

**DAIKIN**



REV	03
Datum	02.2023
Nahrazuje	D-EOMWC00803-21_02EN

**Návod k obsluze  
D-EOMWC00803-21\_03CZ**

## **VODOU CHLAZENÉ ODSTŘEDIVÉ CHLADIČE**

- DWSC Vintage C
- DWDC Vintage C

# OBSAH

<b>1</b>	<b>BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY</b>	<b>4</b>
1.1	Obecné	4
1.2	Před zapnutím jednotky	4
1.3	Vyhňte se zasažení elektrickým proudem	4
<b>2</b>	<b>OBECNÝ POPIS</b>	<b>5</b>
2.1	Základní informace	5
2.2	Použité zkratky	5
2.3	Provozní omezení ovladače	5
2.4	Architektura ovladače	5
2.5	Komunikační moduly	6
<b>3</b>	<b>POUŽITÍ OVLADAČE</b>	<b>7</b>
3.1	Navigace	8
3.2	Hesla	8
3.3	Úprava	9
3.4	Základní diagnostika řídicího systému	9
3.5	Údržba ovladače	10
3.6	Volitelné vzdálené uživatelské rozhraní	10
3.7	Zabudované webové rozhraní	11
<b>4</b>	<b>STRUKTURA NABÍDKY</b>	<b>12</b>
4.1	Hlavní nabídka	12
4.2	Zobrazit / Nastavit jednotku	12
4.2.1	Ovl. termostatu	12
4.2.2	Ovládání sítě	13
4.2.3	Čerpadla	13
4.2.4	Kondenzátor	13
4.2.5	Výparník	14
4.2.6	Master/Slave	14
4.2.6.1	<i>Data</i>	14
4.2.6.2	<i>Další příslušenství</i>	15
4.2.6.3	<i>Ovl. termostatu</i>	16
4.2.6.4	<i>Časovače</i>	16
4.2.6.5	<i>Pohotovostní chladič</i>	16
4.2.7	Rychlý restart	16
4.2.8	Datum/Čas	17
4.2.9	Plánovač	17
4.2.10	Úspora energie	17
4.2.10.1	<i>Limit požadavku</i>	18
4.2.10.2	<i>Proudové omezení</i>	18
4.2.10.3	<i>SoftLoad</i>	18
4.2.10.4	<i>Restart zadané hodnoty</i>	18
4.2.11	Nastavení ovladače IP	18
4.2.12	Daikin on Site	19
4.2.13	Volby softwaru	19
4.2.13.1	<i>Změna hesla pro zakoupení nových softwarových doplňků</i>	19
4.2.13.2	<i>Vložení hesla do záložního ovladače</i>	20
4.2.13.3	<i>Softwarový doplněk Modbus MSTP</i>	21
4.2.13.4	<i>BACNET MSTP</i>	22
4.2.13.5	<i>BACNET IP</i>	23
4.2.14	Nabídka Heslo	24
4.3	Aktivní nastavená hodnota	24
4.4	LWT výparníku	24
4.5	LWT kondenzátoru	24

4.6	Kapacita jednotky .....	24
4.7	Režim jednotky .....	25
4.8	Aktivovat jednotku .....	25
4.9	Časovače .....	25
4.10	Alarmy .....	25
4.11	Uvedení jednotky do provozu .....	25
4.11.1	Limity alarmu .....	26
4.11.2	Kalibrace senzorů .....	26
4.11.2.1	<i>Kalibrace senzorů jednotky</i> .....	26
4.11.2.2	<i>Kalibrace senzorů kompresoru</i> .....	26
4.11.3	Naplánovaná údržba .....	27
4.12	O tomto chladiči .....	27
<b>5</b>	<b>PRÁCE S TOUTO JEDNOTKOU .....</b>	<b>28</b>
5.1	Nastavení jednotky .....	28
5.1.1	Zdroj řízení .....	28
5.1.2	Nastavení režimu k dispozici .....	28
5.1.3	Nastavení teploty .....	29
5.1.3.1	<i>Nastavení bodu LWT</i> .....	29
5.1.3.2	<i>Nastavení ovládání termostatu</i> .....	29
5.1.3.3	<i>Čerpadla</i> .....	30
5.1.4	Úspora energie .....	31
5.1.4.1	<i>Limit požadavku</i> .....	31
5.1.4.2	<i>Proudové omezení</i> .....	32
5.1.4.3	<i>Restart zadané hodnoty</i> .....	32
5.1.4.4	<i>Restart zadané hodnoty externím signálem 4-20 mA</i> .....	32
5.1.4.5	<i>Restart zadané hodnoty výparníkem - výstupní teplota</i> .....	32
5.1.4.6	<i>Mírné zatížení</i> .....	33
5.1.5	Plánovač .....	33
5.2	Spuštění jednotky .....	33
5.2.1	Stav jednotky .....	33
5.2.2	Příprava zařízení ke spuštění .....	34
5.2.2.1	<i>Aktivování spínače jednotky</i> .....	34
5.2.2.2	<i>Aktivování klávesnicí</i> .....	34
5.2.2.1	<i>Aktivování BMS</i> .....	34
5.3	Řízení kondenzace (volitelné) .....	34
<b>6</b>	<b>DOTYKOVÁ OBRAZOVKA ROZHRAŇÍ OBSLUHY-OITS .....</b>	<b>36</b>
6.1	Přehled .....	36
6.2	Nastavení uživatelské úrovně .....	37
6.3	Domovská stránka .....	37
6.4	Globální nastavení .....	38
6.5	Stránky Záložka .....	39
6.6	Aktuální trend .....	39
<b>7</b>	<b>DALŠÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ .....</b>	<b>40</b>
7.1	Elektroměr včetně proudového omezení (volitelné) .....	40
7.2	Rychlý restart (volitelný) .....	40
7.3	Chlazení venkovním vzduchem (volitelné) .....	41
<b>SEZNAM OBRÁZKU</b>		
Obrázek 1	– Architektura ovladače .....	6
Obrázek 2	– Ovladač MicroTech POL688.80 .....	7
Obrázek 3	– Používání ovladače .....	7
Obrázek 4	– Vestavěné HMI .....	7
Obrázek 5	– Nastavení ovládání termostatu .....	30
Obrázek 6	– Teplota vody v kondenzátoru .....	35

# 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 příslušná 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.



**Na vadném ventilátoru, čerpadle nebo kompresoru nepracujte, dokud nebyl vypnutý hlavní spínač. Ochrana před přehřátím se resetuje automaticky, a proto se chráněná součástka může automaticky znovu spustit, pokud to umožní tepelné podmínky.**

V některých jednotkách se tlačítko nachází na dveřích elektrického panelu. 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.**

## 1.2 Před zapnutím jednotky

Před zapnutím zařízení si přečtěte následující doporučení:

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

## 1.3 Vyhněte se zasažení elektrickým proudem

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

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



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



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



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

## 2 OBECNÝ POPIS

---

### 2.1 Základní informace

MicroTech je systém pro ovládání chladičů s jednoduchým nebo dvojitým okruhem. MicroTech ovládá nezbytné spuštění kompresoru pro zachování požadované teploty vody opouštějící výměník. V každém režimu jednotky ovládá provoz kondenzátorů, čímž v každém okruhu udržuje správný proces kondenzace.

Bezpečnostní zařízení trvale monitoruje MicroTech za účelem zajištění bezpečného provozu. MicroTech rovněž umožňuje přístup k testovací rutině zahrnující všechny vstupy a výstupy. Všechny ovládací prvky MicroTech fungují v souladu s třemi nezávislými režimy:

- Lokální režim: stroj je řízen příkazy z uživatelského rozhraní.
- Dálkový režim: stroj je řízen dálkovými kontakty (bez voltů).
- Síťový režim: stroj je řízen příkazy ze systému BAS. V takovém případě se k propojení zařízení s BAS použije datový komunikační kabel.

Když systém MicroTech funguje samostatně (lokální nebo dálkový režim), uchová si všechny své možnosti ovládání, ale nenabízí žádnou z funkcí síťového režimu. V tomto případě je monitorování provozních dat jednotky stále povoleno.

### 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:

<b>CEWT</b>	Teplota vody na vstupu kondenzátoru
<b>CLWT</b>	Teplota vody na výstupu kondenzátoru
<b>CP</b>	Kondenzující tlak
<b>CSRT</b>	Kondenzační nasycená teplota chladiva
<b>DSH</b>	Přehřátí při výtlačku
<b>DT</b>	Výtlačná teplota
<b>E/M</b>	Modul měření energie
<b>EEWT</b>	Teplota vody na vstupu výparníku
<b>ELWT</b>	Teplota vody na výstupu výparníku
<b>EP</b>	Odpařovací tlak
<b>ESRT</b>	Odpařovací nasycená teplota chladiva
<b>EXV</b>	Elektronický expanzní ventil
<b>HMI</b>	Rozhraní člověk-stroj
<b>MOP</b>	Maximální provozní tlak
<b>SSH</b>	Přehřívání sání
<b>ST</b>	Teplota sání
<b>UC</b>	Jednotka ovladače (MicroTech)
<b>W/C</b>	Chlazení vodou

### 2.3 Provozní omezení 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)
- Tlak vzduchu min. 700 hPa, odpovídající max. 3 000 metrům nad úrovní moře

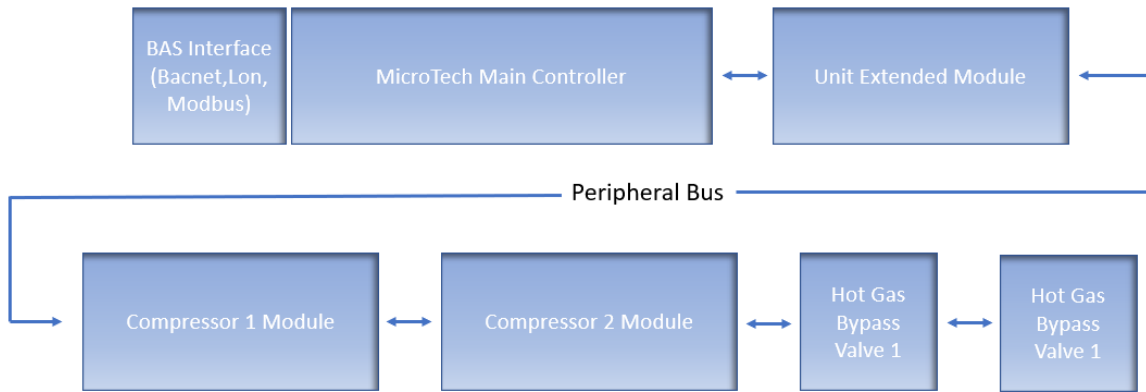
Přeprava (IEC 721-3-2):

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

### 2.4 Architektura ovladače

Celková architektura ovladače je následující:

- Hlavní ovládací prvek MicroTech
- Rozšíření I/O v závislosti na konfiguraci zařízení
- Vybraná komunikační rozhraní
- Periferní sběrnice se používá k připojení rozšíření I/O k hlavnímu ovladači.



**Obrázek 1 – Architektura ovladače**

Ovladač/rozšiřující modul	Číslo části Siemens	Adresa	Použití
	EWWD/H-VZ/DWSC/DWDC		
		n/a	Použito na všech konfiguracích
		2	Použito na všech konfiguracích
		3	Použito na všech konfiguracích
		4	Použito na některých konfiguracích
		5	Volitelné
		6	Volitelné

Všechny desky se dodávají ze společného zdroje 24 Vac. Nastavní desky lze přímo napájet z ovladače jednotky. Všechny desky jsou dodávány se zdroje 24 Vdc.



**Při zapojení napájení do desek zachovejte správnou polaritu, v opačném případě nebude komunikace sběrnic fungovat a desky se mohou poškodit.**

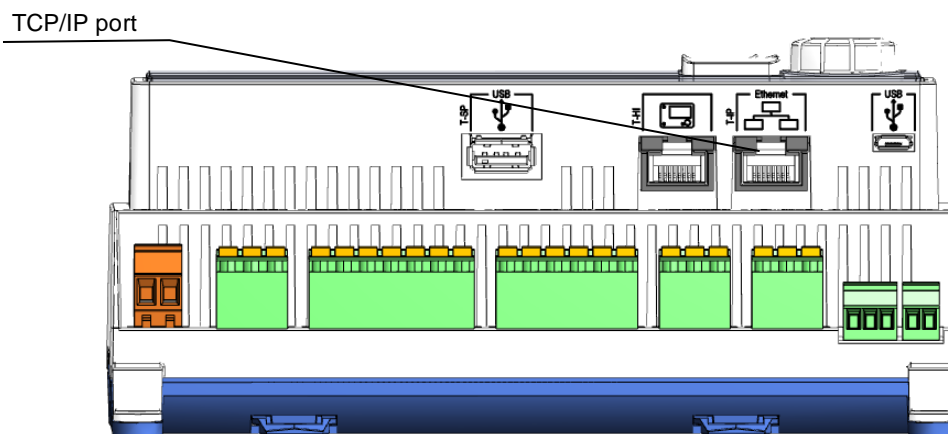
## 2.5 Komunikační moduly

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.

