh provádí postup odmrazování.

Jakmile se stav jednotky změní na Auto, spustí se startovací sekvence. Startovací sekvence probíhá podle kroků uvedených ve zjednodušeném vývojovém diagramu:

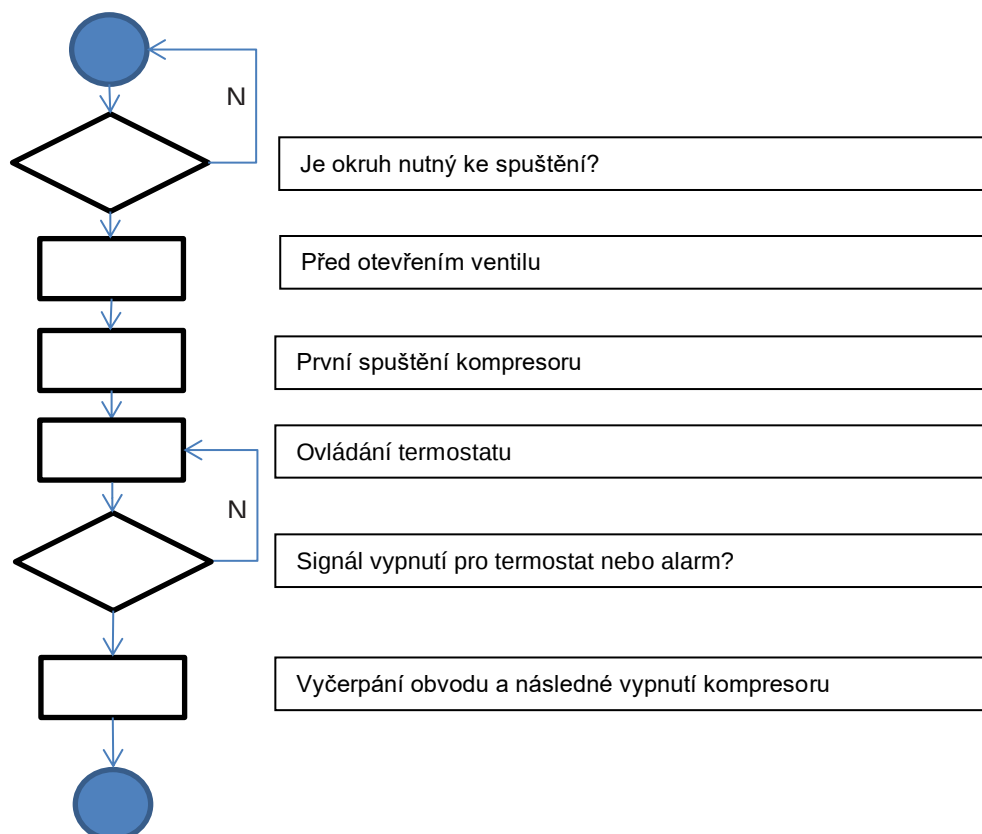


5.2.2 Příprava obvodů na spuštění

Aby bylo možné obvod spustit, je nutné obvod povolit pomocí parametru Režim obvodu v nabídce 4.2.9. Stav obvodu je uveden v okně View/Set Circuit - Circuit #x. Možné stavy jsou popsány v následující tabulce.

Celkový stav	Stav	Popis
Off:	Ready	Obvod je vypnutý a čeká na signál z ovládání termostatu.
	Cycle Timer	Obvod je vypnutý a čeká na vypršení časovače cyklu kompresoru.
	All Comp Disable	Obvod je vypnutý, protože všechny kompresory jsou vypnuté.
	Keypad Disable	Obvod je vypnut místním, nebo vzdáleným HMI. Ověřte si u místní údržby, zda ji lze povolit.
	Alarm	Obvodový alarm je aktivní. Zkontrolujte seznam alarmů, abyste zjistili, jaký aktivní alarm brání spuštění obvodu, a zkontrolujte, zda lze alarm vymazat. Než budete pokračovat, přečtěte si část Řešení problémů.
	Test Mode	Režim obvodu je nastaven na Test. Tento režim se aktivuje za účelem kontroly funkčnosti akčních členů a senzorů palubních obvodů. Zkontrolujte u místní údržby, zda lze režim vrátit na hodnotu Povolit.
Run:	Preopen	Příprava EXV před spuštěním kompresoru.
	Pumpdown	Obvod se vypíná z důvodu ovládání termostatem nebo alarmu čerpání nebo proto, že povolovací spínač byl přepnut do polohy vypnuto.
	Normal	Obvod pracuje v rámci očekávaných provozních podmínek.
	Evap Press Low	Okruh pracuje s nízkým tlakem ve výparníku. To může být způsobeno přechodným stavem, nebo nedostatkem chladiva. Pokud je třeba provést nápravná opatření, obraťte se na místní údržbu. Obvod je chráněn preventivní logikou.
	Cond Press High	Obvod pracuje s vysokým tlakem kondenzátoru. To může být způsobeno přechodným stavem nebo vysokou okolní teplotou nebo problémy s ventilátory kondenzátoru. Pokud je třeba provést nápravná opatření, obraťte se na místní údržbu. Obvod bude chráněn preventivní logikou.
	High Amb Limit	Při teplotě okolí vyšší než 46,6 °C bude výkon jednotky omezen na 50 % v případě jednookruhových jednotek.
	Defrost	Tento obvod provádí odmrazování.

Pokud je spuštění obvodu povoleno, spustí se startovací sekvence. Startovací sekvence je popsána ve zjednodušené verzi pomocí následujícího vývojového diagramu.



5.3 Řízení kapacity okruhu

Po spuštění okruhu se kapacita upraví podle požadavků na regulaci termostatu. Existují však určitá omezení, která mají přednost před řízením výkonu, aby se zabránilo abnormálním provozním podmínkám chladicího zařízení. Tato preventivní opatření jsou shrnuta níže:

- Nízký odpařovací tlak
- Vysoký kondenzační tlak

5.3.1 Nízký odpařovací tlak

Když je okruh v provozu a tlak odpařování klesne pod bezpečnostní limity (viz část 4.9.2), řídicí logika okruhu reaguje na dvou různých úrovních, aby obnovila normální provozní podmínky.

Pokud odpařovací tlak klesne pod mezní hodnotu Low Pressure Hold, nové spuštění kompresoru je zablokováno. Tento stav je indikován na displeji řídicí jednotky ve stavu obvodu jako "Run: Evap Press Low". Stav se automaticky vymaže, když tlak odpařování stoupne nad limit Low Pressure Hold o 20 kPa.

Pokud odpařovací tlak klesne pod mezní hodnotu Low Pressure Unld a jsou zapnuty alespoň dva kompresory ve stejném okruhu, jeden kompresor se vypne, aby se obnovily normální provozní podmínky. Tento stav je indikován na displeji řídicí jednotky ve stavu obvodu jako "Run: Evap Press Low". Stav se automaticky vymaže, když tlak odpařování stoupne nad limit Low Pressure Hold.

Pokud odpařovací tlak klesne pod limit Low Press Alm, příslušný okruh se okamžitě zastaví a je generován alarm nízkého tlaku.

Pro řešení tohoto problému viz část 6.7.2 .

5.3.2 Vysoký kondenzační tlak

Když je okruh v provozu a kondenzační tlak stoupne nad bezpečnostní limity, řídicí logika okruhu reaguje na dvou různých úrovních, aby obnovila normální provozní podmínky.

Pokud kondenzační tlak stoupne nad mezní hodnotu High Pressure Unload a jsou zapnuty alespoň dva kompresory ve stejném okruhu, jeden kompresor se vypne, aby se obnovily normální provozní podmínky. Tento stav je indikován na displeji řídicí jednotky ve stavu obvodu jako "Run: Cond Press High". Stav se automaticky vymaže, když kondenzační tlak klesne pod mezní hodnotu High Pressure Hold o 862 kPa.

Pokud kondenzační tlak stoupne nad limit Hi Press Stop, příslušný okruh se okamžitě zastaví a je generován alarm vysokého tlaku.

Viz oddíl 6.7.3 pro řešení tohoto problému.

5.4 Přepínání režimů (pouze H/P)

Přepínač režimu je přítomen pouze u jednotek s možností tepelného čerpadla. Umožňuje přepínat z režimu vytápění do režimu chlazení a naopak. Převlékání by mělo být prováděno sezónně, podle předpisů vyžadovaných pro tuto konkrétní činnost.



