



Veřejné

Přezk	08
Datum	06/2025
Nahradzuje	D-EOMZC00106-17_07CZ

**NÁVOD K OBSLUZE
D-EOMZC00106-17_08CZ**

**VODOU CHLAZENÝ CHLADIČ A TEPELNÁ ČERPADLA
POHÁNĚNÝ ŠROUBOVÝM KOMPRESOREM**

ŘADIČ MICROTECH™

OBSAH

1	BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY	6
1.1	Obecné	6
1.2	Vyhnete se zasažení elektrickým proudem	6
1.3	Bezpečnostní zařízení	6
1.3.1	Obecná bezpečnostní zařízení	6
1.3.2	Bezpečnostní okruh zařízení	6
1.3.3	Komponenty bezpečnostních zařízení	6
1.4	Dostupné snímače	8
1.4.1	Tlakové transduktory	8
1.4.2	Snímače teploty	8
1.4.3	Termistory	8
1.4.4	Únikové snímače	8
1.5	Ovládací prvky k dispozici	8
1.5.1	Čerpadla výparníku	8
1.5.2	Čerpadla kondenzátoru (pouze jednotky W/C)	8
1.5.3	Kompresory	8
1.5.4	Expanzní ventil	8
1.5.5	Spínač průtoku výparníku	8
1.5.6	Spínač průtoku kondenzátoru	8
1.5.7	Třícestný ventil výparníku (volitelný)	9
1.5.8	Dvojitá zadaná hodnota	9
1.5.9	Proudové omezení (volitelné)	9
1.5.10	Externí porucha	9
1.5.11	Rychlý restart (volitelné)	9
1.5.12	Dálkové zapnutí-vypnutí	9
1.5.13	Obecný alarm	9
1.5.14	Stav kompresoru	9
1.5.15	Alarm okruhu (volitelné)	9
1.5.16	Spuštění čerpadla výparníku	9
1.5.17	Spuštění čerpadla kondenzátoru (pouze jednotky W/C)	9
1.5.18	Omezení maxima	9
1.5.19	Zadaná hodnota potlačení	10
2	OBEČNÝ POPIS	11
2.1	Základní informace	11
2.2	Použité zkratky	11
2.3	Provozní limity ovladače	11
2.4	Architektura ovladače	11
2.5	Komunikační moduly	12
3	POUŽITÍ OVLADAČE	13
3.1	Obecná doporučení	13
3.2	Procházení	13
3.3	Hesla	14
3.4	Úprava	14
3.5	Základní diagnostika řídicího systému	15
3.6	Údržba ovladače	16
3.7	Volitelné vzdálené uživatelské rozhraní	16
3.8	Zabudované webové rozhraní	17
4	STRUKTURA MENU	18
4.1	Hlavní menu	18
4.2	Zobrazit/Nastavit jednotku	18

4.2.1	Ovl. termostatu	19
4.2.2	Ovládání sítě.....	19
4.2.3	Čerpadla	19
4.2.4	Kondenzátor (pouze jednotky W/C)	20
4.2.5	Výparník	20
4.2.6	Rychlý restart.....	20
4.2.7	Datum/Čas.....	21
4.2.8	Harmonogram.....	21
4.2.9	Úspora energie	22
4.2.10	Nastavení ovladače IP	22
4.2.11	Daikin on Site.....	23
4.3	Zobrazit/Nastavit okruh	23
4.3.1	Data	23
4.3.2	Kompresor	24
4.3.3	EXV	24
4.3.4	Variabilní VR.....	24
4.4	Aktivní zadaná hodnota.....	25
4.5	Výparník LWT=	25
4.6	LWT kondenzátoru.....	25
4.7	Kapacita jednotky.....	25
4.8	Režim jednotky.....	25
4.9	Aktivace jednotky (pouze jednotky A/C)	26
4.10	Časovače	26
4.11	Alarmy	26
4.12	Provoz zařízení	26
4.12.1	Limity alarmu	26
4.12.2	Kalibrace snímačů	27
4.12.2.1	<i>Kalibrace snímačů jednotky</i>	<i>27</i>
4.12.2.2	<i>Kalibrace snímačů okruhu.....</i>	<i>27</i>
4.12.3	Manuální ovládání	28
4.12.3.1	<i>Jednotka.....</i>	<i>28</i>
4.12.3.2	<i>Okruh #1 (je-li nainstalovaný okruh #2).....</i>	<i>29</i>
4.12.4	Naplánovaná údržba.....	29
4.13	Volby softwaru (pouze pro MicroTech™ 4)	29
4.13.1	Změna hesla pro zakoupení nových softwarových doplňků.....	30
4.13.2	Vložení hesla do záložního ovladače.....	30
4.14	Monitorování energie (volitelné pro MicroTech™ 4).....	31
4.15	O tomto chladiči	31
5	PRÁCE S TOUTO JEDNOTKOU.....	32
5.1	Nastavení jednotky.....	32
5.1.1	Zdroj ovládání	32
5.1.2	Nastavení režimu k dispozici	32
5.1.3	Nastavení teploty	33
5.1.3.1	<i>Nastavení zadané hodnoty LWT</i>	<i>33</i>
5.1.3.2	<i>Nastavení ovládání termostatu.....</i>	<i>34</i>
5.1.4	Nastavení alarmu.....	35
5.1.4.1	<i>Čerpadla.....</i>	<i>35</i>
5.1.5	Úspora energie	35
5.1.5.1	<i>Omezení maxima</i>	<i>35</i>
5.1.5.2	<i>Proudové omezení (volitelné).....</i>	<i>36</i>
5.1.5.3	<i>Reset zadané hodnoty</i>	<i>36</i>
5.1.5.4	<i>Reset zadané hodnoty na základě externího signálu 4-20 mA</i>	<i>36</i>
5.1.5.5	<i>Reset zadané hodnoty podle zpětné teploty výparníku</i>	<i>37</i>
5.1.5.6	<i>Lehké vytížení</i>	<i>37</i>
5.1.6	Datum/Čas.....	37

5.1.6.1	Nastavení data, času a UTC	37
5.2	Zapnutí jednotky/okruhu.....	37
5.2.1	Stav jednotky	37
5.2.2	Připravit jednotku k spuštění.....	38
5.2.2.1	Aktivace spínače jednotky.....	38
5.2.2.2	Aktivace klávesnice.....	38
5.2.2.1	Aktivace BMS.....	38
5.2.3	Spouštěcí sekvence jednotky	39
5.2.4	Stav okruhu.....	40
5.2.5	Spouštěcí sekvence okruhu.....	41
5.2.6	Nízký vypařovací tlak	41
5.2.7	Vysoký kondenzační tlak	42
5.2.8	Vysoký VFD proud.....	42
5.2.9	Vysoká výstupní teplota.....	42
5.3	Ovládání kondenzace	43
5.4	Ovládání EXV.....	43
5.5	Ovládání vstřikování kapaliny.....	44
5.6	Ovládání poměru variabilního objemu.....	44
6	ALARMY A ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ	45
6.1	Upozornění jednotky	45
6.1.1	Nesprávné zadání proudového omezení	45
6.1.2	Nesprávné zadání omezení maxima	45
6.1.3	Nesprávné zadání resetu teploty vody na výstupu	46
6.1.4	Porucha čerpadla #1 kondenzátoru (pouze jednotky W/C).....	46
6.1.5	Porucha čerpadla #2 kondenzátoru (pouze jednotky W/C).....	46
6.1.6	Porucha komunikace s modulem měření energie.....	47
6.1.7	Porucha čerpadla #1 výparníku	47
6.1.8	Porucha čerpadla #2 výparníku	47
6.1.9	Externí událost.....	48
6.1.10	Porucha komunikace modulu rychlého restartu	48
6.2	Alarmy zastavení čerpadla jednotky.....	48
6.2.1	Porucha snímače teploty vody na vstupu do kondenzátoru (EWT)	48
6.2.2	Porucha snímače teploty vody na výstupu z kondenzátoru (LWT)	49
6.2.3	Porucha snímače teploty vody na vstupu do výparníku (EWT)	49
6.2.4	Inverze teploty vody výparníku	50
6.3	Alarmy rychlého zastavení jednotky.....	50
6.3.1	Alarm zamrznutí vody v kondenzátoru.....	50
6.3.2	Alarm snížení průtoku vody v kondenzátoru	50
6.3.3	Nouzové zastavení	51
6.3.4	Alarm snížení průtoku ve výparníku.....	51
6.3.5	Porucha snímače teploty vody na výstupu z výparníku (LWT)	51
6.3.6	Alarm zamrznutí vody ve výparníku.....	52
6.3.7	Externí alarm	52
6.3.8	Alarm úniku plynu	52
6.4	Události okruhu	53
6.4.1	Nízký tlak ve výparníku - pozdržení/vypuštění.....	53
6.4.2	Pozdržení/Vypuštění v případě vysokého tlaku v kondenzátoru	53
6.4.3	Termostatické vypnutí při vysokém tlaku	54
6.4.4	Neúspěšné čerpání.....	54
6.5	Alarmy zastavení odčerpávání okruhu	54
6.5.1	Porucha snímače teploty na výstupu	54
6.5.2	Porucha snímače teploty kapaliny	55
6.5.3	Nízká hladina oleje	55
6.5.4	Nízké výstupní přehřívání	55

6.5.5	Porucha snímače kondenzačního tlaku	56
6.5.6	Porucha snímače teploty sání.....	56
6.6	Alarmy rychlého zastavení okruhu	57
6.6.1	Komunikační chyba rozšiřovacího modulu kompresoru.....	57
6.6.2	Komunikační chyba rozšiřovacího modulu ovladače EXV	57
6.6.3	Porucha kompresoru VFD	58
6.6.4	Porucha snímače kondenzačního tlaku	58
6.6.5	Porucha snímače vypařovacího tlaku	58
6.6.6	Závada snímače teploty motoru.....	59
6.6.7	Chyba ovladače EXV.....	59
6.6.8	Vysoká výstupní teplota.....	60
6.6.9	Vysoký proud motoru.....	60
6.6.10	Vysoká teplota motoru	60
6.6.11	Vysoký rozdíl tlaku oleje	61
6.6.12	Vysoký tlak.....	61
6.6.13	Nízký tlak	62
6.6.14	Poměr nízkého tlaku	62
6.6.15	Mechanický vysoký tlak	63
6.6.16	Žádný tlak při spuštění.....	63
6.6.17	Žádná změna tlaku při spuštění	63
6.6.18	Přepětí	64
6.6.19	Podnapětí	64
6.6.20	Ztráta fáze motoru	65
6.6.21	Svodový proud motoru.....	65
6.6.22	Ztráta fáze vstupu napájení VFD	65
6.6.23	Vysoká teplota kontrolní karty VFD.....	66
6.6.24	Porucha komunikace VFD	66
7	MOŽNOSTI.....	67
7.1	Měřič energie včetně proudového omezení (volitelné).....	67
7.2	Rychlý restart (volitelné).....	67
7.3	High Evaporator Setpoint (Nastavení horního výparníku) (volitelné).....	68
7.4	High Temperature Plus (Vysoká teplota Plus - Možnost 251).....	68

1 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

1.1 Obecné

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

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

Použijte všechny standardní kódy a postupy.

Noste ochranné brýle a rukavice.

K přesunování těžkých předmětů použijte správné nástroje. Zařízení přesunujte opatrně a na zem je pokládejte jemně.

1.2 Vyhněte se zasažení elektrickým proudem

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

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



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



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



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

1.3 Bezpečnostní zařízení

Každá jednotka je vybavena bezpečnostními zařízeními třech druhů:

1.3.1 Obecná bezpečnostní zařízení

Bezpečnostní opatření na této úrovni vypnou všechny okruhy a zastaví celé zařízení. Když v případě bezpečnostního zařízení dojde k manuálnímu zásahu za účelem zavedení normálního provozu stroje. Existují výjimky tohoto obecného pravidla - v případě alarmů připojených za dočasné abnormálních podmínek.

- Nouzové zastavení

Tlačítko se nachází na dveřích elektrického panelu jednotky. Tlačítko je označené červenou barvou na žlutém pozadí. Manuální tlak tlačítka nouzového zastavení zastaví veškeré otáčení a tak se předejde jakékoli nehodě, k níž by mohlo dojít. Alarm rovněž generuje ovladač zařízení. Uvolněním tlačítka nouzového zastavení se zařízení aktivuje, restartovat ho lze teprve po vymazání alarmu na ovladači.



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

1.3.2 Bezpečnostní okruh zařízení

Bezpečnost této úrovně vypne okruh, který chrání. Zbývající okruhy zůstanou spuštěné.

1.3.3 Komponenty bezpečnostních zařízení

Bezpečnost této úrovně vypne komponent, který by mohl být za abnormálních provozních podmínek poškozen. Níže je uveden přehled bezpečnostních prvků:

- Ochrana před přetížením/nadproudem

Zařízení na ochranu před přetížením/nadproudem chrání elektrické motory použité na kompresorech, ventilátorech a čerpadlech v případě přetížení nebo zkratu. V případě motorů s invertorem je ochrana před přetížením nebo nadproudem integrovaná do elektronických pohonů. Další ochrana proti zkratu je zajištěna pojistkami nebo jističi okruhu nainstalovanými na každé skupině.

- Ochrana před přehřátím

Elektrické motory kompresorů a ventilátorů jsou rovněž chráněny před přehřátím termistorem zabudovanými do vinutí motoru. Pokud teplota vinutí překročí fixní limit, spustí se termistor a motor se zastaví. Alarm vysoké teploty je v ovladači zařízení zaznamenán pouze u kompresorů. Alarm musí být resetován z ovladače.



Na vadném ventilátoru nepracujte, dokud nebyl vypnutý hlavní spínač. Ochrana před přehřátím se resetuje automaticky, a proto se ventilátor může automaticky znovu spustit, pokud to umožní tepelné podmínky.

- Obraceč fáze, přepětí/nadproud, ochrana před chybou uzemnění

Když se některý z těchto alarmů spustí, zařízení se okamžitě zastaví a spuštění není povoleno. Alarmy se automaticky vymažou jakmile je problém opravený. Tato logika automatického mazání umožní zařízení, aby se automaticky obnovilo v případě, kdy napájecí napětí dosáhne horního nebo dolního limitu nastaveného na ochranném zařízení. V dalších dvou případech bude třeba provést manuální zásah, jedině tak bude možné problém vyřešit. V případě alarmu obraceče fáze je třeba provést inverzi.

V případě výpadku napájení se zařízení automaticky restartuje aniž by bylo nutné zadat externí příkaz. Nicméně, všechny závady aktivní v okamžik odpojení napájení se uloží a v některých případech to může zabránit restartu okruhu nebo zařízení.



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

- Průtokový spínač

Zařízení musí být chráněno průtokovým spínačem. Průtokový spínač zastaví zařízení když se průtok vody sníží na méně než je minimální povolený průtok. Když se průtok vody obnoví, ochrana průtoku se restartuje automaticky. Výjimkou je případ, kdy se průtokový spínač otevře s minimálně jedním spuštěným kompresorem, v takovém případě je třeba alarm vymazat manuálně.

- Ochrana před zamrznutím

Ochrana před zamrznutím brání tomu, aby voda ve výparníku zamrzla. Automaticky se aktivuje když teplota vody (na vstupu nebo na výstupu) klesne pod stanovený limit. V stavu zamrznutí, je-li zařízení v pohotovostním stavu, dojde k aktivaci čerpadla výparníku. Pokud dojde k podmínce zamrznutí, zařízení se vypne díky alarmu, zatímco čerpadlo bude i nadále spuštěné. Alarm se automaticky smaže, jakmile dojde k odstranění podmínky zamrznutí.

- Ochrana při nízkém tlaku

Pokud okruh určitou dobu pracuje s tlakem sání nižším, než je nastavitelný limit, logika okruhu vypne okruh a spustí alarm. Alarm je třeba manuálně restartovat na ovladači zařízení. Restart se provede pouze pokud nebude tlak sání nižší než bezpečnostní limit.

- Ochrana při vysokém tlaku

V případě, že se výstupní tlak příliš zvýší a překročí limit, který je spojený s provozním rozsahem kompresoru, bezpečnostní logika okruhu se pokusí alarmu zabránit nebo pokud oprava nemá žádný účinek, vypne okruh než se otevře mechanický spínač vysokého tlaku. Alarm je třeba manuálně restartovat na ovladači zařízení.

- Mechanický spínač vysokého tlaku

Každý okruh je vybavený minimálně jedním spínačem vysokého tlaku, který se snaží zabránit otevření bezpečnostního ventilu. Když se výstupní tlak příliš zvýší, mechanický spínač vysokého tlaku se otevře a okamžitě kompresor zastaví, odpojí ho od pomocného relé. Alarm lze vymazat jakmile se výstupní tlak znovu dostane na normální hodnotu. Alarm musí být restartován na spínače a na ovladači. Spouštěcí hodnotu tlaku nelze měnit.

- Bezpečnostní ventil

Pokud se tlak v chladicím okruhu příliš zvýší, ventil se otevře a maximální tlak omezí. Pokud k tomu dojde, zařízení okamžitě vypne a kontaktujte lokální servis.

- Porucha invertoru

Každý kompresor může být vybavený svým vlastním invertorem (integrováním nebo externím). Invertor může automaticky monitorovat svůj stav a v případě poruchy nebo předalarmových podmínek informovat ovladač zařízení. Pokud k tomu

dojde, ovladač zařízení omezí provoz kompresoru nebo v případě alarmu nakonec vypne okruh. Alarm pak bude potřeba manuálně resetovat na ovladači.

1.4 Dostupné snímače

1.4.1 Tlakové transduktory

K měření tlaku sání, výstupního tlaku a tlaku olej v každém okruhu se používají dva typy elektronických snímačů. Rozsah každého snímače je zřetelně uveden na krytu snímače. Výstupní tlak a tlak oleje je monitorován snímačem o stejném rozsahu.

1.4.2 Snímače teploty

Na vstupní a výstupní straně jsou nainstalovány snímače teploty vody ve výparníku. Snímač venkovní teploty je umístěn uvnitř chladiče. Kromě toho každý okruh obsahuje snímače teploty sání a výstupní teploty, které monitorují a řídí teploty přehřáté chladicí látky.

U chlazených inverterů jsou v chladicí desce umístěny další snímače, které měří teplotu pohonů.

1.4.3 Termistory

Každý kompresor je vybavený termistory PTC, které jsou z důvodu ochrany motoru zabudované do vinutí motoru. Termistory se zaseknou na vysoké hodnotě v případě, že teplota motoru dosáhne nebezpečné teploty.

1.4.4 Únikové snímače

Jednotka může být volitelně vybavená únikovými snímači, které monitorují vzduch v prostoru kompresoru a dokážou v něm rozeznat únik chladiva.

1.5 Ovládací prvky k dispozici

1.5.1 Čerpadla výparníku

Ovladač může regulovat jedno nebo dvě čerpadla výparníku a převzít kontrolu nad automatickým přehozením čerpadel. Čerpadla lze rovněž upřednostnit a jedno z nich dočasně deaktivovat. Ovladač také dokáže řídit rychlost čerpadla, pokud jsou čerpadla vybavená invertory.

1.5.2 Čerpadla kondenzátoru (pouze jednotky W/C)

Ovladač může regulovat jedno nebo dvě čerpadla kondenzátoru a převzít kontrolu nad automatickým přehozením čerpadel. Čerpadla lze rovněž upřednostnit a jedno z nich dočasně deaktivovat.

1.5.3 Kompresory

Ovladač může regulovat jeden nebo dva kompresory nainstalované na jednom nebo dvou nezávislých chladicích okruzích (jeden kompresor na okruh). Ovladač bude řídit všechny bezpečnostní pojistky každého kompresoru. Bezpečnostní pojistky zabudovaného inverteru jsou řízeny elektronikou inverteru a pouze posílají zprávu do UC.

1.5.4 Expanzní ventil

Ovladač může regulovat elektronický expanzní ventil každého chladicího okruhu. Integrovaná logika ovladače MicroTech™ vždy zaručuje optimální provoz chladicího okruhu.

1.5.5 Spínač průtoku výparníku

I když je průtokový spínač nabízen jako volitelné příslušenství, je nutné nainstalovat jeden a zapojit ho k digitálním vstupním svorkám, za účelem spuštění chladiče v případě, že dojde ke zjištění minimálního průtoku.



Obsluha přístroje obejítím průtokového spínače nebo bez řádného průtokového spínače může výparník poškodit v důsledku zamrznutí. Provoz průtokového spínače je třeba zkontrolovat před spuštěním zařízení.

1.5.6 Spínač průtoku kondenzátoru

Spínač průtoku kondenzátoru se nabízí jako volitelný, ale není nutné ho připojovat k digitálním vstupním svorkám. Tento vstup může být uzavřen propojkou, ale pro spolehlivější provoz se doporučuje ho připojit. Pokud není nainstalovaný, bude v případě potřeby aktivována jiná ochrana.

1.5.7 Třicestný ventil výparníku (volitelný)

Třicestný ventil výparníku je nabízen jako volitelná možnost, k analogovým výstupním terminálům však nemusí být připojen. Toto výstupní ovládání může být aktivováno, pokud je k výparníku připojen třicestný ventil. Tuto možnost je možno aktivovat v nabídce jednotky.

1.5.8 Dvojitá zadaná hodnota

Tento kontakt může být použit k přepínání mezi dvěma různými zadanými hodnotami LWT, v závislosti na použití, mezi různými provozními režimy.

Režim ledu je třeba vybrat v případě skladování ledu. V případě, že UC spustí chladič v režimu zap./vyp., všechny chladiče se vypnou jakmile bude dosaženo nastavené hodnoty. V takovém případě se zařízení spustí při plné kapacitě a potom se vypne, použijete se prodleva startu různých chladičů.

1.5.9 Proudové omezení (volitelné)

Tento volitelný prvek umožňuje řízení kapacity jednotky, aby se omezil vstupní proud. Proudové omezení je zahrnuto ve volbě Měření energie. Omezující signál bude porovnán s omezující hodnotou nastavenou na HMI. V základním nastavení je hodnota proudového omezení vybírána přes HMI; je možné aktivovat externí signál 4-20 mA, čímž se umožní vzdáleně měnit nastavení hodnoty.

1.5.10 Externí porucha

Účelem tohoto kontaktu je informovat UC o poruše nebo varování z externího zařízení. Může jít o alarm z externího čerpadla, který informuje UC o poruše. Tento vstup lze nakonfigurovat jako chybu (zastavení zařízení) nebo varování (zobrazí se na HMI bez jakékoli akce na chladiči).

1.5.11 Rychlý restart (volitelné)

Účelem funkce rychlého restartu je zajistit co nejrychlejší restart jednotky po přerušení dodávky proudu a v co nejkratším čase obnovit kapacitu, kterou měla před přerušením dodávky proudu (při současném zajištění úrovně spolehlivosti normálních operací). Funkce rychlého restartu se zapne spínačem.

1.5.12 Dálkové zapnutí-vypnutí

Toto zařízení lze spustit prostřednictvím dálkově ovládaného kontaktu. Spínač Q0 je třeba vybrat jako "dálkový".

1.5.13 Obecný alarm

V případě alarmu zařízení je tento výstup uzavřen a dojde tak k nahlášení chybové podmínky do externě zapojené BMS.

1.5.14 Stav kompresoru

Digitální výstup je uzavřený, když je spuštěný příslušný okruh.

1.5.15 Alarm okruhu (volitelné)

Tato volba je zahrnutá ve volbě „Rychlý restart“. V případě alarmu okruhu je související digitální kontakt uzavřený.

1.5.16 Spuštění čerpadla výparníku

Digitální výstup 24 Vdc (s vnitřním přívodem) se aktivuje, když je třeba spustit čerpadlo (#1 nebo #2). Výstup může být použit ke spuštění externího čerpadla (stálou nebo variabilní rychlostí). Výstup vyžaduje externí vstup nebo relé s budícím proudem nižším než 20 mA.

1.5.17 Spuštění čerpadla kondenzátoru (pouze jednotky W/C)

Když je třeba spustit čerpadlo (#1 nebo #2), aktivuje se digitální výstup. Pumpu je potřeba spustit tehdy, když se má spustit kompresor.

1.5.18 Omezení maxima

Tuto volitelnou funkci je možné použít k omezení procentuální kapacity jednotky na měnitelnou limitní hodnotu. Tato hodnota nemůže být přímo spojená s odpovídajícím omezením proudu jednotky (50% omezení maxima se může lišit od 50 % FLA jednotky).

Signál omezení maxima je možné plynule měnit mezi 4 a 20 mA. MicroTech™ tento signál konvertuje na omezení kapacity jednotky lineární změnou mezi minimální kapacitou a plnou kapacitou s lineárním vztahem. Signál mezi 0 a 4 mA odpovídá plné kapacitě jednotky - pokud za těchto okolností není nic k tomuto výstupu připojeno, k žádnému omezení nedojde. Maximální omezení nikdy nezpůsobí vypnutí jednotky.

1.5.19 Zadaná hodnota potlačení

Tento vstup umožní použít časový posun aktivní zadané hodnoty za účelem nastavení bodu ELWT. Tento vstup lze použít k maximalizaci pohodlí.

2 OBECNÝ POPIS

2.1 Základní informace

MicroTech™ je systém pro ovládání chladiců s jednoduchým nebo dvojitým okruhem. MicroTech™ ovládá spouštění kompresoru nezbytné k udržení požadované teploty vody, která opouští výměník. V každém režimu jednotky ovládá provoz kondenzátorů, čímž v každém okruhu udržuje správný proces kondenzace.

MicroTech™ nepřetržitě monitoruje bezpečnostní zařízení a tím zajišťuje jejich bezpečný provoz. MicroTech™ také poskytuje přístup k testovacím operacím, protože monitoruje všechny vstupy a výstupy. Všechny ovládací prvky systému MicroTech™ mohou pracovat ve třech nezávislých režimech:

- Lokální režim: zařízení je ovládáno pomocí příkazů z uživatelského rozhraní.
- Dálkový režim: zařízení je ovládáno pomocí dálkových kontaktů (bezvoltových kontaktů).
- Síťový režim: zařízení je ovládáno pomocí příkazů ze systému BAS. V tomto případě je jednotka připojená k systému BAS pomocí datového komunikačního kabelu.

Když systém MicroTech™ pracuje autonomně (v místním nebo dálkovém režimu), ponechává si všechny své řídicí možnosti, ale nenabízí žádné funkce dostupné v síťovém režimu. V tomto případě je stále umožněné monitorování provozních dat jednotky.