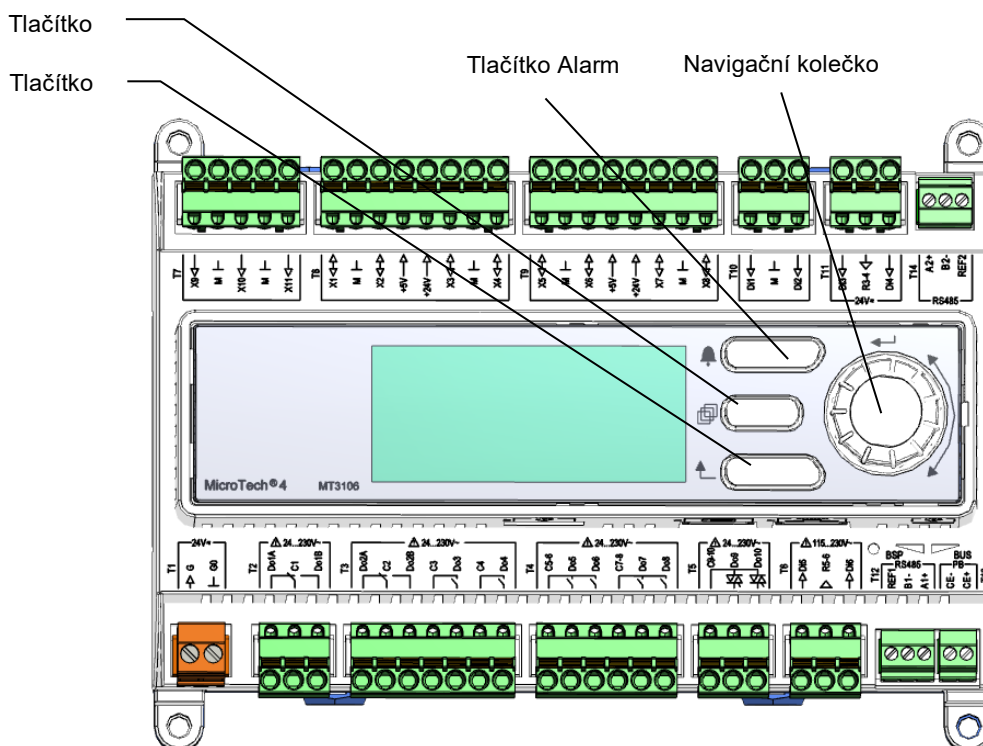
Modul	Číslo části Siemens	Použití
		Volitelné
		Volitelné
		Volitelné
		Volitelné

### 3 POUŽITÍ OVLADAČE

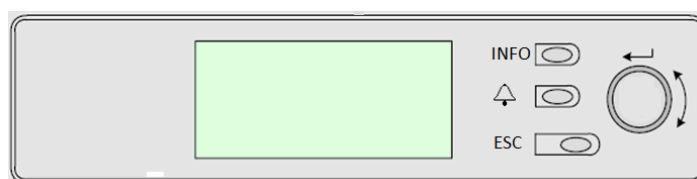
Řídící systém tvoří jednotka ovladače (UC) vybavená sadou rozšiřovacích modulů, které implementují další funkce. Všechny desky komunikují přes interní obvodovou desku s UC. UC spravuje informace přijaté z různých tlakových a teplotních sond nainstalovaných na zařízení. UC obsahuje program, který jednotku řídí.



Obrázek 2 – Ovladač MicroTech POL688.80




Obrázek 3 – Používání ovladače



Obrázek 4 – Vestavěné HMI

Toto HMI tvoří tři tlačítka a jedno kolečko.

	Stav alarmu (odkazuje na stránku se seznamem alarmů, protokolem a snímkem, je-li k dispozici).
INFO	Zpět na hlavní stranu
ESC	Zpět na předchozí úroveň (může jít o hlavní stranu)
Kolečko	Používá se k procházení mezi různými stránkami nabídky, 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 Navigace

Po spuštění napájení řídicího obvodu se aktivuje obrazovka ovladače a zobrazí Úvodní obrazovku, na kterou je také možné se dostat stiskem tlačítka Nabídka. Navigační kolečko je jediný nezbytný navigační prvek, i když tlačítka NABÍDKA, ALARM a ZPĚT mohou být použita jako zkratka, jak bylo vysvětleno výše.

Na následujícím obrázku je příklad obrazovek HMI.

M a i n M e n u	1 / 11
<b>E n t e r P a s s w o r d</b>	▶
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

Zvonek, který se objeví v pravém horním rohu displeje značí aktivní alarm. Pokud se zvonek nepohne, znamená to, že alarm byl zjištěn, ale neodstraněn, neboť nebyla odstraněna podmínka spuštění alarmu. Také LED ukáže, kde mezi jednotkou a okruhy se alarm nachází.

M a i n M e n u	1 / 
<b>E n t e r P a s s w o r d</b>	▶
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 hlavní nabídce je odkazem na další stranu. Po stisknutí přejde HMI 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
<b>E n t e r P W</b>	* * * *

### 3.2 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 jsou přístupné i bez zadání hesla. Uživatelské UC má dvě úrovně hesel:

UŽIVATEL	5321
ÚDRŽBA	2526

Následující informace zahrnují 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 tlačítka 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	<b>5</b> * * *

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. V části Rozšířené nabídky, Nastavení časovače ji lze změnit z 3 na 30 minut.



### 3.3 Úprava

Režim Úprava se spustí stisknutím navigačního kolečka zatímco kurzor směřuje na řádek obsahující upravitelné pole. Jakmile v režimu úprav dojde k opětovnému stisknutí navigačního kolečka, upravované pole se zvýrazní. Otočení kolečka ve směru hodinových ručiček na zvýrazněném poli způsobí, že se hodnota zvýší. Otočení kolečka proti směru hodinových ručiček na zvýrazněném poli způsobí, že se hodnota sníží. Čím rychleji se kolečkem otáčím, tím rychleji se hodnota zvyšuje nebo snižuje. Opětovné stisknutí kolečka způsobí uložení nové hodnoty, opuštění režimu úprav a návrat do navigačního režimu.

### 3.4 Základní diagnostika řídicího systému

Ovladač 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
Svítlí zeleně	Spuštěná aplikace
Svítlí žlutě	Aplikace zavedena, ale nespouštěna (*) nebo aktivní režim aktualizace BSP
Svítlí červená	Chyba hardwaru (*)
Blikající zelená	Fáze spuštění BSP Ovladač potřebuje čas ke spuštění.
Blikající žlutá	Aplikace se nenahrála (*)
Blikající žlutá/červená	Selhání 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
Svítlí zeleně	BSP běží	Svítlí zeleně	Komunikace běží, I/O funguje
Svítlí červená	Chyba hardwaru (*)	Svítlí červená	Komunikace neběží (*)
Blikající červená	Chyba BSP (*)	Svítlí žlutě	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
Svítlí zeleně	BSP běží, komunikace s ovladačem
Svítlí žlutě	BSP běží, žádná komunikace s ovladačem (*)
Svítlí červená	Chyba hardwaru (*)
Blikající červená	Chyba BSP (*)
Blikající červená/zelená	Aktualizace aplikace/BSP

(\*) Kontaktujte servis

##### BUS LED

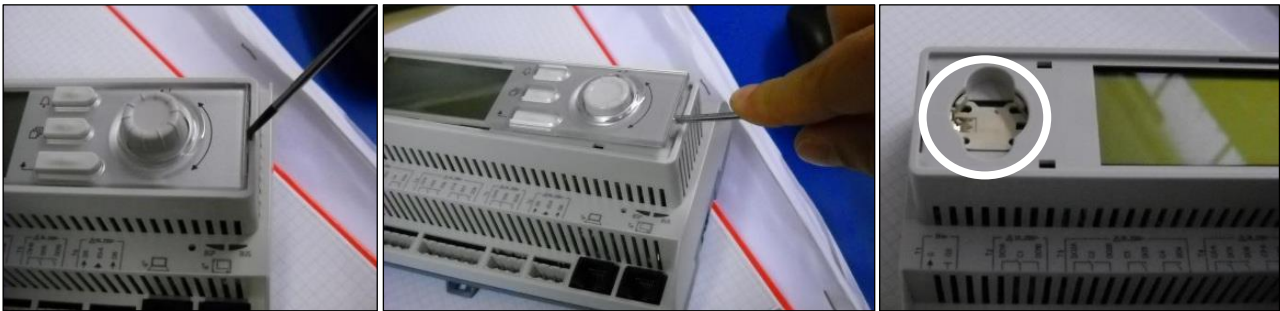
BUS LED	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Svítlí zeleně	Připraven ke komunikaci. (Všechny parametry nahrány, Neuron konfigurován). Nesignalizuje komunikaci s dalšími zařízeními.	Připraven ke komunikaci. Server BACnet je spuštěn. Nesignalizuje probíhající komunikaci.	Připraven ke komunikaci. Server BACnet je spuštěn. Nesignalizuje probíhající komunikaci.	Veškerá komunikace běží.
Svítlí žlutě	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.

BUS LED	LON	Bacnet MSTP	Bacnet IP	Modbus
Svítilí 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.			

### 3.5 Údržba ovladače

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

Při výměně baterie 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.

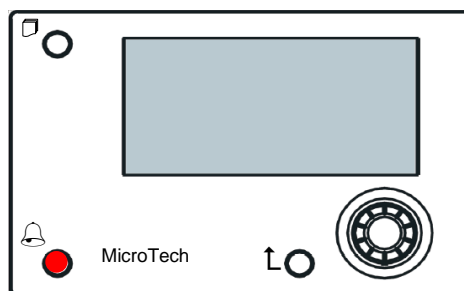
### 3.6 Volitelné vzdálené uživatelské rozhraní

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.

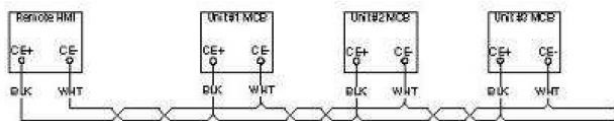
Dálkové ovládání si lze objednat společně se zařízením. Rovněž ho lze objednat kdykoli po doručení chladiče a provedení zapojení vysvětleného na další stránce. Vzdálený panel se napájí ze zřízení a není nutné zajišťovat žádný další zdroj napájení.

Všechna nastavení zobrazení, která jsou k dispozici na ovladači zařízení, jsou k dispozici i na vzdáleném panelu. Navigace je stejná jako na ovladači popsaném v tomto návodu.

Na úvodní obrazovce se po zapnutí zobrazí zapojená zařízení. Označte požadované zařízení, stiskněte kolečko a vstupte do příslušného ovládání. Vzdálené ovládání automaticky zobrazí připojená zařízení, není nutné provést žádné nastavení.



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.



### 3.7 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 MicroTech jako fixní IP DHCP.

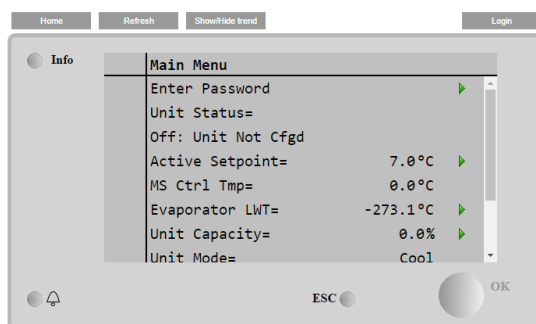
S pomocí běžného webového prohlížeče lze PC propojit s ovladačem zařízení při zadání IP adresy ovladače nebo názvu hostitele, které naleznete na stránce „O chladiči“, která se vám otevře i bez zadání hesla.

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

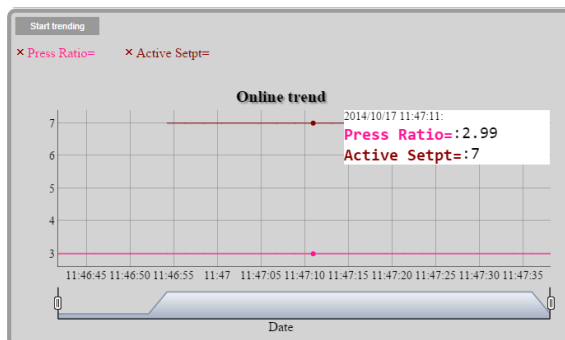
Uživatelské jméno: ADMIN

Heslo: SBTAdmin!

Zobrazí se stránka Hlavní nabídka. 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 software jsou pouze příkladem podporovaných prohlížečů a uvedené verze je třeba považovat za minimální verze.