Pokud je přepínač Q8 v poloze Chlazení, jednotka pracuje v režimu Chlazení. Použijí se nastavené hodnoty chlazení. V případě 4cestného ventilu bude příslušný elektromagnetický ventil bez napětí.



Pokud je přepínač Q8 v poloze Topení, jednotka pracuje v režimu Topení. Budou použity nastavené hodnoty tepla. V případě 4cestného ventilu bude pod napětím příslušný elektromagnetický ventil.



Pokud je přepínač Q8 v poloze Remote, jednotka bude ovládána dálkovým spínačem. Pokud zůstane spínač otevřený, bude jednotka pracovat v režimu chlazení. Pokud se spínač zavře, jednotka bude pracovat v režimu vytápění.

Když bude vydán povel ke změně režimu, jednotka se vypne, aby bylo možné provést výměnu 4cestného ventilu, pokud je instalován.

5.5 Záložní ohříváče (pouze klimatizace)

Za předem definovaných okolností, a pokud je to povoleno, může UC rozhodnout o aktivaci dalšího kontaktu záložního topení.

Kontakt ohříváče musí být připojen k externímu záložnímu ohříváči vloženému do vyrovnávací nádrže vodovodního systému zákazníka.

Existuje několik podmínek, které mohou umožnit kontakt s ohříváčem:

- Pokud jednotka pracuje při nízké okolní teplotě, nemusí být schopna splnit nastavenou hodnotu vytápění. V tomto případě, pokud jsou všechny následující údaje PRAVDA:
 - OAT je nižší než povolená teplota záložního ohříváče,
 - jednotka pracuje na plný výkon,
 - teplota výstupní vody je nižší než nastavená hodnota vytápění - Stage Up dT,
- Pokud je jednotka v režimu odmrzování,
- Pokud je aktivní alarm A teplota odtékající vody je nižší než nastavená hodnota vytápění - Stage Up dT.



Pro aktivaci záložního ohříváče nesmí být aktivní žádné omezení kapacity.

Záložní ohříváč se deaktivuje, pokud je některá z následujících hodnot TRUE:

- teplota výstupní vody stoupne nad nastavenou hodnotu vytápění,
- režim jednotky se liší od režimu Teplo,
- Omezení kapacity se stane aktivním.

5.6 Kontrola kondenzace (pouze W/C)

UC poskytuje možnost volby mezi třemi různými typy kondenzační regulace:

1. Pressure
2. Cond In
3. Cond Out

V závislosti na typu jednotky (Chiller, Kondenzátor méně, Tepelné čerpadlo s vodní inverzí, Tepelné čerpadlo s plynovou inverzí) jsou k dispozici pouze některé z předchozích ovládacích prvků kondenzace.

5.6.1 Tlak (pouze W/C)

Regulace tlaku je k dispozici pro následující typ jednotky:

- Chiller
- Condenser-less

V tomto režimu regulace regulátor reguluje kondenzační teplotu nasycení (veličina přímo spojená s kondenzačním tlakem). V nabídce Circ x Cond Control 4.3.1.2 je možné nastavit žádanou hodnotu kondenzační teploty nasycení a maximální a minimální výkon regulačního signálu.

Když je tento režim řízení kondenzace aktivní, regulátor poskytuje dva signály o 0-10 V (jeden na okruh), které lze použít k ovládání jednoho/dvou vzdálených kondenzátorů (v případě jednotky bez kondenzátoru) nebo jednoho/dvou vodních ventilů (v případě chilleru).

Řídicí jednotka rovněž poskytuje dva digitální kontakty (jeden na okruh), které lze použít k aktivaci vzdálených kondenzátorů nebo kondenzačních čerpadel.

5.6.2 Kondenzační vstup / výstup (pouze W/C)

Tyto dva režimy ovládání jsou k dispozici pro následující typ jednotky:

- Chiller
- Heat pump s inverzí plynu

V těchto režimech regulátor reguluje vstupní (Cond In) nebo výstupní (Cond Out) teplotu vody v kondenzátoru. Prostřednictvím nabídky Unit Cond Ctrl 4.2.3 je možné nastavit požadované hodnoty vody v režimech chlazení a ohřevu. Při volbě jedné z těchto kondenzačních regulací logika kontroluje, zda je požadovaná hodnota kompatibilní s provozní oblastí (obálkou) kompresorů, která závisí na skutečné teplotě odpařované výstupní vody. V případě potřeby se přepisuje kondenzační hodnota nastavená HMI a zobrazuje se v položce *Cnd Act SP*.

Když je tato regulace aktivní, poskytuje regulátor jedinečný signál 0-10 V pro ovládání jednoho trojcestného ventilu nebo jedné chladicí věže. To znamená, že u dvouokruhové jednotky (Dual) bude řízena společná vstupní/výstupní teplota kondenzátorové vody.

5.6.3 Ovládání ventilátoru (pouze klimatizace)

Řízení ventilátoru se používá k udržování tlaku v kondenzátoru na úrovni, která zaručuje nejlepší provoz za jakýchkoli okolních podmínek v režimu chlazení i vytápění.

V režimu chlazení jsou otáčky ventilátoru řízeny pomocí PID regulátoru, aby byl tlak v kondenzátoru udržován na stabilní hodnotě. V závislosti na okolní teplotě se může stát, že ventilátory nebudou schopny udržet tlak v kondenzátoru na nastavené hodnotě ani při plných otáčkách. Maximální otáčky ventilátoru mohou být nižší než 100 %, což může záviset na hlučkové třídě této jednotky. V případě aktivace vysokého tlaku mohou být maximální otáčky ventilátoru vynuceny na plnou rychlost i u jednotek s nízkou hlučností, aby se zabránilo vysokotlakým výpadkům.

V režimu vytápění jsou otáčky ventilátoru řízeny pomocí PID regulátoru, aby byl tlak ve výparníku udržován na stabilní hodnotě. Když je okolní teplota nižší než 15,0 °C, ventilátory jsou nuceny běžet na plné otáčky nezávisle na tlaku ve výparníku, aby se udržel stabilní provoz okruhu a co nejvíce se zabránilo odmrazování. V tepelném režimu mohou ventilátory v případě potřeby dosáhnout plných otáček, v tomto případě neplatí žádné omezení ani pro jednotky s nízkou hlučností.

5.7 EXV Control

Jednotka je standardně vybavena jedním elektronickým expanzním ventilem (EXV) na okruh, který se pohybuje pomocí krokového motoru. EXV řídí sací přehřátí, aby se optimalizovala účinnost výparníku a zároveň se zabránilo nasávání kapaliny do kompresoru.

Regulátor obsahuje algoritmus PID, který řídí dynamickou odezvu ventilu tak, aby byla zachována uspokojivá rychlá a stabilní odezva na změny parametrů systému. Parametry PID jsou zabudovány do regulátoru a nelze je měnit. EXV má následující provozní režimy:

- Pre-open
- Start
- Pressure
- Superheat

Parametry uvedené níže kurzívou lze nastavit v nabídce 4.3.1.3.

Když je požadováno spuštění obvodu, EXV přejde do režimu předběžného otevření s pevně stanoveným % otevření *Pre Open* po pevně stanovenou dobu *Pre Open Time*.

Poté může EXV přejít do fáze *Start*, ve které pracuje vždy s pevně stanoveným % otevření *Start* a po pevně stanovenou dobu *Start Time*. Kompresor se spustí synchronně s tímto přechodem.

Po ukončení fáze Start se EXV přepne do režimu řízení tlaku, aby udržoval odpařovací tlak blízko cílového tlaku *Max Op Pressure*.

Pokud EXV pracuje v tlakovém režimu, je přechod do režimu přehřívání možný, pokud jsou splněny následující podmínky:

- $SSH < SSH_{Target} + 1.5^{\circ}C$
nebo
- Regulace tlaku aktivní déle než 5 minut

Když EXV pracuje v režimu přehřátí, regulace udržuje přehřátí blízko *cílové hodnoty Cool SSH* nebo *Heat SSH* v závislosti na aktuálním provozním režimu.

K přechodu z regulace přehřátí na regulaci tlaku může dojít pouze v případě, že se odpařovací tlak zvýší nad mezní hodnotu maximálního provozního tlaku (MOP):

- $Evap\ Press > Max\ Op\ Press$

Kdykoli je obvod v provozu, je poloha EXV omezena mezi polohou 2 % nebo 98 %.