2.2 Použité zkratky

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

A/C	Chlazení vzduchem
CEWT	Teplota vody na vstupu do kondenzátoru
CLWT	Teplota vody na výstupu z kondenzátoru
CP	Kondenzující tlak
CSRT	Kondenzační nasycená teplota chladiva
DSH	Výstupní přehřívání
DT	Výstupní teplota
E/M	Modul měření energie
EEWT	Teplota vody na vstupu do výparníku
ELWT	Teplota vody na výstupu z výparníku
EP	Odpařovací tlak
ESRT	Odpařovací nasycená teplota chladiva
EXV	Elektronický expanzní ventil
HMI	Rozhraní člověk-stroj
MOP	Maximální provozní tlak
SSH	Přehřívání sání
ST	Teplota sání
UC	Ovladač zařízení (MicroTech™)
W/C	Chlazení vodou

2.3 Provozní limity ovladače

Provoz (IEC 721-3-3):

- Teplota -40...+70 °C
- Omezení LCD -20... +60 °C
- Omezení svorkovnice -25... +70 °C
- Vlhkost < 90 % r.h (žádná kondenzace)
- 700 hPa, odpovídající max. 3 000 metrům nad úrovní moře

Přeprava (IEC 721-3-2):

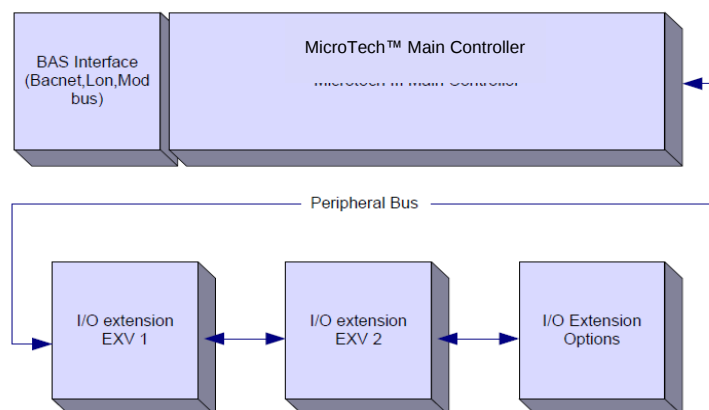
- Teplota -40...+70 °C
- Vlhkost < 95 % r.h (žádná kondenzace)
- Tlak vzduchu min. 260 hPa, odpovídající max. 10 000 metrům nad úrovní moře.

2.4 Architektura ovladače

Celková architektura ovladače je následující:

- Jeden hlavní ovladač MicroTech™
- Rozšíření I/O v závislosti na konfiguraci zařízení
- Vybraná komunikační rozhraní

- Periferní sběrnice se používá k připojení rozšíření I/O k hlavnímu ovladači.



Ovladač/ Rozšiřující modul	Číslo části Siemens			Adresa	Použití
	EWAD TZ	EWAD TZ B	EWWD/H-VZ		
Main Controller	POL687.70/MCQ	POL687.70/MCQ	POL687.00/MCQ	n/a	Použito na všech konfiguracích
Extension Module	-	-	POL965.00/MCQ	2	Použito na všech konfiguracích
EEXV Module 1	POL94U.00/MCQ	POL98U.00/MCQ	POL94U.00/MCQ	3	Použito na všech konfiguracích
EEXV Module 2	POL94U.00/MCQ	POL98U.00/MCQ	-	4	Použito při konfiguraci pro 2 okruhy
Extension Module	-	-	POL965.00/MCQ	4	Použito při konfiguraci pro 2 okruhy
EEXV Module 2	-	-	POL94U.00/MCQ	5	Použito při konfiguraci pro 2 okruhy
Extension Module	POL965.00/MCQ	-	-	5	Použito na všech konfiguracích
Rapid Restart Module	POL945.00/MCQ	-	POL945.00/MCQ	22	Použito při volbě rychlého restartu

Všechny desky jsou napájené ze společného zdroje 24 Vac. Nastavní desky lze přímo napájet z ovladače jednotky. Všechny desky lze také napájet ze zdroje 24 Vdc.



UPOZORNĚNÍ: Když k deskám připojujete přívod elektrické energie, dbejte na správnou polaritu; jinak nebude fungovat komunikace periferní sběrnice a může dojít k poškození desek.

2.5 Komunikační moduly

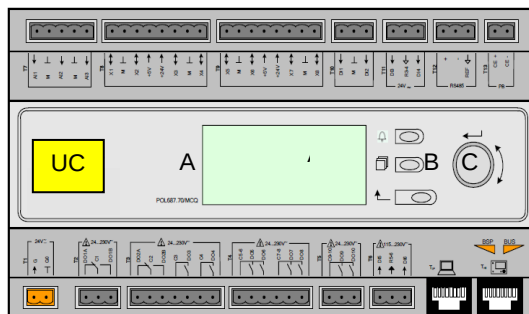
Některý z následujících modulů lze zapojit přímo do levé strany hlavního ovladače, aby fungovalo BAS nebo jiné dálkové rozhraní. Do ovladače lze najednou zapojit až tři. Ovladač musí být automaticky detekován a po restartu se nakonfiguruje pro nové moduly. Odstranění modulů z jednotky bude vyžadovat manuální změnu konfigurace.

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

3 POUŽITÍ OVLADAČE

Řídicí systém tvoří jednotka ovladače (UC) vybavená sadou rozšiřovacích modulů, které implementují další funkce. Všechny desky komunikují přes interní obvodovou desku s UC. MicroTech™ průběžně zpracovává informace, které do jednotky přicházejí z různých tlakových a teplotních snímačů instalovaných v kompresorech. UC obsahuje program, který jednotku řídí.

Standardní HMI tvoří vestavěný displej (A) se 3 tlačítky (B) a ovládací kolečko (C).



Klávesnice/displej (A) je tvořený displejem s 5 řádky o 22 znacích. Funkce tří tlačítek (B) jsou popsány níže:

	Stav alarmu (odkazuje na stránku se seznamem alarmů, protokolem a snímkem, je-li k dispozici)
	Zpět na hlavní stranu
	Zpět na předchozí úroveň (může jít o hlavní stranu)

Ovládací kolečko (C) se používá k procházení mezi různými stránkami menu, nastavení a dat, které jsou v HMI k dispozici pro aktivní úroveň. Otočné kolečko umožní procházení mezi řádkami na obrazovce (straně) a zvýšení a snížení hodnot během editace. Stlačení kolečka funguje jako použití tlačítka Enter a přejdete na další sadu parametrů.

3.1 Obecná doporučení

Před zapnutím zařízení si přečtěte následující doporučení:

- Po provedení všech operací a nastavení zavřete panely spínací skříně
- Panely spínací skříně může otevřít pouze školený zaměstnanec
- Když UC vyžaduje častější přístup, doporučuje se instalace dálkového rozhraní
- Výparník, kompresory a související invertory jsou před zamrznutím chráněné elektrickým vyhříváním. Toto vyhřívání je zajištěno prostřednictvím hlavního napájení a teplotu řídí termostat nebo ovladač zařízení. Extrémně nízké teploty mohou poškodit také LCD displej ovladače zařízení. Z tohoto důvodu se důrazně doporučuje, abyste napájení nevypínali během zimy, zejména ve studeném klimatu.

3.2 Procházení

Po spuštění napájení řídicího obvodu se aktivuje obrazovka ovladače a zobrazí Úvodní obrazovku, na kterou je také možné se dostat stiskem tlačítka Menu. Ovládací kolečko je jediné potřebné zařízení k procházení nabídek, i když je možné jako zkratky využívat tlačítka MENU, ALARM a ZPĚT, jak je vysvětleno výše.

Na následujícím obrázku je příklad obrazovky HMI.

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

Zvonící zvonek v pravém horním rohu upozorňuje na aktivní alarm. Pokud se zvonek nehýbe, znamená to, že alarm byl akceptován, ale ne vymazán, protože příčina alarmu nebyl odstraněna. Také LED ukáže, kde mezi jednotkou a okruhy se alarm nachází.

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 vyznačena kontrastně, v tomto příkladu položka zvýrazněná v hlavním menu je odkazem na další stranu. Po stisknutí ovládacího kolečka HMI přejde na další stranu. V tomto případě přejde HMI na stranu Zadat 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 HMI je založena na úrovních přístupu, což znamená, že každé heslo prozradí všechna nastavení a parametry povolené pro danou úroveň hesla. Základní informace o stavu včetně seznamu aktivních alarmů, aktivní zadané hodnoty a řízené teploty vody lze získat bez nutnosti zadání hesla. UC má dvě úrovně hesel:

UŽIVATEL	5321
ÚDRŽBA	2526

Následující informace zahrnou všechny údaje a nastavení dostupná pomocí hesla údržby. Uživatelské heslo prozradí podmnožina nastavení vysvětlená v kapitole 4.

Na obrazovce Zadat heslo se vyznačí řádek s heslem, aby bylo jasné, že pole po pravé straně lze změnit. To představuje zadanou hodnotu ovladače. Stisknutím ovládacího kolečka se označí jednotlivé pole, a zadání numerického hesla tak bude snadné. Při změně všech polí dojde k zadání 4 číslic hesla a jsou-li správné, lze provést další nastavení.

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 v případě zadání nového hesla nebo vypnutí ovládání. Zadání neplatného hesla má stejný účinek jako pokračování bez hesla.

Jakmile dojde k zadání platného hesla, ovladač umožní provést další změny aniž by uživatel musel zadat heslo dokud nevyprší buď heslo nebo dokud není zadané jiné heslo. Výchozí hodnota nastavení časovače je 10 minut. Dá se to upravit od 3 do 30 minut prostřednictvím menu Nastavení časovače v Rozšířených nastaveních.

3.4 Úprava

Režim Úpravy se spustí stisknutím ovládacího kolečka, když je kurzor na řádku, který obsahuje editovatelné pole. Když se v režimu Úpravy stiskne kolečko ještě jednou, editovatelné pole se vyznačí. Otáčením kolečka ve směru hodinových ručiček, když je editovatelné pole vyznačené, se zvýší daná hodnota. Otáčením kolečka proti směru hodinových ručiček, když je editovatelné pole vyznačené, se daná hodnota sníží. Čím rychleji se kolečkem otáčí, tím rychleji se hodnota zvyšuje nebo snižuje. Dalším stisknutím kolečka se nová hodnota uloží, klávesnice/displej opustí režim Úpravy a vrátí se do režimu Procházení.

Parametr s „R“ je pouze ke čtení; obsahuje hodnotu nebo popis podmínky. „R/W“ značí možnost čtení a/nebo zápisu; hodnotu lze číst nebo změnit (za předpokladu, že bylo zadané správné heslo).

Příklad 1: Kontrola stavu, například - je zařízení řízeno lokálně nebo externí sítí? Hledáme Zdroj UC. Protože jde o parametr stavu jednotky, začnete v hlavním menu a vyberte Zobrazit/Nastavit jednotku, poté stisknete kolečko a přejděte na další sadu menu. Po pravé straně se zobrazí šipka, označující, že je třeba přejít na další úroveň. Stisknutím kolečka přejdete na další úroveň. Dostanete se na odkaz Stav/Nastavení. Uvidíte šipku, která upozorňuje, že se jedná o odkaz na další menu. Znovu stisknete kolečko a přejdete do dalšího menu, Stav jednotky/Nastavení. Otáčejte kolečkem, abyste se dostali dolů na Zdroj UC, kde si můžete přečíst výsledek.

Příklad 2: Změna zadané hodnoty, např. zadaná hodnota chlazené vody. Tento parametr je navržen jako zadaná hodnota chlazení LWT 1 a jde o parametr nastavení zařízení. Z hlavního menu vyberte Zobrazit/Nastavit jednotku. Šipka upozorňuje, že se jedná o odkaz na další menu. Stisknete kolečko a přejděte na další menu Zobrazit/Nastavit jednotku a otáčením kolečka se přesunete dolů na Teploty. Opět je tam šipka, která upozorňuje, že se jedná o odkaz na další menu. Stisknutím kolečka přejdete na menu Teploty, které obsahuje šest řádků se zadanými hodnotami teploty. Přesuňte se dolů na Chlazení LWT 1 a stisknete kolečko, čímž se přesunete na stránku se změnou položky. Otáčejte kolečkem a upravte nastavení na požadovanou hodnotu. Novou nastavenou hodnotu potvrďte dalším stisknutím kolečka. Pomocí tlačítka Zpět je možné se vrátit do menu Teploty, v kterém se zobrazí nová hodnota.

Příklad 3: Vymazání alarmu. Přítomnost nového alarmu se označí vyzváněním zvonku v pravém horním rohu displeje. Pokud zvonek zamrzne, došlo k oznámení jednoho nebo více alarmů, ty jsou nicméně stále aktivní. Chcete-li z hlavního menu zobrazit menu Alarm, přejděte na řádek Alarmy nebo stisknete tlačítko Alarm na displeji. Všimněte si, že šipka upozorňuje, že tento řádek je odkaz. Stisknutím kolečka přejdete do dalšího menu Alarmy, kde jsou dva řádky: Aktivní alarm a Protokol alarmu. Alarmy se z odkazu Aktivní alarm smažou. Stisknutím kolečka přejdete na další obrazovku. Když se otevře seznam aktivních alarmů, přejděte na položku AlmClr, která je ve výchozím nastavení vypnutá. Tuto hodnotu změňte a získáte upozornění na alarmy. Pokud lze alarmy smazat, na počítadle alarmů se zobrazí 0, v opačném případě

se zobrazí počet stále aktivních alarmů. Po oznámení alarmů se ikona zvonku v pravém horním rohu displeje přestane pohybovat, ale zůstane zobrazená pokud je nějaký z alarmů stále aktivní.

3.5 Základní diagnostika řídicího systému

Řídicí systém MicroTech™, rozšiřující moduly a komunikační moduly jsou vybaveny dvěma stavovými LED (BSP a BUS) signalizujícími provozní stav zařízení. BUS LED značí stav komunikace s ovladačem. Význam dvou stavových LED je popsán níže.

Hlavní ovladač (UC)

BSP LED	Režim
Svítil zelená	Spuštěná aplikace
Svítil žlutá	Aplikace se nahrála, ale nespustila (*) nebo aktivní režim aktualizace BSP
Svítil červená	Chyba hardwaru (*)
Blikající zelená	Fáze spuštění BSP. Ovladač potřebuje čas ke spuštění.
Blikající žlutá	Aplikace se nenahrála (*)
Blikající žlutá/červená	Porucha nouzového režimu (v případě, že aktualizace BSP byla přerušena)
Blikající červená	Chyba BSP (chyba softwaru*)
Blikající červená/zelená	Aktualizace nebo spuštění aplikace/BSP

(*) Kontaktujte servis.

Rozšiřující moduly

BSP LED	Režim	BUS LED	Režim
Svítil zelená	BSP běží	Svítil zelená	Komunikace běží, I/O funguje
Svítil červená	Chyba hardwaru (*)	Svítil červená	Komunikace neběží (*)
Blikající červená	Chyba BSP (*)	Svítil žlutá	Komunikace spuštěna, ale parametr aplikace je chybný nebo chybí, nebo nesprávná kalibrace
Blikající červená/zelená	Režim aktualizace BSP		

Komunikační moduly

BSP LED (stejně pro všechny moduly)

BSP LED	Režim
Svítil zelená	BSP běží, komunikace s ovladačem
Svítil žlutá	BSP běží, žádná komunikace s ovladačem (*)
Svítil červená	Chyba hardwaru (*)
Blikající červená	Chyba BSP (*)
Blikající červená/zelená	Aktualizace aplikace/BSP

(*) Kontaktujte servis.

BUS LED

BUS LED	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Svítil zelená	Připraven ke komunikaci. (Všechny parametry nahrány, Neuron konfigurován). Nesignalizuje komunikaci s dalšími zařízeními.	Připraven ke komunikaci. Server BACnet je spuštěn. Nesignalizuje probíhající komunikaci	Připraven ke komunikaci. Server BACnet je spuštěn. Nesignalizuje probíhající komunikaci	Veškerá komunikace běží
Svítil žlutá	Spuštění	Spuštění	Spuštění. LED zůstane žlutá, dokud modul neobdrží IP adresu, proto je nutno, aby bylo navázáno spojení.	Spuštění nebo jeden z konfigurovaných kanálů není připojen k Master
Svítil červená	Nekomunikuje s Neuron (vnitřní chyba, lze vyřešit nahráním nové aplikace LON)	Sever BACnet nefunguje. Po 3 sekundách proběhne automatický pokus o restart.	Sever BACnet nefunguje. Po 3 sekundách proběhne automatický pokus o restart.	Veškerá konfigurovaná komunikace nefunkční. To znamená, že neprobíhá komunikace s Master. Prodlevu lze nastavit. Pokud nastavíte nulu, prodleva je neaktivní.
Blikající žlutá	Nefunguje komunikace s Neuron. Je nutno nakonfigurovat Neuron a provést online nastavení nástrojem LON.			

3.6 Údržba ovladače

Ovladač vyžaduje údržbu vložené baterie. Co dva roky je nutné baterii vyměnit. Model baterie je: BR2032 a vyrábí ho řada různých dodavatelů.

Při výměně baterie jemně sejměte plastový kryt displeje ovladače, použijte k tomu šroubovák, jak je zobrazeno na následujících snímcích:



Dejte pozor, abyste plastový kryt nepoškodili. Novou baterii je třeba vložit do správného držáku, který je na obrázku zvýrazněný, a je třeba respektovat polaritu vyznačené na samotném držáku.

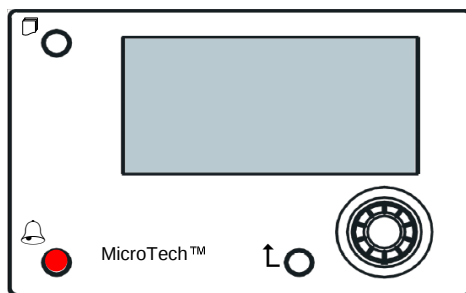
3.7 Volitelné vzdálené uživatelské rozhraní

K UC lze volitelně zapojit externí HMI. Vzdálené HMI nabízí stejné možnosti jako vestavěný displej, plus označení provedení alarmu, které se zobrazí pomocí diody pod tlačítkem zvonku.

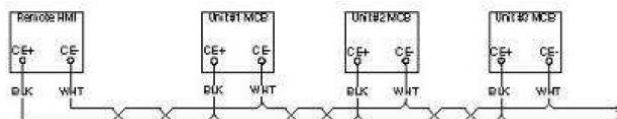
Dálkové rozhraní si lze objednat společně se zařízením, dodává se samostatně jako možnost instalovaná na místě. Rovněž ho lze objednat kdykoli po doručení chladiče a namontovat a zapojit na místě, jak je to vysvětleno na další stránce. Dálkový panel se napájí přímo z jednotky a žádný další zdroj energie není potřebný.

Všechny náhledy a úpravy nastavení dostupné na UC jsou k dispozici i na dálkovém panelu. Navigace je stejná jako na UC popsaném v tomto návodu.

Úvodní obrazovka při zapnutém dálkovém rozhraní ukazuje připojené jednotky. Označte požadovanou jednotku, stiskněte kolečko a vstupte do příslušného ovládání. Dálkové rozhraní automaticky zobrazuje připojené jednotky, nic není potřeba na začátku zadávat.



Vzdálené HMI lze použít až na 700 m, pomocí propojení svorkovnice dostupné na UC. Při řetězovém zapojení popsaném níže lze jedno HMI propojit až s 8 zařízeními. Podrobnosti viz konkrétní návod k použití HMI.



3.8 Zabudované webové rozhraní

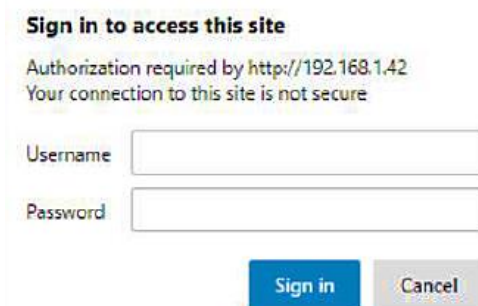
Ovladač MicroTech™ má zabudované webové rozhraní, které lze použít k monitorování zařízení při zapojení do lokální sítě. V závislosti na konfiguraci sítě lze provést konfiguraci IP adresy ovladače jako fixní IP DHCP.

S pomocí běžného webového prohlížeče lze PC propojit s ovladačem zařízení při zadání IP adresy ovladače nebo názvu hostitele, které naleznete na stránce "O chladiči", která se vám otevře i bez zadání hesla.

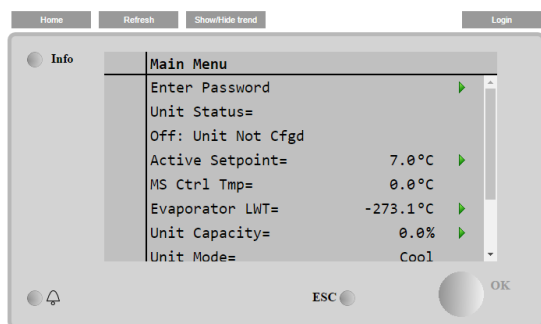
Při zapojení bude třeba zadat uživatelské jméno a heslo. Pro přístup na webové rozhraní zadejte následující údaje:

Uživatelské jméno: Daikin

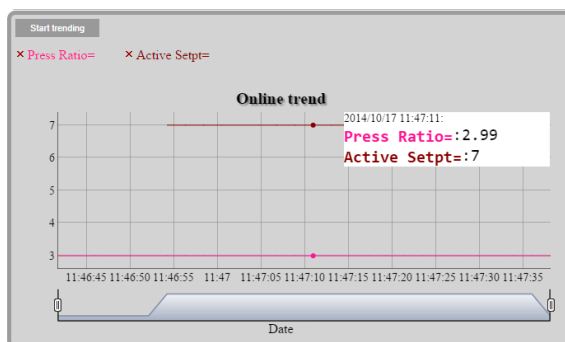
Heslo: Daikin@Web



Zobrazí se stránka Hlavní menu. Stránka je kopií HMI a má stejná pravidla co do úrovně a konstrukce přístupu.



Kromě toho umožňuje sledovat max. 5 různých protokolů. Je třeba kliknout na hodnotu, kterou chcete monitorovat, poté se zobrazí následující obrazovka:



V závislosti na webovém prohlížeči a jeho verzi se nemusí zobrazit některé funkce protokolu. Je třeba, aby webový prohlížeč podporoval HTML 5, např.:

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

Tyto softwary jsou pouze příkladem podporovaných prohlížečů a uvedené verze je třeba považovat za minimální verze.

4 STRUKTURA MENU

Všechna nastavení jsou rozdělena do různých menu. Každé menu obsahuje dílčí menu, funkce související s nastavením nebo daty (např. Úspora energie nebo Nastavení) nebo subjekt (např. Zařízení nebo Okruh). Šedé pole na následujících stranách značí proměnlivé hodnoty a hodnoty výchozího nastavení.

4.1 Hlavní menu

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Enter Password	►	-	Dílčí menu pro aktivaci úrovní přístupu
View/Set Unit	►	-	Dílčí menu pro data a nastavení jednotky
View/Set Circuit	►	-	Dílčí menu pro data a nastavení okruhu
Unit Status=	Off: Unit Sw	Auto Off: Ice Mode Tmr Off: OAT Lockout (A/C units only) Off: All Cir Disabled Off: Unit Alarm Off: Keypad Disable Off: Master Disable Off: BAS Disable Off: Unit Sw Off: Test Mode Off: Schedule Disable Auto: Noise Reduction Auto: Wait For Load Auto: Evap Recirc (A/C units only) Auto: Water Recir (W/C units only) Auto: Wait For Flow Auto: Pumpdn Auto: Max Pulldn Auto: Unit Cap Limit Auto: Current Limit	Stav jednotky
Active Setpoint=	7.0°C, ►	-	Aktivní zadaná hodnota teploty vody + odkaz na stránku Zadaná hodnota
MS Ctrl Tmp=	-273.1°C, ►	-	Master slave řízená teplota + odkaz na stránku Master slave data
Evaporator LWT=	-273.1°C, ►	-	Teplota vody na výstupu z výparníku + odkaz na stránku Teploty
Condenser LWT=	-273.1°C, ►	-	Teplota vody na výstupu z kondenzátoru + odkaz na stránku Teploty (pouze jednotky W/C)
Unit Capacity=	0.0%, ►	-	Kapacita jednotky + odkaz na stránku Kapacita
Unit Mode=	Cool, ►	-	Režim jednotky + odkaz na stránku Režimy k dispozici
Unit Enable=	Enable, ►	-	Stav aktivace jednotky + odkaz na stránku Aktivace jednotky a okruhů
Timers	►	-	Dílčí menu pro časovače jednotky
Alarms	►	-	Dílčí menu pro alarmy; stejná funkce jako tlačítko zvonek
Commission Unit	►	-	Dílčí menu pro Provoz zařízení
About Chiller	►	-	Dílčí menu Informace

4.2 Zobrazit/Nastavit jednotku

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Thermostat Ctrl	►	-	Dílčí menu pro Ovládání termostatu
Network Ctrl	►	-	Dílčí menu pro Ovládání sítě
Vfd Settings	►	-	Dílčí menu pro Nastavení instalace Vfd (pouze jednotky A/C)
Pumps	►	-	Dílčí menu pro nastavení čerpadel
Condenser	►	-	Dílčí menu pro ovládání kondenzátoru (pouze jednotky W/C)
Master/Slave	►	-	Dílčí menu pro data a nastavení Master/Slave
Rapid Restart	►	-	Dílčí menu pro volbu rychlého restartu
Date/Time	►	-	Dílčí menu Datum, čas, a harmonogram tichého nočního režimu
Scheduler	►	-	Dílčí menu pro Časový harmonogram
Power Conservation	►	-	Dílčí menu Funkce omezení jednotky
Electrical Data	►	-	Dílčí menu pro Elektrická data
Ctrl IP Setup	►	-	Dílčí menu pro Nastavení ovladače IP adresy
Daikin on Site	►	-	Dílčí menu pro připojení k Daikin cloud DoS
Menu Password	►	-	Dílčí menu pro Vypnout heslo pro uživatelskou úroveň

4.2.1 Ovl. termostatu

Tato stránka shrnuje všechny parametry související s ovládáním termostatu jednotky.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
	VZ		
Start Up DT=	2,7°C	0,0...5,0°C	Posun startu ovládání termostatu
Shut Dn DT=	1,5°C	0,0...1,7°C	Posun pohotovostního stavu
Stg Up DT=	0,5°C	0,0...1,7°C	Posun umožňující start kompresoru
Stg Dn DT=	0,7°C	0,0...1,7°C	Posun k nucenému vypnutí jednoho kompresoru
Stg Up Delay=	3 min	0...60 min	Mezifáze start kompresoru
Stg Dn Delay=	3 min	3...30 min	Mezifáze zastavení kompresoru
Strt Strt Dly=	15min	15...60 min	Spuštění kompresoru-Prodleva spuštění
Stop Strt Dly=	3min	3...20 min	Zastavení kompresoru-Prodleva spuštění
Ice Cycle Dly=	12 h	1...23 h	Prodleva cyklu ledu
Lt Ld Stg Dn %=	20 %	20...50 %	Hranice kapacity okruhu pro snížení cyklu jednoho kompresoru
Hi Ld Stg Up %=	50%	50...100 %	Hranice kapacity okruhu pro spuštění jednoho kompresoru
Max Ckts Run=	2	1...2	Omezit počet použitých okruhů
C1 Sequence #=	1	1...2	Manuální sekvence okruhu #1
C2 Sequence #=	1	1...2	Manuální sekvence okruhu #2
Next Crkt On=	0	-	Ukazuje další okruh, který se má spustit
Next Crkt Off=	0	-	Ukazuje další okruh, který se má vypnout