## 4 STRUKTURA NABÍDKY

Všechna nastavení jsou rozdělena do různých nabídek. Každá nabídka obsahuje podnabídku, 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 nabídka

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Podnabídka pro aktivaci úrovní přístupu
			Podnabídka pro data a nastavení jednotky
			Podnabídka pro data a nastavení okruhu
			Stav aktivování jednotky + odkaz na stránku aktivování jednotky a okruhů
			Stav jednotky
			Nastavená hodnota teploty vody + odkaz na stránku Zadaná hodnota
			Řízená teplota Master/Slave + odkaz na stránku Data Master/Slave
			Teplota vody na výstupu z výparníku + odkaz na stránku Teploty
			Teplota vody na výstupu z kondenzátoru + odkaz na stránku Teploty (pouze jednotky W/C)
			Kapacita jednotky + odkaz na stránku Kapacita
			Režim jednotky + odkaz na stránku Dostupné režimy
			Podnabídka pro časovače jednotky
			Podnabídka alarmů, stejná funkce jako tlačítko Zvonek
			Podnabídka pro uložení/obnovení parametrů z SD karty
			Podnabídka pro uvedení stroje do provozu
			Podnabídka pro vnitřní funkce Ovladače.
			Informace o aplikaci

### 4.2 Zobrazit / Nastavit jednotku

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
	▶		Podnabídka pro termostatické ovládání
	▶		Podnabídka pro ovládání sítě
	▶		Podnabídka pro nastavení čerpadla
	▶		Podnabídka pro nastavení kompresoru VFD
	▶		Podnabídka pro ovládání věže kondenzátoru
	▶		Podnabídka pro ovládání třicestného ventilu výparníku
	▶		Podnabídka pro nastavení a data Master/Slave
	▶		Podnabídka filtru nízkého THD
	▶		Podnabídka pro možnosti rychlého restartu
	▶		Podnabídka Datum, čas a harmonogram tichého nočního režimu
	▶		Podnabídka pro časový plánovač
	▶		Podnabídka Funkce omezení jednotky
	▶		Podnabídka pro elektrická data
	▶		Podnabídka pro nastavení IP adresy ovladače
	▶		Podnabídka pro připojení ke cloudu Daikin DoS
	▶		Podnabídka Deaktivovat heslo pro úroveň uživatele

#### 4.2.1 Ovl. termostatu

Na této stránce jsou shrnuty všech parametrů souvisejících s termostatickým ovládáním.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Časový posun pro spuštění termostatu
			Časový posun pohotovostního režimu
			Časový posun umožňující spuštění kompresoru

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Časový posun pro vynucené vypnutí jednoho kompresoru
			Spuštění mezifáze kompresoru
			Zastavení mezifáze kompresoru
			Spuštění kompresoru-Prodleva spuštění
			Zastavení kompresoru-Prodleva spuštění
			Prodleva cyklu ledu
			Limit kapacity okruhu pro snížení stupně jednoho kompresoru
			Limit kapacity okruhu pro zvýšení stupně jednoho kompresoru
			Maximální počet spustitelných kompresorů

#### 4.2.2 Ovládání sítě

Tato stránka shrnuje všechna nastavení související s ovládáním sítě.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Výběr zdroje ovládání: Lokální/BMS
			Aktivní ovládání mezi Lokální/BMS
			Příkaz aktivování jednotky z BMS
			Chlazení, Led, Vytápění (NA), Chlazení/Rekuperace tepla
			Zadaná hodnota chlazení z BMS
			Omezení kapacity z BMS
			Zadaná hodnota ohřevu z BMS
			Aktivovat dálkový servis

#### 4.2.3 Čerpadla

Tato stránka obsahuje nastavení definující provoz primárního/sekundárního čerpadla, dobu běhu každého čerpadla a všechny parametry pro konfiguraci chování čerpadla poháněného měničem.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Nastavení počtu provozních čerpadel kondenzátoru a jejich priority
			Časovač recirkulující vody
			Provozní doba čerpadla výparníku 1 (je-li přítomno)
			Provozní doba čerpadla výparníku 2 (je-li přítomno)
			Rychlost, pokud je vstupní spínač dvojnásobné hodnoty rozepnutý
			Nastavení počtu čerpadel kondenzátoru a jejich priority
			Provozní doba čerpadla kondenzátoru 1 (je-li přítomno)
			Provozní doba čerpadla kondenzátoru 2 (je-li přítomno)

#### 4.2.4 Kondenzátor

Tato stránka obsahuje základní nastavení pro kontrolu kondenzace popsanou v části 5.3.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Aktuální hodnota teploty vody na výstupu kondenzátoru
			Aktuální hodnota teploty vody na vstupu kondenzátoru
			Skutečný počet kroků věže
			Aktuální hodnota obtokového ventilu
			Aktuální hodnota otáček ventilátoru kondenzátoru
			Regulační měření
			Počet fází ventilátoru
			Zadaná hodnota pro aktivaci věže 1
			Zadaná hodnota pro aktivaci věže 2
			Zadaná hodnota pro aktivaci věže 3
			Zadaná hodnota pro aktivaci věže 4
			Rozdíl pro deaktivaci věží
			Zpoždění pro zapnutí stupně ventilátoru

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Zpoždění pro snížení stupně ventilátoru
			Otáčky ventilátoru pro zvýšení stupně přídavného ventilátoru
			Otáčky ventilátoru pro snížení stupně jednoho ventilátoru
			Regulační metoda
			Typ obtokového ventilu k věži
			Zadaná hodnota pro obtokový ventil a VFD
			Minimální poloha ventilu
			Maximální poloha ventilu
			Zadaná hodnota pro minimální procento otáček VFD
			Zadaná hodnota pro maximální procento otáček VFD
			Poměrný přírůstek ovladače kondenzátoru PID
			Odvozený čas ovladače kondenzátoru PID
			Integrální čas ovladače kondenzátoru PID
			Zadaná hodnota pro ruční otáčky VFD

#### 4.2.5 Výparník

Tato stránka obsahuje základní nastavení pro kontrolu kondenzace popsanou v části 5.3.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Poloha ventilu
			Kompensace zadané hodnoty chlazení pro regulaci trojcestného ventilu
			Typ třicestného ventilu k věži
			Minimální poloha ventilu
			Maximální poloha ventilu
			Poměrný přírůstek ovladače ventilu PID
			Odvozený čas ovladače ventilu PID
			Integrální čas ovladače ventilu PID

#### 4.2.6 Master/Slave

Všechna data a parametry dostupné v těchto podnabídkách se týkají funkce Master Slave. Pro podrobnosti viz příručka Master Slave.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Podnabídka Data Tento odkaz je dostupný pouze na hlavní jednotce Master.
			Podnabídka Možnosti Tento odkaz je dostupný pouze na hlavní jednotce Master.
			Podnabídka Ovl. termostatu Tento odkaz je dostupný pouze na hlavní jednotce Master.
			Podnabídka Časovače Tento odkaz je dostupný pouze na hlavní jednotce Master.
			Podnabídka Pohotovostní chladič. Tento odkaz je dostupný pouze na hlavní jednotce Master.
			Parametr pro odpojení jednotky systémem Master/Slave Je-li tento parametr nastavený na Ano, jednotka postupuje dle lokálního nastavení.

##### 4.2.6.1 Data

V této nabídce se shromažďují všechna hlavní data související s funkcí Master/Slave.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Zobrazí příští chladič, který se spustí
			Zobrazí příští chladič, který se zastaví
			Zobrazí skutečný pohotovostní chladič
			Zobrazí den, ve kterém bude pohotovostní chladič cyklovat

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Zobrazí, v kterou dobu dne zapnutí bude pohotovostní chladič cyklovat
			Zobrazí skutečnou zátěž zařízení
			Zobrazí skutečnou průměrnou hodnotu teploty vody na vstupu
			Zobrazí skutečnou běžnou hodnotu teploty vody na vstupu
			Zobrazí aktuální stav Master
			Zobrazí aktuální stav Slave 1
			Zobrazí aktuální stav Slave 2
			Zobrazí aktuální stav Slave 3
			Zobrazí, zda je samostatný režim, pokud je aktivní v Master
			Zobrazí, zda je samostatný režim, pokud je aktivní v Slave 1
			Zobrazí, zda je samostatný režim, pokud je aktivní v Slave 2
			Zobrazí, zda je samostatný režim, pokud je aktivní v Slave 3
			Zobrazí aktuální zatížení jednotky Master
			Zobrazí aktuální zatížení jednotky Slave 1
			Zobrazí aktuální zatížení jednotky Slave 2
			Zobrazí aktuální zatížení jednotky Slave 3
			Zobrazí teplotu vody na výstupu jednotky Master
			Zobrazí teplotu vody na výstupu jednotky Slave1
			Zobrazí teplotu vody na výstupu jednotky Slave2
			Zobrazí teplotu vody na výstupu jednotky Slave3
			Zobrazí teplotu vody na vstupu jednotky Master
			Zobrazí teplotu vody na vstupu jednotky Slave1
			Zobrazí teplotu vody na vstupu jednotky Slave2
			Zobrazí teplotu vody na vstupu jednotky Slave3
			Provozní hodiny Master
			Provozní hodiny Slave 1
			Provozní hodiny Slave 2
			Provozní hodiny Slave 3
			Počet startů Master
			Počet startů jednotky Slave 1
			Počet startů jednotky Slave 2
			Počet startů jednotky Slave 3

#### 4.2.6.2 Další příslušenství

Tato nabídka umožňuje nastavit hlavní parametr funkce Master/Slave

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Spuštění/vypnutí priority chladiče Master Priorita = 1 → nejvyšší priorita Priorita = 4 → nejnižší priorita
			Spuštění/vypnutí priority chladiče Slave 1 Priorita = 1 → nejvyšší priorita Priorita = 4 → nejnižší priorita
			Spuštění/vypnutí priority chladiče Slave 2. Priorita = 1 → nejvyšší priorita Priorita = 4 → nejnižší priorita Tato nabídka je viditelná pouze v případě, že parametr Počet zařízení M/S byl nakonfigurován s minimální hodnotou 3
			Spuštění/vypnutí priority chladiče Slave 3. Priorita = 1 → nejvyšší priorita Priorita = 4 → nejnižší priorita Tato nabídka je viditelná pouze v případě, že parametr Počet zařízení M/S byl nakonfigurován s minimální hodnotou 4

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Tento parametr umožňuje aktivovat nebo deaktivovat lokální hlavní chladič
			Parametr k výběru režimu Částečné nebo Kompletní ovládání Zapnutí/vypnutí částečného ovládání → Zapnutí/vypnutí kompletního → + ovládání kapacity
			Parametr na definování řízené teploty Vstup - Termoregulace je založena na průměrné teplotě vody na vstupu (AEWT) Výstup - Termoregulace je založena na běžné teplotě vody na výstupu (CLWT)

#### 4.2.6.3 Ovl. termostatu

Tato stránka obnoví všechny parametry ovládání termostatu Master/Slave.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Posun týkající se aktivní zadané hodnoty pro spuštění jednotky.
			Posun týkající se aktivní zadané hodnoty pro vypnutí jednotky.
			Mrtvé pásmo respektuje aktivní zadanou hodnotu, v jejímž rámci již příkaz zatížit/odlehčit již není generován.
			Limit zátěže, které musí dosáhnout všechny spuštěné jednotky než bude spuštěn nový chladič.
			Minimální doba mezi spuštěním dvou chladičů
			Minimální doba mezi zastavením dvou chladičů
			Minimální teplota vody na výstupu výparníku

#### 4.2.6.4 Časovače

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Aktuální zbývající čas pro spuštění kompresoru
			Nulovat časovač cyklu kompresoru
			Aktuální prodleva zvýšení stupně nového chladiče
			Aktuální prodleva snížení stupně nového chladiče
			Tento příkaz, viditelný pouze se servisním heslem, je možno použít na resetování časovače zvýšené/snížení fáze.

#### 4.2.6.5 Pohotovostní chladič

Tato nabídka umožňuje konfiguraci pohotovostního chladiče

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Volba pohotovostního chladiče
			Typ cyklování pohotovostního chladiče je-li předchozí parametr Pohotovostního chladiče nastavený na Auto
			Definujte čas intervalu (vyjádřeného dnem) cyklování pohotovostního chladiče
			Definujte čas v rámci dne, kdy bude provedeno vypnutí pohotovostního chladiče
			Aktivování funkce kompenzace teploty
			Časová konstanta funkce kompenzace teploty
			Parametr pro resetování časovače cyklování pohotovostního chladiče

#### 4.2.7 Rychlý restart

Tato stránka zobrazuje, zda je externím kontaktem aktivována funkce rychlý restart, a umožňuje definování maximálního času vypnutí za účelem rychlé obnovy zátěže jednotky.



Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Funkce se aktivuje je-li nainstalován rychlý restart
			Maximální čas vypnutí pro aktivování rychlého restartu

#### 4.2.8 Datum/Čas

Tato stránka umožní nastavit čas a datum v UC. Tento čas a datum budou použity v protokolech alarmu a aktivují a deaktivují tichý režim. Kromě toho lze rovněž nastavit počáteční a konečné datum úsporného režimu (DLS), je-li použit. Tichý režim je funkce, která se používá ke snížení hlučnosti chladiče. Proveďte se to za použití restartu maximální zadané hodnoty chlazení a zvýšení cílové teploty kondenzátoru pomocí nastavitelného časového posunu.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Nastavit čas
			Nastavit datum
			Rozdíl s UTC
			Aktivovat letní čas
			Začínající měsíc letního času
			Začínající týden letního času
			Končící měsíc letního času
			Končící týden letního času

Nastavení hodin se udržuje díky baterii v ovladači. Zajistěte, aby k výměně baterie došlo každé 2 roky (viz část 3.5).

#### 4.2.9 Plánovač

Tato stránka umožňuje programování časového plánovače

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Aktuální stav poskytnutý časovým plánovačem
			Odkaz na stránku programování pondělního plánovače
			Odkaz na stránku programování úterního plánovače
			Odkaz na stránku programování středečního plánovače
			Odkaz na stránku programování čtvrtečního plánovače
			Odkaz na stránku programování pátečního plánovače
			Odkaz na stránku programování sobotního plánovače
			Odkaz na stránku programování nedělního plánovače

Níže uvedená tabulka uvádí nabídku používanou na programování denních časových úseků. Uživatel může naprogramovat šest časových úseků.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Definovat počáteční čas 1. časového úseku
			Definovat stav jednotky během 1. časového úseku
			Definovat počáteční čas 2. časového úseku
			Definovat stav jednotky během 2. časového úseku
			Definovat počáteční čas 3. časového úseku
			Definovat stav jednotky během 3. časového úseku
			Definovat počáteční čas 4. časového úseku
			Definovat stav jednotky během 4. časového úseku
			Definovat počáteční čas 5. časového úseku
			Definovat stav jednotky během 5. časového úseku
			Definovat počáteční čas 6. časového úseku
			Definovat stav jednotky během 6. časového úseku

#### 4.2.10 Úspora energie

Tato stránka shrnuje všechna nastavení, která povolí omezení kapacity chladiče. Další vysvětlení možnosti restartu zadané hodnoty naleznete v kapitole 7.1.