Pokaždé, když je obvod ve vypnutém stavu nebo se spustí postup vypnutí, musí být EXV v uzavřené poloze. V takovém případě jsou nařízeny dodatečné zavírací kroky, aby bylo zaručeno správné obnovení nulové polohy.

5.8 Odmrazování (pouze klimatizace)

Když se venkovní vzduch ochladí, může okruh spustit odmrazování. K určení přítomnosti ledu na vzduchovém výměníku tepla se používá algoritmus. Nahromaděný led má tendenci zhoršovat výkon, a proto může být nutné odmrazení, aby se odstranila vrstva ledu.

Odmrazování je rozděleno do několika fází. V každé fázi je vynucen určitý stav, který umožňuje správné provedení odmrazování. Nejprve je okruh připraven na přepnutí 4cestného ventilu do režimu chlazení. Pro hladký průběh se jeden kompresor vypne a exv se připraví na změnu. Poté se 4cestný ventil přepne do polohy chladicího režimu a po prodlevě se spustí i ostatní kompresory. Odmrazování se ukončí, jakmile výstupní tlak dosáhne cílového tlaku, který byl stanoven tak, aby bylo zaručeno úplné odmrazení celého povrchu cívky.



Snížení limitu kondenzačního tlaku může způsobit hromadění ledu na cívkách a zhoršení výkonu jednotky. V případě potřeby se obraťte na místní servisní středisko společnosti Daikin.

Pokud není dosaženo limitu kondenzačního tlaku během časového limitu odmrazování, odmrazování se ukončí a okruh se přepne zpět do režimu vytápění.



Pokud během odmrazování nemůže okruh dosáhnout konečného limitu kondenzačního tlaku před vypršením časovače, zvažte prodloužení tohoto časového limitu. V případě pochybností se obraťte na místní servisní středisko společnosti Daikin.

Existují další ochrany, které mohou zastavit odmrazování před dosažením limitu kondenzačního tlaku nebo před vypršením časovače. Zejména pokud teplota na výstupu stoupne nad bezpečnostní mezní hodnotu, odmrazování se ukončí a okruh se přepne zpět do režimu vytápění.

Po celou dobu provozu v chladném režimu se ventilátory nikdy nespustí, aby kondenzační tlak dosáhl mezní hodnoty. Odmrazování se provádí v 7 krocích:

Č.	Fáze	Popis
1	w	Počkejte, až vyprší časovač mezistupně odmrazování
2	Pr1	Příprava na přepnutí 4cestného ventilu do režimu chlazení
3	4w1	přepnutí 4cestného ventilu do režimu chlazení
4	Df	Odmrazování
5	Pr2	Příprava na přepnutí 4cestného ventilu do režimu vytápění
6	4w2	přepnutí 4cestného ventilu do režimu vytápění
7	WuH	Zahřátí topení (návrat do normálního provozu)

5.9 Čtyřcestný ventil (pouze reverzace na straně H/P plynu)

Čtyřcestný ventil je řízen každým okruhem tak, aby se řídil aktivním režimem jednotky. Aby byla zaručena správná manipulace s tímto zařízením, lze čtyřcestný ventil ovládat pouze s minimálním tlakem delta. Z tohoto tvrzení vyplývá, že příkaz čtyřcestnému ventilu lze vydat pouze tehdy, když je kompresor v chodu.

6 Alarmy

UC chrání jednotku a její součásti před provozem v abnormálních podmínkách. Ochrany lze rozdělit na preventivní a poplašné. Alarmy pak lze rozdělit na alarmy vypnutí čerpadla a rychlého zastavení. Alarmy vypnutí se aktivují, když systém nebo subsystém může provést normální vypnutí navzdory abnormálním provozním podmínkám. Alarmy rychlého zastavení se aktivují, když abnormální provozní podmínky vyžadují okamžité zastavení celého systému nebo subsystému, aby se zabránilo případným škodám.

UC zobrazuje aktivní alarmy na zvláštní stránce a uchovává historii posledních 50 záznamů rozdělených mezi alarmy a potvrzení. Čas a datum každé alarmové události a každého potvrzení alarmu jsou uloženy.

UC také ukládá snímky alarmů o každém nastalém alarmu. Každá položka obsahuje snímek provozních podmínek těsně před tím, než alarm nastal. Jsou naprogramovány různé sady snímků odpovídající alarmům jednotky a alarmům obvodu, které obsahují různé informace usnadňující diagnostiku poruchy.

6.1 Výstražné alarmy jednotky

6.1.1 Externí událost

Tento alarm signalizuje, že zařízení, jehož provoz je spojen s tímto strojem, hlásí problém. Tento alarm může nastat pouze v případě, že je parametr *Externí alarm* nastaven jako *Událost* (viz část 4.9.1).

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Spustit. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: + Unit External Event Řetězec v protokolu alarmů: ± Unit External Event Řetězec ve snímku alarmu: Unit External Event	Došlo k vnější události, která způsobila otevření digitálního vstupu na volitelném modulu POL965 s adresou 18 na dobu nejméně 5 sekund.	Zkontrolujte, zda je vnější událost příčinou a zda může být potenciálním problémem pro správný provoz chilleru.

6.1.2 Špatný vstupní signál Lwt Reset

Tento alarm může nastat pouze v případě, že je povolena funkce Lwt Reset (viz část 4.9.1). Signalizuje, že vstupní signál Lwt Reset je mimo přípustný rozsah.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Spustit. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: + BadSetPtOverrideInput Řetězec v protokolu alarmů: ± BadSetPtOverrideInput Řetězec ve snímku alarmu: BadSetPtOverrideInput	Vstupní signál Lwt Reset je mimo přípustný rozsah, tj. [3 - 21] mA	Zkontrolujte elektrické připojení signálu Lwt Reset. Zkontrolujte zařízení, které vytváří signál Lwt Reset.

6.1.3 Špatný vstupní signál omezení poptávky

Tento alarm může nastat pouze tehdy, když je povolena funkce Demand Limit (viz část 4.9.1). Signalizuje, že vstupní signál Demand Limit je mimo přípustný rozsah.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Spustit. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: + BadDemandLimitInput Řetězec v protokolu alarmů: ± BadDemandLimitInput Řetězec ve snímku alarmu: BadDemandLimitInput	Vstupní signál Demand Limit je mimo přípustný rozsah, tj. [3 - 21] mA	Zkontrolujte elektrické zapojení signálu mezního požadavku. Zkontrolujte zařízení, které vydává signál omezení poptávky.

6.1.4 Porucha čidla teploty vstupní vody rekuperace tepla (HREWt) (pouze klimatizace)

Tento alarm je generován vždy, když je vstupní odpor mimo přijatelný rozsah.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou zastaveny běžným postupem vypnutí. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +UnitA1HREWtSen Řetězec v protokolu alarmů: ± UnitA1HREWtSen Řetězec ve snímku alarmu: UnitA1HREWtSen	Senzor je poškozený.	Zkontrolujte integritu snímače.
		Zkontrolujte správnou funkci snímačů podle informací o rozsahu kOhm ($k\Omega$) ve vztahu k hodnotám teploty.
	Senzor je zkratovaný.	Zkontrolujte, zda je snímač zkratován pomocí měření odporu.
	Senzor není správně připojen (otevřený).	Zkontrolujte, zda na elektrických kontaktech není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů na UC.
		Zkontrolujte správné zapojení senzorů podle schématu zapojení.

6.1.5 Porucha čidla teploty výstupní vody rekuperace tepla (HREWt) (pouze klimatizace)

Tento alarm je generován vždy, když je vstupní odpor mimo přijatelný rozsah.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou zastaveny běžným postupem vypnutí. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +UnitA1HRLwtSen Řetězec v protokolu alarmů: ± UnitA1HRLwtSen Řetězec ve snímku alarmu: UnitA1HRLwtSen	Senzor je poškozený.	Zkontrolujte integritu snímače.
		Zkontrolujte správnou funkci snímačů podle informací o rozsahu kOhm ($k\Omega$) ve vztahu k hodnotám teploty.
	Senzor je zkratovaný.	Zkontrolujte, zda je snímač zkratován pomocí měření odporu.
	Senzor není správně připojen (otevřený).	Zkontrolujte, zda na elektrických kontaktech není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů na UC.
		Zkontrolujte správné zapojení senzorů podle schématu zapojení.