4.2.2 Ovládání sítě

Tato stránka shrnuje všechna nastavení související s ovládáním Sítě.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
	VZ		
Control Source=	Local	Local, Network	Výběr zdroje ovládání: Lokální/BMS
Act Ctrl Src=	N/A	Local, Network	Aktivní ovládání mezi Lokální/BMS
Netwrk En SP=	Disable	Enable, Disable	Aktivovat ovládání jednotky z BMS
Netwrk Mode SP=	Cool	-	Chlazení, mrazení, ohřev (NA), rekuperace chladu/tepla
Netwrk Cool SP=	6.7°C	-	Zadaná hodnota chlazení z BMS
Netwrk Cap Lim=	100%	-	Omezení kapacity z BMS
Netwrk HR SP=	N/A	-	Zadaná hodnota rekuperace tepla z BMS
Network Heat SP=	45.0°C	-	Zadaná hodnota ohřevu z BMS
Netwrk Ice SP=	-4.0°C	-	Zadaná hodnota mrazení z BMS
Netwrk Current SP=	800A	-	Zadaná hodnota proudového omezení z BMS
Remote Srv En=	Disable	Enable, Disable	Vzdálený server zapnout

4.2.3 Čerpadla

Tato stránka obsahuje nastavení, která definují provoz primárních/záložních čerpadel, provozní dobu každého čerpadla a všechny parametry, které konfiguruji chování čerpadel vybavených invertorem.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
	VZ		
Evp Pmp Ctrl=	#1 Only	#1 Only, #2 Only, Auto, #1 Primary, #2 Primary	Nastavení počtu provozních čerpadel výparníku a jejich priority.
Evap Recirc Tm=	30s	0...300s	Časovač recirkulace vody
Evap Pmp 1 Hrs=	0h		Provozní doba čerpadla výparníku 1 (je-li přítomno)
Evap Pmp 2 Hrs=	0h		Provozní doba čerpadla výparníku 2 (je-li přítomno)
Cnd Pump Ctrl=	#1 Only	#1 Only, #2 Only, Auto, #1 Primary, #2 Primary	Nastavení počtu provozních čerpadel kondenzátoru jejich priority.
Cond Pmp 1 Hrs=	0h		Provozní doba čerpadla kondenzátoru 1 (je-li přítomno)
Cond Pmp 2 Hrs=	0h		Provozní doba čerpadla kondenzátoru 2 (je-li přítomno)

4.2.4 Kondenzátor (pouze jednotky W/C)

Tato stránka obsahuje základní nastavení pro ovládání čerpadla popsaného v sekci 5.3.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Cond LWT	-273.1°C	-	Současná hodnota pro teplotu vody na výstupu z kondenzátoru
Cond EWT	-273.1°C	-	Současná hodnota pro teplotu vody na vstupu do kondenzátoru
Cond Target	25.0 °C	19.0...55.0 °C	Cílová teplota vody na výstupu z kondenzátoru
Cond Fan Spd	0.0%	0.0...100.0%	Současná hodnota rychlosti ventilátoru kondenzátoru
Tower Setpt 1	25.0 °C	19.0...55.0 °C	Zadaná hodnota pro aktivaci věže 1
Tower Setpt 2	27.0 °C	26.0...55.0 °C	Zadaná hodnota pro aktivaci věže 2
Tower Setpt 3	29.0 °C	28.0...55.0 °C	Zadaná hodnota pro aktivaci věže 3
Tower Setpt 4	31.0 °C	30.0...55.0 °C	Zadaná hodnota pro aktivaci věže 4
Tower Diff 1	1.5 °C	0.1...5.0 °C	Rozdíl pro deaktivaci věže 1
Tower Diff 2	1.5 °C	0.1...5.0 °C	Rozdíl pro deaktivaci věže 1
Tower Diff 3	1.5 °C	0.1...5.0 °C	Rozdíl pro deaktivaci věže 1
Tower Diff 4	1.5 °C	0.1...5.0 °C	Rozdíl pro deaktivaci věže 1
Min Vfd Sp	10.0%	0.0...49.0 %	Zadaná hodnota pro minimální procenta rychlosti Vfd
Max Vfs Sp	100.0%	55.0...100.0%	Zadaná hodnota pro maximální procenta rychlosti Vfd
PID Prop Gain	10.0	0.0...50.0	Proportionální zesílení kondenzačního ovladače PID
PID Der Time	1s	0...180s	Derivační čas kondenzačního ovladače PID
PID Int Time	600s	0...600s	Integrační čas kondenzačního ovladače PID
Vfd Manual Speed	20.0%	0.0...100.0%	Zadaná hodnota pro manuální rychlost Vfd

4.2.5 Výparník

Tato stránka obsahuje základní nastavení pro ovládání třicestného ventilu výparníku (volitelné).

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Cool Setp Offs	1.5°C	1.0...7.0°C	Kompenzace zadané hodnoty chlazení pro regulaci třicestného ventilu
Valve Type	NC to Tower	NC to tower, NO to Tower	Typ třicestného ventilu k věži
Min Valve Open	0.0%	0.0...60.0%	Minimální poloha ventilu
Max Valve Open	95.0%	50.0...100.0%	Maximální poloha ventilu
Kp	1	0.1...100	Poměrný přírůstek ovladače ventilu PID
Ti	2.0min	1.0...60.0min	Odvozený čas ovladače ventilu PID
Td	2.0min	1.0...60.0min	Integrační čas ovladače ventilu PID

4.2.6 Rychlý restart

Tato stránka ukazuje, zda je funkce Rychlého restartu aktivovaná externím kontaktem a umožňuje definovat maximální čas výpadku proudu pro rychlou obnovu vytížení jednotky.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Rapid Restart=	Disable	Enable, Disable	Funkce může být aktivovaná, pokud je Rychlý restart nainstalovaný
Pwr Off Time=	60s	-	Maximální čas výpadku proudu pro aktivaci Rychlého restartu

4.2.7 Datum/Čas

Tato stránka umožní nastavit čas a datum v UC. Tento čas a datum budou použité v protokolu alarmu a k aktivaci a deaktivaci Tichého režimu. Kromě toho lze rovněž nastavit počáteční a konečné datum letního času (LČ), pokud se používá. Tichý režim je funkce, která se používá ke snížení hluku chladiče. Dosahuje se toho použitím maximální zadané hodnoty resetu na zadanou hodnotu chlazení a zvýšením cílové teploty kondenzátoru o upravitelný posun.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí VZ	Rozsah	Popis
Actual Time=	12:00:00		Nastavení času
Actual Date=	01/01/2014		Nastavení data
UTC Diff=	-60min		Rozdíl s UTC
DLS Enable=	Yes	No, Yes	Aktivovat letní čas
DLS Strt Month=	Mar		Měsíc, kdy začíná letní čas
DLS Strt Week=	2ndWeek		Týden, kdy začíná letní čas
DLS End Month=	Nov	NA, Jan...Dec	Měsíc, kdy končí letní čas
DLS End Week=	1stWeek	1 st ...5 th week	Týden, kdy končí letní čas
Quiet Mode=	N/A	Disable, Enable	Aktivovat Tichý režim
QM Start Hr=	N/A	18...23h	Hodina zapnutí Tichého režimu
QM Start Min=	N/A	0...59min	Minuta zapnutí Tichého režimu
QM End Hr=	N/A	5...9h	Hodina vypnutí Tichého režimu
QM End Min=	N/A	0...59min	Minuta vypnutí Tichého režimu
QM Cond Offset=	N/A	0.0...14.0°C	Cílový posun Tichého režimu kondenzátoru

Nastavení hodin se udržuje díky baterii v ovladači. Zajistěte, aby k výměně baterie docházelo každé 2 roky (viz sekci 0).

4.2.8 Harmonogram

Zapnutí/vypnutí jednotky je možné řídit automaticky pomocí funkce Časový harmonogram, která se aktivuje tím, že se parametr Aktivace jednotky nastaví na Harmonogram. Uživatel může pro každý den v týdnu definovat šest časových úseků a pro každý z nich může vybrat jeden z následujících režimů:

Parametr	Popis
Off	Vyp. jednotka
On Setpoint 1	Zap. jednotka a chlazení LWT 1 je aktivní zadaná hodnota
On Setpoint 2	Zap. jednotka a chlazení LWT 2 je aktivní zadaná hodnota

Tato stránka umožňuje programovat časový harmonogram

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
State	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Aktuální stav podle časového harmonogramu
Monday	►	-	Odkaz na programovací stránku harmonogramu na pondělí
Tuesday	►	-	Odkaz na programovací stránku harmonogramu na úterý
Wednesday	►	-	Odkaz na programovací stránku harmonogramu na středu
Thursday	►	-	Odkaz na programovací stránku harmonogramu na čtvrtek
Friday	►	-	Odkaz na programovací stránku harmonogramu na pátek
Saturday	►	-	Odkaz na programovací stránku harmonogramu na sobotu
Sunday	►	-	Odkaz na programovací stránku harmonogramu na neděli

Níže uvedená tabulka obsahuje menu používané k programování denních časových úseků. Uživatel může naprogramovat šest časových úseků.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Time 1	**.*	0:00..23:59	Definujte začátek 1. časového úseku
Value 1	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definujte stav jednotky během 1. časového úseku
Time 2	**.*	0:00..23:59	Definujte začátek 2. časového úseku
Value 2	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definujte stav jednotky během 2. časového úseku
Time 3	**.*	0:00..23:59	Definujte začátek 3. časového úseku
Value 3	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definujte stav jednotky během 3. časového úseku
Time 4	**.*	0:00..23:59	Definujte začátek 4. časového úseku
Value 4	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definujte stav jednotky během 4. časového úseku
Time 5	**.*	0:00..23:59	Definujte začátek 5. časového úseku
Value 5	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definujte stav jednotky během 5. časového úseku

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Time 6	**	0:00..23:59	Definujte začátek 6. časového úseku
Value 6	Off	Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2	Definujte stav jednotky během 6. časového úseku

4.2.9 Úspora energie

Tato stránka shrnuje všechna nastavení, která povolí omezení kapacity chladiče. Další vysvětlení k možnostem resetu zadané hodnoty najdete v kapitole 7.1.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí VZ	Rozsah	Popis
Unit Capacity=	100.0%		
Demand Lim En=	Disable	Disable, Enable	Omezení maxima zapnuté
Demand Limit=	100.0%		Režim Omezení maxima - Aktivní omezení maxima
Unit Current=	E/M Only		Režim proudového omezení (volitelný) - Kalibrace proudu jednotky
Current Limit=	800A		Režim proudového omezení (volitelný) - Aktivní proudové omezení
Flex Current Lm=	Disable	Disable, Enable	Zapnutí flexibilního proudového omezení
Current Lim Sp=	800A	0...2000A	Režim proudového omezení (volitelný) - Zadaná hodnota proudového omezení
Setpoint Reset=	None	None, 4-20mA, Return, OAT	Typ resetu zadané hodnoty (reset OAT)
Max Reset=	5.0°C	0.0...10.0°C	Režim resetu zadané hodnoty - Max. reset zadané hodnoty tepl. vody
Start Reset DT=	5.0°C	0.0...10.0°C	Režim resetu zadané hodnoty – Výparník DT, u kterého není zadaný reset
Max Reset OAT=	N/A	10.0...29.4°C	Režim resetu zadané hodnoty – OAT, u kterého není zadaný reset
Strt Reset OAT=	N/A	10.0...29.4°C	Režim resetu zadané hodnoty – OAT, u kterého je zadaný reset na 0°C
Softload En=	Disable	Disable, Enable	Zapnout režim Lehké vytížení
Softload Ramp=	20min	1...60min	Režim Lehkého vytížení - Délka náběhu lehkého vytížení
Starting Cap=	40.0%	20.0...100.0%	Režim Lehkého vytížení - Limit počáteční kapacity pro lehké vytížení

4.2.10 Nastavení ovladače IP

Ovladač MicroTech™ má zabudovaný webový server zobrazující repliku obrazovek HMI. Pro přístup k tomuto dalšímu webovému HMI je třeba nastavit nastavení IP, které se bude shodovat s nastavením lokální sítě. To lze provést na této stránce. Ohledně dalších informací týkajících se nastavení následujících zadaných hodnot kontaktujte IT oddělení, prosím.

Chcete-li aktivovat nové nastavení je nutné provést restart ovladače, lze to provést pomocí tlačítka Použít změny.

Ovladač rovněž podporuje DHCP, v takovém případě je třeba použít název ovladače.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Apply Changes=	No	No, Yes	Pokud ano, změny provedené v nastavení se uloží a ovladač se restartuje
DHCP=	Off	Off, On	Při Zap. umožní DHCP automaticky získat IP adresu
Act IP=	-		Aktivní IP adresa
Act Msk=	-		Aktivní maska podsítě
Act Gwy=	-		Aktivní brána
Gvn IP=	-		Zadaná IP adresa (aktivuje se)
Gvn Msk=	-		Zadaná maska podsítě
Gvn Gwy=	-		Zadaná brána
PrimDNS	-		Primární DNS
SecDNS	-		Sekundární DNS
Name	-		Název ovladače
MAC	-		MAC adresa ovladače

V IT oddělení dostanete informace, jak tyto hodnoty nastavit, abyste mohli MicroTech™ připojit k místní síti.

4.2.11 Daikin on Site

Toto menu uživatel umožňuje komunikovat se službou Daikin cloud DoS (Daikin on Site). Tato volba vyžaduje, aby ovladač měl přístup na internet. Další informace získáte od své servisní organizace.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Comm Start=	Off	Off, Start	Příkaz, který umožňuje zahájit komunikaci
Comm State=	-	- IPErr Init InitReg Reg RegErr Descr Connected	Stav komunikace Komunikace je navázaná pouze tehdy, pokud má tento parametr hodnotu Připojeno
Cntrlr ID=	-	-	ID ovladače Tento parametr pomáhá určit konkrétní ovladač v DoS
Remote Update=	Disable	Disable, Enable	Umožňuje aktualizovat aplikaci z Daikin on Site.

4.3 Zobrazit/Nastavit okruh

V této části lze provést výběr mezi dostupnými okruhy a přístupovými daty dostupnými pro vybraný okruh.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Circuit #1	►		Menu pro okruh #1
Circuit #2	►		Menu pro okruh #2

Dílčí menu každého okruhu jsou identická, ale obsah každého z nich odráží stav odpovídajícího okruhu. Následující dílčí menu budou vysvětlena pouze jednou. Je-li k dispozici pouze jeden okruh, položka Okruh #2 ve výše uvedené tabulce se skryje a nebude dostupná.

Každý z výše uvedených odkazů vede do následujícího dílčího menu:

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Popis
Data	►	Termodynamická data
Compressor	►	Stav kompresoru a elektrická data
EXV	►	Stav regulace expanzního ventilu
Settings	►	Nastavení

V každém z výše uvedených dílčích menu každá položka ukazuje hodnotu a odkaz na další stranu. Tam jsou pro referenci uvedena stejná data pro oba okruhy, jak je to ukázáno na příkladu níže.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Popis
Comp 1 Run Hours	-	Uvedená data
Circuit #1=	0h	Data týkající se Okruhu #1
Circuit #2=	0h	Data týkající se Okruhu #2

4.3.1 Data

Na této stránce jsou uvedena všechna relevantní termodynamická data.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Circuit Status=			Stav okruhu
Off:VFD Heating			Off: Ready Off: Stage Up Delay Off: Cycle Timer Off: BAS Disable Off: Keypad Disable Off: Circuit Switch Off: Oil Heating Off: Alarm Off: Test Mode EXV Preopen Run: Pumpdown Run: Normal Run: Disch SH Low Run: Evap Press Low Run: Cond Press High Run: High LWT Limit Run: High VFD Amps Run: High VFD Temp Off: Max Comp Starts Off: VFD Heating Off: Maintenance
Capacity=	0.0%		Kapacita okruhu

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Evap Pressure=	220.0kPa		Odpařovací tlak
Cond Pressure=	1000.0kPa		Kondenzující tlak
Suction Temp=	5.0°C		Teplota sání
Discharge Temp=	45.0°C		Výstupní teplota
Suction SH=	5.0°C		Přehřívání sání
Discharge SH=	23.0°C		Výstupní přehřívání
Oil Pressure=	1000.0kPa		Tlak oleje
Oil Pr Diff=	0.0kPa		Rozdíl tlaku oleje
EXV Position=	50%		Pozice expanzního ventilu
Liq Inj=	Off		Stav vstřikování kapaliny
Variable VR St=	Off(VR2)		Stav pozice pístu VR2 nebo VR3
Evap LWT=	7.0°C		Výparník LWT=
Evap EWT=	12.0°C		Výparník EWT=

4.3.2 Kompresor

Tato stránka shrnuje všechny relevantní údaje o kompresoru. Na této stránce je možná manuální úprava kapacity kompresoru.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
	VZ	VZ	
Start=			Datum a čas posledního startu
Stop=			Datum a čas posledního zastavení
Run Hours=	0h		Doba provozu kompresoru
No. Of Starts=	0		Počet startů kompresoru
Cycle Time Rem=	0s		Zbývajících čas cyklu
Clear Cycle Time	Off		Příkaz smazání času cyklu
Capacity=	100%		Kapacita kompresoru
Act Speed=	N/A		Rychlost kompresoru (v závislosti na režimu)
Feedback Cap	0.0%		
Current=	N/A		Proud invertoru
Percent RLA=	N/A		Procenta nad plné proudové vytížení
Power Input=	N/A		Příkon
DC Voltage	N/A		Napětí DC-link
Cap Control=	Auto	Auto, ManStep, ManSpd	Režim ovládání kapacity
Manual Cap=	0.0%		Procenta manuální kapacity
VFD Temp=	N/A		Teplota VFD
Vfd Valve Life=	N/A		Zbývajících cyklů SV chlazení invertoru
Vfd Capct Life=	N/A		Zbývajících životnost kondenzátorů invertoru
Start VFD Spd=	N/A		Počáteční rychlost kompresoru
Max VFD Spd=	N/A		Maximální rychlost kompresoru

4.3.3 EXV

Tato stránka shrnuje všechny relevantní informace o stavu EXV.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
	VZ		
EXV State=	Closed	Closed, Pressure, Superheat	Stav EXV =
Suction SH=	6.0°C		Přehřívání sání
Superht Target=	6.0°C		Zadaná hodnota přehřívání sání
Press Target	-		
Evap Pressure=	220kPa		Odpařovací tlak
EXV Position=	50.0%		Otevření expanzního ventilu

4.3.4 Variabilní VR

Tato stránka obsahuje aktuální data o variabilním ovládání VR.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Popis
Press Ratio	Aktuální hodnota poměru tlaku kompresoru
VR Position	Aktuální pozice pístu VR

4.4 Aktivní zadaná hodnota

Tento odkaz vás přesměruje na stránku „Zadaná hodnota teploty“. Tato stránka shrnuje všechny zadané hodnoty teploty vody chladiče (limity a aktivní zadané hodnoty závisí na vybraném provozním režimu).

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí VZ	Rozsah	Popis
Cool LWT 1=	7,0°C	4,0...15,0°C (režim chlazení) -8,0...15,0°C (režim chlazení s glykolem)	Primární nastavená hodnota chlazení
Cool LWT 2=	7,0°C	4,0...15,0°C (režim chlazení) -8,0...15,0°C (režim chlazení s glykolem)	Sekundární nastavená hodnota chlazení (viz 3.6.3)
Ice LWT=	-4,0°C	-8,0...4,0°C	Zadaná hodnota mrazení (mrazení s režimem zap./vyp.)
Max LWT=	15,0°C	10,0...20,0°C	Horní limit pro chlazení LWT1 a chlazení LWT2
Min LWT=	-8,0°C	-15,0...-8,0°C	Dolní limit pro chlazení LWT1 a chlazení LWT2

4.5 Výparník LWT=

Tento odkaz vás přesměruje na stránku „Teploty“. Tato stránka shrnuje všechny relevantní údaje o teplotách vody.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí VZ	Rozsah	Popis
Evap LWT=	-273.1°C	-	Ovládání teploty vody
Evap EWT=	-273.1°C	-	Zpětná teplota vody
Cond LWT=	-273.1°C	-	Teplota vody na výstupu z kondenzátoru
Cond EWT=	-273.1°C	-	Teplota vody na vstupu do kondenzátoru
Evap Delta T=	-273.1°C	-	Delta T ve výparníku
Cond Delta T=	-273.1°C	-	Delta T v kondenzátoru
PullIn Rate	N/A	-	Rozsah poklesu ovládané teploty
Ev LWT Slope	0.0°C/min	-	Rozsah poklesu ovládané teploty
Cd LWT Slope	0.0°C/min	-	Rozsah poklesu teploty vody na výstupu z kondenzátoru
Outside Air=	N/A	-	Teplota venkovního vzduchu
Act Slope Lim.	1.7 °C/min	-	Maximální poklesy

4.6 LWT kondenzátoru

Tento odkaz vás přesměruje na stránku „Teploty“. Viz sekci 4.5 s podrobnějším obsahem.

4.7 Kapacita jednotky

T to stránka zobrazuje skutečnou kapacitu jednotky a okruhu

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Unit=	-	-	Skutečná kapacita jednotky
Circuit #1=	-	-	Skutečná kapacita okruhu 1
Circuit #2=	-	-	Skutečná kapacita okruhu 2

4.8 Režim jednotky

Tato položka ukazuje současný provozní režim a odkazuje na stránku s výběrem režimu jednotky.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah VZ	Popis
Available Modes=	Cool	Cool, Cool w/ Glycol, Cool/Ice w/ Glycol, Ice w/ Glycol, Heat/Cool, Heat/Cool w/Glycol, Heat/Ice w/Glycol, Pursuit, Test	Dostupné provozní režimy

V závislosti na výběru z dostupných režimů přijme Režim jednotky v hlavním menu odpovídající hodnotu podle následující tabulky:

Výběr dostupného režimu	Provozní režim	
	VZ	
	Spínač CH/V = Chlazení	Spínač CH/V = Vytápění
Cool	Chlazení	N/A
Cool w/ Glycol		

Cool/Ice w/ Glycol		Vytápění
Ice w/ Glycol	Led	
Heat/Cool	Chlazení	
Heat/Cool w/Glycol		
Heat/Ice w/Glycol	Led	Pokračování
Pursuit		
Test	Test	

4.9 Aktivace jednotky (pouze jednotky A/C)

Tato stránka umožňuje aktivaci a deaktivaci jednotky a okruhů. Jednotku je také možné aktivovat pomocí časového harmonogramu a u okruhu je možné aktivovat testovací režim.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Unit	Enable	Enable, Disable, Scheduler	Příkaz aktivovat jednotku
Circuit #1	Enable	Enable, Disable, Test	Příkaz aktivovat Okruh #1
Circuit #2	Enable	Enable, Disable, Test	Příkaz aktivovat Okruh #2

4.10 Časovače

Tato stránka ukazuje zbývajících časovačů cyklu pro každý okruh a zbývajících časovačů spuštění. Jsou-li časovače cyklu aktivní, je zablokovaný jakýkoli nový start kompresoru.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
C1 Cycle Tm Left=	0s	-	Časovač cyklu okruhu 1
C2 Cycle Tm Left=	0s	-	Časovač cyklu okruhu 2
C1 Cycle Tmr Clr=	Off	Off, On	Smazat časovač cyklu okruhu 1
C2 Cycle Tmr Clr=	Off	Off, On	Smazat časovač cyklu okruhu 2
Stg Up Dly Rem=	0s	-	Zbývajících čas do dalšího spuštění kompresoru
Stg Dn Dly Rem=	0s	-	Zbývajících čas do dalšího vypnutí kompresoru
Clr Stg Delays=	Off	Off, On	Smazat zbývajících prodlevy do dalšího zapnutí/vypnutí kompresoru
Ice Cycle Rem=	0min	-	Zbývajících prodleva cyklu ledu
Clr Ice Dly	Off	Off, On	Smazat zbývajících prodlevu režimu ledu

4.11 Alarmy

Tento odkaz vás přeměruje na stejnou stránku jako tlačítko Zvonek. Každá z položek představuje odkaz na stránku s jinými informacemi. Zobrazené informace závisí na abnormálních provozních podmínkách, které způsobily aktivaci zařízení, okruhu nebo bezpečnostních prvků kompresoru. Podrobný popis alarmů a způsobu manipulace s nimi naleznete v sekci 6.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Popis
Alarm Active	►	Seznam aktivních alarmů
Alarm Log	►	Historie všech alarmů a oznámení
Event Log	►	Seznam všech událostí
Alarm Snapshot	►	Seznam záznamů se všemi relevantními údaji zaznamenanými v okamžiku spuštění alarmu.

4.12 Provoz zařízení

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Alarms Limits	►	-	Dílčí menu pro definici limitů alarmu
Calibrate Sensors	►	-	Dílčí menu pro kalibraci snímačů jednotky a okruhu
Manual Control	►	-	Dílčí menu pro manuální ovládání jednotky a okruhu
Scheduled Maintenance	►	-	Dílčí menu pro naplánovanou údržbu

4.12.1 Limity alarmu

Tato stránka obsahuje všechny limity alarmu, včetně alarmu nízkého tlaku. Aby bylo možné zajistit řádný provoz, musí být nastaveny manuálně, podle konkrétní aplikace.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
	VZ		
Low Press Hold=	200,0kPa	0...310,0 kPa	Bezpečnostní limit nízkého tlaku pro zastavení zvýšení kapacity
Low Press Unld=	190,0kPa	0...250,0 kPa	Prevence alarmu nízkého tlaku
Low Press Hold=	122,0kPa	-27,0...204,0 kPa	Bezpečnostní limit nízkého tlaku pro zastavení zvýšení kapacity
Low Press Unld=	114,0kPa	-27,0...159,0 kPa	Prevence alarmu nízkého tlaku

Low Press Hold=	225,0	0,0...250,0	Bezpečnostní limit nízkého tlaku pro zastavení zvýšení kapacity (R513A)
Low Press Unld=	235,0	0,0...310,0	Prevence nízkého tlaku (R513A)
Hi Oil Pr Dly=	30s	10...180s	Prodleva pro alarm rozdílu vysokého tlaku oleje
Hi Oil Pr Diff=	250kPa	0,0...415,0kPa	Pokles tlaku ucpaného filtru
Hi Disch Temp=	110,0°C		Maximální limit výstupní teploty
Hi Cond Pr Dly=	5s		Prodleva pro alarm vysokého tlaku z transduktoru
Lo Pr Ratio Dly=	90s		Prodleva pro alarm poměru nízkého tlaku
OAT Lockout=	4,0°C		Provozní limit teploty vzduchu
Strt Time Lim=	N/A		Časový limit pro start při nízké teplotě okolí
Evap Flw Proof=	N/A		Prodleva kontroly průtoku
Evp Rec Timeout=	N/A		Vypršení časového limitu recirkulace před zvýšením alarmu
Evap Water Frz=	2,2°C	-18,0...6,0 °C	Limit ochrany před zamrznutím
Water Flw Proof=	15s	5...15s	Prodleva kontroly průtoku
Water Rec Timeout=	3min	1...10min	Vypršení časového limitu recirkulace před zvýšením alarmu
Low DSH Limit=	12,0°C		Maximální přijatelné výstupní přehřívání
Gas Conc Lim=	200ppm		Maximální limit koncentrace plynu
HP Sw Test C#1	Vyp.		Zap., Vyp. Umožňuje zkontrolovat činnost spínače vysokého tlaku na #1.
HP Sw Test C#2	Vyp.		Zap., Vyp. Umožňuje zkontrolovat činnost spínače vysokého tlaku na #2.
Ext Fault Cfg=	N/A	Událost, Alarm	Definice chování jednotky po sepnutí kontaktu externího alarmu



Test spínače VT vypne všechny ventilátory, ale kompresor běží, aby bylo možné zvýšit kondenzační tlak, dokud se nesepnou spínače vysokého tlaku. Pamatujte na to, že v případě poruchy spínače vysokého tlaku se otevřou bezpečnostní ventily a horké chladivo vystřikne pod velkým tlakem!