	Výchozí	Rozsah	Popis
--	---------	--------	-------

Zadaná hodnota / Podnabídka			
			Aktuální kapacita jednotky
			Aktuální proud zařízení
			Podnabídka pro limit požadavku
			Podnabídka pro proudové omezení
			Podnabídka pro SoftLoad
			Podnabídka pro restartu zadané hodnoty

#### 4.2.10.1 Limit požadavku

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Zapnout limit požadavku
			Režim limitu požadavku - aktivní omezení požadavku

#### 4.2.10.2 Proudové omezení

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Aktuální proud zařízení
			Režim limitu napětí (volitelný) - aktuální hodnota napětí
			Režim limitu napětí - aktuální zadaná hodnota limitu

#### 4.2.10.3 SoftLoad

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Aktivovat režim mírného zatížení
			Režim mírného zatížení - trvání mírného zatížení
			Režim mírného zatížení - limit počínající kapacity mírného zatížení
			Aktuální proud zařízení

#### 4.2.10.4 Restart zadané hodnoty

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Typ restartu zadané hodnoty
			Restart režimu zadané hodnoty - Max. restart zadané hodnoty teploty vody
			Režim restartu zadané hodnoty - výparník DT kdy není třeba použít žádný restart

#### 4.2.11 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 / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Pokud ano, uloží se změny v nastavení a provede se reboot ovladače
			Když Zap., aktivujte DHCP pro automatické obdržení IP adresy
			Aktivní IP adresa
			Aktivní maska podsítě
			Aktivní brána
			Zadaná IP adresa (aktivuje se)
			Zadaná maska podsítě
			Zadaná brána
			Primární DNS
			Sekundární DNS

		Název ovladače
		MAC adresa ovladače

Proberte s IT oddělením jak tyto vlastnosti nastavit, aby bylo možné připojit MicroTech k místní síti.

#### 4.2.12 Daikin on Site

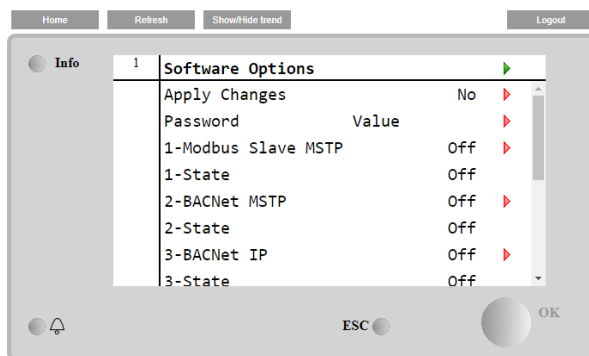
Tato nabídka umožňuje uživateli komunikaci s cloudem Daikin DoS (Daikin on Site). Tato možnost vyžaduje, aby ovladač měl přístup k internetu. Pro podrobnosti kontaktujte svou servisní organizaci.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Příkaz pro aktivování komunikace
			Stav komunikace. Komunikace je navázána, pouze pokud je v tomto parametru zobrazeno Připojeno.
			ID ovladače Tento parametr je užitečný pro identifikaci konkrétního ovladače v DoS.
			Umožňuje aktualizaci aplikace z Daikin on Site.

#### 4.2.13 Volby softwaru

U modelu této příručky byla přidána možnost použití sady softwarových doplňků k funkčnosti chladiče v souladu s novým MicroTech 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 stále a závisí na sériovém čísle stroje a zvolené doplňkové sadě. Aby bylo možné zkontrolovat aktuální doplňkovou sadu:

##### Hlavní nabídka →



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

Aktuální vložené heslo aktivuje zvolené doplňky.

##### 4.2.13.1 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:

- Počkejte, až budou oba okruhy OFF, potom proveďte z hlavní stránky
- Přejít na
- Vybrat volbu k aktivování
- Vložit heslo
- Počkejte, až stavy zvolených doplňků přejdou na On (Zapnuto)
- (provede reboot ovladače)

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

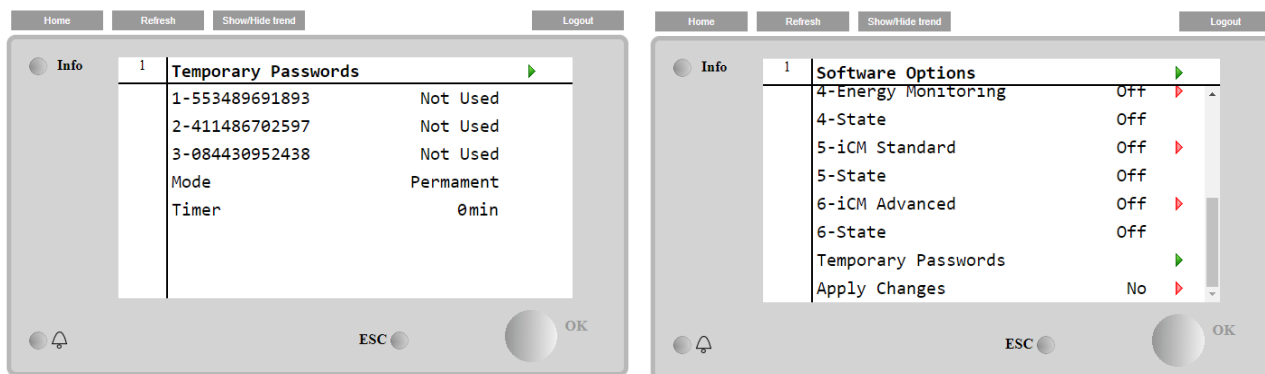
### 4.2.13.2 Vložení hesla do záložního ovladače

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 4.2.13.1.

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:



Jejich použití je omezeno na tři měsíce:

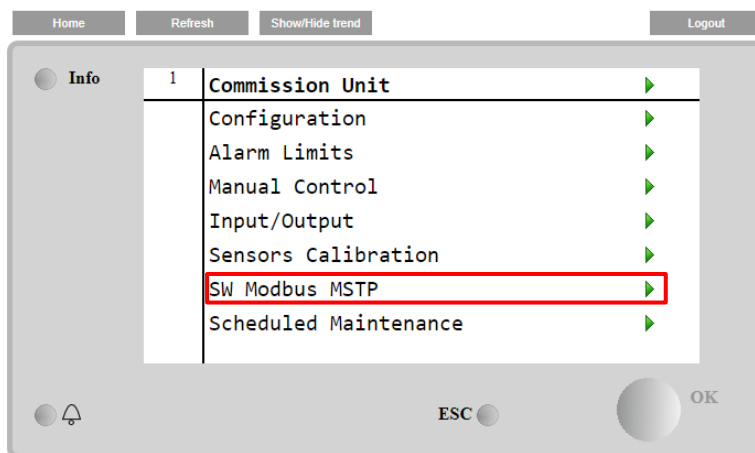
- 553489691893 – trvání 3 měsíce
- 411486702597 – trvání 1 měsíc
- 084430952438 – trvání 1 měsíc

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

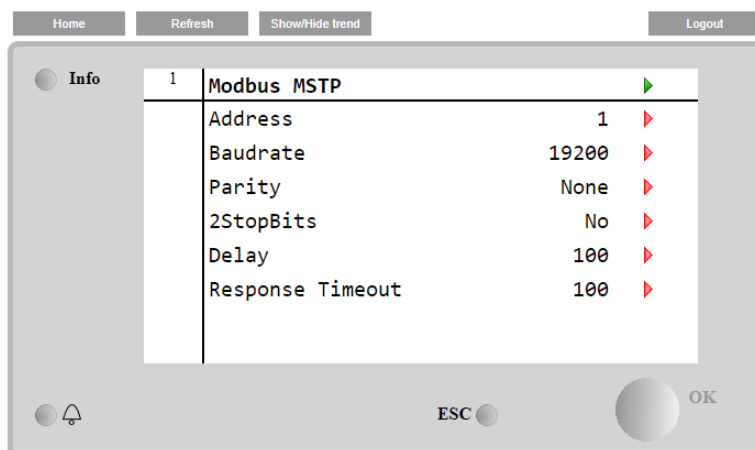
**Heslo je možné změnit pouze v případě, že stroj pracuje v bezpečných podmínkách: oba okruhy jsou ve stavu Off (Vypnuto).**

### 4.2.13.3 Softwarový doplněk Modbus MSTP

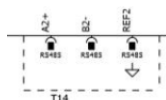
Když je aktivován softwarový doplněk „Modbus MSTP“ a ovladač je restartován, přístup k nastavovací stránce komunikačního protokolu je možný přes cestu:



Hodnoty, které je možné nastavovat, jsou stejné jako ty, které jsou na stránce doplňků Modbus MSTP s relativním ovladačem a závisí na konkrétním systému, kde je jednotka instalována.

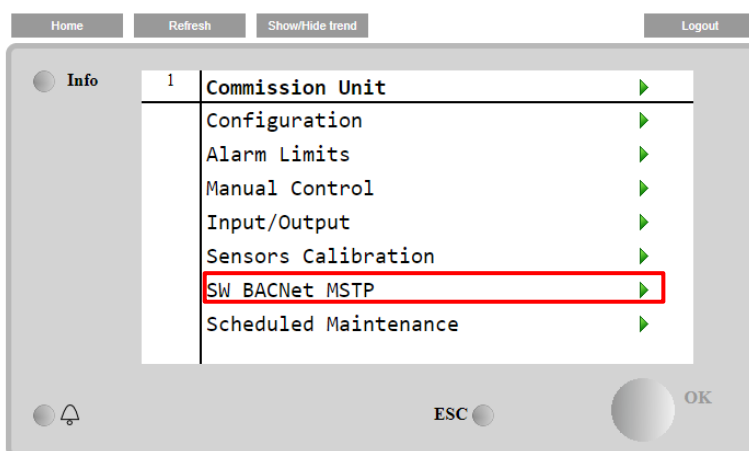


Pro sestavení spojení je port RS485, určený k použití, na svorce T14 ovladače MT4.

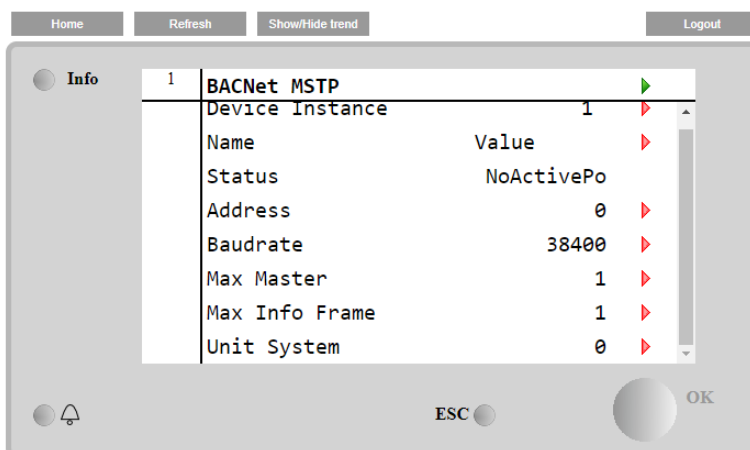


#### 4.2.13.4 BACNET MSTP

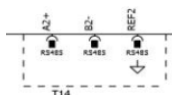
Když je aktivován softwarový doplněk „BACNet MSTP“ a ovladač je restartován, přístup k nastavovací stránce komunikačního protokolu je možný přes cestu:



Hodnoty, které je možné nastavovat, jsou stejné jako ty, které jsou na stránce doplňků BACNet MSTP s relativním ovladačem a závisí na konkrétním systému, kde je jednotka instalována.

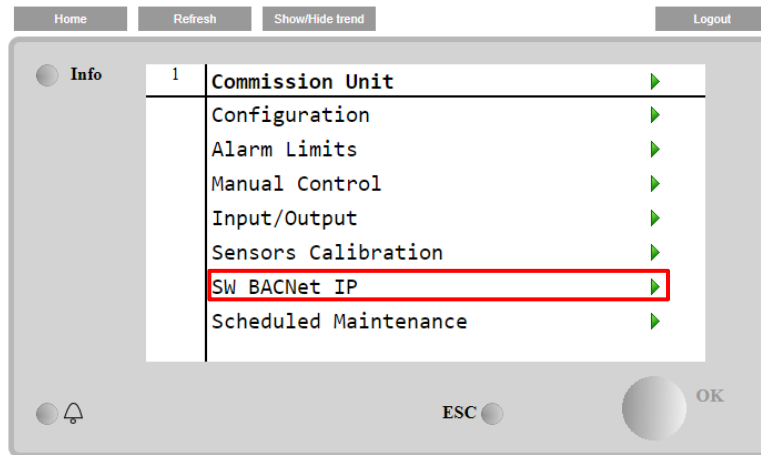


Pro sestavení spojení je port RS485, určený k použití, na svorce T14 ovladače MT4.