6.2 Alarmy zastavení čerpání jednotky

Následující alarmy zastaví jednotku, která nařídí odčerpání všech běžících okruhů. Jednotka se znovu nespustí, dokud nebude odstraněna příčina alarmu.

6.2.1 Porucha čidla teploty vstupní vody do výparníku (EEWT)

Tento alarm je generován vždy, když je vstupní odpor mimo přijatelný rozsah.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou zastaveny běžným postupem vypnutí. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: + EvapEntWTempSen Řetězec v protokolu alarmů: ± EvapEntWTempSen Řetězec ve snímku alarmu: EvapEntWTempSen	Senzor je poškozený.	Zkontrolujte integritu snímače.
		Zkontrolujte správnou funkci snímačů podle informací o rozsahu kOhm ($k\Omega$) ve vztahu k hodnotám teploty.
	Senzor je zkratovaný.	Zkontrolujte, zda je snímač zkratován pomocí měření odporu.
	Senzor není správně připojen (otevřený).	Zkontrolujte, zda na elektrických kontaktech není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů na UC.
		Zkontrolujte správné zapojení senzorů podle schématu zapojení.

6.2.2 Porucha čidla teploty výstupní vody z výparníku (ELWT)

Tento alarm je generován vždy, když je vstupní odpor mimo přijatelný rozsah.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou zastaveny běžným postupem vypnutí. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +UnitOff EvpLvGWTempSen Řetězec v protokolu alarmů: ±UnitOff EvpLvGWTempSen Řetězec ve snímku alarmu: UnitOff EvpLvGWTemp Sen	Senzor je poškozený.	Zkontrolujte integritu snímače. Zkontrolujte správnou funkci snímačů podle informací o rozsahu kOhm (kΩ) ve vztahu k hodnotám teploty.
	Senzor je zkratovaný.	Zkontrolujte, zda je snímač zkratován pomocí měření odporu.
	Senzor není správně připojen (otevřený).	Zkontrolujte, zda na elektrických kontaktech není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů. Zkontrolujte správné zapojení senzorů podle schématu zapojení.

6.2.3 Porucha čidla teploty vstupní vody kondenzátoru (CEWT) (pouze W/C)

Tento alarm je generován vždy, když je vstupní odpor mimo přijatelný rozsah.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou zastaveny běžným postupem vypnutí. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +UnitOff CndEntWTempSen Řetězec v protokolu alarmů: ±UnitOff CndEntWTempSen Řetězec ve snímku alarmu: UnitOff CndEntWTemp Sen	Senzor je poškozený.	Zkontrolujte integritu snímače. Zkontrolujte správnou funkci snímačů podle informací o rozsahu kOhm kOhm (kΩ) ve vztahu k hodnotám teploty.
	Senzor je zkratovaný.	Zkontrolujte, zda je snímač zkratován pomocí měření odporu.
	Senzor není správně připojen (otevřený).	Zkontrolujte, zda na elektrických kontaktech není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů. Zkontrolujte správné zapojení senzorů podle schématu zapojení.

6.2.4 Porucha čidla teploty výstupní vody kondenzátoru (CLWT) (pouze W/C)

Tento alarm je generován vždy, když je vstupní odpor mimo přijatelný rozsah.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou zastaveny běžným postupem vypnutí. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +UnitOff CndLvGWTempSen Řetězec v protokolu alarmů: ±UnitOff CndLvGWTempSen Řetězec ve snímku alarmu: UnitOff CndLvGWTemp Sen	Senzor je poškozený.	Zkontrolujte integritu snímače. Zkontrolujte správnou funkci snímačů podle informací o rozsahu kOhm (kΩ) ve vztahu k hodnotám teploty.
	Senzor je zkratovaný.	Zkontrolujte, zda je snímač zkratován pomocí měření odporu.
	Senzor není správně připojen (otevřený).	Zkontrolujte, zda na elektrických kontaktech není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů. Zkontrolujte správné zapojení senzorů podle schématu zapojení.

6.2.5 Porucha snímače vnější teploty vzduchu (OAT) (pouze klimatizace)

Tento alarm je generován vždy, když je vstupní odpor mimo přijatelný rozsah.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou zastaveny běžným postupem vypnutí. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +UnitOff AmbTempSen Řetězec v protokolu alarmů: ±UnitOff AmbTempSen Řetězec ve snímku alarmu: UnitOff AmbTemp Sen	Senzor je poškozený.	Zkontrolujte integritu snímače.
		Zkontrolujte správnou funkci snímačů podle informací o rozsahu kOhm ($k\Omega$) ve vztahu k hodnotám teploty.
	Senzor je zkratovaný.	Zkontrolujte, zda je snímač zkratován pomocí měření odporu.
	Senzor není správně připojen (otevřený).	Zkontrolujte, zda na elektrických kontaktech není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů.
		Zkontrolujte správné zapojení senzorů podle schématu zapojení.

6.3 Alarmy rychlého zastavení jednotky

Přístroj se okamžitě zastaví. Všechny běžící obvody se rychle zastaví, aniž by se provedl běžný postup vypnutí.

6.3.1 Alarm selhání komunikace v obvodu pohonu EXV #1/#2 (pouze W/C)

Tento alarm je generován v případě problémů s komunikací s ovladačem EXV obvodu č. 1 nebo obvodu č. 2 označeného štítky EEXV-1 a EEXV-2.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou okamžitě zastaveny. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +Unit Off Exv*CtrlCommFail Řetězec v protokolu alarmů: ±Unit Off Exv*CtrlCommFail Řetězec ve snímku alarmu: Unit Off Exv*CtrlCommFail	Modul nemá napájení	Zkontrolujte napájení z konektoru na boku modulu.
		Zkontrolujte, zda jsou obě kontrolky LED zelené.
		Zkontrolujte, zda je boční konektor pevně zasunut do modulu.
	Adresa modulu není správně nastavena	Podle schématu zapojení zkontrolujte, zda je adresa modulu správná.
	Modul je rozbitý	Zkontrolujte, zda kontrolky LED svítí a zda jsou obě zelené. Pokud kontrolka BSP svítí červeně, vyměňte modul.
		Zkontrolujte, zda je napájení v pořádku, ale zda jsou obě kontrolky LED zhasnuté. V takovém případě modul vyměňte.

* se vztahuje buď na ovladač č. 1, nebo na ovladač č. 2

6.3.2 Možnosti komunikace řídicí jednotky - alarm selhání

Tento alarm je generován v případě problémů s komunikací s modulem pro volitelné funkce. POL965 s adresou 18. Tento alarm může nastat pouze v případě, že je povolena alespoň jedna z volitelných funkcí (PVM, externí alarm, limit poptávky, reset LWT; viz část 4.9.1).

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou okamžitě zastaveny. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +Unit Off OptCtrlrComFail Řetězec v protokolu alarmů: ±Unit Off OptCtrlrComFail Řetězec ve snímku alarmu: Unit Off OptCtrlrComFail	Modul nemá napájení	Zkontrolujte napájení z konektoru na boku modulu.
		Zkontrolujte, zda jsou obě kontrolky LED zelené.
		Zkontrolujte, zda je boční konektor pevně zasunut do modulu.
	Adresa modulu není správně nastavena	Podle schématu zapojení zkontrolujte, zda je adresa modulu správná.
	Modul je rozbitý	Zkontrolujte, zda kontrolky LED svítí a zda jsou obě zelené. Pokud kontrolka BSP svítí červeně, vyměňte modul.
		Zkontrolujte, zda je napájení v pořádku, ale zda jsou obě kontrolky LED zhasnuté. V takovém případě modul vyměňte.

6.3.3 Alarm sledování fázového napětí



Řešení této závady vyžaduje přímý zásah do napájení této jednotky.

Přímý zásah do napájení může způsobit úraz elektrickým proudem, popáleniny nebo dokonce smrt. Tuto činnost smí provádět pouze vyškolené osoby. V případě pochybností se obraťte na servisní společnost.

Tento alarm je generován v případě problémů s napájením chladicího zařízení. Tento alarm může nastat pouze v případě, že je povolen PVM (viz část 4.9.1).