Po sepnutí se software vrátí zpět do normálního provozu. Alarm však nebude zresetován, dokud nedojde k manuálnímu resetu spínačů vysokého tlaku pomocí tlačítka, které je součástí spínače.

4.12.2 Kalibrace snímačů

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Unit	►	-	Dílčí menu pro kalibraci snímače jednotky
Circuit #1	►	-	Dílčí menu pro kalibraci snímače okruhu 1
Circuit #2	►	-	Dílčí menu pro kalibraci snímače okruhu 2

4.12.2.1 Kalibrace snímačů jednotky

Tato stránka umožní správnou kalibraci snímačů jednotky

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Evap LWT=	7,0°C		Aktuální hodnota EWT výparníku (včetně posunu)
Evp LWT Offset=	0,0°C		Kalibrace LWT výparníku
Evap EWT=	12,0°C		Aktuální hodnota EWT výparníku (včetně posunu)
Evp EWT Offset=	0,0°C		Kalibrace EWT výparníku
Outside Air=	35,0°C		Aktuální hodnota teploty venkovního vzduchu (včetně posunu)
OAT Offset=	0,0°C		Kalibrace teploty venkovního vzduchu

4.12.2.2 Kalibrace snímačů okruhu

Tato stránka umožňuje upravit hodnoty snímačů a transduktorů.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Evap Pressure=			Aktuální hodnota tlaku výparníku (včetně posunu)
Evp Pr Offset=	0,0kPa		Posun tlaku výparníku
Cond Pressure=			Aktuální hodnota tlaku kondenzátoru (včetně posunu)
Cnd Pr Offset=	0,0kPa		Posun tlaku kondenzátoru
Oil Pressure=			Aktuální hodnota tlaku oleje (včetně posunu)
Oil Pr Offset=	0,0kPa		Posun tlaku oleje
Suction Temp=			Aktuální hodnota teploty sání (včetně posunu)
Suction Offset=	0,0°C		Posun teploty sání
Discharge Temp=			Aktuální hodnota teploty na výstupu (včetně posunu)
Disch Offset=	0,0°C		Posun teploty na výstupu



Kalibrace tlaku výparníku a teploty sání jsou povinné v případě zařízení s negativními zadanými hodnotami teploty vody. Tyto kalibrace musí být provedeny se správným měřidlem a termometrem. Nesprávná kalibrace těchto dvou nástrojů může vyvolat omezení provozu, alarmů a dokonce poškození komponentů.

4.12.3 Manuální ovládání

Tato stránka obsahuje odkazy na další dílčí stránky, za kterých mohou být testována všechna spouštěcí zařízení, kontrolovány hodnoty nastavení všech snímačů a transduktorů, ověřován stav všech digitálních vstupů a kontrolován stav všech digitálních výstupů.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Unit	►		Spouštěcí zařízení a snímače společných částí (jednotky)
Circuit #1	►		Spouštěcí zařízení a snímače okruhu #1
Circuit #2	►		Spouštěcí zařízení a snímače okruhu #2

4.12.3.1 Jednotka

Tato stránka obsahuje všechny testovací body, stav digitálních vstupů, stav digitálních výstupů a hodnotu analogových vstupů spojených s jednotkou. Chcete-li aktivovat kontrolní bod, je třeba nastavit Dostupné režimy ke kontrole (viz část 4.8); k tomu je potřeba, aby jednotka nebyla v provozu.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Test Unit Alarm Out=	Off	Off/On	Test výstupu obecného alarmu
Test C1 Alarm Out=	Off	Off/On	Test výstupu alarmu okruhu #1
Test C2 Alarm Out=	Off	Off/On	Test výstupu alarmu okruhu #2
Test Evap Pump 1=	Off	Off/On	Test čerpadla výparníku 1
Test Evap Pump 2=	Off	Off/On	Test čerpadla výparníku 2
Input/Output Values		Off/On	
Unit Sw Inpt=	Off	Off/On	Stav spínače jednotky
Estop Inpt=	Off	Off/On	Stav tlačítka nouzového zastavení
PVM Inpt=	Off	Off/On	Stav monitoru fázového napětí, ochrany podpětí nebo selhání uzemnění (zkontrolujte nainstalovanou možnost)
Evap Flow Inpt=	Off	Off/On	Stav spínače průtoku výparníku
Ext Alm Inpt=	Off	Off/On	Stav vstupu externího alarmu
CurrLm En Inpt=	Off	Off/On	Stav spínače zapnutí proudového omezení (volitelné)
Dbl Spt Inpt=	Off	Off/On	Stav spínače dvojité zadané hodnoty
RR Unlock Inpt=	Off	Off/On	Stav spínače zapnutí rychlého restartu (volitelné)
Loc Bas Inpt=	Off	Off/On	Stav spínače místní sítě
Battery Inpt=	Off	Off/On	Stav vstupu režimu baterie
Evp LWT Res=	00hm	340-300kOhm	Odpor snímače výparníku LWT =
Evp EWT Res=	00hm	340-300kOhm	Odpor snímače výparníku EWT =
OA Temp Res=	00hm	340-300kOhm	Odpor snímače OAT
LWT Reset Curr=	0mA	3-21mA	Proudový vstup pro reset zadané hodnoty
Dem Lim Curr=	0mA	3-21mA	Proudový vstup pro omezení maxima
Unit Alm Outpt=	Off	Off/On	Stav relé obecného alarmu
C1 Alm Outpt=	Off	Off/On	Stav relé alarmu okruhu #1
C2 Alm Outpt=	Off	Off/On	Stav relé alarmu okruhu #2
Evp Pmp1 Outpt=	Off	Off/On	Stav relé čerpadla 1 výparníku
Evp Pmp2 Outpt=	Off	Off/On	Stav relé čerpadla 2 výparníku

4.12.3.2 Okruh #1 (je-li nainstalovaný okruh #2)

Tato stránka obsahuje všechny testovací body, stav digitálních vstupů, stav digitálních výstupů a hodnotu analogových vstupů spojených s okruhem #1 (nebo okruhem #2, je-li nainstalovaný, v závislosti na vybraném odkazu). Chcete-li aktivovat kontrolní bod, je třeba nastavit Dostupné režimy ke kontrole (viz část 4.8); k tomu je potřeba, aby jednotka nebyla v provozu.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Test Liq Inj=	Off	Off/On	Test vstřikování kapaliny SV
Test Var VR=	Off	Off/On	Test pozice pístu VR3
Test EXV Pos=	0%	0-100%	Test pohybů expanzního ventilu
Input/Output Values			
Cir Sw Inpt=	Off	Off/On	Stav spínače spuštění okruhu
Mhp Sw Inpt=	Off	Off/On	Stav mechanického spínače vysokého tlaku
Gas Leak Inpt=	Off	Off/On	Stav spínače úniku plynu
Evap Pr Inpt=	0,0V	0,4-4,6V	Vstupní napětí tlaku výparníku
Cond Pr Inpt=	0,0V	0,4-4,6V	Vstupní napětí tlaku kondenzátoru
Oil Pr Inpt=	0,0V	0,4-4,6V	Vstupní napětí tlaku oleje
Gas Leak Inpt=	0,0V	0,0-10,0V	Vstupní napětí snímače úniku plynu
Suct Temp Res=	0.00hm	340-300kOhm	Odpor snímače teploty při sání
Disc Temp Res=	0.00hm	340-300kOhm	Odpor snímače teploty při výstupu
Strtr Outpt=	Off	Off/On	Stav příkazu spustit inverter
Liq Inj Outpt=	Off	Off/On	Stav relé vstřikování kapaliny SV
Fan 1 Outpt=	Off	Off/On	Stav výstupu ventilátoru #1
Fan 2 Outpt=	Off	Off/On	Stav výstupu ventilátoru #2
Fan 3 Outpt=	Off	Off/On	Stav výstupu ventilátoru #3
Fan 4 Outpt=	Off	Off/On	Stav výstupu ventilátoru #4
Fan Vfd Outpt=	0.0V	0-10.0V	Výstupní napětí ventilátoru VFD
Variable VR St	Off (VR2)	Off (VR2) / On (VR3)	Variabilní pozice pístu VR (VR2, VR3)

4.12.4 Naplánovaná údržba

Tato stránka může obsahovat kontaktní číslo na servisní organizaci, která se stará o toto zařízení a harmonogram další údržby.

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Next Maint=	Jan 2018		Datum další údržby
Support Reference=	999-999-999		Referenční číslo nebo e-mail servisní organizace

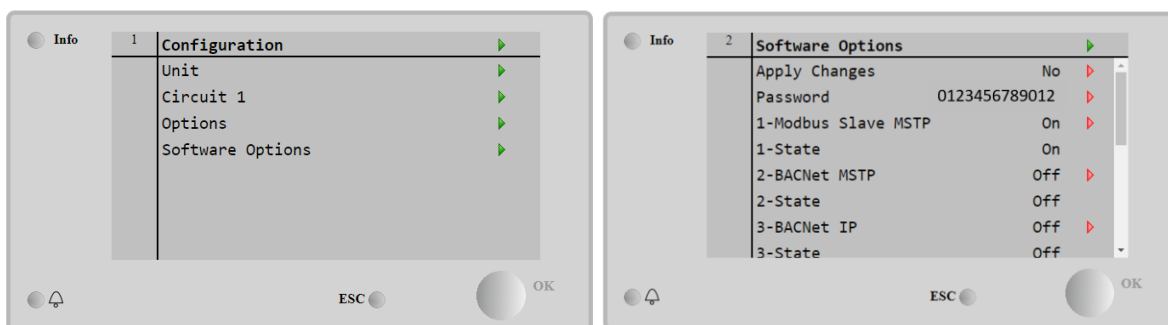
4.13 Volby softwaru (pouze pro MicroTech™ 4)

Byla přidána možnost použití sady softwarových doplňků k funkčnosti chladiče v souladu s novým Microtech™ 4 instalovaným na jednotce. Softwarové doplňky nevyžadují žádný dodatečný hardware ve vztahu ke komunikačním kanálům a novým energetickým funkcím.

Během uvádění do provozu je stroj dodán s doplňkovou sadou zvolenou zákazníkem; vložené heslo je stálé a závisí na sériovém čísle stroje a zvolené doplňkové sadě.

Aby bylo možné zkontrolovat aktuální doplňkovou sadu:

Hlavní menu→Provoz zařízení→Konfigurace→Volby softwaru



Parametr	Popis
Heslo	Zapisovatelné rozhraním Interface/Web
Název volby	Název volby
Stav volby	Volba je aktivována.
	Volba není aktivována.

Aktuální vložené heslo aktivuje zvolené doplňky.

4.13.1 Změna hesla pro zakoupení nových softwarových doplňků

Doplňková sada a heslo jsou aktualizovány u výrobce. Jestliže zákazník chce změnit svoji doplňkovou sadu, musí kontaktovat personál společnosti Daikin a požádat o nové heslo.

Jakmile je nové heslo dohodnuto, následující kroky umožňují zákazníkovi, aby si sám změnil doplňkovou sadu:

1. Počkejte, až budou oba okruhy vypnuty (OFF), potom z hlavní stránky přejděte na **Hlavní menu→Jednotka-aktivovat→Jednotka→deaktivovat**
2. Přejít na **Hlavní menu→Provoz zařízení→Konfigurace→Volby softwaru**
3. Vybrat volbu k aktivování
4. Vložit heslo
5. Počkejte, až stavy zvolených doplňků přejdou na On (Zapnuto)
6. Proveďte Changes→Yes (Změny - Ano) (tím se restartuje ovladač)



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

4.13.2 Vložení hesla do záložního ovladače

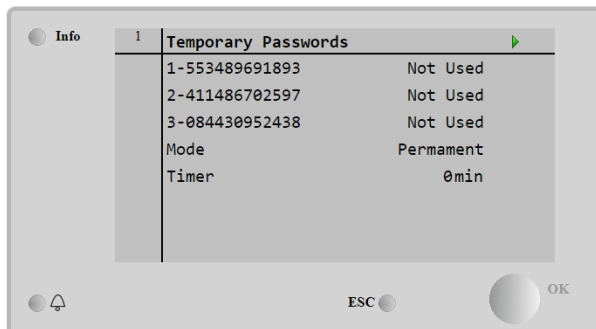
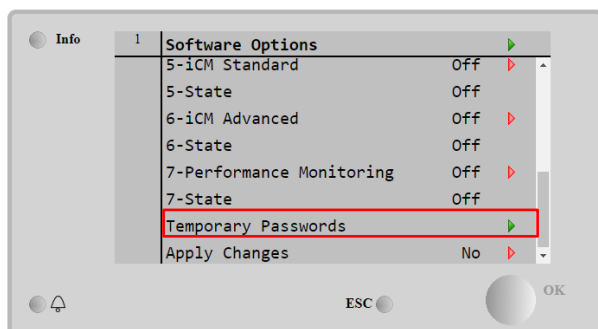
Jestliže ovladač je poškozen a/nebo potřebuje být vyměněn z libovolného důvodu, zákazník musí provést konfiguraci doplňkové sady s novým heslem.

Jestliže je tato výměna naplánována, zákazník může požádat personál společnosti Daikin (Daikin Personnel) o nové heslo a bude opakovat kroky popsané v kapitole 4.15.1.

Jestliže není čas žádat o nové heslo personál společnosti Daikin (např. očekávané selhání ovladače), poskytuje se sada volných limitovaných hesel (Free Limited Password), aby nebylo nutné přerušovat práci stroje.

Tato hesla jsou volná a zobrazují se zde:

Hlavní menu→Provoz zařízení→Konfigurace→Volby softwaru→Dočasná hesla



Jejich použití je omezeno na tři měsíce:

- 553489691893 – trvání 3 měsíce
- 411486702597 – trvání 1 měsíc
- 084430952438 – trvání 1 měsíc

To dává zákazníkovi dostatek času, aby kontaktoval Daikin Service a vložil nové, neomezené heslo.

Parametr	Konkrétní stav	Popis
553489691893		Aktivujte doplňkovou sadu na 3 měsíce.
411486702597		Aktivujte doplňkovou sadu na 1 měsíc.
084430952438		Aktivujte doplňkovou sadu na 1 měsíc.
Režim	Stálý	Je vloženo stálé heslo. Doplňkovou sadu je možné používat neomezeně.
	Dočasný	Je vloženo dočasné heslo. Doplňkovou sadu je možné používat podle vloženého hesla.
Časovač		Poslední trvání doplňkové sady bylo aktivováno. Aktivováno pouze když režim je dočasný



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

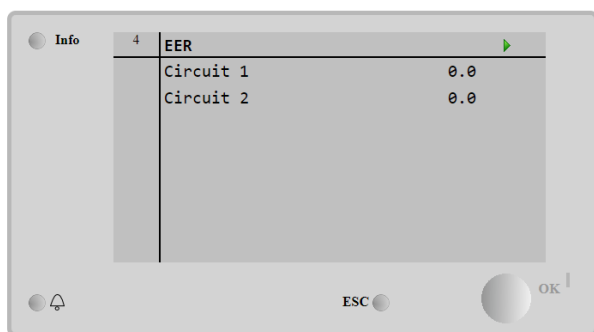
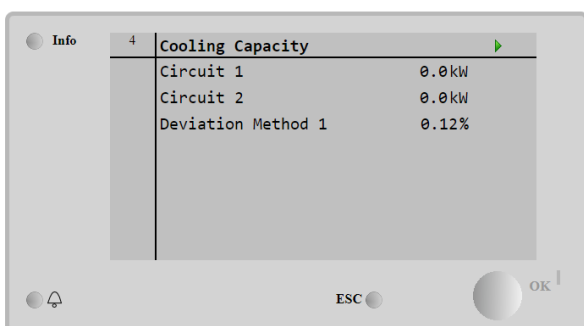
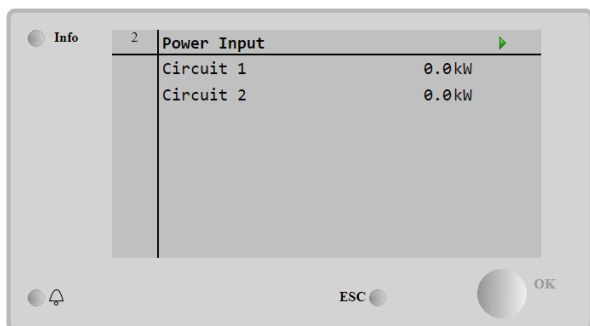
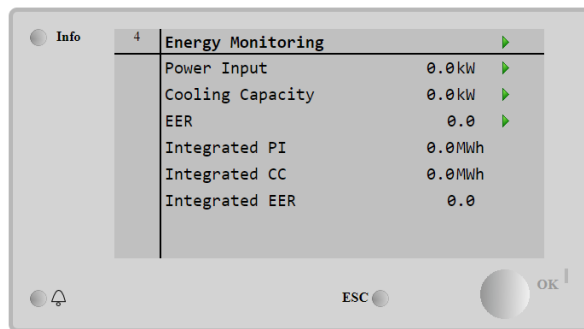
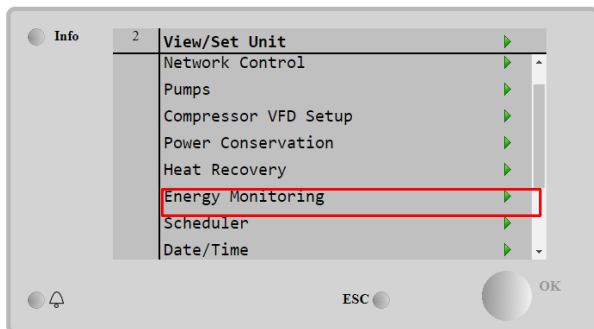
4.14 Monitorování energie (volitelné pro MicroTech™ 4)

Monitorování energie je softwarová možnost nevyžadující žádný doplňkový hardware. Může být aktivováno za účelem odhadu (s přesností 5 %) okamžitého výkonu chladiče s ohledem na:

- Chladicí kapacita
- Příkon
- Efektivita-topný faktor COP

Je poskytován integrovaný odhad těchto veličin. Přejděte na následující stránku:

Hlavní menu→Zobrazit / nastavit jednotku→Monitorování energie



4.15 O tomto chladiči

Tato stránka shrnuje všechny informace potřebné k identifikaci jednotky a aktuální verzi nainstalovaného softwaru. Tyto informace mohou být potřebné v případě alarmů nebo poruchy jednotky

Zadaná hodnota/Dílčí menu	Výchozí	Rozsah	Popis
Model			Model jednotky a kódové označení
Unit S/N=			Sériové číslo jednotky
OV14-00001			
BSP Ver=			Verze firmware
App Ver=			Verze softwaru

5 PRÁCE S TOUTO JEDNOTKOU

Tato sekce obsahuje informace o každodenním použití jednotky. Následující sekce popisuje, jak s jednotkou provádět běžné úkoly, jako například:

- Nastavení jednotky
- Spuštění jednotky/okruhu
- Postup při alarmu
- Řízení BMS
- Výměna baterie

5.1 Nastavení jednotky

Přes spuštění zařízení je třeba provést základní nastavení, která provede zákazník podle způsobu použití.

- Zdroj ovládání (4.2.2)
- Režimy k dispozici (4.8)
- Nastavení teploty (5.1.3)
- Nastavení alarmu (5.1.4)
- Nastavení čerpadla (5.1.4.1)
- Úspora energie (4.2.9)
- Datum/Čas (0)
- Harmonogram (4.2.8)

5.1.1 Zdroj ovládání

Tato funkce vám umožní vybrat, který zdroj bude použitý pro řízení jednotky. K dispozici jsou následující zdroje:

Lokální	Jednotka se aktivuje lokálními spínači umístěnými do spínací skříně; režim chladiče (chlazení, chlazení s glykolem, mrazení), zadaná hodnota LWT a limit kapacity se stanoví prostřednictvím lokálního nastavení v HMI.
Síť	Jednotka se aktivuje dálkovým ovládáním; režim chladiče, hodnota LWT a limit kapacity se stanoví prostřednictvím externí BMS. Tato funkce vyžaduje: Dálkové ovládání s připojením k BMS (je třeba, aby součástí dálkového ovládání byl i spínač) Komunikační modul a jeho připojení k BMS.

Další parametry týkající se síťového ovládání naleznete v 4.2.2.

5.1.2 Nastavení režimu k dispozici

V menu Režimy k dispozici lze vybrat následující provozní režimy 4.8:

Režim	Popis	Rozsah jednotky
Cool	Nastavte, je-li třeba, aby teplota chlazené vody byla až 4°C. Ve vodním okruhu není třeba použít glykol, s výjimkou případů, kdy okolní teplota dosáhne nízkých hodnot.	W/C
Cool w/Glycol	Nastavte, je-li třeba, aby teplota chlazené vody byla nižší než 4°C. Tento provoz vyžaduje použití správného poměru glykolu/vody v okruhu výparníku.	W/C
Cool/Ice w/Glycol	Nastavte v případě potřeby duálního chlazení/ledu. Toto nastavení se vztahuje na provoz s dvojitou zadanou hodnotou, která se aktivuje prostřednictvím spínače v souladu s následující logikou: VYP: Chladič bude pracovat v režimu chlazení s chlazením LWT 1 přepnutým na aktivní zadanou hodnotu. ZAP.: Chladič bude pracovat v režimu ledu s ledem LWT1 přepnutým na aktivní zadanou hodnotu.	W/C
Ice w/Glycol	Nastavte, je-li třeba použít úložiště ledu. Aplikace vyžaduje, aby kompresory byly spuštěné při plném zatížení, dokud nebude zásobník na led plný, potom je zastavte minimálně na 12 hodin. V tomto režimu nebudou kompresory pracovat na částečné zatížení, ale pouze v režimu zapnuto/vypnuto.	W/C



Následující režimy rovněž umožňují přepnutí zařízení mezi režimem vytápění a jedním z předchozích režimů chlazení (chlazení, chlazení s glykolem, mrazení)

Heat/Cool	Nastavte v případě potřeby duálního chlazení/vytápění. Toto nastavení se vztahuje na provoz s dvojitou funkcí, která se která se aktivuje prostřednictvím spínače Chlazení/Vytápění • Spínač CHLAZENÍ: Chladič bude pracovat v režimu chlazení s chlazením LWT 1 přepnutým na aktivní zadanou hodnotu. • Spínač VYTÁPĚNÍ: Chladič bude pracovat v režimu tepelného čerpadla s vytápěním LWT 1 přepnutým na aktivní zadanou hodnotu.	W/C
-----------	---	-----

Režim	Popis	Rozsah jednotky
Heat/Cool w/Glycol	Nastavte v případě potřeby duálního chlazení/vytápění. Toto nastavení se vztahuje na provoz s dvojitou funkcí, která se která se aktivuje prostřednictvím spínače Chlazení/Vytápění - Spínač CHLAZENÍ: Chladič bude pracovat v režimu chlazení s chlazením LWT 1 přepnutým na aktivní zadanou hodnotu. - Spínač VYTÁPĚNÍ: Chladič bude pracovat v režimu tepelného čerpadla s vytápěním LWT 1 přepnutým na aktivní zadanou hodnotu	W/C
Heat/Ice w/Glycol	Nastavte v případě potřeby duálního chlazení/vytápění. Toto nastavení se vztahuje na provoz s dvojitou funkcí, která se která se aktivuje prostřednictvím spínače Chlazení/Vytápění - Spínač LED: Chladič bude pracovat v režimu chlazení s ledem LWT přepnutým na aktivní zadanou hodnotu. - Spínač VYTÁPĚNÍ: Chladič bude pracovat v režimu tepelného čerpadla s vytápěním LWT 1 přepnutým na aktivní zadanou hodnotu.	W/C
Pursuit	Nastavte v případě duálního ovládání chlazené vody a současně vytápění. Teplota vody na výstupu z výparníku odpovídá zadané hodnotě chlazení LWT 1. Teplota vody na výstupu z kondenzátoru odpovídá zadané hodnotě vytápění LWT 1.	W/C
Test	Aktivuje manuální ovládání jednotky. Tato funkce manuální testování pomáhá s vyladěním a kontrolou provozního stavu snímačů a spouštěcích zařízení. Tato funkce je přístupná pouze po zadání hesla údržby v hlavním menu. Pro aktivaci funkce testování je nutné jednotku deaktivovat pomocí spínače Q0 a změnit dostupný režim na Test (viz sekci 5.2.2).	W/C

5.1.3 Nastavení teploty

Účelem jednotky je udržení teploty vypouštěné vody z výparníku co nejbližší předem nastavené hodnotě, tzv. aktivní zadané hodnotě. Aktivní zadanou hodnotu vypočte ovladač zařízení na základě následujících parametrů:

- Režimy k dispozici
- Dvojitá zavedená hodnota
- Stav harmonogramu
- Zadaná hodnota LWT
- Reset zadané hodnoty
- Tichý režim (pouze jednotky A/C)

Provozní režim a zadanou hodnotu LWT je možné nastavit prostřednictvím sítě, pokud byl vybrán správný zdroj ovládání.

5.1.3.1 Nastavení zadané hodnoty LWT

Rozsah zadané hodnoty je omezený v závislosti na zvoleném provozním režimu. Ovladač zahrnuje:

- Dvě zadané hodnoty v režimu chlazení (buď standardní chlazení nebo chlazení s glykolem)
- Dvě zadané hodnoty v režimu vytápění (pouze jednotky W/C)
- Jednu zadanou hodnotu v režimu led

Výše uvedené zadané hodnoty jsou aktivovány podle provozního režimu, dvojitě zadané hodnoty a výběru harmonogramu. Pokud je aktivovaný časový harmonogram, pak ovladač bude ignorovat stav dvojitě zadané hodnoty.

Níže uvedená tabulka obsahuje seznam zadaných hodnot LWT aktivovaných podle provozního režimu, stavu spínače dvojitě zadané hodnoty a stavu harmonogramu. Tabulka také uvádí výchozí nastavení a rozsah každé zadané hodnoty.

Provozní režim	Jednotky	Dvojitá zadaná hodnota	Harmonogram	Zadaná hodnota LWT	Výchozí	Rozsah
Cool	W/C	VYP.	Off, On Setpoint 1	Chlazení LWT 1	7,0°C	4,0°C ÷ 15,0°C
		ZAP.	On Setpoint 2	Chlazení LWT 2	7,0°C	4,0°C ÷ 15,0°C
Ice	W/C	N/A	N/A	Mrazení LWT	-4,0°C	-8,0°C ÷ 4,0°C
Heat	W/C	VYP.	Off, On Setpoint 1	Vytápění LWT1	45,0°C	30,0°C ÷ 60,0°C(*)
		ZAP.	On Setpoint 2	Vytápění LWT 2	45,0°C	30,0°C ÷ 60,0°C(*)

(*) 30,0°C ÷ 65,0 pro jednotku typu HT

Zadanou hodnotu LWT lze přepsat v případě restartu zadané hodnoty (podrobnosti viz kapitola 5.1.5.3).



Dvojitá zadaná hodnota, reset zadané hodnoty a tichý režim nejsou funkční v režimu led.