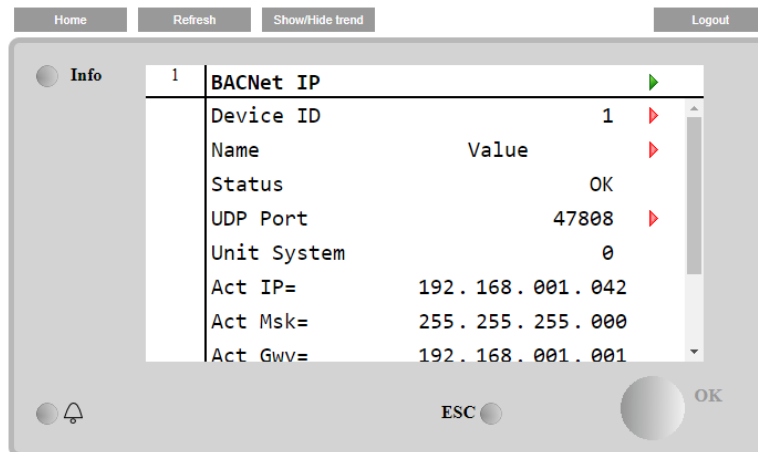


#### 4.2.13.5 BACNET IP

Když je aktivován softwarový doplněk „BACNet IP“ a ovladač je restartován, přístup k nastavovací stránce komunikačního protokolu je možný přes cestu:



Hodnoty, které je možné nastavovat, jsou stejné jako ty, které jsou na stránce doplňků BACNet MSTP s relativním ovladačem a závisí na konkrétním systému, kde je jednotka instalována.



Port pro připojení LAN, který má být použit pro IP komunikaci BACNet, je ethernetový port T-IP, stejný, který se používá pro dálkové ovládání ovladače na PC.

#### 4.2.14 Nabídka Heslo

Uživatelskou úroveň lze vždy ponechat aktivní, aby se předešlo zadání hesla uživatele. Aby to bylo možné, musí být hodnota Vypnout heslo nastavená na Zap.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Nabídka pro okruh 1

#### 4.3 Aktivní nastavená hodnota

Tento odkaz vás přesměruje na stránku Zadaná hodnota teploty. Tato stránka shrnuje všechny zadané hodnoty teploty vody chladiče (limity a aktivní zadané hodnoty budou záviset na zvoleném provozním režimu).

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Primární nastavená hodnota chlazení
			Sekundární nastavená hodnota chlazení (viz 3.6.3)
			Primární zadaná hodnota vytápění
			Sekundární zadaná hodnota vytápění

#### 4.4 LWT výparníku

Tento odkaz vás přesměruje na stránku Teploty. Tato stránka shrnuje všechny relevantní teploty vody.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Kontrolovaná teplota vody
			Teplota vracející se vody
			Teplota vody na výstupu kondenzátoru
			Teplota vody na vstupu kondenzátoru
			Delta T ve výparníku
			Delta T v kondenzátoru
			Míra snížení řízené teploty
			Míra snížení řízené teploty
			Míra snížení teploty vody na výstupu z kondenzátoru
			Maximální sklony
			Běžná teplota vody na vstupu jednotky Master/Slave

#### 4.5 LWT kondenzátoru

Tento odkaz vás přesměruje na stránku Teploty. Pro podrobný obsah stránky, viz 4.4.

#### 4.6 Kapacita jednotky

Tato stránka zobrazuje skutečnou kapacitu jednotky a okruhu

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
		-	Skutečná kapacita jednotky
		-	Skutečná kapacita kompresoru 1
		-	Skutečná kapacita kompresoru 2



#### 4.7 Režim jednotky

Tato položka zobrazí aktuální Provozní režim a přejde na stránku pro výběr režimu jednotky.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Popis
		Dostupné provozní režimy

V závislosti na režimu zvoleném z dostupných možností, Režim jednotky v hlavní nabídce převezme odpovídající hodnotu podle následující tabulky:

Zvolený režim k dispozici	Spínač C/H = Hlazení	Spínač C/H = Vytápění
	Chlazení	N/A
	Led	
	Chlazení	Vytápění
	Led	
	Pokračování	
	Test	

#### 4.8 Aktivovat jednotku

Tato stránka umožňuje aktivaci nebo deaktivaci jednotky a okruhů. Pro jednotku je rovněž možno aktivovat provoz s časovým plánovačem, zatímco pro okruh je možno aktivovat režimu testování.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Příkaz aktivování jednotky
			Příkaz aktivování kompresoru č. 1
			Příkaz aktivování kompresoru č. 2

#### 4.9 Časovače

Tato stránka obsahuje informace o časovačích cyklu pro každý okruh a časovačích zbývajících fází. Jsou-li časovače cyklu aktivní, spustí se nový start kompresoru.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Časovač cyklu kompr.1
			Časovač cyklu kompr.2
			Nulovat časovač cyklu kompr.1
			Nulovat časovač cyklu kompr.2
			Zbývajících prodleva do dalšího startu kompresoru
			Zbývajících prodleva do dalšího zastavení kompresoru
			Vymazat zbývajících prodlevu do dalšího zastavení kompresoru

#### 4.10 Alarmy

Pomocí tohoto odkazu přejdete na stejnou stránku jako po stisknutí tlačítka 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 části 4.11.1.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Popis
	▶	Seznam aktivních alarmů
	▶	Historie všech alarmů a oznámení
	▶	Seznam všech událostí
	▶	Seznam snímků se všemi relevantními údaji zaznamenanými v okamžiku spuštění alarmu.
	▶	Podnabídka pro export snímku z SD

#### 4.11 Uvedení jednotky do provozu

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
	▶		Uložit současná nastavení

	▶	.	Podnabídka pro aktualizaci softwaru
	▶	-	Podnabídka pro definici limitů alarmů
	▶	-	Podnabídky pro kalibraci senzoru jednotky a okruhu
	▶	-	Podnabídky pro ruční ovládání jednotky a okruhu
	▶	-	Podnabídky pro vstup/výstup jednotky a okruhu
	▶	-	Podnabídka pro plánovanou údržbu

#### 4.11.1 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 / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Bezpečnostní limit nízkého tlaku pro zastavení zvýšení kapacity (R134a)
			Prevence nízkého tlaku (R134a)
			Bezpečnostní limit nízkého tlaku pro zastavení zvýšení kapacity (VZ s R1234ze)
			Prevence nízkého tlaku (VZ s R1234ze)
			Bezpečnostní limit nízkého tlaku pro zastavení zvýšení kapacity (TZ s R1234ze)
			Prevence nízkého tlaku (TZ s R1234ze)
			Limit zamrznutí vody ve výparníku
			Limit zamrznutí vody v kondenzátoru
			Prodleva kontroly průtoku
			Vypršení časového limitu recirkulace před zvýšením alarmu
			Minimální přijatelné přehřátí výtlaku

#### 4.11.2 Kalibrace senzorů

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
	▶	-	Podnabídka pro senzor senzoru jednotky
	▶	-	Podnabídka pro kalibrace senzoru kompresoru 1
	▶	-	Podnabídka pro kalibrace senzoru kompresoru 2

##### 4.11.2.1 Kalibrace senzorů jednotky

Tato stránka umožní správnou kalibraci senzorů zařízení

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Aktuální zaměřená hodnota LWT výparníku (včetně posunu)
			Kalibrace LWT výparníku
			Aktuální zaměřená hodnota EWT výparníku (včetně posunu)
			Kalibrace EWT výparníku
			Aktuální zaměřená hodnota LWT kondenzátoru (včetně posunu)
			Kalibrace LWT kondenzátoru
			Aktuální zaměřená hodnota EWT kondenzátoru (včetně posunu)
			Kalibrace EWT kondenzátoru
			Aktuální zaměřená hodnota EWT kondenzátoru (včetně posunu)
			Kalibrace EWT kondenzátoru
			Aktuální zaměřená hodnota běžné LWT (včetně posunu)
			Kalibrace běžné LWT

##### 4.11.2.2 Kalibrace senzorů kompresoru

Tato stránka umožňuje nastavit senzory a hodnoty měničů.

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Aktuální zaměřená hodnota teploty sání (včetně posunu)
			Posun sací teploty
			Aktuální zaměřená hodnota výtlačné teploty (včetně posunu)
			Posun výtlačné teploty
			Aktuální zaměřená hodnota podávací teploty oleje (včetně posunu)
			Posun podávací teploty oleje
			Aktuální zaměřená hodnota teploty olejové vany (včetně posunu)
			Posun teploty olejové vany
			Aktuální zaměřená hodnota sacího tlaku (včetně posunu)
			Posun sacího tlaku
			Aktuální zaměřená hodnota výtlačného tlaku (včetně posunu)
			Posun výstupního tlaku
			Aktuální čtená hodnota podávacího tlaku oleje (včetně posunu)
			Posun podávacího tlaku oleje
			Aktuální čtená hodnota tlaku olejové vany (včetně posunu)
			Posun tlaku olejové vany



**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 teploměrem.**

**Nesprávná kalibrace těchto dvou nástrojů může vyvolat omezení provozu, alarmů a dokonce poškození komponentů.**

#### 4.11.3 Naplánovaná údržba

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

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			Datum další údržby
			Referenční číslo nebo e-mail servisní organizace

#### 4.12 O tomto chladiči

Na této stránce jsou shrnuty všechny informace potřebné k identifikaci jednotky a aktuálně nainstalované verze softwaru. Tyto informace mohou být potřeba v případě alarmů nebo selhání jednotky

Zadaná hodnota / Podnabídka	Výchozí	Rozsah	Popis
			kompresor a kódové označení
			Sériové číslo jednotky
			Verze firmware
			Verze softwaru

## 5 PRÁCE S TOUTO JEDNOTKOU

Tato část obsahuje informace o každodenním použití jednotky. Další části popisují jak provádět běžné úkoly, např.:

- Nastavení jednotky
- Spuštění jednotky/okruhu
- Správa poplachů
- Ovládání BHS
- Výměna baterií

### 5.1 Nastavení jednotky

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

- Zdroj řízení
- Režimy k dispozici
- Nastavení teploty
- Nastavení alarmu
- Nastavení čerpadla
- Úspora energie
- Datum/Čas
- Plánovač

#### 5.1.1 Zdroj řízení

Tato funkce vám umožní vybrat, který zdroj bude použitý pro řízení jednotky. (Viz kapitolu 4.2.2). K dispozici jsou následující zdroje:

<b>Lokální</b>	Zařízení je spuštěno lokálními spínači, které se nachází v rozvodné skříni, režim chladiče (chlazení, chlazení s glykolem, led), zadaná hodnota LWT a limit kapacity jsou stanoveny prostřednictvím lokálního nastavení HMI.
<b>Síť</b>	Zařízení se aktivuje dálkovým ovládním, režim chladiče, hodnota LWT a limit kapacity se stanoví externí BMS. Tato funkce vyžaduje: Dálkové ovládání umožňuje připojení k BMS (je třeba, aby součástí dálkového ovládní byl i spínač) Komunikační modul a jeho připojení k BMS.

Další parametry týkající se síťového řízení naleznete v 4.2.2.

#### 5.1.2 Nastavení režimu k dispozici

V nabídce Režimy k dispozici lze vybrat následující provozní režimy 0:

Režim	Popis	Rozsah jednotky
	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.	A/C a W/C
	Nastavte, je-li třeba snížit teplotu vody na 4°C. Tento provoz vyžaduje použití správného poměru glykolu/vody v okruhu výparníku.	A/C a W/C
	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 do aktivního bodu nastavení. ZAP.: Chladič bude pracovat v režimu ledu s Led LWT přepnutým na aktivní zadanou hodnotu.	A/C a W/C
	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.	A/C a W/C



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

	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 <ul style="list-style-type: none"><li>• Spínač CHLAZENÍ: Chladič bude pracovat v režimu chlazení s Chlazením LWT 1 přepnutým na aktivní zadanou hodnotu.</li><li>• Spínač VYTÁPĚNÍ: Chladič bude pracovat v režimu vytápění s vytápěním LWT 1 přepnutým na aktivní zadanou hodnotu.</li></ul>	W/C
--	---	-----

Režim	Popis	Rozsah jednotky
	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 <ul style="list-style-type: none"> <li>Spínač CHLAZENÍ: Chladič bude pracovat v režimu chlazení s Chlazením LWT 1 přepnutým na aktivní zadanou hodnotu.</li> <li>Spínač VYTÁPĚNÍ: Chladič bude pracovat v režimu vytápění s vytápěním LWT 1 přepnutým na aktivní zadanou hodnotu.</li> </ul>	W/C
	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 <ul style="list-style-type: none"> <li>Spínač LED: Chladič bude pracovat v režimu chlazení s Mrazením LWT přepnutým na aktivní zadanou hodnotu.</li> <li>Spínač VYTÁPĚNÍ: Chladič bude pracovat v režimu vytápění s vytápěním LWT 1 přepnutým na aktivní zadanou hodnotu.</li> </ul>	W/C
	Nastavte v případě dvojitého chlazení vody a dočasného vytápění. Teplota vody na výstupu odpovídá zadané hodnotě chlazení LWT1. Teplota vody na výstupu odpovídá zadané hodnotě vytápění LWT1.	W/C
	Umožní manuální ovládání zařízení. Funkce manuálního testování pomáhá odstraňování problémů a kontrole provozního stavu snímačů a spouštěcích zařízení. Tato funkce je k dispozici v hlavní nabídce, pouze na heslo údržby. Chcete-li funkci testování aktivovat, je třeba přepnout zařízení pomocí spínače Q0 a změnit dostupný režim na Test (viz část 5.2.2).	A/C a W/C

Je nutno poznamenat, že v případě, že jednotka nemůže spravovat zvolený režim, tento se vrátí zpět do Chlazení.

### 5.1.3 Nastavení teploty

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

- Režimy k dispozici
- Zadání dvojitě zadané hodnoty
- Stav plánovače
- Zadaná hodnota LWT
- Restart zadané hodnoty

Provozní režim a zadanou hodnotu LWT lze rovněž nastavit prostřednictvím sítě, pokud došlo k výběru vhodného zdroje ovládání.