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou okamžitě zastaveny. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +UnitOff PvmGfp Řetězec v protokolu alarmů: ± UnitOff PvmGfp Řetězec ve snímku alarmu: UnitOff PvmGfp	Ztráta jedné fáze.	Zkontrolujte úroveň napětí na každé z fází.
	Není správné sekvenční zapojení L1, L2, L3.	Zkontrolujte pořadí zapojení L1, L2, L3 podle údajů na elektrickém schématu chilleru.
	Úroveň napětí na panelu jednotky není v povoleném rozsahu ($\pm 10\%$).	Zkontrolujte, zda je úroveň napětí na jednotlivých fázích v povoleném rozsahu, který je uveden na štítku chladiče. Je důležité zkontrolovat úroveň napětí na jednotlivých fázích nejen u chilleru, který není v provozu, ale hlavně u chilleru, který běží od minimálního výkonu až po plný výkon. K poklesu napětí totiž může dojít od určité úrovně chladicího výkonu jednotky nebo v důsledku určitých pracovních podmínek (např. vysoké hodnoty OAT). V těchto případech může problém souviset s dimenzováním napájecích kabelů.
	Na jednotce je zkrat.	Zkontrolujte správný stav elektrické izolace obvodu každé jednotky pomocí Meggerova testeru.

6.3.4 Alarm ztráty průtoku výparníku

Tento alarm je generován v případě ztráty průtoku na výparníku. Tento alarm chrání výparník před:

- Zamrznutím: když jednotka pracuje jako chladicí jednotka nebo jako tepelné čerpadlo s inverzí vody
- Vysokým tlakem: když jednotka pracuje jako tepelné čerpadlo s inverzí plynu

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou okamžitě zastaveny. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +UnitOff EvapwaterFlow Řetězec v protokolu alarmů: ± UnitOff EvapwaterFlow Řetězec ve snímku alarmu: UnitOff EvapwaterFlow	Není detekován průtok vody výparníkem nebo je průtok vody příliš nízký.	Zkontrolujte plnicí otvor vodního čerpadla výparníku a vodní okruh, zda není ucpaný.
		Zkontrolujte kalibraci průtokového spínače výparníku a upravte jej na minimální průtok vody.
		Zkontrolujte, zda se oběžné kolo výparníkového čerpadla může volně otáčet a zda není poškozené.
		Zkontrolujte ochranná zařízení výparníkových čerpadel (jističe, pojistky, měniče atd.)
		Zkontrolujte připojení spínače průtoku výparníku.

6.3.5 Alarm ztráty průtoku kondenzátoru (pouze W/C)

Tento alarm je generován v případě ztráty průtoku vody do kondenzátoru. Tento alarm chrání kondenzátor před:

- Zamrznám: když jednotka pracuje jako tepelné čerpadlo s inverzí plynu
- Vysokým tlakem: když jednotka pracuje jako chladicí jednotka nebo jako tepelné čerpadlo s inverzí vody

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou okamžitě zastaveny. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +UnitOff CndFlwAlm Řetězec v protokolu alarmů: ± UnitOff CndFlwAlm Řetězec ve snímku alarmu: UnitOff CndFlw Alm	Průtok vody kondenzátorem není trvale snímán nebo je průtok vody příliš nízký.	Zkontrolujte plnicí otvor čerpadla kondenzátoru a vodní okruh, zda nejsou ucpané.
		Zkontrolujte kalibraci spínače průtoku kondenzátoru a přizpůsobte jej minimálnímu průtoku vody.
		Zkontrolujte, zda se oběžné kolo čerpadla kondenzátoru může volně otáčet a zda není poškozené.
		Zkontrolujte ochranná zařízení čerpadel kondenzátoru (jistice, pojistky, měniče atd.)
		Zkontrolujte připojení spínače průtoku kondenzátoru.

6.3.6 Alarm ochrany proti zamrznutí výparníku proti vodě

Tento alarm je generován pro signalizaci, že teplota vody ve výparníku (vstupní nebo výstupní) klesla pod bezpečnostní limit.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou okamžitě zastaveny. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: +UnitOff EvpWaterTempLo Řetězec v protokolu alarmů: ± UnitOff EvpWaterTempLo Řetězec ve snímku alarmu: UnitOff EvpWaterTempLo	Příliš nízký průtok vody.	Zvyšte průtok vody.
	Vstupní teplota do výparníku je příliš nízká.	Zvyšte teplotu vstupní vody.
	Spínač průtoku nefunguje nebo voda neproudí.	Zkontrolujte průtokový spínač a vodní čerpadlo.
	Teplota chladiwa je příliš nízká (< -0,6 °C).	Zkontrolujte průtok vody a filtr. Neexistují dobré podmínky pro výměnu tepla do výparníku.
	Snímače teploty (vstupní nebo výstupní) nejsou správně kalibrovány.	Zkontrolujte teplotu vody vhodným přístrojem a nastavte posunutí čidel.

6.3.7 Alarm ochrany kondenzátoru proti zamrznutí

Tento alarm je generován pro signalizaci, že teplota kondenzátoru (vstupní nebo výstupní) klesla pod bezpečnostní limit.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou okamžitě zastaveny. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: +UnitOff CondFreezeAlm Řetězec v protokolu alarmů: ±UnitOff CondFreezeAlm Řetězec ve snímku alarmu: UnitOff CondFreeze Alm	Příliš nízký průtok vody.	Zvyšte průtok vody.
	Vstupní teplota do kondenzátoru je příliš nízká.	Zvyšte teplotu vstupní vody.
	Spínač průtoku nefunguje nebo voda neproudí.	Zkontrolujte průtokový spínač a vodní čerpadlo.
	Teplota chladiwa je příliš nízká (< -0,6 °C).	Zkontrolujte průtok vody a filtr. Není zajištěna dobrá výměna tepla do výparníku.
	Snímače teploty (vstupní nebo výstupní) nejsou správně kalibrovány.	Zkontrolujte teplotu vody vhodným přístrojem a nastavte posunutí čidel.

6.3.8 Externí alarm

Tento alarm je generován pro signalizaci, že externí zařízení, jehož provoz je spojen s provozem této jednotky. Tento alarm může nastat pouze v případě, že je parametr *Externí alarm* nastaven na hodnotu *Alarm* (viz část 4.9.1).

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou okamžitě zastaveny. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: UnitOff ExternalAlarm Řetězec v protokolu alarmů: ± UnitOff ExternalAlarm Řetězec ve snímku alarmu: UnitOff External Alarm	Došlo k vnějšímu alarmu, který způsobil otevření portu na volitelném modulu POL965 s adresou 18 na dobu nejméně 5 sekund.	Zkontrolujte příčiny vnějšího alarmu.
		Zkontrolujte elektrické vedení od řídicí jednotky k externímu zařízení v případě, že došlo k vnějším událostem nebo alarmům.

6.4 Události na okruhu

6.4.1 Porucha čerpadla výparníku č. 1

Tato událost je generována, pokud je čerpadlo spuštěno, ale průtokový spínač není schopen sepnout během doby recirkulace. Může se jednat o dočasný stav nebo o poruchu průtokového spínače, aktivaci jističů, pojistek nebo poruchu čerpadla.

Symptom	Příčina	Řešení
Jednotka může být zapnutá. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. V případě poruchy čerpadla č. 2 se použije záložní čerpadlo nebo se zastaví všechny okruhy. Řetězec v seznamu událostí: EvapPump1Fault Řetězec v protokolu událostí: ± EvapPump1Fault Řetězec ve snímku EvapPump1Fault	Čerpadlo č. 1 nemusí být v provozu	Zkontrolujte, zda není problém v elektrickém zapojení čerpadla č. 1.
		Zkontrolujte, zda je vypnut elektrický jistič čerpadla č. 1.
		Pokud jsou k ochraně čerpadla použity pojistky, zkontrolujte jejich neporušenost.
		Zkontrolujte, zda není problém v kabelovém propojení mezi spouštěčem čerpadla a řídicí jednotkou.
	Průtokový spínač nefunguje správně	Zkontrolujte, zda filtr vodního čerpadla a vodní okruh nejsou ucpané.
		Zkontrolujte připojení a kalibraci průtokového spínače.

6.4.2 Porucha čerpadla výparníku č. 2

Tato událost je generována, pokud je čerpadlo spuštěno, ale průtokový spínač není schopen sepnout během doby recirkulace. Může se jednat o dočasný stav nebo o poruchu průtokového spínače, aktivaci jističů, pojistek nebo poruchu čerpadla.