5.1.3.2 Nastavení ovládání termostatu

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

Ovládání spustí první kompresor, je-li kontrolovaná teplota vyšší (režim chlazení) nebo nižší (režim vytápění) než aktivní zadaná hodnota (AS) s minimálně hodnotou spuštění DT (SU). Jakmile kapacita okruhu překročí $Hi\ Ld\ Stg\ Up\ \%$, zapne se další okruh. Jakmile je řízená teplota v rozmezí chyby mrtvého pásma (MP) od aktivní zadané hodnoty (AS), kapacita jednotky se nezmění.

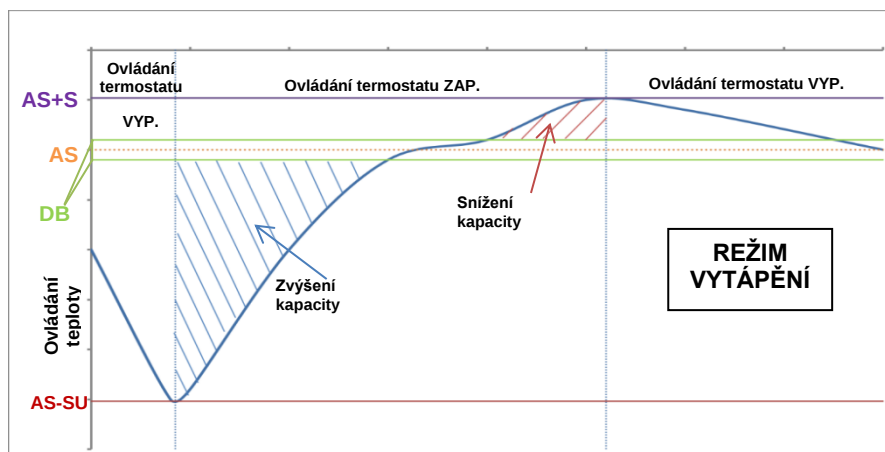
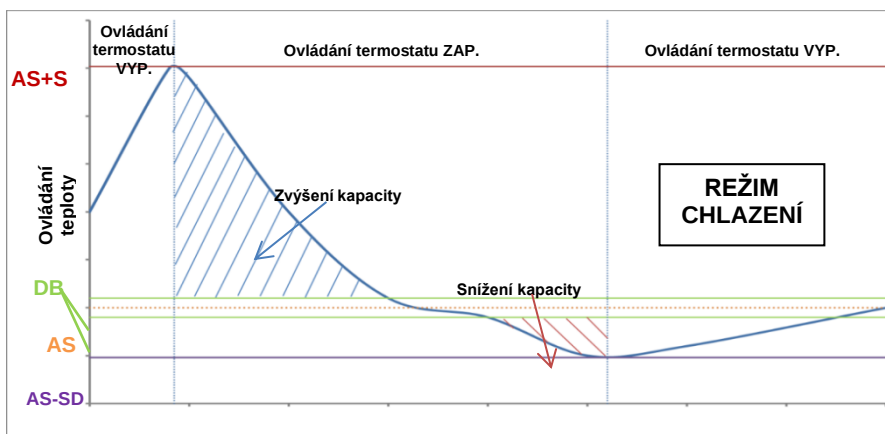
Pokud teplota vody na výstupu klesne pod (režim chlazení) nebo vystoupí nad (režim vytápění) aktivní zadanou hodnotu (AS), kapacita jednotky se upraví, aby zůstala stabilní. Další pokles (režim chlazení) nebo zvýšení (režim vytápění) řízené teploty posunu Vypnutí DT (SD) může způsobit vypnutí okruhu.

V rozmezí Vypnutí se celá jednotka vypne. Především se vypne kompresor, pokud bude potřeba snížit vytížení pod kapacitu $Lt\ Ld\ Stg\ Dn\ \%$.

Rychlost zvýšení nebo snížení vypočítává příslušný PID algoritmus. Maximální rychlost snížení teploty vody však může být omezená parametrem *Max. snížení*.



Okruhy se vždy spustí a zastaví, aby se zaručila rovnováha mezi provozní dobou a počtem startů ve více jednotkách okruhu. Tato strategie optimalizuje životnost kompresorů, invertorů a všech ostatních komponentů okruhu.



5.1.4 Nastavení alarmu

Pokud je ve vodních okruzích glykol, výchozí tovární nastavení níže uvedených hodnot limitů alarmů se musí upravit:

Parametr	Popis
Low Press Hold	Nastavení minimálního tlaku chladicí látky v jednotce. Obecně se doporučuje nastavit hodnotu, jejíž nasycená teplota je 8 až 10°C pod minimální aktivní zadanou hodnotou. To umožní bezpečný provoz a řádné ovládání přehřívání kompresoru.
Low Press Unload	Nastavte limit nižší než limit dostatečný k obnovení sacího tlaku z posledních proměnných, aniž byste kompresor vypustili. Pro většinu zařízení je obvykle vhodný rozdíl 20 kPa.
Evap Frz Water	Zastaví jednotku v případě, že teplota na výstupu z výparníku klesne pod zadaný limit. Aby byl zajištěn bezpečný provoz chladiče, musí toto nastavení odpovídat minimální povolené teplotě směsi vody/glykolu ve vodním okruhu výparníku.
Cond Frz Water	Zastaví jednotku v případě, že teplota na výstupu z výparníku klesne pod zadaný limit. Aby byl zajištěn bezpečný provoz chladiče, musí toto nastavení odpovídat minimální povolené teplotě směsi vody/glykolu ve vodním okruhu kondenzátoru.



Pokud je použitý glykol, vždy odpojte protimrznoucí elektrické vytápění.

5.1.4.1 Čerpadla

UC dokáže řídit jedno nebo dvě čerpadla vody jak pro výparník, tak pro kondenzátor. Počet čerpadel a jejich prioritu lze nastavit v menu 4.2.4.

Pro ovládání čerpadel jsou k dispozici následující možnosti:

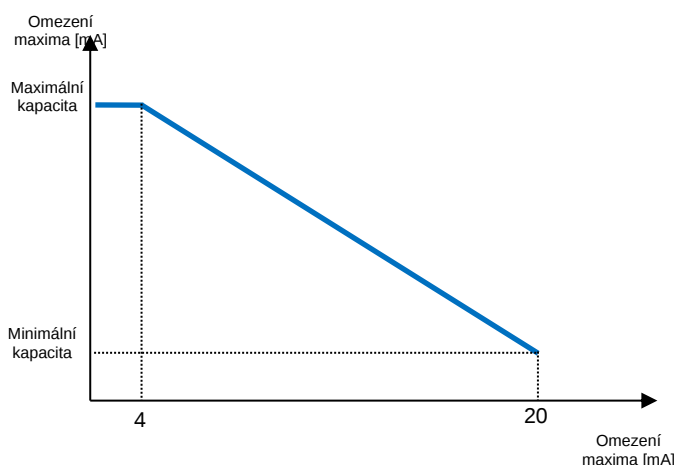
#1 Only	Pouze #1	V případě jednoho nebo dvojitého čerpadla pouze s #1 v provozu (např. v případě údržby #2)
#2 Only	Pouze #2	V případě jednoho nebo dvojitého čerpadla pouze s #2 v provozu (např. v případě údržby #1)
Auto	Auto	Nastavení automatického spuštění čerpadla. Při každém spuštění chladiče se aktivuje čerpadlo s nejnižším počtem hodin.
#1 Primary	Primární #1	Nastavení v případě spuštění čerpadla s #1 v provozu a #2 jako záložní.
#2 Primary	Primární #2	Nastavení v případě spuštění čerpadla s #2 v provozu a #1 jako záložní.

5.1.5 Úspora energie

5.1.5.1 Omezení maxima

Funkce omezení maxima umožní omezit jednotku na specifickou maximální kapacitu. Limit kapacity se provede prostřednictvím externího signálu 4-20 mA a lineárního vztahu. 4 mA označuje maximální dostupnou kapacitu, zatímco 20 mA označuje minimální dostupnou kapacitu.

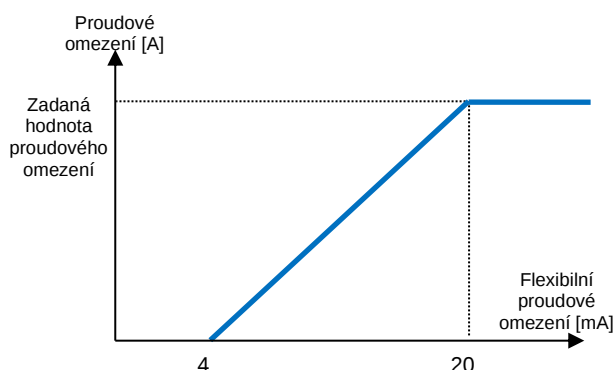
S funkcí omezení maxima není možné jednotku vypnout, ale pouze snížit její kapacitu na minimální možnou hodnotu. Zadané hodnoty související s omezením maxima, které jsou dostupné v tomto menu, jsou v níže uvedené tabulce.



Parametr	Popis
Kapacita jednotky	Zobrazí aktuální kapacitu jednotky
Omezení maxima zap.	Aktivuje omezení maxima
Omezení maxima	Zobrazí aktivní omezení maxima

5.1.5.2 Proudové omezení (volitelné)

Funkce proudového omezení umožňuje regulovat spotřebu energie jednotky tak, že se odběr proudu sníží na konkrétní hodnotu. Počínaje zadanou hodnotou proudového omezení definovanou přes HMI nebo BAS může uživatel snížit skutečné proudové omezení limit pomocí externího signálu 4-20mA, jak ukazuje níže uvedený graf. Při 20 mA je skutečné proudové omezení nastavené na zadanou hodnotu proudového omezení, zatímco se signálem 4 mA se kapacita jednotky sníží na minimum.



5.1.5.3 Reset zadané hodnoty

Funkce resetu zadané hodnoty za určitých okolností potlačí teplotu chlazené vody zvolenou přes rozhraní. Tato funkce přispívá ke snížení spotřeby energie a také optimalizuje příjemné prostředí. Je možné vybrat ze tří strategií ovládání:

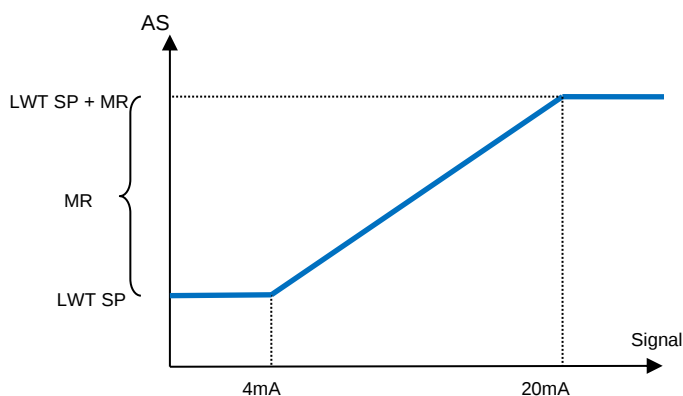
- Reset zadané hodnoty podle teploty venkovního vzduchu (OAT)
- Reset zadané hodnoty externím signálem (4-20mA)
- Reset zadané hodnoty výparníkem ΔT (zpětný)

Následující zadané hodnoty jsou dispozici prostřednictvím menu:

Parametr	Popis
Setpoint Reset	Nastavení režimu resetu zadané hodnoty (žádný, 4-20 mA, zpětný, OAT)
Max Reset	Max. zadaná hodnota resetu (platná pro všechny aktivní režimy)
Start Reset DT	Použije se k resetu zadané hodnoty dle DT výparníku
Max Reset OAT	Viz reset zadané hodnoty podle OAT
Strt Reset OAT	Viz reset zadané hodnoty podle OAT

5.1.5.4 Reset zadané hodnoty na základě externího signálu 4-20 mA

Aktivní zadaná hodnota se vypočte při použití korekce založené na externím signálu 4-20mA. 4 mA odpovídá korekci 0°C, zatímco 20 mA odpovídá korekci aktivní zadané hodnoty nastavené v Max. resetu (MR).



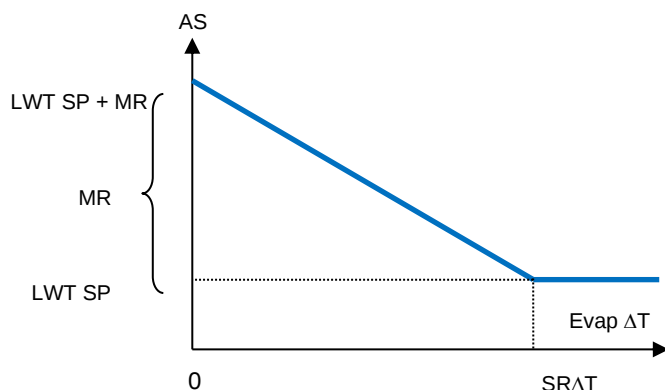
Parametr	Výchozí	Rozsah
Max Reset (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Active Setpoint (AS)		
LWT Setpoint (LWT SP)		Chlazení/led LWT
Signal		Externí signál 4-20mA

5.1.5.5 Reset zadané hodnoty podle zpětné teploty výparníku

Aktivní zadaná hodnota se vypočte při použití korekce, která závisí na vstupní (zpětné) teplotě vody ve výparníku. Pokud se výparník ΔT dostane na hodnotu nižší než je hodnota SRAT, použije se posun zadané hodnoty LWT až do hodnoty MR, kdy zpětná teplota dosáhne teploty chlazené vody.



Zpětný reset může negativně ovlivnit provoz chladiče při spuštění proměnlivém průtoku. Tuto strategii nepoužívejte v případě použití invertoru.



Parametr	Výchozí	Rozsah
Max Reset (MR)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Start Reset DT (SRAT)	5,0°C	0,0°C ÷ 10,0°C
Active Setpoint (AS)		
LWT Target (LWT SP)		Chlazení/led LWT

5.1.5.6 Lehké vytížení

Lehké vytížení je konfigurovatelná funkce používaná k zvýšení kapacity jednotky v průběhu daného časového úseku; obvykle se používá k ovlivnění nárůstu energetického požadavku postupným zatěžováním jednotky. Zadané hodnoty, které tuto funkci ovládají, jsou:

Parametr	Popis
Softload En	Aktivuje lehké vytížení
Softload Ramp	Délka trvání náběhu lehkého vytížení
Starting Cap	Počáteční limit kapacity. Kapacita jednotky se zvýší od této hodnoty na 100 % v průběhu časového úseku specifikovaného zadanou hodnotou Náběhu lehkého vytížení.

5.1.6 Datum/Čas

5.1.6.1 Nastavení data, času a UTC

Viz 0.

5.2 Zapnutí jednotky/okruhu

V této sekci je popsána spouštěcí a zastavovací sekvence; stručně je zde také popsán stav, aby uživatel lépe chápal ovládání chladiče.

5.2.1 Stav jednotky

Jedna z položek níže uvedené tabulky informuje v souvislosti s HMI o Stavu jednotky.

Celkový stav	Označení stavu	Popis
Off:	Keypad Disable	Jednotka byla vypnuta klávesnicí. Poradte se s oddělením údržby, zda ji lze aktivovat.
	Loc/Rem Switch	Lokální/Dálkový spínač je nastavený na vypnuto. Přepnutím na Lokální aktivujete spuštění úvodní sekvence jednotky.
	BAS Disable	Jednotka je vypnutá systémem BAS/BMS. Ohledně spuštění jednotky se poradte se společností BAS.
	Master Disable	Jednotka je vypnutá prostřednictvím funkce Master Slave
	Scheduler Disabled	Jednotka je vypnutá prostřednictvím časového harmonogramu.
	Unit Alarm	Alarm jednotky je aktivní. Zkontrolujte seznam alarmů, abyste zjistili, který aktivní alarm ovlivňuje spuštění jednotky a zkontrolujte, zda ho lze vymazat. Než budete pokračovat dál, přečtěte si sekci 6.
	Test Mode	Režim jednotky je nastavený na Test. Tento režim se aktivuje, aby zkontroloval provozuschopnost spouštěcích zařízení a snímačů. S oddělením údržby se poradte, zda lze režim změnit na některý z režimů kompatibilních s aplikací jednotky (Zobrazit/Nastavit jednotku – Nastavení – Režimy k dispozici).

Celkový stav	Označení stavu	Popis
	All Cir Disabled	Ke spuštění není k dispozici žádný okruh. Všechny okruhy lze vypnout pomocí individuálního spínače nebo je lze vypnout na základě aktivace bezpečnostního stavu komponentu nebo pomocí klávesnice nebo alarmů. Další podrobnosti naleznete u stavu jednotlivých okruhů.
	Ice Mode Tmr	Tento stav se zobrazí pouze pokud zařízení může pracovat v režimu Led. Zařízení je vypnuté, protože byla splněna zadaná hodnota pro Led. Zařízení zůstane vypnuté dokud nevyprší časovač režimu Led.
Auto		Jednotka je v automatickém režimu. Je spuštěné čerpadlo a minimálně jeden kompresor.
Auto:	Evap Recirc	Zařízení spustí čerpadlo výparníku, aby se vyrovnala teplota vody ve výparníku.
	Wait For Flow	Je spuštěné čerpadlo jednotky, ale signál průtoku stále ukazuje nedostatečný průtok ve výparníku.
	Wait For Load	Zařízení je v pohotovostním stavu, neboť ovládání termostatu dosáhlo aktivní zadané hodnoty.
	Unit Cap Limit	Bylo dosaženo omezení maxima. Kapacita zařízení se už nezvyšší.
	Current Limit	Dosáhlo se maximální úrovně proudu. Kapacita zařízení se už nezvyšší.
	Noise Reduction	Jednotka je spuštěná s aktivovaným Tichým režimem. Aktivní zadaná hodnota se může lišit od hodnoty nastavené jako zadaná hodnota chlazení.
	Max Pulldn	Termostat jednotky omezuje kapacitu jednotky, neboť teplota vody klesá na hodnotu, kdy by mohlo dojít k překročení aktivní zadané hodnoty.
	Pumpdtn	Jednotka se vypne.

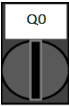
5.2.2 Připravit jednotku k spuštění

Jednotku je možné spustit pouze tehdy, pokud jsou aktivovány všechny zadané hodnoty/signály:

- Aktivace spínače jednotky (signál) = Aktivováno
- Aktivace klávesnice (zadaná hodnota) = Aktivováno
- Aktivace BMS (zadaná hodnota) = Aktivováno

5.2.2.1 Aktivace spínače jednotky

Každá jednotka je vybavená Hlavním přepínačem, který je instalovaný vně předního panelu spínací skříně jednotky. Jak ukazují níže uvedené obrázky, u jednotek VZ je možnost volby ze dvou pozic: Lokální, Vypnuto:

	Lokální	<i>Se spínačem Q0 v této pozici je jednotka spuštěná. Čerpadlo se spustí, pokud všechny ostatní spouštěcí spínače jsou nastavené na aktivováno a alespoň jeden kompresor je k dispozici ke spuštění</i>
	Deaktivovat	<i>Se spínačem Q0 v této pozici je jednotka vypnutá. Čerpadlo se nespustí v běžném provozním režimu. Kompresor je trvale vypnutý nezávisle na stavu jednotlivých spouštěcích spínačů.</i>

5.2.2.2 Aktivace klávesnice

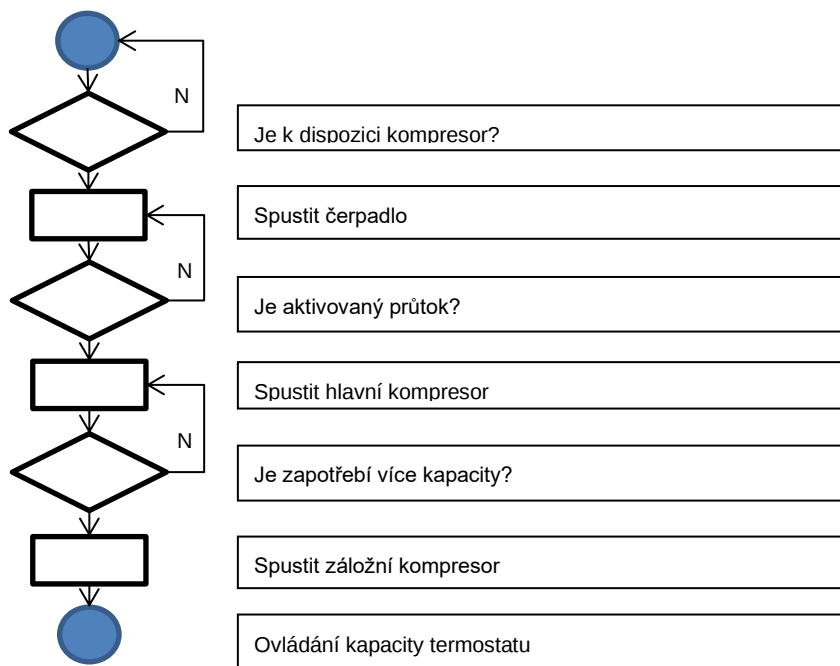
Zadaná hodnota Aktivace klávesnice není přístupná z úrovně uživatelského hesla. Pokud je nastavená na „Vypnuto“, obraťte se na místní oddělení údržby, zda by bylo možné ji přepnout na Aktivováno.

5.2.2.1 Aktivace BMS

Poslední aktivační signálů přichází prostřednictvím vysoké úrovně rozhraní, totiž ze systému správy budov (Building Management System). Jednotku je možné spustit/vypnout prostřednictvím BMS napojeného na UC přes komunikační protokol. Aby bylo možné jednotku ovládat přes síť, je potřeba, aby zadaná hodnota Zdroj ovládání byla zapnutá na „Síť“ (výchozí nastavení je Lokální) a Aktivace sítě SP musí být „Zapnuto“ (4.2.2). Pokud je nastavení „Vypnuto“, kontaktujte společnost BAS a zjistěte, jak je chladič ovládan.

5.2.3 Spouštěcí sekvence jednotky

Jakmile je jednotka připravená ke spuštění, její stav se přepne na Auto a potom začínají hlavní kroky popsané v následující zjednodušené tabulce:



5.2.4 Stav okruhu

Jedna z položek níže uvedené tabulky informuje v souvislosti s HMI o Stavu okruhu.

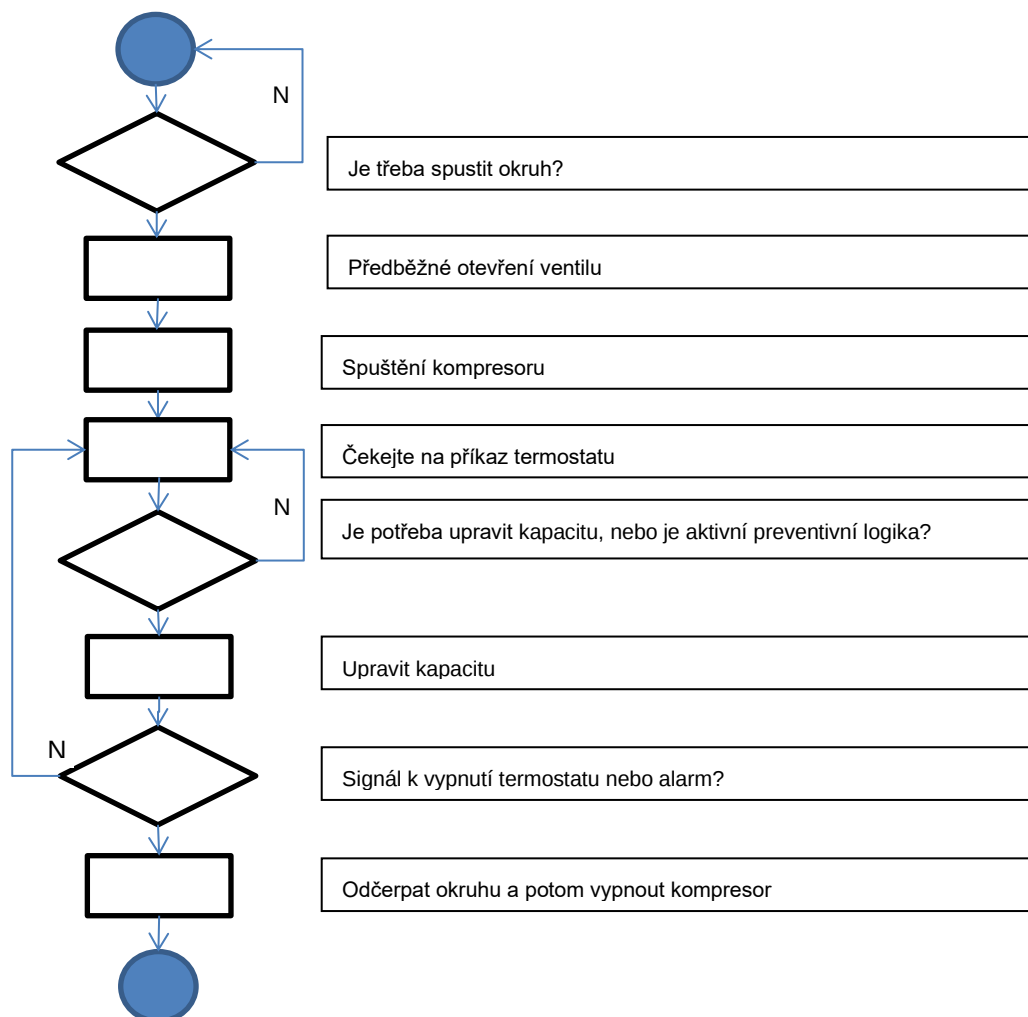
Celkový stav	Stav	Popis
Off:	Ready	Okruh je vypnutý a čeká na signál k spuštění z termostatu
	Stage Up Delay	Okruh je vypnutý a čeká až vyprší prodlevy spuštění.
	Cycle Timer	Okruh je vypnutý a čeká až vyprší časovač cyklu kompresoru
	BAS Disable	Okruh je vypnutý signálem z BAS. Ohledně spuštění jednotky se poraďte se společností BAS.
	Keypad Disable	Okruh je vypnutý lokálním nebo dálkovým HMI. Poraďte se s oddělením údržby, zda ji lze aktivovat.
	Circuit Switch	Okruh je vypnutý aktivním spínačem. Otočte aktivním spínačem do polohy 1, čímž umožníte zahájit spuštění okruhu
	Oil Heating	Okruh je vypnutý, protože teplota oleje je příliš nízká na to, aby se zajistilo řádné mazání kompresoru. Je aktivován topný rezistor, který tento dočasný stav vyřeší. Doporučuje se předem zapnout přívod elektrické energie do jednotky, aby se této situaci předešlo.
	Alarm	Alarm okruhu je aktivní. Zkontrolujte seznam alarmů, abyste zjistili, který aktivní alarm ovlivňuje spuštění okruhu a zkontrolujte, zda ho lze vymazat. Než budete pokračovat dál, přečtěte si sekci 6.
	Test Mode	Režim okruhu je nastavený na Test. Tento režim se aktivuje, aby zkontroloval provozuschopnost spouštěcích zařízení a snímačů okruhu. Informujte se v oddělení údržby, zda lze režim přepnout na Zap.
	Max Comp Starts	Spuštěním kompresoru se překročil maximální počet spuštění za hodinu.
	VFD Heating	Invertor nebo kompresor se nemohou spustit kvůli nízké vnitřní teplotě. Je aktivován topný rezistor, který tento dočasný stav vyřeší. Doporučuje se předem zapnout přívod elektrické energie do jednotky, aby se této situaci předešlo.
	Maintenance	Je potřeba vyměnit nebo opravit komponent. Než budete pokračovat dál, přečtěte si sekci 6.
EXV	Preopen	Umístění EXV před spuštěním kompresoru.
Run:	Pumpdown	Okruh se vypne kvůli řízení termostatu nebo alarmu čerpadla nebo proto, že byl spínač přepnut do pozice vypnuto.
	Normal	Okruh se spustí v rámci očekávaných provozních podmínek.
	Disch SH Low	Výstupní přehřívání je pod přijatelnou hodnotou. Jedná se o dočasný stav, který by se měl vyřešit po několika minutách provozu.
	Evap Press Low	Okruh se spustí při nízkém tlaku výparníku. Mohlo by to být způsobeno přechodným stavem nebo nedostatkem chladiva. Informujte se u místní údržby, zda je třeba provést nápravná opatření. Okruh je chráněn preventivní logikou.
	Cond Press High	Okruh se spustí při vysokém tlaku kondenzátoru. Může to být způsobeno přechodnou podmínkou nebo vysokou okolní teplotou nebo problémy s ventilátory kondenzátoru. Informujte se u místní údržby, zda je třeba provést nápravná opatření. Okruh bude chráněn preventivní logikou.
	High LWT Limit	Okruh se spustí při vysoké teplotě vody. Jedná se o dočasný stav, který omezuje maximální kapacitu kompresoru. Snížením teploty vody bude moci kompresor dosáhnout plné kapacity.
	High VFD Amps	Proud invertoru je vyšší než maximální povolený proud. Invertor bude chráněn preventivní logikou.