#### 5.1.3.1 Nastavení bodu LWT

Rozsah zadané hodnoty je omezený podle vybraného provozního režimu. Ovladač zahrnuje:

- dvě zadané hodnoty v režimu chlazení
- dvě zadané hodnoty v režimu vytápění (pouze jednotky W/C))
- jedna zadaná hodnota v režimu mražení

Výše uvedené zadané hodnoty se aktivují podle výběru mezi Provozní režim, Dvojitá zadaná hodnota nebo Časový plánovač. Pokud je Časový plánovač aktivován, vstup Dvojitá zadaná hodnota bude ovladač ignorovat.

V tabulce níže jsou uvedené zadané hodnoty LWT, které se aktivují podle provozního režimu, dvojitě zadané hodnoty a stavu plánovače. V tabulce jsou rovněž uvedeny výchozí hodnoty a rozsah povolený pro každou zadanou hodnotu.

Provozní režim	Jednotky	Zadání dvojitě zadané hodnoty	Plánovač	Zadaná hodnota LWT	Výchozí	Rozsah
----------------	----------	-------------------------------	----------	--------------------	---------	--------

Zadanou hodnotu LWT lze přepsat v případě restartu zadané hodnoty (podrobnosti viz kapitola 5.1.4.3).

#### 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.

Je-li kontrolovaná teplota vyšší (Režim chlazení) nebo nižší (Režim vytápění) než aktivní zadaná hodnota (AS) minimální hodnoty při spuštění DT (SU), ovládání spustí první okruh. Jakmile kapacita okruhu překročí *Hi Ld Stg Up* %, sepne se další okruh. Když je řídicí teplota v rámci chyby mrtvého pásma (DB), kapacita zařízení se nezmění.

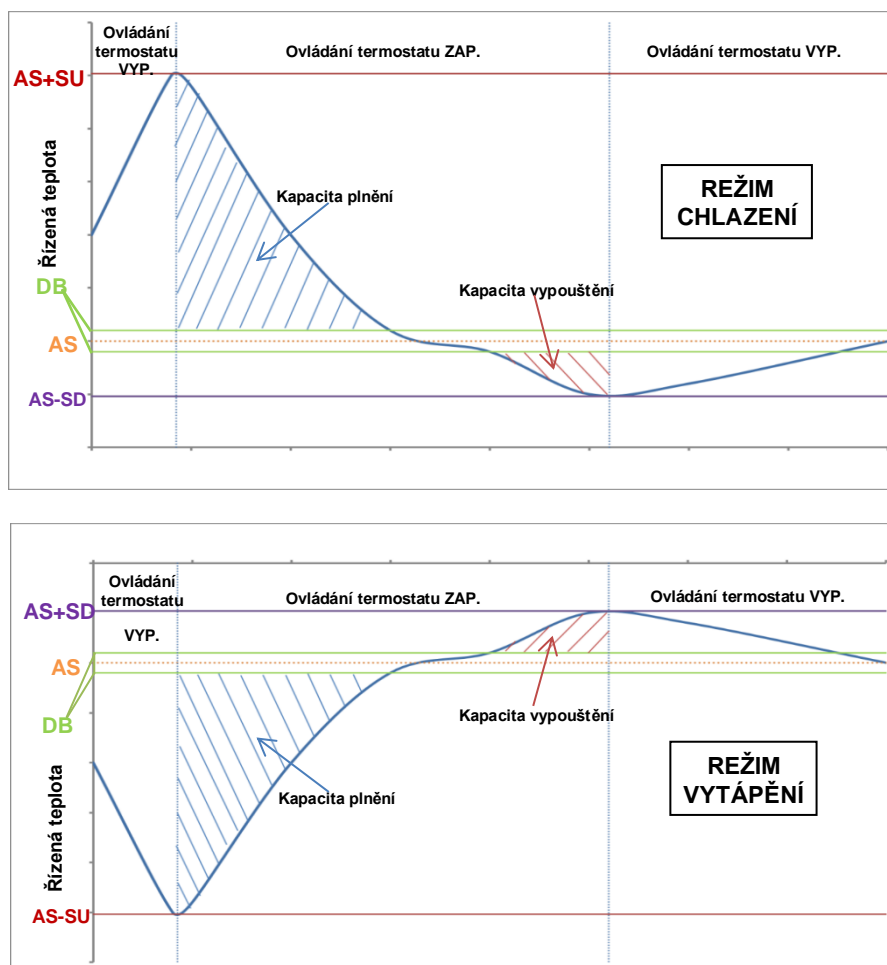
Pokud teplota vody na výstupu klesne pod (Režim chlazení) nebo se zvedne nad (Režim vytápění) aktivní zadanou hodnotu (AS), kapacita zařízení se nastaví tak, aby byla stabilní. Další snižování (Režim chlazení) nebo zvyšování (Režim vytápění) řízené teploty časového posunu vypnutí DT (SD) může způsobit vypnutí okruhu.

V oblasti vypnutí se vypíná celá jednotka. Kompresor se vypne je-li třeba provést odlehčení pod  $Lt Ld Stg Dn$  % kapacity.

Rychlost plnění a vypouštění se vypočte podle vhodného algoritmu PID. Nicméně, maximální snížení teploty vody může být omezeno parametrem  $Max Pulldn$ .



**Okruhy se vždy spustí a zastaví, aby zaručili vyvážení mezi délkou spuštění a počtem startů v různých jednotkách okruhu. Tato strategie optimalizuje životnost kompresorů, invertorů a všech ostatních komponentů okruhu.**



**Obrázek 5 – Nastavení ovládání termostatu**

### 5.1.3.3 Čerpadla

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

Při řízení čerpadla (čerpadel) jsou k dispozici následující možnosti:

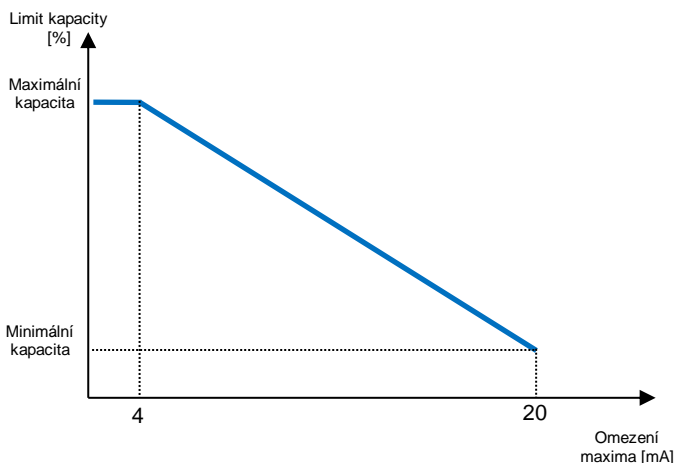
	V případě provozu jednoho nebo dvojitého čerpadla s okruhem 1 (např. v případě údržby okruhu 2)
	V případě provozu jednoho nebo dvojitého čerpadla s okruhem 2 (např. v případě údržby okruhu 1)
	Nastavení automatického spuštění čerpadla. Při každém spuštění chladiče se aktivuje čerpadlo s nejnižším počtem hodin.
	Nastavení v případě spuštění čerpadla s okruhem 1, okruh 2 je nastavený jako záložní
	Nastavení v případě spuštění čerpadla s okruhem 2, okruh 1 je nastavený jako záložní

## 5.1.4 Úspora energie

### 5.1.4.1 Limit požadavku

Funkce limitu požadavku umožní omezení zařízení na specifické maximální zatížení. Limit kapacity je definován externím signálem 4-20 mA a lineárním vztahem. 4 mA označuje maximální dostupnou kapacitu, zatímco 20 mA označuje minimální dostupnou kapacitu.

Funkci Limit požadavku není možno vypnout jednotku, pouze ji odlehčit až do minimální přípustné kapacity. Zadané hodnoty související s limitem požadavku v této nabídce jsou uvedeny v tabulce níže.



Parametr	Popis
	Zobrazí aktuální kapacitu jednotky
	Zapne limit požadavku
	Zobrazí aktivní limit požadavku

#### 5.1.4.2 Proudové omezení

Funkce aktuálního limitu umožňuje ovládat spotřebu proudu jednotkou odebrající proud pod stanoveným limitem. Uživatel může změnit limit, od Současné zadané hodnoty limitu definované prostřednictvím komunikace HMI nebo BAS.

#### 5.1.4.3 Restart zadané hodnoty

Funkce restartu zadané hodnoty přepíše teplotu chlazené vody vybranou v rozhraní, pokud dojde k určitým okolnostem. Tato funkce pomáhá snížit spotřebu energie a současně optimalizuje pohodlí. Vybrat lze tři různé strategie:

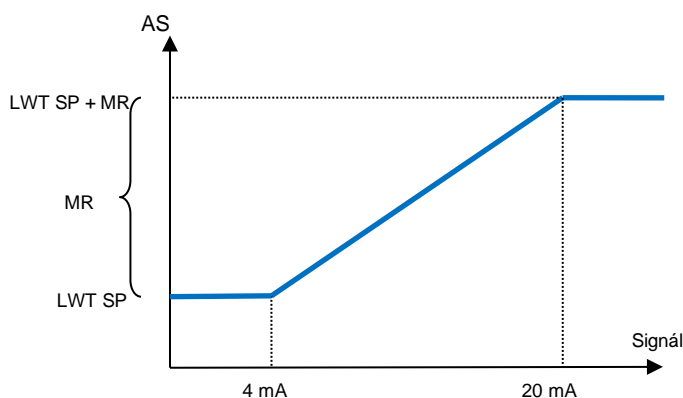
- Restart zadané hodnoty externím signálem (4-20 mA)
- Restart zadané hodnoty výparníkem  $\Delta T$  (zpětný)

V této nabídce jsou k dispozici následující hodnoty:

Parametr	Popis
	Nastavení režimu restartu zadané hodnoty (žádný, 4-20 mA, zpětný, OAT)
	Max. zadaná hodnota restartu (platná pro všechny aktivní režimy)
	Použije se k restartu zadané hodnoty dle $\Delta T$ výparníku

#### 5.1.4.4 Restart zadané hodnoty externím signálem 4-20 mA

Aktivní zadaná hodnota se vypočte po použití opravy na základě externího signálu 4-20 mA. 4 mA odpovídá korekci 0°C, zatímco 20 mA odpovídá korekci aktivní zadané hodnoty nastavené v Max. restartu (MR).



Parametr	Výchozí	Rozsah
		0,0°C ÷ 10,0°C
		Chlazení/Led LWT
		4-20mA Externí signál

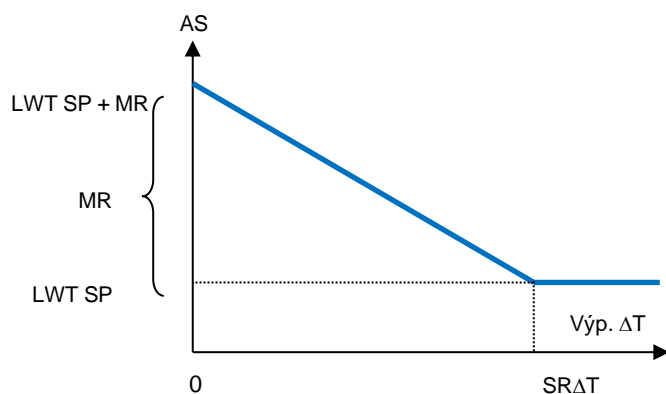
#### 5.1.4.5 Restart zadané hodnoty výparníkem - výstupní teplota

Aktivní zadaná hodnota se vypočte při použití korekce, která závisí na vstupní (výstupní) teplotě vody ve výparníku. Vzhledem k tomu, že hodnota výparníku  $\Delta T$  klesne pod hodnotu  $SR\Delta T$ , použije se časový posun zadané hodnoty LWT, až do hodnoty MR, kdy teplota dosáhne teploty vychlazené vody.



**Zpětný restart může negativně ovlivnit provoz chladiče při spuštěném proměnlivém průtoku. Tuto strategii nepoužívejte v případě použití invertoru.**





Parametr	Výchozí	Rozsah
		0,0°C ÷ 10,0°C
		0,0°C ÷ 10,0°C
		Chlazení/Led LWT

#### 5.1.4.6 Mírné zatížení

Mírné zatížení je konfigurovatelná funkce použitá ke zvýšení kapacity zařízení po určité časové období, zpravidla se používá k ovlivnění vytvoření elektrického požadavky postupným zatížením zařízení. Zadané hodnoty řídicí tuto funkci jsou:

Parametr	Popis
	Aktivuje mírné zatížení
	Délka trvání nárůstu mírného zatížení
	Limit počínající kapacity. Zařízení zvýší kapacitu v průběhu času specifikovaného v zadané hodnotě mírného zatížení z této hodnoty na 100%.

#### 5.1.5 Plánovač

Zapnutí/vypnutí jednotky je možno spravovat automaticky prostřednictvím funkce Časový plánovač, který se aktivuje, pokud je parametr Aktivovat jednotku nastaven na Plánovač. Pro každý den v týdnu uživatel může definovat šest časových úseků a pro každý časový úsek zvolit jeden z následujících režimů:

Parametr	Popis
	Jednotka vypnuta
	Jednotka zapnuta a Chlazení LWT 1 je aktivní zadaná hodnota
	Jednotka zapnuta a Chlazení LWT 2 je aktivní zadaná hodnota

## 5.2 Spuštění jednotky

V této části budou popsány sekvence spuštění a zastavení zařízení. Stav bude popsán tak, abyste lépe porozuměli tomu, k čemu při řízení chladiče dochází.