Symptom	Příčina	Řešení
Jednotka může být zapnutá. V případě poruchy čerpadla č. 2 se použije záložní čerpadlo nebo se zastaví všechny okruhy. Řetězec v seznamu událostí: EvapPump2Fault Řetězec v protokolu událostí: ± EvapPump2Fault Řetězec ve snímku EvapPump2Fault	Čerpadlo č. 2 nemusí být v provozu	Zkontrolujte, zda není problém v elektrickém zapojení čerpadla č. 2.
		Zkontrolujte, zda je vypnut elektrický jistič čerpadla č. 2.
		Pokud jsou k ochraně čerpadla použity pojistky, zkontrolujte jejich neporušenost.
		Zkontrolujte, zda není problém v kabelovém propojení mezi spouštěčem čerpadla a řídicí jednotkou.
	Průtokový spínač nefunguje správně	Zkontrolujte, zda filtr vodního čerpadla a vodní okruh nejsou ucpané.
		Zkontrolujte připojení a kalibraci průtokového spínače.

6.4.3 Chyba komunikace rozšíření ovladače EXV

Tato událost je generována v případě problémů s komunikací s modulem EEXV.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny obvody jsou okamžitě zastaveny. Řetězec v seznamu událostí: EXV1 DriverFailure Řetězec v protokolu událostí: ± EXV1 DriverFailure Řetězec ve snímku EXV1 DriverFailure	Modul nemá napájení	Zkontrolujte napájení z konektoru na boku modulu.
		Zkontrolujte, zda jsou obě kontrolky LED zelené.
		Zkontrolujte, zda je boční konektor pevně zasunut do modulu.
	Adresa modulu není správně nastavena	Podle schématu zapojení zkontrolujte, zda je adresa modulu správná.
	Modul je rozbitý	Zkontrolujte, zda kontrolky LED svítí a zda jsou obě zelené. Pokud kontrolka BSP svítí červeně, vyměňte modul.
		Zkontrolujte, zda je napájení v pořádku, ale zda jsou obě kontrolky LED zhasnuté. V takovém případě modul vyměňte.

6.4.4 Nízká vnější teplota při spuštění alarmu

Tato událost může nastat pouze v případě, že je nakonfigurován typ jednotky s menším kondenzátorem nebo pokud se jedná o klimatizaci (viz část 4.9.1). To znamená, že se obvod spouští při nízké venkovní teplotě.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Obvod je zastaven. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu událostí: +StartInhbAmbTempLo Řetězec v protokolu událostí: ± StartInhbAmbTempLo Řetězec ve snímku: StartInhbAmbTempLo	Nízká venkovní teplota.	Zkontrolujte provozní stav jednotky bez kondenzátoru.
	Nízká náplň chladiva.	Zkontrolujte průhledítko na potrubí kapaliny, zda se v něm nevyskytuje plyn.
		Změřte podchlazení, abyste zjistili, zda je náplň chladiva správná.

6.4.5 Podržení nízkého tlaku výparníku

Tato událost je generována pro indikaci, že obvod je zablokovaný pro zátěž; z tohoto důvodu není vypnut ani zapnut žádný kompresor.

Symptom	Příčina	Řešení
Obvod snižuje svou kapacitu v následujících případech EvapPr < EvapPressHold. Inhibice nakládání. Řetězec v seznamu událostí: Cx InhbtLoadEvapPr Řetězec v protokolu událostí: ± Cx InhbtLoadEvapPr Řetězec ve snímku Cx InhbtLoadEvapPr	Obvod pracuje téměř na konci obálky kompresoru.	Zkontrolujte, zda zařízení EXV funguje správně.
		Zkontrolujte pracovní podmínky, zda jednotka pracuje uvnitř obálky jednotky a zda dobře funguje expanzní ventil.
	Teplota venkovního vzduchu je nízká (v režimu vytápění).	Zkontrolujte, zda jednotka v obalu jednotky správně funguje.
		Obvod se nachází v blízkosti požadavku na rozmrazování.
	Teplota výstupní vody je nízká (režim Cool).	Zkontrolujte, zda jednotka v obalu jednotky správně funguje.

6.4.6 Nízký tlak výparníku

Tato událost je generována pro indikaci částečného zastavení obvodu a vypnutí kompresoru v důsledku zjištěné nízké hodnoty tlaku výparníku. To je důležité pro spolehlivost kompresoru.

Symptom	Příčina	Řešení
Obvod snižuje svou kapacitu v následujících případech EvapPr < EvapPressUnload. Pokud je v provozu pouze jeden kompresor, okruh si zachová svou kapacitu. V opačném případě obvod vypne každý X sekund jeden kompresor, dokud se nezvýší tlak ve výparníku. Řetězec v seznamu událostí: Cx UnloadEvapPress Řetězec v protokolu událostí: ± Cx UnloadEvapPress Řetězec ve snímku Cx UnloadEvapPress	Obvod pracuje mimo obálku kompresoru.	Zkontrolujte, zda zařízení EXV funguje správně.
		Zkontrolujte pracovní podmínky, zda jednotka pracuje uvnitř obálky jednotky a zda dobře funguje expanzní ventil.
	Teplota venkovního vzduchu je příliš nízká (v režimu vytápění).	Zkontrolujte, zda jednotka v obalu jednotky správně funguje.
		Obvod se nachází v blízkosti požadavku na rozmrazování.
	Teplota výstupní vody je příliš nízká (režim Cool).	Zkontrolujte, zda jednotka v obalu jednotky správně funguje.

6.4.7 Vysoký tlak kondenzátoru

Tato událost je generována pro indikaci částečného vypnutí kompresoru v důsledku zjištěné vysoké hodnoty kondenzačního tlaku. To je důležité pro spolehlivost kompresoru.

Symptom	Příčina	Řešení
Obvod snižuje svou kapacitu v následujících případech CondPr > CondPressUnload. Pokud je v provozu pouze jeden kompresor, okruh si zachová svou kapacitu. V opačném případě obvod vypne každý X sekund jeden kompresor, dokud tlak v kondenzátoru neklesne. Řetězec v seznamu událostí: Cx UnloadCondPress Řetězec v protokolu událostí: ± Cx UnloadCondPress Řetězec ve snímku Cx UnloadCondPress	Obvod pracuje mimo obálku kompresoru.	Zkontrolujte, zda na výparníku není led (režim Heat).
		Zkontrolujte pracovní podmínky, zda jednotka pracuje uvnitř obálky jednotky a zda dobře funguje expanzní ventil.
	Teplota venkovního vzduchu je vysoká (v režimu chlazení).	Zkontrolujte správnou funkci ventilátorů (v režimu chlazení).
	Teplota výstupní vody je příliš vysoká (režim vytápění).	Zkontrolujte, zda jednotka v obalu jednotky správně funguje.

6.5 Varovné alarmy obvodů

Následující alarmy okamžitě zastaví obvod, ale umožní jeho opětovné spuštění po vypršení časovačů proti opakování.

6.5.1 Neúspěšné vypumpování

Tento alarm signalizuje, že se okruhu nepodařilo odstranit veškeré chladivo z výparníku.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +Cx FailedPumpdown Řetězec v protokolu alarmů: ± Cx FailedPumpdown Řetězec ve snímku alarmu: Cx FailedPumpdown	EEXV se zcela neuzavírá, proto dochází ke "zkratu" mezi vysokotlakou a nízkotlakou stranou okruhu.	Zkontrolujte správnou funkci a úplnou zavírací polohu EEXV. Průhledové sklo by nemělo ukazovat průtok chladiva po uzavření ventilu.
	Snímač odpařovacího tlaku nefunguje správně.	Zkontrolujte, zda kontrolka C-LED na ovladači EXV svítí zeleně. Pokud na ovladači EXV střídavě blikají obě LED diody, není motor ventilu správně připojen.
	Kompresor na okruhu je vnitřně poškozen mechanickými problémy, například na vnitřním zpětném ventilu nebo na vnitřních spirálách či lopatkách.	Zkontrolujte správnou funkci snímače odpařovacího tlaku. Zkontrolujte kompresory v obvodech.

6.5.2 Neúspěšné odčerpávání při vysokém tlaku (pouze klimatizace)

Tento alarm je generován na znamení, že okruh nebyl schopen odstranit veškeré chladivo z výparníku dříve, než se příliš přiblížil k hranici alarmu vysokého tlaku. V tomto případě je čerpání ukončeno před dosažením cílového tlaku čerpání.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +Cx FailedPumpdownHiPr Řetězec v protokolu alarmů: ± Cx FailedPumpdownHiPr Řetězec ve snímku alarmu: Cx FailedPumpdownHiPr	Nadměrná náplň chladiva	Ověřte náplň chladiva kontrolou podchlazení

6.6 Alarmy zastavení čerpání okruhu

Obvod se zastaví běžným postupem odčerpání. Nebude povoleno jej znovu spustit, dokud nebude odstraněna příčina alarmu.