5.2.5 Spouštěcí sekvence okruhu

Aby bylo možné spustit okruh, je nutné ho aktivovat pomocí aktivačního spínače umístěného ve spínací skříni jednotky. Každý okruh je vybavený samostatným spínačem označeným Q1, Q2 (pokud je dispozici) a Q3 (pokud je k dispozici). Aktivační pozice je označená číslem 1, pozice vypnuto je označená číslem 0.

Stav okruhu je uvedený v Zobrazit/Nastavit okruh – Okruh #x – Stav/Nastavení. Možný stav bude popsán v následující tabulce.

Pokud se může okruh spustit, zahájí se spouštěcí sekvence. Spouštěcí sekvence je zjednodušeně popsána v následující tabulce.



5.2.6 Nízký vypařovací tlak

Když je okruh spuštěný a tlak ve výparníku klesne pod bezpečnostní limity (viz sekci 4.12.1), řídicí logika okruhu reaguje na dvou různých úrovních za účelem obnovení normálních provozních podmínek.

Pokud vypařovací tlak klesne pod limit nízkého tlaku, kompresor nemůže zvýšit svou provozní kapacitu. Tento stav se na displeji ovladače zobrazí ve stavu okruhu jako „Spuštění: Nízký tlak výparníku“. Stav se automaticky smaže jakmile se vypařovací tlak zvýší nad limit nízkého tlaku o 14 kPa.

Pokud odpařovací tlak klesne pod limit nízkého tlaku, vytížení kompresoru se sníží, aby se mohl vrátit do normálního provozního stavu. Tento stav se na displeji ovladače zobrazí ve stavu okruhu jako „Spuštění: Nízký tlak výparníku“. Stav se automaticky smaže jakmile se vypařovací tlak zvýší nad limit nízkého tlaku o 14 kPa.

Odstranění tohoto problému viz sekci 0.

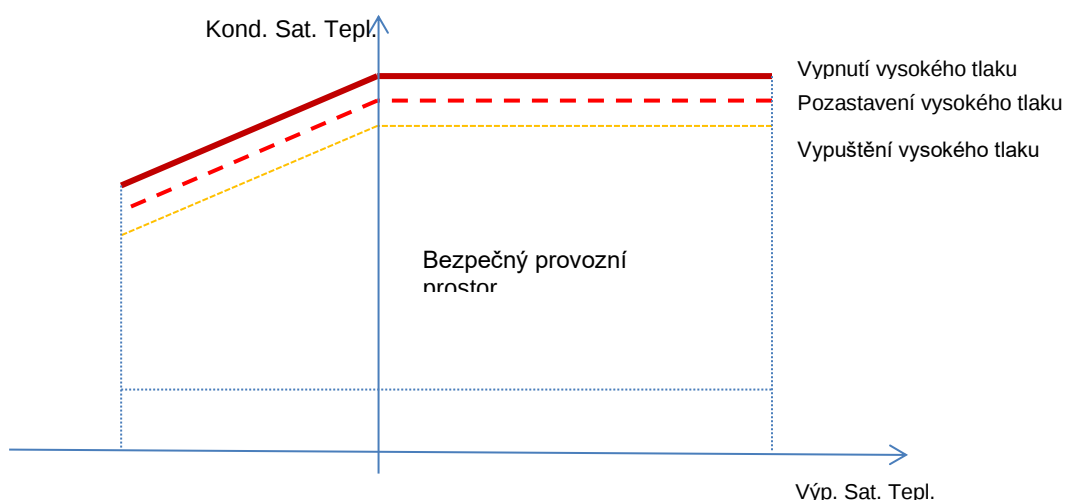
5.2.7 Vysoký kondenzační tlak

Když je okruh spuštěný a kondenzační tlak stoupne nad bezpečnostní limity, řídicí logika okruhu reaguje na dvou různých úrovních za účelem obnovení normálních provozních podmínek.

Tyto dvě úrovně označované jako limit pozastavení kondenzačního tlaku a limit uvolnění vysokého tlaku se vypočítávají ovladačem z maximálního kondenzačního tlaku umožněného provozním rozsahem kompresoru. Tato hodnota závisí na odpařovacím tlaku, jak je to uvedeno níže.

Pokud kondenzační tlak klesne nad limit pozastavení vysokého tlaku, kompresor nemůže zvýšit svou provozní kapacitu. Tento stav se na displeji ovladače zobrazí ve stavu okruhu jako „Spuštění: Vysoký tlak kond.“. Limit se vypočítává na základě nasycené kondenzační teploty; tento stav je automaticky smazán, když nasycená kondenzační teplota stoupne nad limit pozastavení vysokého tlaku o 5,6°C.

Pokud kondenzační tlak stoupne nad limit uvolnění vysokého tlaku, vytížení kompresoru se sníží, aby se mohl vrátit do normálního provozního stavu. Tento stav se na displeji ovladače zobrazí ve stavu okruhu jako „Spuštění: Vysoký tlak kond.“. Stav se automaticky smaže, jakmile saturovaná kondenzační teplota stoupne nad limit pozastavení vysokého tlaku o 5,6°C. Odstranění tohoto problému viz sekci 6.6.12.



5.2.8 Vysoký VFD proud

Když je kompresor spuštěný a jeho výstupní proud stoupne nad bezpečnostní limity, řídicí logika okruhu reaguje na dvou různých úrovních za účelem obnovení normálních provozních podmínek. Bezpečnostní limity vypočítává ovladač na základě vybraného typu kompresoru.

Pokud proud stoupne nad limit pozastavení vysokého proudu (101 % hodnoty), kompresor nemůže zvýšit svou provozní kapacitu. Tento stav se na displeji ovladače zobrazí ve stavu okruhu jako „Spuštění: Vysoká VFD Amps“.

Pokud kondenzační tlak stoupne nad limit vypuštění vysokého proudu (105 % hodnoty), vytížení kompresoru se sníží, aby se mohl vrátit do normálního provozního stavu. Tento stav se na displeji ovladače zobrazí ve stavu okruhu jako „Spuštění: Vysoká VFD Amps“. Stav se automaticky smaže, když příslušná hodnota klesne pod limit pozastavení.

5.2.9 Vysoká výstupní teplota

Když je kompresor spuštěný a jeho výstupní teplota stoupne nad bezpečnostní limity, řídicí logika okruhu reaguje na dvou různých úrovních za účelem obnovení normálních provozních podmínek.

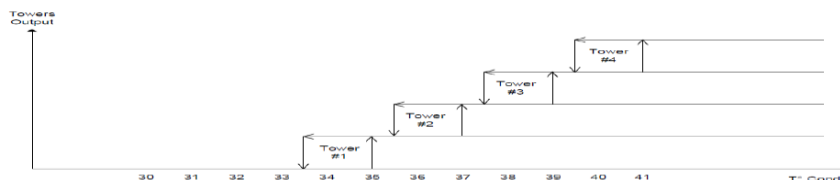
Pokud výstupní teplota stoupne nad limit pozastavení výstupní teploty (95°C), kompresor nemůže zvýšit svou provozní kapacitu. Tento stav se na displeji ovladače zobrazí ve stavu okruhu jako „Spuštění: Vysoká výstupní tep“.

Pokud výstupní teplota stoupne nad limit uvolnění výstupní teploty (100°C), vytížení kompresoru se sníží, aby se mohl vrátit do normálního provozního stavu. Tento stav se na displeji ovladače zobrazí ve stavu okruhu jako „Spuštění: Vysoká výstupní tep“. Stav se automaticky smaže, když výstupní teplota klesne pod limit pozastavení.

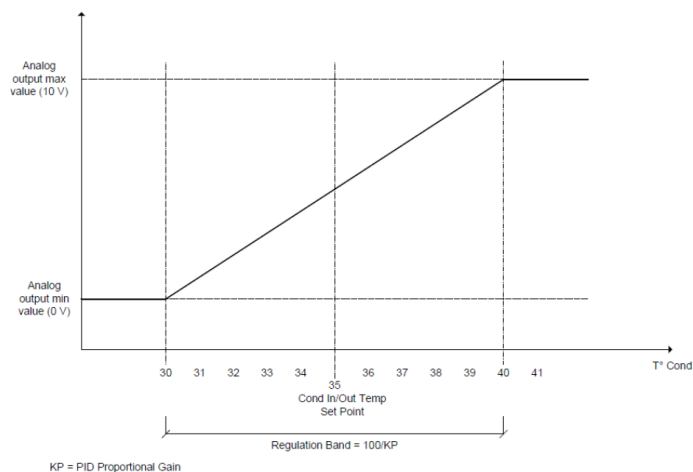
5.3 Ovládání kondenzace

Vstupní teplota vody kondenzátoru je ovládaná proto, aby se dosáhlo nejlepší účinnosti chladiče v rámci bezpečnostních limitů kompresoru. Aplikace za tímto účelem zpracovává výstupy pro ovládání následujících kondenzačních zařízení:

- Věžový ventilátor #1...4 prostřednictvím 4 signálů zap./vyp. Stav věžového ventilátoru # je zap., když EWT kond. je vyšší, než zadaná hodnota EWT kond. Stav věžového ventilátoru # je vyp., když EWT kond. je nižší, než zadaná hodnota – roz. Níže uvedený obrázek ukazuje příklad aktivací a deaktivací sekvence založené na vztahu současné hodnoty EWT kond. K zadaným hodnotám a rozdílům uvedeným v 0.



- 1 Vfd prostřednictvím modulačního signálu 0-10V generovaného přes PID ovladač. Následující graf je příkladem chování modulačního signálu v případě, že PID ovládání je čistě proporcionální.



5.4 Ovládání EXV

Zařízení je standardně vybaveno jedním elektronickým expanzním ventilem (EXV) na okruh, který je řízený krokovým elektromotorem. EXV ovládá termodynamický okruh (výparník), aby se optimalizovala jeho účinnost a současně se zajistil řádný chod okruhu.

Ovladač integruje PID algoritmus, který řídí dynamickou reakci ventilu v zájmu přiměřeně rychlé a stabilní reakce na změny parametrů systému.

Pokud jde o ovládání tlaku, EXV je umístěný tak, aby ovládal tlak výparníku a nedovolil překročení MOP.

Když EXV přechází k ovládání přehřívání, cíl přehřívání se vypočítává tak, aby se maximalizoval vypařovací povrch používaný k výměně tepla s jiným médiem. Tento cíl se průběžně upravuje, v průměru každých 10 vteřin.

Kdykoli je okruh spuštěný, pozice EXV je omezena mezi 5 % nebo 100 %.

Kdykoli je okruh vypnutý nebo se spustí vypínání, EXV bude v pozici zavřeno. V takovém případě jsou přikázány další kroky, aby se zaručilo správné obnovení nulové pozice.

Ovladač expanzního ventilu je vybavený UPS modulem pro bezpečné uzavření expanzního ventilu v případě výpadku proudu.

5.5 Ovládání vstřikování kapaliny

Vstřikování kapaliny bude aktivováno tehdy, když výstupní teplota stoupne nad bezpečnostní limit teploty, aby se předešlo přehřívání komponentů kompresoru.

Vstřikování kapaliny bude vypnuto tehdy, když výstupní teplota klesne pod aktivací práh

5.6 Ovládání poměru variabilního objemu

Píst PVO (poměr variabilního objemu) v kompresoru upravuje geometrii výstupního portu, aby se dosáhlo optimální účinnosti kompresoru podle provozních podmínek chladiče. Správný poměr variabilního objemu určuje aplikace podle současné hodnoty poměru tlaku a na základě toho posunuje píst do potřebné pozice. Počet dostupných poměrů objemu závisí na modelu kompresoru.

6 ALARMY A ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

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

UC zobrazí na příslušné stránce aktivní alarmy, v historii se uchovává posledních 50 záznamů rozdělených mezi spuštěné alarmy a oznámení. Uloží se čas a datum každého alarmu a oznámení.

UC rovněž uloží záznam každého spuštěného alarmu. Každá položka obsahuje záznam provozních podmínek před spuštěním alarmu. Podle alarmů zařízení a alarmů okruhu jsou naprogramovány různé záznamy, které pomáhají v případě diagnostiky poruch.

V následující sekci bude mimo jiné vysvětleno, jak může být každý alarm smazán v rámci místního HMI, sítě (kterýmkoli rozhraním vysoké úrovně, jako je Modbus, Bacnet nebo Lon) nebo zda se konkrétní alarm smaže automaticky. Použity jsou následující symboly:

☒	Povoleno
☒	Nepovoleno
☐	Nepředpokládá se

6.1 Upozornění jednotky

6.1.1 Nesprávné zadání proudového omezení

Tento alarm je generován tehdy, když byla aktivována volba Flexibilní proudové omezení, ale hodnota zadaná do ovladače je mimo povolené rozmezí.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Zapnuto. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Není možné použít funkci Flexibilní proudové omezení. Řetězec v seznamu alarmů: BadCurrentLimitInput Řetězec v protokolu alarmu: ± BadCurrentLimitInput Řetězec v záznamu alarmu BadCurrentLimitInput	Hodnota flexibilního proudového omezení mimo rozmezí. Toto upozornění na hodnotu mimo rozsah se spustí při signálu nižším než 3 mA a vyšším než 21 mA.	Zkontrolujte hodnotu signálu vloženého do ovladače jednotky. Musí být v povoleném rozsahu mA. Zkontrolujte elektrické stínění kabelů. Pokud zadaný signál je v povoleném rozmezí, zkontrolujte správnou výstupní hodnotu ovladače jednotky.
Reset	Poznámky	
Lokální HMI Sítě Auto	☐ ☐ ☒	Automaticky se smaže, když se signál vrátí do povoleného rozmezí.

6.1.2 Nesprávné zadání omezení maxima

Tento alarm je generován tehdy, když byla aktivována volba Omezení maxima, ale hodnota zadaná do ovladače je mimo povolené rozmezí.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Zapnuto. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Není možné použít funkci Omezení maxima. Řetězec v seznamu alarmů: BadDemandLimitInput Řetězec v protokolu alarmu: ±BadDemandLimitInput Řetězec v záznamu alarmu BadDemandLimitInput	Zadání omezení maxima mimo rozsah Toto upozornění na hodnotu mimo rozsah se spustí při signálu nižším než 3 mA a vyšším než 21 mA.	Zkontrolujte hodnotu signálu vloženého do ovladače jednotky. Musí být v povoleném rozsahu mA. Zkontrolujte elektrické stínění kabelů. Pokud zadaný signál je v povoleném rozmezí, zkontrolujte správnou výstupní hodnotu ovladače jednotky.
Reset	Poznámky	
Lokální HMI Sítě Auto	☐ ☐ ☒	Automaticky se smaže, když se signál vrátí do povoleného rozmezí.

6.1.3 Nesprávné zadání resetu teploty vody na výstupu

Tento alarm je generován tehdy, když byla aktivována volba Reset zadané hodnoty, ale hodnota zadaná do ovladače je mimo povolené rozmezí.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Zapnuto. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Není možné použít funkci Reset LWT. Řetězec v seznamu alarmů: BadSetPtOverrideInput Řetězec v protokolu alarmu: ± BadSetPtOverrideInput Řetězec v záznamu alarmu BadSetPtOverrideInput	Signál zadání resetu LWT je mimo rozsah. Toto upozornění na hodnotu mimo rozsah se spustí při signálu nižším než 3 mA a vyšším než 21 mA.	Zkontrolujte hodnotu signálu vloženého do ovladače jednotky. Musí být v povoleném rozsahu mA.
		Zkontrolujte elektrické stínění kabelů.
		Pokud zadaný signál je v povoleném rozmezí, zkontrolujte správnou výstupní hodnotu ovladače jednotky.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☐ ☐ ☒	Automaticky se smaže, když se signál vrátí do povoleného rozmezí.

6.1.4 Porucha čerpadla #1 kondenzátoru (pouze jednotky W/C)

Tento alarm se spustí, pokud se čerpadlo rozběhlo, ale průtokový spínač se po dobu recirkulace nemůže zavřít. Může se jednat o dočasný stav nebo o poruchu průtokového spínače, aktivaci jističů okruhu, pojistek nebo poruchu čerpadla.

Symptom	Příčina	Řešení
Jednotka může být ZAP. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Spustí se záložní čerpadlo nebo se všechny okruhy zastaví v případě poruchy čerpadla #2. Řetězec v seznamu alarmů: CondPump1Fault Řetězec v protokolu alarmu: ± CondPump1Fault Řetězec v záznamu alarmu CondPump1Fault	Čerpadlo #1 je asi mimo provoz. Průtokový spínač nefunguje správně	Zkontrolujte, zda není problém v kabeláži čerpadla #1.
		Zkontrolujte, zda nevypadl elektrický jistič čerpadla #1.
		Pokud jsou k ochraně čerpadla použité pojistky, zkontrolujte, zda jsou v pořádku.
		Zkontrolujte, zda není problém v kabeláži mezi spouštěcím zařízením čerpadla a ovladačem jednotky.
		Zkontrolujte filtr vodního čerpadla a vodní okruh, zda tam nejsou nějaké překážky.
		Zkontrolujte připojení a kalibraci průtokového spínače.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.1.5 Porucha čerpadla #2 kondenzátoru (pouze jednotky W/C)

Tento alarm se spustí, pokud se čerpadlo rozběhlo, ale průtokový spínač se po dobu recirkulace nemůže zavřít. Může se jednat o dočasný stav nebo o poruchu průtokového spínače, aktivaci jističů okruhu, pojistek nebo poruchu čerpadla.

Symptom	Příčina	Řešení
Jednotka může být ZAP. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Spustí se záložní čerpadlo nebo se všechny okruhy zastaví v případě poruchy čerpadla #1. Řetězec v seznamu alarmů: CondPump2Fault Řetězec v protokolu alarmu: ± CondPump2Fault Řetězec v záznamu alarmu CondPump2Fault	Čerpadlo #1 je asi mimo provoz. Průtokový spínač nefunguje správně	Zkontrolujte, zda není problém v kabeláži čerpadla #1.
		Zkontrolujte, zda nevypadl elektrický jistič čerpadla #1.
		Pokud jsou k ochraně čerpadla použité pojistky, zkontrolujte, zda jsou v pořádku.
		Zkontrolujte, zda není problém v kabeláži mezi spouštěcím zařízením čerpadla a ovladačem jednotky.
		Zkontrolujte filtr vodního čerpadla a vodní okruh, zda tam nejsou nějaké překážky.
		Zkontrolujte připojení a kalibraci průtokového spínače.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.1.6 Porucha komunikace s modulem měření energie

Tento alarm se spustí v případě komunikačních problémů s modulem měření energie.

Symptom	Příčina	Řešení
Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: EnergyMtrCommFail Řetězec v protokolu alarmu: ± EnergyMtrCommFail Řetězec v záznamu alarmu EnergyMtrCommFail	Modul není napájen	Podívejte se do datového listu příslušného komponentu a ověřte si, zda je správně napájený
	Nesprávná kabeláž mezi modulem a ovladačem jednotky	Ujistěte se, že byla zachována správná polarita připojení.
	Nesprávně nastavené parametry Modbus	Podívejte se do datového listu příslušného komponentu a ověřte si, zda jsou správně nastavené parametry Modbus: Adresa = 20 Přenosový rozsah = 19200 kBs Parita = Žádná Stop bity = 1
	Modul je poškozený	Zkontrolujte, zda jsou nějaké informace na monitoru a zda je připojený zdroj energie.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☐ ☐ ☒	Automaticky se smaže po obnovení komunikace.

6.1.7 Porucha čerpadla #1 výparníku

Tento alarm se spustí, pokud se čerpadlo rozběhlo, ale průtokový spínač se po dobu recirkulace nemůže zavřít. Může se jednat o dočasný stav nebo o poruchu průtokového spínače, aktivaci jističů okruhu, pojistek nebo poruchu čerpadla.

Symptom	Příčina	Řešení
Jednotka může být ZAP. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Spustí se záložní čerpadlo nebo se všechny okruhy zastaví v případě poruchy čerpadla #2. Řetězec v seznamu alarmů: EvapPump1Fault Řetězec v protokolu alarmu: ± EvapPump1Fault Řetězec v záznamu alarmu EvapPump1Fault	Čerpadlo #1 je asi mimo provoz.	Zkontrolujte, zda není problém v kabeláži čerpadla #1.
		Zkontrolujte, zda nevypadl elektrický jistič čerpadla #1.
		Pokud jsou k ochraně čerpadla použité pojistky, zkontrolujte, zda jsou v pořádku.
		Zkontrolujte, zda není problém v kabeláži mezi spouštěcím zařízením čerpadla a ovladačem jednotky.
		Zkontrolujte filtr vodního čerpadla a vodní okruh, zda tam nejsou nějaké překážky.
	Průtokový spínač nefunguje správně	Zkontrolujte připojení a kalibraci průtokového spínače.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.1.8 Porucha čerpadla #2 výparníku

Tento alarm se spustí, pokud se čerpadlo rozběhlo, ale průtokový spínač se po dobu recirkulace nemůže zavřít. Může se jednat o dočasný stav nebo o poruchu průtokového spínače, aktivaci jističů okruhu, pojistek nebo poruchu čerpadla.

Symptom	Příčina	Řešení
Jednotka může být ZAP. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Spustí se záložní čerpadlo nebo se všechny okruhy zastaví v případě poruchy čerpadla #1. Řetězec v seznamu alarmů: EvapPump2Fault Řetězec v protokolu alarmu: ± EvapPump2Fault Řetězec v záznamu alarmu EvapPump2Fault	Čerpadlo #2 je asi mimo provoz.	Zkontrolujte, zda není problém v kabeláži čerpadla #2.
		Zkontrolujte, zda nevypadl elektrický jistič čerpadla #2.
		Pokud jsou k ochraně čerpadla použité pojistky, zkontrolujte, zda jsou v pořádku.
		Zkontrolujte, zda není problém v kabeláži mezi spouštěcím zařízením čerpadla a ovladačem jednotky.

		Zkontrolujte filtr vodního čerpadla a vodní okruh, zda tam nejsou nějaké překážky.
	Průtokový spínač nefunguje správně	Zkontrolujte připojení a kalibraci průtokového spínače.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.1.9 Externí událost

Tento alarm upozorňuje, že zařízení, jehož provoz je spojený s tímto strojem, hlásí problém se svým vstupem.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Aut. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: UnitExternalEvent Řetězec v protokolu alarmu: ±UnitExternalEvent Řetězec v záznamu alarmu UnitExternalEvent	Došlo k externí události, která způsobila otevření, minimálně po dobu 5 sekund, na desce ovladače digitálního vstupu.	Zkontrolujte příčiny externí události a zjistěte, zda existuje potenciální problém pro správný provoz chladiče.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☐ ☐ ☒	Alarm se automaticky smaže, jakmile se problém vyřeší.
POZNÁMKA: Výše uvedené platí i v případě Události jako je konfigurace externí poruchy digitálního vstupu		

6.1.10 Porucha komunikace modulu rychlého restartu

Tento alarm se spustí v případě komunikačních problémů s modulem RRC.

Symptom	Příčina	Řešení
Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: RpdRcvryCommFail Řetězec v protokolu alarmu: ± RpdRcvryCommFail Řetězec v záznamu alarmu RpdRcvryCommFail	Modul není napájen	Zkontrolujte napájení z konektoru po straně modulu. Zkontrolujte, zda obě LED svítí zeleně. Zkontrolujte, zda je konektor po straně do modulu pevně zasunutý
	Adresa modulu není správně nastavená	Zkontrolujte, zda je adresa modulu správná a odpovídá schématu zapojení.
	Modul je poškozený	Zkontrolujte, zda jsou obě LED zapnuté a zda svítí zeleně. Pokud kontrolka BSP LED svítí červeně, modul vyměňte Zkontrolujte, zda je napájení v pořádku, ale zda jsou obě LED vypnuté. V takovém případě proveďte výměnu modulu
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.2 Alarmy zastavení čerpadla jednotky

6.2.1 Porucha snímače teploty vody na vstupu do kondenzátoru (EWT)

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

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny okruhy jsou zastavené normálním vypnutím. Na displeji se pohybuje ikona zvonku.	Snímač je poškozený.	Zkontrolujte, zda snímač není poškozený. Použijte k tomu tabulku a povolený rozsah kOhm (kΩ).