### 5.2.1 Stav jednotky

Jeden z textových řetězců v níže uvedené tabulce bude informovat v HMI o stavu jednotky.

Celkový stav	Text stavu	Popis
		Zařízení bylo vypnuto klávesnicí. Poradte se s oddělením údržby, zda ho lze aktivovat.
		Lokální/Dálkový spínač je nastavený na vypnuto. Přepnutím na Lokální aktivujete spuštění úvodní sekvence zařízení.
		Zařízení je vypnuto systémem BAS/BMS. Ohledně spuštění zařízení se poradte se společností BAS.
		Jednotka je vypnutá prostřednictvím funkce Master Slave.
		Jednotka je vypnutá prostřednictvím časového plánovače.
		Alarm zařízení je aktivní. Zkontrolujte seznam alarmů, abyste zjistili, který aktivní alarm ovlivňuje spuštění zařízení a zkontrolujte, zda ho lze vymazat. Než budete pokračovat dál, přečtěte si část 3.1.
		Režim zařízení 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 kompatibilních režimů (Dostupné režimy - Zobrazit/Nastavit zařízení - Nastavení)
		Ke spuštění není k dispozici žádný okruh. Všechny okruhy lze vypnout pomocí individuálního spínače nebo je lze vypnout na základě aktivní podmínky nebo pomocí klávesnice. Další podrobnosti naleznete u stavu jednotlivých okruhů.
		Tento stav se zobrazí pouze pokud zařízení pracuje v režimu Led. Zařízení je vypnuté, protože byla splněna zadaná hodnota pro Led. Zařízení zůstane vypnuté dokud nevyprší časovač režimu Led.

Celkový stav	Text stavu	Popis
		Zařízení nelze spustit, protože venkovní teplota je pod limitem pro řízení teploty v systému kondenzátoru. Nicméně, je-li třeba zařízení i tak spustit, poraďte se s údržbou jak postupovat.
		Zařízení je v automatickém režimu. Je spuštěné čerpadlo a minimálně jeden kompresor.
		Zařízení spustí čerpadlo výparníků, aby se vyrovnala teplota vody ve výparníku.
		Je spuštěné čerpadlo zařízení, ale signál průtoku stále značí nedostatečný průtok ve výparníku.
		Zařízení je v pohotovostním stavu, neboť kontrola termostatu splnila aktivní zadanou hodnotu.
		Bylo dosaženo limitu požadavku. Kapacita zařízení se už nezvýší.
		Bylo dosaženo maximálního napětí. Kapacita zařízení se už nezvýší.
		Zařízení je spuštěné v Tichém režimu. Aktivní zadaná hodnota se může lišit od hodnoty nastavené pro chlazení.
		Termostat zařízení omezuje kapacitu zařízení, neboť teplota vody klesá na hodnotu, kdy by mohlo dojít k překročení aktivní zadané hodnoty.
		Zařízení se vypne.

## 5.2.2 Příprava zařízení ke spuštění

Jednotka se spustí, pouze pokud všechny aktivní zadané hodnoty/signály jsou aktivní:

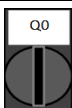
- Aktivovat spínač jednotky (signál) = Aktivováno
- Aktivovat klávesnici (zadaná hodnota) = Aktivováno
- Aktivovat BMS (zadaná hodnota) = Aktivováno

### 5.2.2.1 Aktivování spínače jednotky

Každá jednotka je vybavena Hlavním voličem nainstalovaným mimo přední panel rozvaděče jednotky. Jak je zobrazeno na obrázcích níže, pro jednotky VZ je možno zvolit dvě různé polohy: Lokální, Deaktivovat:



**Když je spínač Q0 v této pozici, zařízení se zapne. Jsou-li všechny ostatní signály nastaveny na zapnutí a minimálně jeden kompresor běží, spustí se čerpadlo.**



**Když je spínač Q0 v této pozici, zařízení je vypnuté. Čerpadlo se nespustí v běžném provozním stavu. Kompresor zůstane vypnutý nezávisle na stavu individuálních spínačů.**

### 5.2.2.2 Aktivování klávesnicí

Zadaná hodnota Aktivování klávesnicí není přístupná na úrovni uživatelského hesla. Je-li nastavena na Deaktivováno, kontaktujte lokální službu údržby a zjistěte, zda ho lze změnit na Aktivováno.

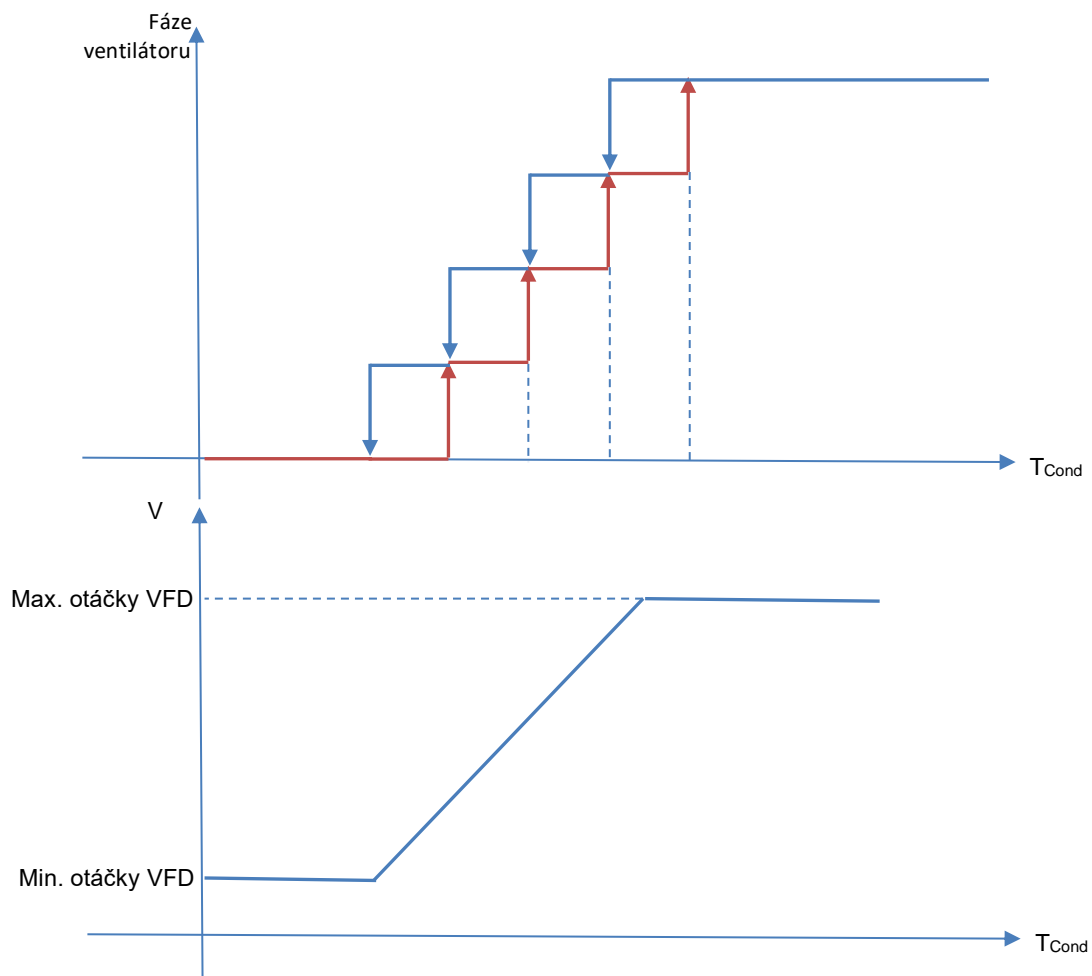
### 5.2.2.1 Aktivování BMS

Poslední signál vychází z rozhraní vysoké úrovně, což znamená z BMS (Building Management System). Jednotku je možno aktivovat/deaktivovat z BMS připojeného k UC pomocí komunikačního protokolu. Pro ovládání jednotky přes síť musí být zadaná hodnota Zdroj ovládání přepnuta na „Síť“ (přednastaveno je Místní) a En Sp síť musí být „Aktivovat“ (4.2.2). Pokud je deaktivována, kontaktujte společnost BAS a zjistěte, jak je chladič provozován.

## 5.3 Řízení kondenzace (volitelné)

teplota vody na vstupu kondenzátoru se řídí za účelem dosažení nejlepší účinnosti chladiče v rámci limitů kompresoru. Za tímto účelem aplikace spravuje výstupy pro ovládání následujících kondenzačních zařízení:

- Ventilátor věže č. 1...4 prostřednictvím 4 signálů zapnout/vypnout. Stav ventilátoru věže č. je zapnuto, pokud je EWT kondenzátoru větší než zadaná hodnota. Stav ventilátoru věže č. je vypnuto, pokud je EWT kondenzátoru nižší než Zadaná hodnota - rozd. Níže uvedený obrázek představuje příklad aktivační a deaktivující sekvence na základě přednastavené hodnoty EWT kondenzátoru ve vztahu k zadaným hodnotám a rozdílům uvedeným v 4.2.4.

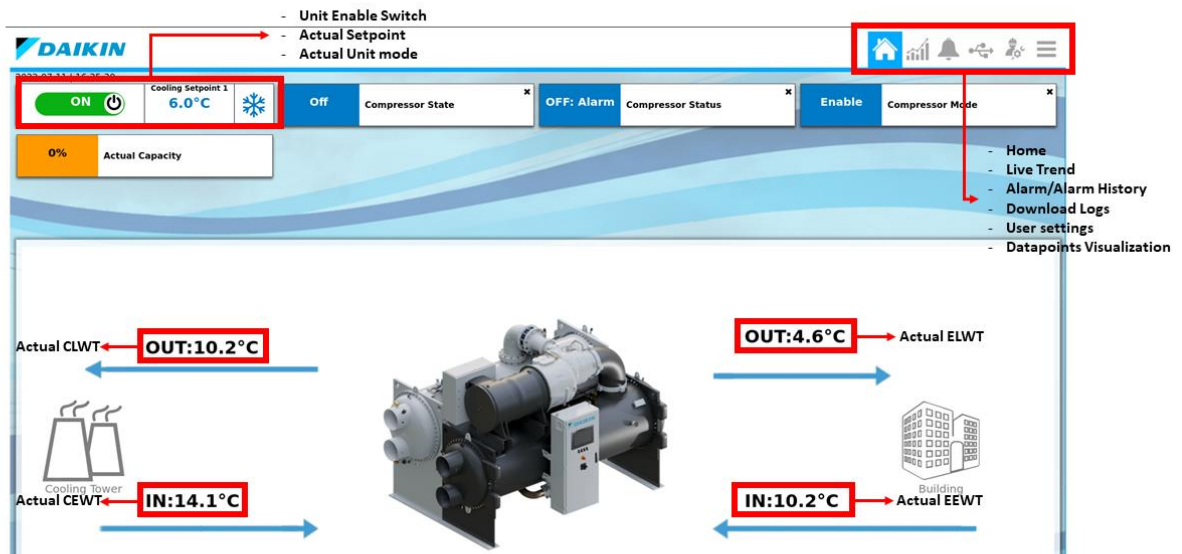


**Obrázek 6 – Teplota vody v kondenzátoru**

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

## 6 DOTYKOVÁ OBRAZOVKA ROZHRANÍ OBSLUHY-OITS

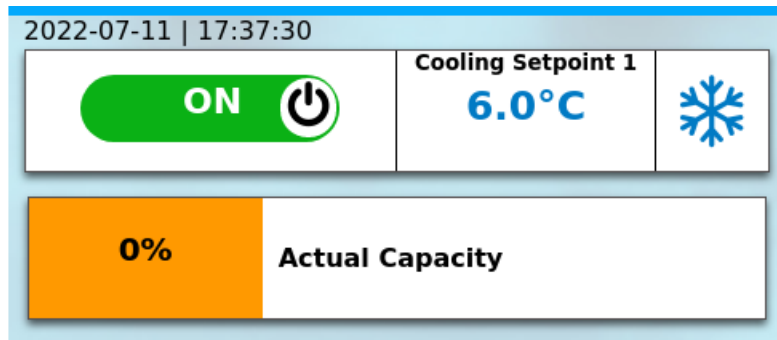
### 6.1 Přehled



Aplikace OITS je definována za účelem výměny dat s ovladačem MicroTech v reálném čase. Zkontrolujte, zda je monitor připojen k PLC přes ethernetový kabel, aby se data PLC zobrazovala správně.

Umožňuje nastavení provozních dat jednotky a zobrazení dat.

V horní části monitoru je zobrazeno tlačítko Zapnout/Vypnout, zadaná hodnota chlazení, režim jednotky a skutečná kapacita.



Pro aktivaci/deaktivaci jednotky zapněte/vypněte tlačítko v horní části monitoru.

## 6.2 Nastavení uživatelské úrovně

Change User Level
✕

\*\*\*\*

1	2	3
4	5	6
7	8	9
.	0	+/-
Clear		Backspace
➔ Enter		

Pro zablokování funkcí zákazníka Uživatel musí zadat Heslo prostřednictvím Nastavení uživatelské úrovně.

## 6.3 Domovská stránka



Informační panel domovské stránky obsahuje hlavní informace o jednotce, např.:

1. Teplota vody na výstupu kondenzátoru
2. Teplota vody na vstupu kondenzátoru
3. Teplota vody na výstupu výparníku
4. Teplota vody na vstupu výparníku

Domovská stránka navíc zahrnuje přístrojovou desku, kde je možno monitorovat data.