6.6.1 Porucha snímače teploty sání

Tento alarm je generován pro signalizaci, že snímač nesnímá správně.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Obvod se vypne běžným postupem vypnutí. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: +CxOff SuctTempSen Řetězec v protokolu alarmů: ± CxOff SuctTempSen Řetězec ve snímku alarmu: CxOff SuctTemp Sen	Senzor je zkratovaný.	Zkontrolujte integritu snímače. Zkontrolujte správnou funkci snímačů podle informací o rozsahu kOhm ($k\Omega$) ve vztahu k hodnotám teploty.
	Senzor je poškozený.	Zkontrolujte, zda je snímač zkratován pomocí měření odporu.
	Senzor není dobře připojen (je otevřený).	Zkontrolujte správnou instalaci čidla na potrubí chladicího okruhu.
		Zkontrolujte, zda na elektrických kontaktech snímače není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů.
		Zkontrolujte správné zapojení senzorů také podle elektrického schématu.

6.6.2 Porucha snímače teploty výtlaku (pouze klimatizace)

Tento alarm je generován pro signalizaci, že snímač nesnímá správně.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Obvod se vypne běžným postupem vypnutí. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: +CxOff DischTempSen Řetězec v protokolu alarmů: ± CxOff DischTempSen Řetězec ve snímku alarmu: CxOff DischTemp Sen	Senzor je zkratovaný.	Zkontrolujte integritu snímače. Zkontrolujte správnou funkci snímačů podle informací o rozsahu kOhm (kΩ) ve vztahu k hodnotám teploty.
	Senzor je poškozený.	Zkontrolujte, zda je snímač zkratován pomocí měření odporu.
	Senzor není dobře připojen (je otevřený).	Zkontrolujte správnou instalaci čidla na potrubí chladicího okruhu.
		Zkontrolujte, zda na elektrických kontaktech snímače není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů.
		Zkontrolujte správné zapojení senzorů také podle elektrického schématu.

6.7 Alarmy rychlého zastavení obvodu

Obvod se okamžitě zastaví, aby nedošlo k poškození součástek. Okruh nebude moci být znovu spuštěn, dokud nebude odstraněna příčina alarmu.

6.7.1 Alarm selhání komunikace v obvodu pohonu EXV #1/#2 (pouze A/C)

Tento alarm je generován v případě problémů s komunikací s ovladačem EXV obvodu č. 1 nebo obvodu č. 2 označeného štítky EEXV-1 a EEXV-2.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Auto. Okruh se okamžitě zastaví. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +C*Off EXVCtrlrComFail Řetězec v protokolu alarmů: ± C*Off EXVCtrlrComFail Řetězec ve snímku alarmu: C*Off EXVCtrlrComFail	Modul nemá napájení	Zkontrolujte napájení z konektoru na boku modulu. Zkontrolujte, zda jsou obě kontrolky LED zelené.
	Adresa modulu není správně nastavena	Zkontrolujte, zda je boční konektor pevně zasunut do modulu.
	Modul je rozbitý	Podle schématu zapojení zkontrolujte, zda je adresa modulu správná.
		Zkontrolujte, zda kontrolky LED svítí a zda jsou obě zelené. Pokud kontrolka BSP svítí červeně, vyměňte modul.
		Zkontrolujte, zda je napájení v pořádku, ale zda jsou obě kontrolky LED zhasnuté. V takovém případě modul vyměňte.

* se vztahuje buď na ovladač č. 1, nebo na ovladač č. 2

6.7.2 Alarm nízkého tlaku

Tento alarm je generován, pokud odpařovací tlak klesne pod hodnotu Low-Pressure Unload a regulace není schopna tento stav vyrovnat.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Kompresor se již nezatěžuje, nebo dokonce odlehčuje, obvod se okamžitě zastaví. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: + Cx Off EvapPressLo Řetězec v protokolu alarmů: ± Cx Off EvapPressLo Řetězec ve snímku alarmu: Cx Off EvapPress Lo	Náplň chladiva je nízká.	Zkontrolujte průhledítko na potrubí kapaliny, zda se v něm nevyskytuje plyn. Změřte podchlazení, abyste zjistili, zda je náplň chladiva správná.
	Ochranný limit není nastaven tak, aby vyhovoval aplikaci zákazníka.	Zkontrolujte přiblížení výparníku a odpovídající nastavenou hodnotu teploty vody, abyste vyhodnotili mezní hodnotu udržování nízkého tlaku.
	Přístup s vysokým výparníkem.	Vyčistěte výparník. Zkontrolujte kvalitu kapaliny, která proudí do výměníku tepla. Zkontrolujte procento a typ glykolu (ethylenový nebo propylenový).
	Průtok vody do vodního výměníku je příliš nízký (pouze W/C).	Zvyšte průtok vody. Zkontrolujte minimální průtok vody pro tuto jednotku.
	Snímač odpařovacího tlaku nefunguje správně.	Zkontrolujte správnou funkci snímače a kalibrujte naměřené hodnoty pomocí měřidla.
	EEXV nefunguje správně. Neotevívá se dostatečně nebo se pohybuje opačným směrem.	Zkontrolujte, zda je možné dokončit vypouštění čerpadla pro dosažení mezního tlaku. Zkontrolujte pohyby ventilů. Zkontrolujte připojení k ovladači ventilu na schématu zapojení. Změřte odpor každého vinutí, musí se lišit od 0 Ohmů.
	Teplota vody je nízká.	Zvyšte teplotu vstupní vody.
	Výchozí limit alarmu neplatí pro konkrétní zařízení.	Upravte nastavení alarmu nízkého tlaku.
	Ventilátory nepracují správně (pouze klimatizace H/P).	Zkontrolujte provoz ventilátorů. Zkontrolujte, zda všechny ventilátory mohou volně běžet a zda mají správné otáčky. Zkontrolujte zařízení pro přerušení fáze.

6.7.3 Vysokotlaký alarm

Tento alarm je generován, pokud kondenzační tlak stoupne nad limit Hi Press Stop.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Kompresor se již nezatěžuje, nebo dokonce odlehčuje, obvod je zastaven. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +Cx Off CndPressHi Řetězec v protokolu alarmů: ± Cx Off CndPressHi Řetězec ve snímku alarmu: Cx Off CndPress Hi	Čerpadlo kondenzátoru nepracuje správně (pouze W/C).	Zkontrolujte, zda byla aktivována ochrana čerpadla kondenzátoru.
	Příliš nízký průtok kondenzátorové vody (pouze W/C nebo H/P).	Zkontrolujte minimální povolený průtok vody
	Teplota vstupní vody do kondenzátoru je příliš vysoká (pouze W/C).	Teplota vody měřená na vstupu do kondenzátoru nesmí překročit limit uvedený v provozním rozsahu (pracovní obálce) chladicího zařízení.
	Nadměrné množství chladiva v jednotce.	Zkontrolujte podchlazení kapaliny a přehřátí sání pro nepřímou kontrolu správné náplně chladiva. V případě potřeby odeberte veškeré chladivo, abyste zvažili celou náplň a zkontrolovali, zda hodnota odpovídá údajům v kg na štítku jednotky.
	Snímač kondenzačního tlaku nemohl správně fungovat.	Zkontrolujte správnou funkci snímače vysokého tlaku.
	Ventilátory nefungují správně (pouze klimatizace).	Zkontrolujte provoz ventilátorů. Zkontrolujte, zda všechny ventilátory mohou volně běžet a zda mají správné otáčky. Zkontrolujte zařízení pro přerušení fáze.

6.7.4 Alarm nízkého tlaku v deltě (pouze klimatizace)

Tento alarm je generován, pokud je rozdíl tlaků mezi kondenzačním a odpařovacím tlakem pod minimálním limitem delta tlaku po dobu delší než 10 minut.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Kompresor se již nezatěžuje, nebo dokonce odlehčuje, obvod je zastaven. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: +CxOff DeltaPressLo Řetězec v protokolu alarmů: ± CxOff DeltaPressLo Řetězec ve snímku alarmu: CxOff CxOff DeltaPressLo	Kompresory nejsou v provozu	Zkontrolujte signály startéru ke kompresorům. Zkontrolujte, zda je tepelná ochrana kompresorů správně připojena k UC (viz část 6.7.5). Zkontrolujte, zda je mechanický vysokotlaký spínač správně připojen k UC (viz část 6.7.5).
	Snímač tlaku kondenzátoru nepracuje správně	Viz oddíl 6.7.9 pro další podrobnosti.
	Snímač tlaku výparníku nefunguje správně	Viz oddíl 6.7.8 pro další podrobnosti.