Řetězec v seznamu alarmů: UnitOffCndEntWTempSen Řetězec v protokolu alarmu: ± UnitOffCndEntWTempSen Řetězec v záznamu alarmu UnitOffcndEntWTempSen		Zkontrolujte správnou činnost snímačů
	Snímač je zkratovaný.	Pomocí měření odporu zkontrolujte, zda není snímač zkratovaný.
	Snímač není správně zapojený (otevřený).	Zkontrolujte absenci vody nebo vlhkosti na elektrických kontaktech.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů. Správné zapojení vodičů zkontrolujte i podle nákresu zapojení.
Reset		Poznámky
Lokální HMI	☒	
Síť	☒	
Auto	☐	

6.2.2 Porucha snímače teploty vody na výstupu z kondenzátoru (LWT)

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

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny okruhy jsou zastavené normálním vypnutím. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: UnitOffCndLvgWTempSen Řetězec v protokolu alarmu: ± UnitOffCndLvgWTempSen Řetězec v záznamu alarmu UnitOffcndLvgWTempSen	Snímač je poškozený.	Zkontrolujte, zda snímač není poškozený. Použijte k tomu tabulku a povolený rozsah kOhm (kΩ). Zkontrolujte správnou činnost snímačů
	Snímač je zkratovaný.	Pomocí měření odporu zkontrolujte, zda není snímač zkratovaný.
	Snímač není správně zapojený (otevřený).	Zkontrolujte absenci vody nebo vlhkosti na elektrických kontaktech.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů. Správné zapojení vodičů zkontrolujte i podle nákresu zapojení.
Reset		Poznámky
Lokální HMI	☒	
Síť	☒	
Auto	☐	

6.2.3 Porucha snímače teploty vody na vstupu do výparníku (EWT)

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

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny okruhy jsou zastavené normálním vypnutím. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: UnitOffEvpEntWTempSen Řetězec v protokolu alarmu: ± UnitOffEvpEntWTempSen Řetězec v záznamu alarmu UnitOffEvpEntWTempSen	Snímač je poškozený.	Zkontrolujte, zda snímač není poškozený. Použijte k tomu tabulku a povolený rozsah kOhm (kΩ). Zkontrolujte správnou činnost snímačů
	Snímač je zkratovaný.	Pomocí měření odporu zkontrolujte, zda není snímač zkratovaný.
	Snímač není správně zapojený (otevřený).	Zkontrolujte absenci vody nebo vlhkosti na elektrických kontaktech.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů. Správné zapojení vodičů zkontrolujte i podle nákresu zapojení.
Reset		Poznámky
Lokální HMI	☒	
Síť	☒	

6.2.4 Inverze teploty vody výparníku

Tento alarm se spustí vždy, když teplota vody na vstupu je nižší o 1°C než teplota vody na výstupu a je v provozu nejméně jeden kompresor po dobu nejméně 90 vteřin.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny okruhy jsou zastavené normálním vypnutím. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: UnitOffEvpWTempInvrt Řetězec v protokolu alarmu: ± UnitOffEvpWTempInvrt Řetězec v záznamu alarmu UnitOffEvpWTempInvrt	Snímače teploty vody na vstupu a výstupu ukazují obrácené hodnoty.	Zkontrolujte kabeláž snímačů na ovladači jednotky. Zkontrolujte posun obou snímačů při spuštění čerpadle
	Čerpadla na vstupu a výstupu jsou zaměněná	Zkontrolujte, zda průtok vody jde opačným směrem než průtok chladiva.
	Vodní čerpadlo má opačný chod.	Zkontrolujte, zda průtok vody jde opačným směrem než průtok chladiva.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.3 Alarmy rychlého zastavení jednotky

6.3.1 Alarm zamrznutí vody v kondenzátoru

Tento alarm se spustí v případě, že teplota vody (na vstupu nebo na výstupu) klesla pod bezpečnostní limit. Ovladač se snaží ochránit výměník tepla tím, že spustí čerpadlo a nechá vodu cirkulovat.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny okruhy se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: UnitOffCondWaterTmpLo Řetězec v protokolu alarmu: ± UnitOffCondWaterTmpLo Řetězec v záznamu alarmu UnitOffCondWaterTmpLo	Příliš nízký průtok vody.	Zvyšte průtok vody.
	Teplota na vstupu do výparníku je příliš nízká.	Zvyšte teplotu vody na vstupu.
	Průtokový spínač nefunguje nebo není žádný průtok vody.	Zkontrolujte průtokový spínač a čerpadlo.
	Teplota chladiva je příliš nízká (< -0,6°C).	Zkontrolujte průtok vody a filtr. Ve výparníku nejsou dobré podmínky pro výměnu tepla.
	Hodnoty snímačů (na vstupu nebo na výstupu) nejsou správně kalibrované	Teplotu vody zkontrolujte pomocí správného nástroje a nastavte posuny
	Nesprávně zadaná hodnota limitu zamrznutí	Hodnota limitu zamrznutí nebyla změněná v rámci funkce procent glykolu.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	Je nezbytné zkontrolovat, zda tento alarm nesignalizuje i poškození kondenzátoru.

6.3.2 Alarm snížení průtoku vody v kondenzátoru

Tento alarm je generován v případě ztráty průtoku k chladiči, aby se zařízení ochránilo před vypnutím kvůli mechanickému vysokému tlaku.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny okruhy se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: UnitOffCondWaterFlow Řetězec v protokolu alarmu: ± UnitOffCondWaterFlow Řetězec v záznamu alarmu UnitOffCondWaterFlow	Příliš nízký průtok vody nebo žádný průtok vody po dobu 3 minut.	Zkontrolujte filtr vodního čerpadla a vodní okruh, zda tam nejsou nějaké překážky.
		Zkontrolujte kalibraci průtokového spínače a přizpůsobte ho minimálnímu průtoku vody.
		Zkontrolujte, zda se může oběžné kolo čerpadla volně otáčet a není poškozené.
		Zkontrolujte ochranná zařízení okruhu (jistice, pojistky, inventory, atd.).
		Zkontrolujte, zda není zanesený vodní filtr.
		Zkontrolujte zapojení spínače.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.3.3 Nouzové zastavení

Tento alarm se spustí pokaždé, když dojde k aktivaci tlačítka Nouzového zastavení.



Než zresetujete tlačítko Nouzového zastavení, ujistěte se prosím, že nebezpečné okolnosti, kvůli kterým došlo k aktivaci, byly odstraněny.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny okruhy se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: UnitOffEmergencyStop Řetězec v protokolu alarmu: ± UnitOffEmergencyStop Řetězec v záznamu alarmu UnitOffEmergencyStop	Došlo k stisknutí tlačítka Nouzového zastavení.	Alarm by se měl smazat otáčením tlačítka Nouzového zastavení proti směru hodinových ručiček.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	Viz prosím výše uvedenou poznámku.

6.3.4 Alarm snížení průtoku ve výparníku

Tento alarm je generován v případě ztráty průtoku k chladiči, aby se zařízení ochránilo před vypnutím kvůli zamrznutí.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny okruhy se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: UnitOffEvapWaterFlow Řetězec v protokolu alarmu: ± UnitOffEvapWaterFlow Řetězec v záznamu alarmu UnitOffEvapWaterFlow	Příliš nízký průtok vody nebo žádný průtok vody po dobu 3 minut.	Zkontrolujte filtr vodního čerpadla a vodní okruh, zda tam nejsou nějaké překážky. Zkontrolujte kalibraci průtokového spínače a přizpůsobte ho minimálnímu průtoku vody. Zkontrolujte, zda se může oběžné kolo čerpadla volně otáčet a není poškozené. Zkontrolujte ochranná zařízení okruhu (jistice, pojistky, invertory, atd.). Zkontrolujte, zda není zanesený vodní filtr. Zkontrolujte zapojení spínače.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.3.5 Porucha snímače teploty vody na výstupu z výparníku (LWT)

Tento alarm se spustí kdykoli, kdy je vstupní odpor mimo přijatelný rozsah.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny okruhy jsou zastavené normálním vypnutím. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: UnitOffEvpLvgWTempSen Řetězec v protokolu alarmu: ± UnitOffEvpLvgWTempSen Řetězec v záznamu alarmu UnitOffEvpLvgWTempSen	Snímač je poškozený.	Zkontrolujte, zda snímač není poškozený. Použijte k tomu tabulku a povolený rozsah kOhm (kΩ). Zkontrolujte správnou činnost snímačů
	Snímač je zkratovaný.	Pomocí měření odporu zkontrolujte, zda není snímač zkratovaný.
	Snímač není správně zapojený (otevřený).	Zkontrolujte absenci vody nebo vlhkosti na elektrických kontaktech. Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů. Správné zapojení vodičů zkontrolujte i podle nákresu zapojení.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.3.6 Alarm zamrznutí vody ve výparníku

Tento alarm se spustí v případě, že teplota vody (na vstupu nebo na výstupu) klesla pod bezpečnostní limit. Ovladač se snaží ochránit výměník tepla tím, že spustí čerpadlo a nechá vodu cirkulovat.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny okruhy se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: UnitOffEvapWaterTmpLo Řetězec v protokolu alarmu: ± UnitOffEvapWaterTmpLo Řetězec v záznamu alarmu UnitOffEvapWaterTmpLo	Příliš nízký průtok vody.	Zvyšte průtok vody.
	Teplota na vstupu do výparníku je příliš nízká.	Zvyšte teplotu vody na vstupu.
	Průtokový spínač nefunguje nebo není žádný průtok vody.	Zkontrolujte průtokový spínač a čerpadlo.
	Hodnoty snímačů (na vstupu nebo na výstupu) nejsou správně kalibrovány.	Teplotu vody zkontrolujte pomocí správného nástroje a nastavte posuny
	Nesprávně zadaná hodnota limitu zamrznutí.	Hodnota limitu zamrznutí nebyla změněná v rámci funkce procent glykolu.
Reset		Poznámky
Lokální HMI ☒ Síť ☒ Auto ☐		Je nezbytné zkontrolovat, zda tento alarm nesignalizuje i poškození výparníku.

6.3.7 Externí alarm

Tento alarm se spustí v případě externího zařízení, jehož provoz je spojený s tímto zařízením. Externím zařízením může být čerpadlo nebo invertor.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny okruhy jsou zastavené normálním vypnutím. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: UnitOffExternalAlarm Řetězec v protokolu alarmu: ± UnitOffExternalAlarm Řetězec v záznamu alarmu UnitOffExternalAlarm	Došlo k externí události, která minimálně na 5 sekund způsobilo otevření portu na desce ovladače digitálního vstupu.	Zkontrolujte příčiny externí události nebo alarmu.
		Zkontrolujte elektrické zapojení jednotky do externího zařízení, v případě, že došlo k externím událostem nebo alarmům.
Reset		Poznámky
Lokální HMI ☒ Síť ☒ Auto ☐		
POZNÁMKA: Výše uvedené platí i v případě Alarmu jako je konfigurace externí poruchy digitálního vstupu.		

6.3.8 Alarm úniku plynu

Tento alarm se spustí tehdy, když externí únikový snímač (snímače) detekují vyšší koncentraci chladiva, než je povolená hranice. Tento alarm je potřeba smazat lokálně a v případě potřeby na samotném únikovém snímači.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Vypnuto. Všechny okruhy se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: UnitOffGasLeakage Řetězec v protokolu alarmu: ± UnitOffGasLeakage Řetězec v záznamu alarmu UnitOffGasLeakage	Únik chladiva	Pomocí detektoru úniku chladiva vyhledejte místo úniku a proveďte opravu
	Únikový snímač není řádně napájený	Zkontrolujte přívod energie k únikovému snímači.
	Únikový snímač není správně připojený k ovladači.	Zkontrolujte připojení snímače podle schématu zapojení jednotky.
	Únikový snímač je poškozený	Vyměňte únikový spínač.
	Únikový snímač není zapotřebí	Zkontrolujte konfiguraci ovladače jednotky a tuto možnost deaktivujte.
Reset		Poznámky
Lokální HMI ☒ Síť ☒ Auto ☐		

6.4 Události okruhu

Ovladač MicroTech™ umí spravovat seznam historie událostí, kde jsou uloženy různé přechodné stavy. Tyto stavy se mohou automaticky vrátit do normálního stavu, mohou však poskytovat důležité informace pro údržbu a odstraňování závad za účelem prevence vážnějších podmínek.

6.4.1 Nízký tlak ve výparníku - pozdržení/vypuštění

Tato událost ukazuje, že tlak Vypařování klesl pod předem stanovenou prahovou hodnotu, proto je pozdržen výkon okruhu, aby se zabránilo vzniku nebezpečnějších stavů.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Run (běží). Kompresor se již nenapouští. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu událostí: C1 LowEvPressHold Řetězec ve snímku alarmu C1 LowEvPressHold Kompresor se vypouští. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu událostí: C1 LowEvPressUnld Řetězec ve snímku alarmu C1 LowEvPressUnld	Přechodný stav, jako je spouštění/vypínání ventilátoru na suchém chladiči	Počkejte dokud řízení EXV tento stav neobnoví.
	Nízká hladina chladiva.	Stav kapalného chladiva zkontrolujte průzorem na potrubí. Změřte podchlazení a zjistěte, zda je plnění správné.
	Ochranný limit není nastaven tak, aby odpovídal použití u zákazníka.	Zkontrolujte přístup výparníku a odpovídající teplotu vody a zhodnoťte limit nízkého tlaku.
	Vysoká hodnota ve výparníku	Výparník vyčistěte Zkontrolujte kvalitu kapaliny protékající do výměníku. Zkontrolujte procento a typ glykolu (etylén/propylen)
	Průtok vody do tepelného výměníku je příliš nízký;	Zvýšit průtok vody. Zkontrolujte, zda vodní čerpadlo výparníku funguje správně a dodává dostatek vody do průtoku.
	Měníč vypařovacího tlaku nefunguje správně;	Zkontrolujte správnou funkci snímače a hodnoty zkalibrujte.
	EEXV nepracuje správně. Neotevřít se dostatečně nebo se pohybuje v opačném směru.	Zkontrolujte zda bylo dokončeno odčerpávání a bylo dosaženo limitu tlaku; Zkontrolujte pohyby expanzního ventilu. Na schématu zapojení zkontrolujte zapojení do ventilu pohonu. Změřte odpor každého vinutí, musí být jiný než 0 Ohm.
	Teplota vody je nízká.	Zvyšte teplotu vody na vstupu. Zkontrolujte bezpečnostní nastavení v případě nízkého tlaku.

6.4.2 Pozdržení/Vypuštění v případě vysokého tlaku v kondenzátoru

Tato událost ukazuje, že tlak v kondenzátoru stoupl nad předem stanovenou prahovou hodnotu, proto je pozdržen výkon okruhu, aby se zabránilo vzniku nebezpečnějších stavů.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Kompresor se již nenapouští. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů. C1 HiCndPressHold Řetězec ve snímku alarmu C1 HiCndPressHold Kompresor se vypouští. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů. C1 HiCndPressUnld Řetězec ve snímku alarmu C1 HiCndPressUnld	Čerpadlo kondenzátoru možná nefunguje správně	Zkontrolujte, zda je čerpadlo v provozu a dodává dostatek vody do průtoku.
	Znečištěný výměník tepla kondenzátoru	Vyčistěte výměník tepla kondenzátoru.
	Teplota vody na vstupu do kondenzátoru je příliš vysoká.	Zkontrolujte provoz a nastavení chladicí věže. Zkontrolujte provoz a nastavení trojcestného ventilu.
	Nadměrné naplnění chladiva do jednotky.	Zkontrolujte podchlazení kapaliny a super přehřátí sání za účelem nepřímé kontroly správného naplnění chladivem. Je-li třeba, obnovte veškeré chladivo na hodnotu plného doplnění a zkontrolujte zda hodnota odpovídá označení na štítku jednotky v kg.
	Převaděč vysokého tlaku nemůže fungovat správně	Zkontrolujte správnou činnost snímačů vysokého tlaku.

	Nesprávná konfigurace jednotky (jednotky W/C).	Zkontrolujte, zda je jednotka konfigurovaná na aplikaci s vysokou kondenzační teplotou.
--	--	---

6.4.3 Termostatické vypnutí při vysokém tlaku

Tato událost udává, že v HT aplikaci se teplota vody v kondenzátoru v režimu Ohřev přiblížila mezi alarmu vysokého tlaku, i když splňuje cílovou teplotu. V tomto stavu je jednotka zastavena.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav jednotky je Aut. Řetězec v seznamu událostí: C1 HiPressThermoOff	Tuto situaci je třeba považovat za normální.	V případě duálních jednotek je důležité zkontrolovat polohu snímače výstupu kondenzátoru.

6.4.4 Neúspěšné čerpání

Tento alarm se spustí v případě, že okruh nebyl schopen provést odčerpání veškerého chladiva z výparníku. Alarm se zapíše do historie alarmů a automaticky se smaže, jakmile se kompresor zastaví. Je možné, že BMS tento alarm nezaregistruje, protože komunikační prodleva je dost dlouhá na to, aby se alarm resetoval. Tento alarm se ani nemusí zobrazit na lokální HMI.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Žádná upozornění na obrazovce Řetězec v seznamu alarmů: -- Řetězec v protokolu alarmu: ± Cx Failed Pumpdown Řetězec v záznamu alarmu Cx Failed Pumpdown	EEXV se zcela nezavírá, proto dojde ke „zkratu“ mezi stranou okruhu s vysokým tlakem a stranou s nízkým tlakem.	Zkontrolujte správný provoz a plnou zavírací pozici EEXV. Po zavření ventilu se v průzoru nesmí ukázat žádný průtok chladiva. Zkontrolujte LED nahoře na ventilu; C LED by měla svítit zeleně. Pokud obě LED střídavě blikají, motor ventilu není správně zapojen.
	Snímač vypařovacího tlaku nefunguje správně.	Zkontrolujte správnou činnost snímačů vypařovacího tlaku.
	Kompresor na okruhu je interně poškozen mechanickými problémy, např. interním ventilem nebo interními spirálami nebo lopatkami.	Zkontrolujte kompresory na okruzích.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☐ ☐ ☒	

6.5 Alarmy zastavení odčerpávání okruhu

6.5.1 Porucha snímače teploty na výstupu

Tento alarm upozorňuje, že snímač nepracuje správně.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený normálním vypnutím. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmp1 OffDischTmpSen Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmp1 OffDischTmpSen Řetězec v záznamu alarmu CxCmp1 OffDischTmpSen	Snímač je zkratovaný.	Zkontrolujte, zda snímač není poškozený. Zkontrolujte správný provoz snímačů v souladu s informacemi o rozsahu kOhm ($k\Omega$), který souvisí s hodnotami teploty.
	Snímač je poškozený.	Pomocí měření odporu zkontrolujte, zda není snímač zkratovaný.
	Snímač není správně zapojený (otevřený).	Zkontrolujte správnou instalaci snímače na potrubí okruhu s chladivem.
		Zkontrolujte, zda na elektronických kontaktech snímače není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů.
Reset		Správné zapojení vodičů zkontrolujte i podle nákresu zapojení.
		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.5.2 Porucha snímače teploty kapaliny

Tento alarm upozorňuje, že snímač nepracuje správně.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený normálním vypnutím. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmpl OffLiquidTempSen Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmpl OffLiquidTempSen Řetězec v záznamu alarmu CxCmpl OffLiquidTempSen	Snímač je zkratovaný.	Zkontrolujte, zda snímač není poškozený.
	Snímač je poškozený.	Zkontrolujte správný provoz snímačů v souladu s informacemi o rozsahu kOhm (kΩ), který souvisí s hodnotami teploty.
	Snímač je poškozený.	Pomocí měření odporu zkontrolujte, zda není snímač zkratovaný.
	Snímač není správně zapojený (otevřený).	Zkontrolujte správnou instalaci snímače na potrubí okruhu s chladivem.
Reset		Zkontrolujte, zda na elektronických kontaktech snímače není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů.
		Správné zapojení vodičů zkontrolujte i podle nákresu zapojení.
Reset		Poznámky
Lokální HMI	☒	
Síť	☒	
Auto	☐	

6.5.3 Nízká hladina oleje

Tento alarm upozorňuje, že hladina oleje v odlučovači oleje je příliš nízká na to, aby kompresor mohl bezpečně pokračovat v provozu.

Tento spínač možná není na jednotce nainstalovaný, protože při běžném provozu je odlučování oleje zaručeno.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený normálním vypnutím. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmpl OffOilLevelLo Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmpl OffOilLevelLo Řetězec v záznamu alarmu CxCmpl OffOilLevelLo	Spínač hladiny oleje nefunguje správně.	Zkontrolujte kabeláž mezi spínačem a zpětnou vazbou ovladače a přívodem energie
		Zkontrolujte, zda spínač funguje správně.
		Zkontrolujte, zda digitální vstup ovladače funguje správně.
	Zkontrolujte hladinu oleje	Zkontrolujte, zda je v okruhu dostatek oleje.
Reset		Poznámky
Lokální HMI	☒	
Síť	☒	
Auto	☐	

6.5.4 Nízké výstupní přehřívání

Tento alarm upozorňuje, že jednotka už dlouho v provozu při nízkém výstupním přehřívání.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený normálním vypnutím. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmpl OffDishSHLo Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmpl OffDishSHLo Řetězec v záznamu alarmu CxCmpl OffDishSHLo	EEXV nepracuje správně. Neotevívá se dostatečně nebo se pohybuje v opačném směru.	Zkontrolujte, zda bylo dokončeno odčerpávání a bylo dosaženo limitu tlaku;
		Zkontrolujte pohyby expanzního ventilu.
		Na schématu zapojení zkontrolujte zapojení do ovladače ventilu.
		Změřte odpor každého vinutí, který musí být jiný než 0 Ohm.
Reset		Poznámky
Lokální HMI	☒	
Síť	☒	
Auto	☒ x 2 pokusy (pouze W/C)	

6.5.5 Porucha snímače kondenzačního tlaku

Tento alarm upozorňuje, že snímač nepracuje správně.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený normálním vypnutím. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmp1 OffOilFeedPSen Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmp1 OffOilFeedPSen Řetězec v záznamu alarmu CxCmp1 OffOilFeedPSen	Snímač je poškozený.	Zkontrolujte, zda snímač není poškozený. Zkontrolujte správný provoz snímačů v souladu s informacemi o rozsahu mV (mV), který souvisí s hodnotami tlaku v kPa.
	Snímač je zkratovaný.	Pomocí měření odporu zkontrolujte, zda není snímač zkratovaný.
	Snímač není správně zapojený (otevřený).	Zkontrolujte správnou instalaci snímače na potrubí okruhu s chladivem. Transduktor musí být schopen snímat tlak přes jehlu ventilu.
		Zkontrolujte, zda na elektronických kontaktech snímače není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů. Správné zapojení vodičů zkontrolujte i podle nákresu zapojení.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.5.6 Porucha snímače teploty sání

Tento alarm upozorňuje, že snímač nepracuje správně.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený normálním vypnutím. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmp1 OffSuctTempSen Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmp1 OffSuctTempSen Řetězec v záznamu alarmu CxCmp1 OffSuctTempSen	Snímač je zkratovaný.	Zkontrolujte, zda snímač není poškozený. Zkontrolujte správný provoz snímačů v souladu s informacemi o rozsahu kOhm (kΩ), který souvisí s hodnotami teploty.
	Snímač je poškozený.	Pomocí měření odporu zkontrolujte, zda není snímač zkratovaný.
	Snímač není správně zapojený (otevřený).	Zkontrolujte správnou instalaci snímače na potrubí okruhu s chladivem.
		Zkontrolujte, zda na elektronických kontaktech snímače není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů. Správné zapojení vodičů zkontrolujte i podle nákresu zapojení.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.6 Alarmy rychlého zastavení okruhu

6.6.1 Komunikační chyba rozšiřovacího modulu kompresoru

Tento alarm se spustí v případě komunikačních problémů s modulem CCx.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Všechny okruhy se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: Cx OffCmpCtrlrComFail Řetězec v protokolu alarmu: ± Cx OffCmpCtrlrComFail Řetězec v záznamu alarmu Cx OffCmpCtrlrComFail	Modul není napájen	Zkontrolujte napájení z konektoru po straně modulu. Zkontrolujte, zda obě LED svítí zeleně. Zkontrolujte, zda je konektor po straně do modulu pevně zasunutý
	Adresa modulu není správně nastavená	Zkontrolujte, zda je adresa modulu správná a odpovídá schématu zapojení.
	Modul je poškozený	Zkontrolujte, zda jsou obě LED zapnuté a zda svítí zeleně. Pokud kontrolka BSP LED svítí červeně, modul vyměňte Zkontrolujte, zda je napájení v pořádku, ale zda jsou obě LED vypnuté. V takovém případě proveďte výměnu modulu
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.6.2 Komunikační chyba rozšiřovacího modulu ovladače EXV

Tento alarm se spustí v případě komunikačních problémů s modulem EEXVx.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Všechny okruhy se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: Cx OffEXVCtrlrComFail Řetězec v protokolu alarmu: ± Cx OffEXVCtrlrComFail Řetězec v záznamu alarmu Cx OffEXVCtrlrComFail	Modul není napájen	Zkontrolujte napájení z konektoru po straně modulu. Zkontrolujte, zda obě LED svítí zeleně. Zkontrolujte, zda je konektor po straně do modulu pevně zasunutý
	Adresa modulu není správně nastavená	Zkontrolujte, zda je adresa modulu správná a odpovídá schématu zapojení.
	Modul je poškozený	Zkontrolujte, zda jsou obě LED zapnuté a zda svítí zeleně. Pokud kontrolka BSP LED svítí červeně, modul vyměňte Zkontrolujte, zda je napájení v pořádku, ale zda jsou obě LED vypnuté. V takovém případě proveďte výměnu modulu
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.6.3 Porucha kompresoru VFD

Tento alarm upozorňuje na abnormální stav, který si vynutil zastavení invertoru.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Kompresor neběží, okruh se okamžitě zastavil. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmp1 OffVfdFault Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmp1 OffVfdFault Řetězec v záznamu alarmu CxCmp1 OffVfdFault	Invertor nefunguje za bezpečných podmínek, a proto musí být zastaven.	Zkontrolujte záznam alarmu, abyste určili kód alarmu z invertoru. Kontaktujte svou servisní organizaci, která zajistí řešení tohoto problému.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.6.4 Porucha snímače kondenzačního tlaku

Tento alarm upozorňuje, že transduktor kondenzačního tlaku nefunguje správně.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmp1 CondPressSen Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmp1 CondPressSen Řetězec v záznamu alarmu CxCmp1 CondPressSen	Snímač je poškozený.	Zkontrolujte, zda snímač není poškozený. Zkontrolujte správný provoz snímačů v souladu s informacemi o rozsahu mVolt (MV), který souvisí s hodnotami tlaku v kPa.
	Snímač je zkratovaný.	Pomocí měření odporu zkontrolujte, zda není snímač zkratovaný.
	Snímač není správně zapojený (otevřený).	Zkontrolujte správnou instalaci snímače na potrubí okruhu s chladivem. Transduktor musí být schopen snímat tlak přes jehlu ventilu.
		Zkontrolujte, zda na elektronických kontaktech snímače není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů.
		Správné zapojení vodičů zkontrolujte i podle nákresu zapojení.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.6.5 Porucha snímače vypařovacího tlaku

Tento alarm upozorňuje, že transduktor vypařovacího tlaku nefunguje správně.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmp1 EvapPressSen Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmp1 EvapPressSen Řetězec v záznamu alarmu CxCmp1 EvapPressSen	Snímač je poškozený.	Zkontrolujte, zda snímač není poškozený. Zkontrolujte správný provoz snímačů v souladu s informacemi o rozsahu mVolt (MV), který souvisí s hodnotami tlaku v kPa.
	Snímač je zkratovaný.	Pomocí měření odporu zkontrolujte, zda není snímač zkratovaný.
	Snímač není správně zapojený (otevřený).	Zkontrolujte správnou instalaci snímače na potrubí okruhu s chladivem. Transduktor musí být schopen snímat tlak přes jehlu ventilu.

		Zkontrolujte, zda na elektronických kontaktech snímače není voda nebo vlhkost.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů.
		Správné zapojení vodičů zkontrolujte i podle nákresu zapojení.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.6.6 Závada snímače teploty motoru

Tento alarm značí, že snímač teploty motoru nefunguje správně.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmpl OffMtrTempSen Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmpl OffMtrTempSen Řetězec ve snímku alarmu CxCmpl OffMtrTempSen	Snímač je rozbitý	Zkontrolujte integritu snímače. Zkontrolujte správnou funkci snímačů podle informací o odporu v Ohm.
	Snímač je zkratovaný	Pomocí měření odporu zkontrolujte, zda není snímač zkratovaný.
	Snímač není správně zapojený (rozepnutý)	Zkontrolujte správnou instalaci kabelů ze svorkovnice kompresoru do ovladače
		Zkontrolujte absenci vody nebo vlhkosti na elektronických kontaktech snímače.
		Zkontrolujte správné zapojení elektrických konektorů. Správné zapojení vodičů zkontrolujte i podle nákresu zapojení.
Restart		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.6.7 Chyba ovladače EXV

Tento alarm upozorňuje na abnormální stav ovladače EXV.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: Cx OffEXVDrvError Řetězec v protokolu alarmu: ± Cx OffEXVDrvError Řetězec v záznamu alarmu Cx OffEXVDrvError	Chyba hardwaru	Kontaktujte svou servisní organizaci, která zajistí řešení tohoto problému.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.6.8 Vysoká výstupní teplota

Tento alarm upozorňuje, že teplota na výstupním portu kompresoru překročila maximální limit a může poškodit mechanické části kompresoru.