Přidání dat na přístrojovou desku:

1. Klikněte na seznam Data



2. Klikněte na ikonu špendlíku napravo od názvu údaje

## 6.4 Globální nastavení



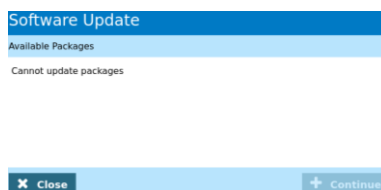
V nabídce nastavení můžete provádět následující:

3. Výběr jazyka OITS (v současné době k dispozici pouze v angličtině)
4. Výběr měrných jednotek (imperiální, metrické)
5. Kalibrace dotykové obrazovky
6. Výběr přihlášení
7. Aktualizace verze softwaru, když je k dispozici nová verze.

Vedle systémového zařízení a zařízení USB (je-li přítomno) se zobrazí úložiště.

Verzi softwaru je možno aktualizovat následujícím postupem:

8. Klikněte na Aktualizace softwaru
9. V okně Aktualizace softwaru se zobrazí seznam aktualizčních balíčků



Po zvolení balíku klikněte na Pokračovat

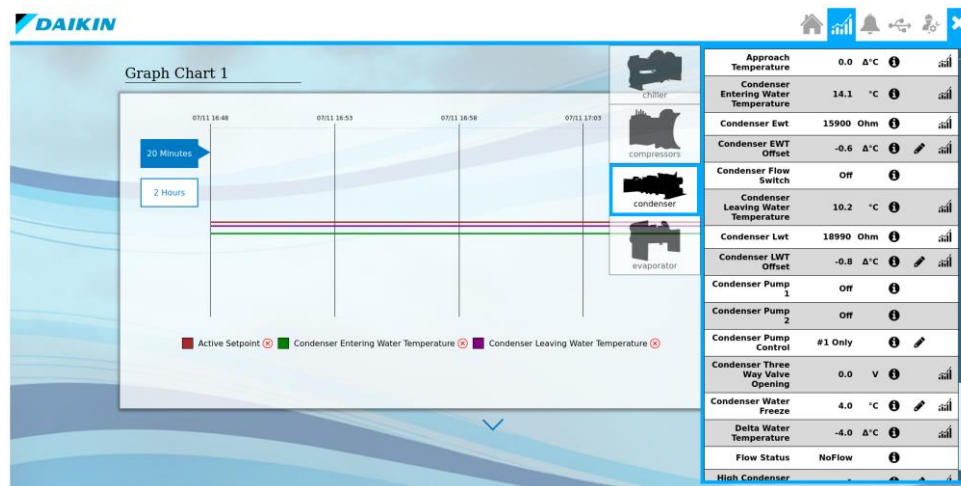
## 6.5 Stránky Záložka

Approach Temperature	0.0	Δ°C	i	📌
Condenser Entering Water Temperature	14.1	°C	i	📌
Condenser Ewt	15900	Ohm	i	📌
Condenser EWT Offset	-0.6	Δ°C	i	📌
Condenser Flow Switch	Off		i	📌
Condenser Leaving Water Temperature	10.2	°C	i	📌
Condenser Lwt	18990	Ohm	i	📌
Condenser LWT Offset	-0.8	Δ°C	i	📌
Condenser Pump 1	Off		i	📌
Condenser Pump 2	Off		i	📌
Condenser Pump Control	#1 Only		i	📌
Condenser Three Way Valve Opening	0.0	V	i	📌
Condenser Water Freeze	4.0	°C	i	📌
Delta Water Temperature	-4.0	Δ°C	i	📌
Flow Status	NoFlow		i	📌
High Condenser				

Každá stránky Záložka umožňuje uživateli zobrazit data z různých komponentů jednotky:

- Jednotka
- Kompresory
- Výparník
- Kondenzátor

## 6.6 Aktuální trend



Na této stránce je možno monitorovat všechna data dostupná v seznamu dat. Je možno sledovat maximálně 4 data pro každý graf.

K dispozici jsou čtyři upravitelné grafy. Změnu časového rozpětí trendu je možno provést dvěma způsoby:

1. 20 minut
2. 1 hodina

Přidání údaje:

1. Klikněte na seznam dat.
2. Klikněte na ikonu trendu napravo od názvu údaje.
3. Vyberte graf pro monitorování údaje.

Odstranění údaje z grafu:

1. Klikněte na ikonu křížku napravo od názvu data v grafu.

## 7 DALŠÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

### 7.1 Elektroměr včetně proudového omezení (volitelné)

Na zařízení lze nainstalovat elektroměr. Elektroměr je do ovladače zařízení zapojený přes Modbus, který zobrazí všechna relevantní data, např.:

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

Více podrobní je uvedeno v kapitole 5.2.2.1. Ke všem těmto datům lze také získat přístup z BMS, a to po zapojení do komunikačního modulu. Podrobnosti a parametry nastavení naleznete v návodu k použití komunikačního modulu.

Jak elektroměr, tak ovladač zařízení musí být správně nastavené. Níže naleznete pokyny k nastavení elektroměru. Další podrobnosti k provozu zařízení naleznete v konkrétních pokynech pro elektroměr.

Nastavení měřidla energie (Nemo D4-L / Nemo D4-Le)		
		tři fáze systému
		kpbs
		paritní bit
		sek.
		aktuální poměr (tj. je-li CT 600:5, proveďte nastavení na 120)
		žádné transformátory napětí (s výjimkou 690V chladiče)

Jakmile provedete konfiguraci elektroměru, proveďte na ovladači zařízení následující kroky:

Možnosti elektroměru integrují funkci omezení napětí, která zařízení umožní omezit kapacitu tak, aby nepřekročila předem definovanou zadanou hodnotu. Tuto hodnotu lze nastavit na displeji zařízení nebo ji lze změnit z externího signálu 4-20 mA.

Proudové omezení musí být nastaveno v souladu s těmito pokyny:

- V hlavní nabídce jděte do části Zobrazení/Nastavení zařízení → Úspora energie

V nabídce jsou k dispozici následující nastavení související s možností proudového omezení:

Zobrazí proud zařízení

Zobrazí aktivní proudové omezení (které lze zadat pomocí externího signálu je-li zařízení v režimu sítě)

Nastavení hodnoty proudového omezení (je-li zařízení v lokálním režimu)

### 7.2 Rychlý restart (volitelný)

Tento chladič dokáže v reakci na výpadek napájení aktivovat sekvenci rychlého restartu (volitelnou). Digitální kontakt se používá k informování ovladače, že funkce je aktivována. Funkce je nakonfigurována v továrně.

Rychlý restart se aktivuje za následujících podmínek:

- Výpadek napájení trvá až 180 sekund
- Spínače zařízení a okruhu jsou v pozici ZAP.
- Žádné alarmy zařízení ani okruhu
- Zařízení bylo spuštěno ve stavu normálního spuštění
- Zadaná hodnota Aktivování chladiče BMS je nastavena na Aktivovat, zatímco zdroj řízení je síťový.

Pokud výpadek napájení trvá déle než 180 sekund, zařízení se spustí na základě nastavení časovače cyklu Zastavení-Spuštění (minimální nastavení 3 minut) a zatíží se na standardní jednotce bez rychlého restartu.

Je-li rychlý restart aktivní, zařízení se restartuje do 30 sekund od obnovení napájení. Čas na obnovu plné zátěže může záviset na podmínkách systému a zátěži.



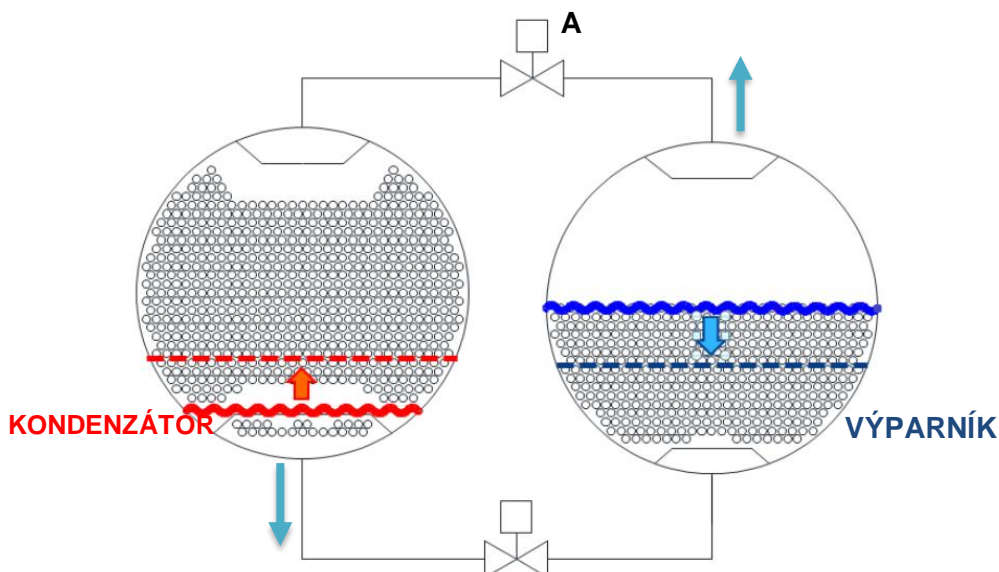
### 7.3 Chlazení venkovním vzduchem (volitelné)

Pokud je zvolena možnost chlazení venkovním vzduchem, jsou k dispozici následující doplňkové komponenty:

- speciální potrubí pro migraci chladiva v podobě páry a speciální motorizovaný uzavírací ventil (na obrázku níže označen A) sestavené ve výrobním závodě a automaticky ovládané ovladačem jednotky, pokud je proces chlazení venkovním vzduchem možný.
- volič (na elektrickém panelu).

Účinek chlazení venkovním vzduchem je dosahován díky migraci chladiva (v podobě páry) z výparníku do kondenzátoru a proudění kapaliny zpět z kondenzátoru do výparníku v důsledku gravitace. Hladina kapaliny se reguluje automaticky pro udržení průtoku kapaliny odpovídajícího průtoku páry.

#### Provoz chlazení venkovním vzduchem

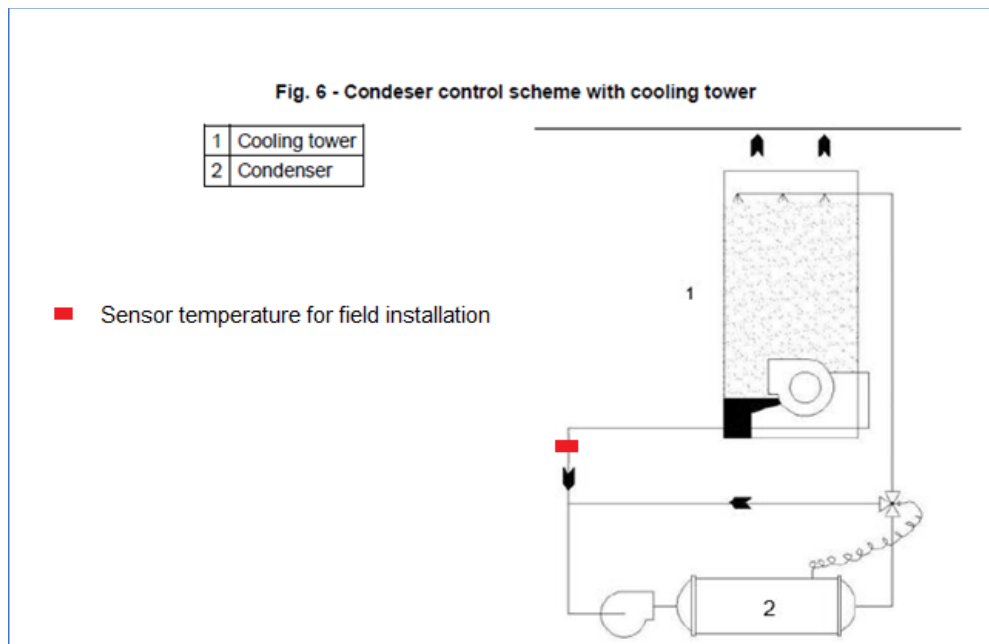


Proces chlazení venkovním vzduchem je možný, pokud teplota vody na vstupu kondenzátoru je nižší než zadaná hodnota pro chlazenou vodu (výparník).

Pro aktivaci režimu chlazení venkovním vzduchem přepněte vypínač chlazení venkovním vzduchem do polohy ZAPNUTO.

K dispozici jsou dvě konfigurace chlazení venkovním vzduchem:

1. Pomocí externího senzoru teploty, který musí být nainstalován před trojcestným ventilem kondenzátoru, aby měřil teplotu vody na výstupu z chladicí věže.



V této konfiguraci bude jednotka schopna přepínat svou funkci z chladiče na chlazení venkovním vzduchem a naopak.

2. Pomocí senzoru jednotky pro teplotu vody na vstupu do kondenzátoru, v této konfiguraci je chlazení venkovním vzduchem možné pouze při spuštění jednotky. Přepnutí z chladiče na režim chlazení venkovním vzduchem je možné pouze po vypnutí jednotky.

Pro maximalizaci účinku chlazení venkovním vzduchem byly do režimu chlazení venkovním vzduchem zahrnuty dvě aktivní kontroly:

- Jakmile jednotka začne pracovat v režimu chlazení venkovním vzduchem, ventilátory věže kondenzátoru jsou poháněny maximální rychlostí.
- Poloha EXV je ovládána za účelem udržení teploty vody na výstupu z výparníku v blízkosti zadané hodnoty chlazení stanovené uživatelem.

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

## **DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.**

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Itálie  
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>