6.7.5 Alarm obvodu X

Tento alarm je generován, když je digitální vstup DI1 na ovladači EXV příslušného obvodu otevřený. Tento digitální vstup shromažďuje řadu poplachových signálů z různých ochranných zařízení:

1. Mechanický vysokotlaký spínač
2. Obvod kompresoru 1 X Tepelná ochrana/porucha softstartéru
3. Obvod kompresoru 2 X Tepelná ochrana/porucha softstartéru
4. Porucha zařízení pro přerušení fáze (pouze klimatizace)

To znamená, že tento alarm je generován, pokud je alespoň jeden z předchozích digitálních kontaktů otevřený. Pokud k tomu dojde, je vydán povel k okamžitému vypnutí kompresorů a všech ostatních pohonů v tomto obvodu.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Kompresor se již nezatěžuje, nebo dokonce odlehčuje, obvod je zastaven. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: + CxOff CircAlm Řetězec v protokolu alarmů: ± CxOff CircAlm Řetězec ve snímku alarmu: CxOff Circ Alm	Mechanický vysokotlaký spínač (MHPS) otevřen	Proveďte stejnou kontrolu vysokotlakého alarmu 6.7.3 MHPS je poškozený, nebo není kalibrován. Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů. Zkontrolujte správnou funkci vysokotlakého spínače.
	Tepelná ochrana kompresoru 1/2 otevřená	Nadměrná náplň chladiva. Zkontrolujte podchlazení kapaliny a přehřátí sání pro nepřímou kontrolu správné náplně chladiva. Zkontrolujte správnou funkci elektronického expanzního ventilu. Zablokovaný ventil může bránit správnému průtoku chladiva.
	Porucha softstartéru kompresoru 1/2	Zkontrolujte kód alarmu na softstartéru a podle příslušné dokumentace alarm opravte. Zkontrolujte velikost softstartéru v porovnání s maximálním proudem kompresoru.

6.7.6 Alarm poruchy restartu

Tento alarm se může objevit pouze v případě, že je nakonfigurován typ jednotky s menším kondenzátorem. Tento alarm je generován, pokud UC třikrát rozpozná nízký odpařovací tlak a nízkou teplotu nasycené kondenzace při spuštění okruhu.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Obvod je zastaven. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: + Cx Off RestrtsFaultAlm Řetězec v protokolu alarmů: ± Cx Off RestrtsFaultAlm Řetězec ve snímku alarmu: Cx Off RestrtsFault Alm	Nízká venkovní teplota	Zkontrolujte provozní stav jednotky bez kondenzátoru.
	Nízká náplň chladiva	Zkontrolujte průhledítko na potrubí kapaliny, zda se v něm nevyskytuje plyn. Změřte podchlazení, abyste zjistili, zda je náplň chladiva správná.
	Nastavená hodnota kondenzace není správná pro danou aplikaci (pouze W/C)	Zkontrolujte, zda je nutné zvýšit nastavenou hodnotu kondenzační teploty nasycení.
	Nesprávně instalovaný suchý chladič (pouze W/C)	Zkontrolujte, zda je suchý chladič box v bezpečí před silným větrem.
	Odpařovač nebo kondenzační čidlo tlaku je poškozené nebo není správně nainstalováno	Zkontrolujte správnou funkci snímačů tlaku.

6.7.7 Žádná změna tlaku při spuštění alarmu

Tento alarm signalizuje, že kompresor není schopen se spustit nebo že není schopen po spuštění vytvořit minimální odchylku výparného nebo kondenzačního tlaku.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Obvod je zastaven. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: + Cx Off NoPressChgStartAlm Řetězec v protokolu alarmů: ± Cx Off NoPressChgStartAlm Řetězec ve snímku alarmu: Cx Off NoPressChgStart Alm	Kompresor nelze spustit.	Zkontrolujte, zda je startovací signál správně připojen ke kompresoru.
	Kompresor se otáčí špatným směrem.	Zkontrolujte správný sled fází ke kompresoru (L1, L2, L3) podle elektrického schématu.
	V chladicím okruhu není chladivo.	Zkontrolujte tlak v okruhu a přítomnost chladiva.
	Není správná funkce snímačů odpařovacího nebo kondenzačního tlaku.	Zkontrolujte správnou funkci snímačů odpařovacího nebo kondenzačního tlaku.

6.7.8 Porucha snímače odpařovacího tlaku

Tento alarm signalizuje, že snímač odpařovacího tlaku nepracuje správně.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Obvod je zastaven. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: + CxOff EvapPressSen Řetězec v protokolu alarmů: ± CxOff EvapPressSen Řetězec ve snímku alarmu: Cx Off EvapPress Sen	Senzor je poškozený.	Zkontrolujte integritu snímače.
	Senzor je zkratovaný.	Zkontrolujte správnou funkci snímačů podle informací o rozsahu mVolt (mV) ve vztahu k hodnotám tlaku v kPa.
	Senzor není správně připojen (otevřený).	Zkontrolujte, zda je snímač zkratován pomocí měření odporu.
		Zkontrolujte správnou instalaci čidla na potrubí chladicího okruhu. Snímač musí být schopen snímat tlak přes jehlu ventilu.
		Zkontrolujte, zda na elektrických kontaktech snímače není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů.
		Zkontrolujte správné zapojení senzorů také podle elektrického schématu.

6.7.9 Porucha snímače kondenzačního tlaku

Tento alarm signalizuje, že snímač kondenzačního tlaku nepracuje správně.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav obvodu je Vypnuto. Obvod je zastaven. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Kontrolka na tlačítku 2 externího HMI bliká Řetězec v seznamu alarmů: + CxOff CndPressSen Řetězec v protokolu alarmů: ± CxOff CndPressSen Řetězec ve snímku alarmu: Cx Off CondPress Sen	Senzor je poškozený.	Zkontrolujte integritu snímače.
	Senzor je zkratovaný.	Zkontrolujte správnou funkci snímačů podle informací o rozsahu mVolt (mV) ve vztahu k hodnotám tlaku v kPa.
	Senzor není správně připojen (otevřený).	Zkontrolujte, zda je snímač zkratován pomocí měření odporu.
		Zkontrolujte správnou instalaci čidla na potrubí chladicího okruhu. Snímač musí být schopen snímat tlak přes jehlu ventilu.
		Zkontrolujte, zda na elektrických kontaktech snímače není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů.
		Zkontrolujte správné zapojení senzorů také podle elektrického schématu.

6.7.10 Alarm vysoké teploty při vybíjení

Tento alarm signalizuje, že teplota na výtlačném hrdle kompresoru překročila maximální limit, což může způsobit poškození mechanických částí kompresoru.



Při výskytu tohoto alarmu se může kliková skříň a výtlačné potrubí kompresoru velmi zahřát. V tomto stavu buďte opatrní při kontaktu s kompresorem a výtlačným potrubím.

Symptom	Příčina	Řešení
Výstupní teplota > alarmová hodnota vysoké výstupní teploty. Alarm se nemůže spustit, pokud je aktivní porucha snímače teploty při vypouštění. Na displeji ovladače se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxOff DischTmpHi Řetězec v protokolu alarmů: ± CxOff DischTmpHi Řetězec ve snímku alarmu CxOff DischTmpHi	Obvod pracuje mimo obálku kompresoru.	Zkontrolujte pracovní podmínky, zda jednotka pracuje uvnitř obálky jednotky a zda dobře funguje expanzní ventil.
	Jeden z kompresorů je poškozený.	Zkontrolujte, zda kompresory pracují správně, za normálních podmínek a bez hluku. Zkontrolujte správnou funkci vypouštěcí teploty.
	Snímač teploty na výstupu nemohl správně fungovat.	Zkontrolujte správnou funkci vypouštěcí teploty.

Tato stránka byla záměrně ponechána volná

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 - 00040 Ariccia (Roma) - Itálie

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

<http://www.daikinapplied.eu>