Kliková skříň kompresoru a výstupní potrubí se při tomto alarmu mohou rozežhát na velmi vysokou teplotu. Při kontaktu s kompresorem a výstupním potrubím buďte velmi opatrní.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Kompresor neběží, okruh se zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmpl OffDischTmpHi Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmpl OffDischTmpHi Řetězec v záznamu alarmu CxCmpl OffDischTmpHi	Elektromagnetický ventil pro vstřikování kapaliny nefunguje správně.	Zkontrolujte elektrické spojení mezi ovladačem a elektromagnetickým ventilem pro vstřikování kapaliny. Zkontrolujte, zda elektromagnetická cívka funguje správně. Zkontrolujte, zda digitální výstup funguje správně.
	Otvor pro vstřikování kapaliny je příliš malý.	Zkontrolujte, zda je aktivován elektromagnetický ventil pro vstřikování kapaliny; teplotu je možné řídit v daném rozmezí. Na základě sledování výstupní teploty se ujistěte, že otvor pro vstřikování kapaliny není ucpaný.
	Snímač výstupní teploty možná nefunguje správně.	Zkontrolujte správnou činnost snímače výstupní teploty
Reset		Poznámky
Lokální HMI ☒ Síť ☒ Auto ☐		

6.6.9 Vysoký proud motoru

Tento alarm upozorňuje, že absorpční proud překračuje předem určený limit.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Kompresor neběží, okruh se zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmpl OffMtrAmpsHi Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmpl OffMtrAmpsHi Řetězec v záznamu alarmu CxCmpl OffMtrAmpsHi	Teplota vody v kondenzátoru je vyšší než limit nastavený na plášti jednotky (jednotky W/C).	Zkontrolujte režim jednotky, zda může pracovat na plnou kapacitu. Zkontrolujte, zda čerpadlo kondenzátoru funguje správně a přivádí do průtoku dostatek vody. Vyčistěte výměník tepla vody kondenzátoru.
	Byl zvolen nesprávný typ kompresoru.	Zkontrolujte, jaký model kompresoru se má v této jednotce používat.
Reset		Poznámky
Lokální HMI ☒ Síť ☒ Auto ☐		

6.6.10 Vysoká teplota motoru

Tento alarm upozorňuje, že teplota motoru překročila maximální limit pro bezpečný provoz.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Kompresor neběží, okruh se zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmpl OffMotorTempHi Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmpl OffMotorTempHi Řetězec v záznamu alarmu CxCmpl OffMotorTempHi	Nedostatečné chlazení motoru.	Zkontrolujte hladinu chladiva. Ujistěte se, že je respektován provozní rozsah jednotky.
	Snímač teploty motoru možná nefunguje správně.	Zkontrolujte hodnoty, které ukazuje snímač teploty motoru, a porovnejte je s hodnotami v Ohmech. Správná hodnota by měla být kolem set Ohmů při venkovní teplotě. Zkontrolujte připojení snímače k elektronické kartě.

Reset		Poznámky
Lokální HMI	☒	
Síť	☒	
Auto	☐	

6.6.11 Vysoký rozdíl tlaku oleje

Tento alarm upozorňuje, že olejový filtr je ucpaný a musí se vyměnit.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmp1 OffOilPrDiffHi Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmp1 OffOilPrDiffHi Řetězec v záznamu alarmu CxCmp1 OffOilPrDiffHi	Olejový filtr je ucpaný.	Vyměňte olejový filtr.
	Transduktor tlaku oleje neuvádí správné hodnoty.	Zkontrolujte hodnoty transduktoru tlaku oleje měřidlem.
	Transduktor kondenzačního tlaku neuvádí správné hodnoty.	Zkontrolujte hodnoty transduktoru kondenzačního tlaku měřidlem.
Reset		Poznámky
Lokální HMI	☒	
Síť	☒	
Auto	☐	

6.6.12 Vysoký tlak

Tento alarm se spustí v případě, že kondenzační saturovaná teplota stoupne nad maximální kondenzační saturovanou teplotu a ovladač nedokáže tento stav kompenzovat. Maximální kondenzační saturovaná teplota je 68,5°C, ale může klesnout, když se saturovaná teplota výparníku dostane do negativních hodnot.

V případě vodou chlazených chladičů s vysokou kondenzační teplotou vody, pokud kondenzační saturovaná teplota překročí maximální kondenzační saturovanou teplotu, okruh se vypne bez jakéhokoli upozornění na obrazovce, protože tento stav je v daném rozsahu provozu považován za přijatelný.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Kompresor neběží, okruh se zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmp1 OffCndPressHi Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmp1 OffCndPressHi Řetězec v záznamu alarmu CxCmp1 OffCndPressHi	Čerpadlo kondenzátoru možná nefunguje správně	Zkontrolujte, zda je čerpadlo v provozu a dodává dostatek vody do průtoku.
		Odstraňte jakoukoli překážku; Očistěte cívku kondenzátoru měkkým kartáčem a proudem vzduchu.
	Znečištěný výměník tepla kondenzátoru (jednotky W/C)	Vyčistěte výměník tepla kondenzátoru.
	Teplota vody na vstupu do kondenzátoru je příliš vysoká.	Zkontrolujte provoz a nastavení chladicí věže. Zkontrolujte provoz a nastavení trojcestného ventilu.
	Příliš vysoká hladina chladiva v jednotce.	Zkontrolujte podchlazení kapaliny a přehřívání sání za účelem nepřímého ovládání správné hladiny chladiva. Je-li třeba, vyčerpejte veškeré chladivo, zjistěte jeho hmotnost a zkontrolujte, zda odpovídá údajům na štítku jednotky.
	Transduktor kondenzačního tlaku nefunguje správně.	Zkontrolujte správnou činnost snímače vysokého tlaku.
	Nesprávná konfigurace jednotky (jednotky W/C).	Zkontrolujte, zda je jednotka konfigurovaná na aplikace s vysokou kondenzační teplotou.
Reset		Poznámky
Lokální HMI	☒	
Síť	☒	
Auto	☐	

6.6.13 Nízký tlak

Tento alarm se spustí v případě, že vypařovací tlak klesne pod úroveň vypuštění při nízkém tlaku a ovladač nedokáže tento stav kompenzovat.

Symptom	Příčina		Řešení
Stav okruhu je Vyp. Kompresor neběží, okruh se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmpl OffEvpPressLo Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmpl OffEvpPressLo Řetězec v záznamu alarmu CxCmpl OffEvpPressLo	Nízká hladina chladiva.		Stav kapalného chladiva zkontrolujte průzorem na potrubí. Změřte podchlazení a zjistěte, zda je hladina správná.
	Ochranný limit není nastaven tak, aby odpovídal použití u zákazníka.		Zkontrolujte přístup výparníku a odpovídající teplotu vody a zhodnoťte limit pozastavení nízkého tlaku.
	Vysoká hodnota ve výparníku.		Výparník vyčistěte Zkontrolujte kvalitu kapaliny protékající do výměníku. Zkontrolujte procento a typ glykolu (etylén/propylen)
	Průtok vody do tepelného výměníku je příliš nízký.		Zvyšte průtok vody. Zkontrolujte, zda vodní čerpadlo výparníku funguje správně a dodává dostatek vody do průtoku.
	Transduktor vypařovacího tlaku nefunguje správně.		Zkontrolujte správnou funkci snímače a hodnoty zkalibrujte.
	EEXV nepracuje správně. Neotevřít se dostatečně nebo se pohybuje v opačném směru.		Zkontrolujte, zda bylo dokončeno odčerpávání a bylo dosaženo limitu tlaku; Zkontrolujte pohyby expanzního ventilu. Na schématu zapojení zkontrolujte zapojení do ovladače ventilu. Změřte odpor každého vinutí, který musí být jiný než 0 Ohm.
	Teplota vody je nízká		Zvyšte teplotu vody na vstupu. Zkontrolujte bezpečnostní nastavení nízkého tlaku.
Reset	jednotky A/C	jednotky W/C	Poznámky
Lokální HMI	☒	☒	
Síť	☒	☒	
Auto	☐	☐	

6.6.14 Poměr nízkého tlaku

Tento alarm upozorňuje, že poměr mezi vypařovacím tlakem a kondenzační tlak je pod limitem, který závisí na rychlosti kompresoru a zaručuje jeho správné promazávání.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmpl OffPrRatioLo Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmpl OffPrRatioLo Řetězec v záznamu alarmu CxCmpl OffPrRatioLo	Kompresor není schopen vyvinout minimální tlak.	Zkontrolujte absorpční proud kompresoru a výstupní přehřívání. Kompresor může být poškozený. Zkontrolujte správnou funkci snímačů sacího a dodacího tlaku.
		Zkontrolujte, zda se při předchozí operaci neotevřel interní bezpečnostní ventil (zkontrolujte historii jednotky). Poznámka: Pokud rozdíl mezi dodacím a sacím tlakem překročí 22 barů, interní bezpečnostní ventil se otevře a je potřeba ho vyměnit.
		Zkontrolujte dveřní a šroubové rotory, zda nejsou poškozené.
		Zkontrolujte, zda chladicí věž a trojcestné ventily fungují správně a jsou správně nastavené.
Reset		Poznámky
Lokální HMI	☒	
Síť	☒	
Auto	☐	

6.6.15 Mechanický vysoký tlak

Tento alarm se spustí tehdy, když kondenzační tlak stoupne na limit mechanického vysokého tlaku, což způsobí, že toto zařízení otevře přívod elektrické energie ke všem pomocným relé. Kvůli tomu se okamžitě vypne kompresor a všechna další spouštěcí zařízení v tomto okruhu.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Kompresor neběží, okruh se zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmp1 OffMechPressHi Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmp1 OffMechPressHi Řetězec v záznamu alarmu CxCmp1 OffMechPressHi	Čerpadlo kondenzátoru možná nefunguje správně	Zkontrolujte, zda je čerpadlo v provozu a dodává dostatek vody do průtoku.
	Znečištěný výměník tepla kondenzátoru (jednotky W/C)	Vyčistěte výměník tepla kondenzátoru.
	Jeden nebo více ventilátorů kondenzátoru se otáčí špatným směrem.	Zkontrolujte správnou sekvenci fází (L1, L2, L3) v elektrickém připojení ventilátorů.
	Teplota vody na vstupu do kondenzátoru je příliš vysoká.	Zkontrolujte provoz a nastavení chladicí věže. Zkontrolujte provoz a nastavení trojcestného ventilu.
Spínač mechanického vysokého tlaku je poškozený nebo není kalibrováný.		Zkontrolujte správnou činnost spínače vysokého tlaku.
Reset	Poznámky	
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	Reset tohoto alarmu vyžaduje manuální zákrok na spínači vysokého tlaku.

6.6.16 Žádný tlak při spuštění

Tento alarm upozorňuje na situaci, kdy tlak ve výparníku nebo kondenzátoru je nižší než 35 kPa, takže okruh je potenciálně bez chladiva.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Kompresor se nespustí Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: Cx OffNoPressAtStart Řetězec v protokolu alarmu: ± Cx OffNoPressAtStart Řetězec v záznamu alarmu Cx OffNoPressAtStart	Tlak ve výparníku nebo kondenzátoru je nižší než 35 kPa	Vhodným měřidlem zkontrolujte kalibraci transduktorů.
		Zkontrolujte kabeláž a hodnoty transduktorů.
		Zkontrolujte hladinu chladiva a nastavte ji na správnou hodnotu.
Reset	Poznámky	
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.6.17 Žádná změna tlaku při spuštění

Tento alarm upozorňuje, že kompresor nelze spustit nebo kompresor nedokáže po startu vytvořit určitou minimální odchylku vypařovacího a kondenzačního tlaku.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: Cx OffNoPressChgStart Řetězec v protokolu alarmu: ± Cx OffNoPressChgStart Řetězec v záznamu alarmu Cx OffNoPressChgStart	Kompresor nelze spustit	Zkontrolujte, zda je spouštěcí signál správně zapojen do invertoru.
	Kompresor se otáčí špatným směrem.	Zkontrolujte správnou sekvenci fází kompresoru (L1, L2, L3) v souladu s nákresem. Invertor nemá správně naprogramovaný směr rotace
	V chladicím okruhu není chladivo.	Zkontrolujte tlak v okruhu a přítomnost chladiva.
	Špatná funkce transduktorů vypařovacího nebo kondenzačního tlaku.	Zkontrolujte správnou funkci transduktorů vypařovacího nebo kondenzačního tlaku.
Reset	Poznámky	
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	

6.6.18 Přepětí

Tento alarm upozorňuje, že napájecí napětí chladiče překročilo maximální limit, který umožňuje správnou činnost komponentů. Je to odhad vycházející z DC napětí invertoru, které samozřejmě závisí na hlavním přívodu.



Řešení této chyby vyžaduje přímý zásah do přívodu energie do tohoto zařízení.
Přímý zásah do napájení může způsobit úraz elektrickým proudem, popálení nebo dokonce smrt.
Tuto operaci musí provádět pouze školené osoby. V případě pochybností kontaktujte společnost zajišťující údržbu.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: Cx OffOverVoltage Řetězec v protokolu alarmu: ± Cx OffOverVoltage Řetězec v záznamu alarmu Cx OffOverVoltage	Došlo k vzrůstu napětí na hlavním přívodu energie do chladiče, a to způsobilo vypnutí.	Zkontrolujte, zda hodnoty na hlavním přívodu energie jsou v rozmezí potřebném pro tento typ chladiče
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☒	Alarm se smaže automaticky, jakmile se napětí sníží na přijatelnou hodnotu.

6.6.19 Podnapětí

Tento alarm upozorňuje, že napájecí napětí chladiče překročilo minimální limit, který umožňuje správnou činnost komponentů.



Řešení této chyby vyžaduje přímý zásah do přívodu energie do tohoto zařízení.
Přímý zásah do napájení může způsobit úraz elektrickým proudem, popálení nebo dokonce smrt.
Tuto operaci musí provádět pouze školené osoby. V případě pochybností kontaktujte společnost zajišťující údržbu.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh je zastavený. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: Cx OffUnderVoltage Řetězec v protokolu alarmu: ± Cx OffUnderVoltage Řetězec v záznamu alarmu Cx OffUnderVoltage	Došlo k poklesu napětí na hlavním přívodu energie do chladiče, a to způsobilo vypnutí.	Zkontrolujte, zda hodnoty na hlavním přívodu energie jsou v rozmezí potřebném pro tento typ chladiče
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☒	Alarm se smaže automaticky, jakmile se napětí zvýší na přijatelnou hodnotu.

6.6.20 Ztráta fáze motoru

Tento alarm značí problém na výstupu VFD, kde chybí jedna fáze motoru.



Řešení této chyby vyžaduje přímý zásah na napájení tohoto zařízení.

Přímý zásah do napájení může způsobit úraz elektrickým proudem, popálení nebo dokonce smrt. Tuto operaci musí provést pouze školené osoby. V případě pochybností kontaktujte společnost zajišťující údržbu.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů. C1 OffMtrPhaseLoss Řetězec v protokolu alarmu: ± C1 OffMtrPhaseLoss Řetězec ve snímku alarmu C1 OffMtrPhaseLoss	Možné poškození kabelů nebo kompresoru.	Kontaktujte servisní podporu.
Restart		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	Alarm se nemusí deaktivovat bez provedení příslušného kroku.

6.6.21 Svodový proud motoru

Tento alarm značí problém na VFD v případě detekce svodového proudu.



Řešení této chyby vyžaduje přímý zásah na napájení tohoto zařízení.

Přímý zásah do napájení může způsobit úraz elektrickým proudem, popálení nebo dokonce smrt. Tuto operaci musí provést pouze školené osoby. V případě pochybností kontaktujte společnost zajišťující údržbu.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů. C1 OffMtrEarthLkg Řetězec v protokolu alarmu: ± C1 OffMtrEarthLkg Řetězec ve snímku alarmu C1 OffMtrEarthLkg	Možné poškození kompresoru.	Kontaktujte servisní podporu.
Restart		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	Alarm se nemusí deaktivovat bez provedení příslušného kroku.

6.6.22 Ztráta fáze vstupu napájení VFD

Tento alarm značí problém na VFD v případě detekce svodového proudu.



Řešení této chyby vyžaduje přímý zásah na napájení tohoto zařízení.

Přímý zásah do napájení může způsobit úraz elektrickým proudem, popálení nebo dokonce smrt. Tuto operaci musí provést pouze školené osoby. V případě pochybností kontaktujte společnost zajišťující údržbu.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Okruh se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů. C1 OffMainPhaseLoss Řetězec v protokolu alarmu: ± C1 OffMainPhaseLoss Řetězec ve snímku alarmu C1 OffMainPhaseLoss	Pojistka může být spálená.	Vyměňte pojistku.
	Silový kabel může být přerušen	Zkontrolujte silové kabely.
		Zkontrolujte pojistky v elektrické skříni.
Restart		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	Alarm se nemusí deaktivovat bez provedení příslušného kroku.

6.6.23 Vysoká teplota kontrolní karty VFD

Tento alarm značí problém s chlazením VFD, který je nutno odstranit.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Obvod se okamžitě zastaví. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: C1 OffCtrlCardTmpHi Řetězec v protokolu alarmu: ± C1 OffCtrlCardTmpHi Řetězec ve snímku alarmu C1 OffCtrlCardTmpHi	Přívody vzduchu VFD mohou být zablokovány	Zkontrolujte a vyčistěte přívody vzduchu
	Ventilátor chlazení VFD může být poškozen	Zkontrolujte ventilátor chlazení VFD a případně vyměňte.
	VFD může být mimo meze podmínek okolního prostředí	Zkontrolovat provozní podmínky VFD.
Restart		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☐	Alarm se nemusí deaktivovat bez provedení příslušného kroku.

6.6.24 Porucha komunikace VFD

Tento alarm upozorňuje na komunikační problém s invertorem.

Symptom	Příčina	Řešení
Stav okruhu je Vyp. Kompresor neběží, okruh se okamžitě zastavil. Na displeji se pohybuje ikona zvonku. Řetězec v seznamu alarmů: CxCmpl OffVfdCommFail Řetězec v protokolu alarmu: ± CxCmpl OffVfdCommFail Řetězec v záznamu alarmu CxCmpl OffVfdCommFail	Síť RS485 není správně připojená.	Při vypnuté jednotce zkontrolujte připojení sítě RS485. Mělo by být nepřerušené spojení od hlavního ovladače k poslednímu invertoru, jak to vyplývá ze schématu připojení.
	Komunikace Modbus neprobíhá správně.	Zkontrolujte adresy inverterů a adresy všech dalších zařízení v síti RS485 (například s modulem měření energie). Všechny adresy se jedna od druhé musí lišit.
	Karta rozhraní Modbus může být vadná	Obrat'te se na svou servisní organizaci, aby tuto možnost prověřila a případně vyměnila desku.
Reset		Poznámky
Lokální HMI Síť Auto	☒ ☒ ☒	Tento alarm se smaže automaticky po obnovení komunikace.

7 MOŽNOSTI

7.1 Měřič energie včetně proudového omezení (volitelné)

Na jednotku může být volitelně nainstalovaný měřič energie. Měřič energie je prostřednictvím Modbus připojený k ovladači jednotky, který může zobrazit všechna relevantní elektrická data, jako jsou:

- Síťové napětí (na fázi a průměr)
- Síťový proud (na fázi a průměr)
- Činný výkon
- Cos ϕ
- Aktivní energie

Všechna tato data jsou také přístupná z BMS, když se připojí ke komunikačnímu modulu. Viz návod k obsluze komunikačního modulu, kde jsou podrobné údaje o zařízení a o nastavení parametrů.

Je potřeba řádně nastavit jak měřič energie, tak ovladač jednotky. Níže uvedené pokyny podrobně popisují, jak měřič energie nastavit. Podívejte se do pokynů k měřiči energie, kde je detailnější popis, jak zařízení funguje.

Nastavení měřiče energie (Nemo D4-L / Nemo D4-Le)		
Password (Down+Enter)	1000	
Connection	3-2E	třífázový Aron System
Address	020	
Baud	19,2	kbps
Par	None	bit parita
Time Out	3	sek.
Password 2	2001	
CT ratio	viz CT štítek	poměr proudového transformátoru (tzn. pokud je CT 600:5, nastavte na 120)
VT ratio	1	žádné napěťové transformátory (s výjimkou chladiče 690V)

Jakmile byl měřič energie nakonfigurován, proveďte na ovladači jednotky následující kroky:

- Z hlavního menu jděte na Zobrazit/Nastavit jednotku → Provoz zařízení → Konfigurace → jednotky
- Nastavení měřiče energie = Nemo D4-L nebo Nemo D4-Le

Volba měřiče energie integruje funkci proudové omezení, která umožňuje omezit kapacitu jednotky, aby nepřekročila předem definovanou zadanou hodnotu proudu. Tuto zadanou hodnotu je možné nastavit na displeji jednotky nebo je možné ji změnit z externího signálu 4-20 mA.

Proudové omezení se musí nastavit v souladu s následujícími pokyny:

- Z hlavního menu jděte na Zobrazit/Nastavit jednotku → Úspora energie

V menu jsou dostupná následující nastavení související s volbou proudového omezení:

Unit Current	Proud jednotky	Zobrazí proud jednotky
Current Limit	Proud. omezení	Zobrazí aktivní proudové omezení (které je možné zadat z externího signálu, pokud je jednotka v síťovém režimu)
Current Lim Sp	Zh proud. om.	Nastavte zadanou hodnotu proudového omezení (pokud je jednotka v lokálním režimu)

7.2 Rychlý restart (volitelné)

V reakci na výpadek dodávky energie může tento chladič aktivovat sekvenci Rychlého restartu (volitelné). K informování ovladače o tom, že tato funkce byla aktivována, se používá digitální kontakt. Tato funkce je konfigurována u výrobce.

Rychlý restart je aktivovaný za následujících okolností:

- Výpadek proudu trvá až 180 vteřin
- Spínače jednotky a okruhu jsou ZAP.
- Není aktivní žádný alarm jednotky nebo okruhu.
- Jednotka je v běžném provozním režimu
- Zadaná hodnota režimu okruhu BMS je nastavená na Auto, když je zdrojem ovládání Síť

Pokud výpadek proudu trvá déle než 180 vteřin, jednotka se spustí na základě nastavení časovače cyklu Zastavení – Start (minimální nastavení 3 minuty) a vytížení na standardní jednotku bez Rychlého restartu.

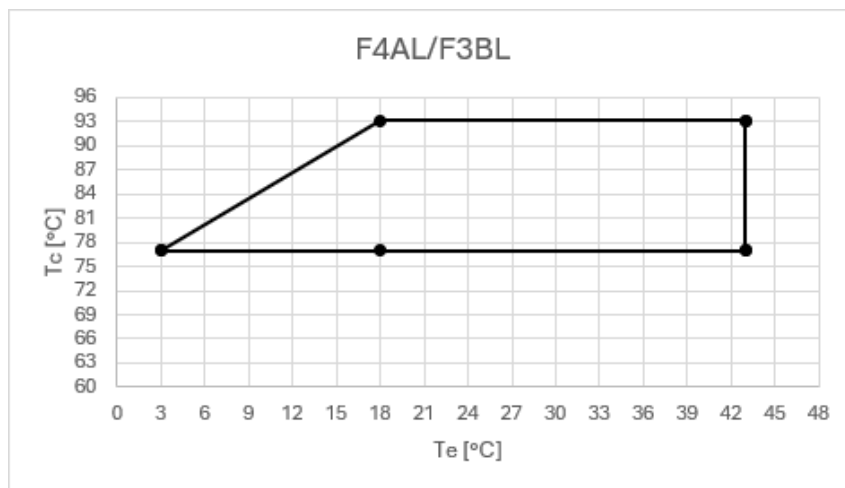
Když je aktivován Rychlý restart, jednotka se restartuje během 30 vteřin od obnovení dodávky proudu. Čas pro obnovení plné kapacity je kratší než 3 minuty.

7.3 High Evaporator Setpoint (Nastavení horního výparníku) (volitelné)

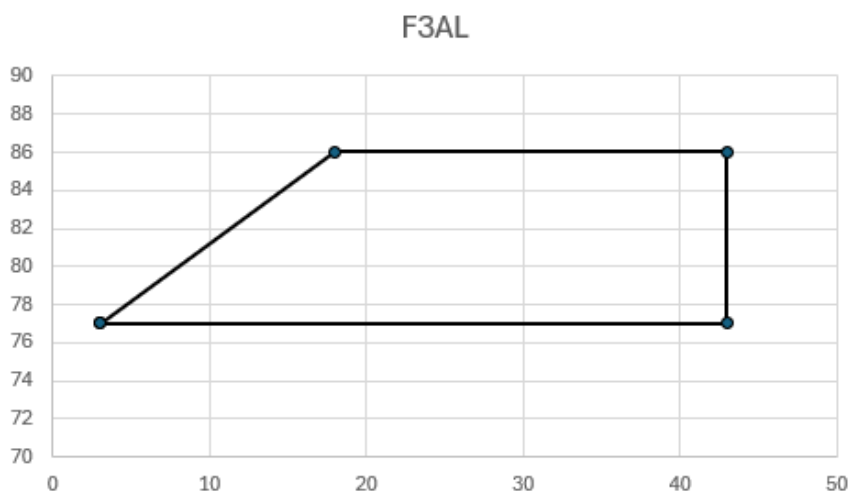
Pro prodloužení pracovního rozsahu jednotky, pokud jde o ponechání teploty vody pro výparník, je možné aktivovat nastavení horního výparníku. Tato možnost umožňuje jednotce pracovat s nastavenou hodnotou ponechání vody vyšší než standardní, až do 45 °C.

7.4 High Temperature Plus (Vysoká teplota Plus - Možnost 251)

Tato možnost rozšiřuje obálku jednotky na 93 °C u kondenzátoru (CLWT) pro kompresor F3BL a F4AL a 85 °C u F3AL.



Nová část obálky pro kompresor F4AL/F3BL



Nová část obálky pro kompresor F3AL

Pro umožnění této teploty jsou na jednotku namontovány nové součásti:

- Bypass horkého plynu
 - Činnost obtoku horkého plynu nahrazuje odlehčení kompresoru v oblastech, kde není možné vyprazdňování. K tomu musí frekvence dosáhnout minimální frekvence aktivace, která se liší v závislosti na typu kompresoru (55 Hz pro F3AL a 40 Hz pro F3BL a F4AL).
- Dvojitý expanzní ventil
- Dvojité vstřikování kapaliny

Vstřikování kapaliny je ve výchozím nastavení povoleno v jednotce, zatímco ostatní dvě jsou k dispozici podle nastavení:

- Main Menu → View/Set Unit → Commission Unit → Configuration → Unit → “HT+”
- Main Menu → View/Set Unit → Commission Unit → Configuration → Unit → “Twin Valve”

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

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Itálie
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014
<http://www.daikinapplied.eu>