

# REGULÁTOR PRO ŘÍZENÍ SDRUŽENÝCH BOXŮ XM669K - XM679K VERZE 5.4, 5.4c, 5.4d

## 1. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ

### 1.1 PŘED INSTALACÍ SI PŘEČTĚTE TENTO MANUÁL

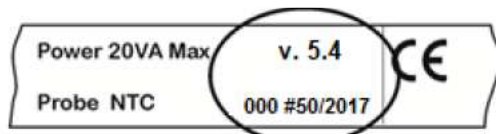
- Tento manuál je součástí výrobku a měl by proto být pro případ potřeby uložen v jeho blízkosti.
- Zařízení nesmí být použito k jiným účelům, než je dále popsáno. Nelze je používat jako ochranné zařízení.
- Před uvedením do provozu věnujte pozornost provozním parametrům zařízení

### 1.2 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Před zapojením přístroje zkontrolujte, zda je použita správná hodnota napájecího napětí (viz Technické údaje).
- Nevystavujte přístroj působení vody nebo vlhkosti. Používejte jej tak, aby nebyly překročeny provozní podmínky a přístroj nebyl vystaven náhlým změnám teploty při vysoké vlhkosti s následkem kondenzace vzdušné vlhkosti
- Upozornění: Před prováděním jakékoliv údržby zařízení odpojte veškerá elektrická připojení.
- Čidla umístěte mimo dosah koncového uživatele. Přístroj nerozebírejte.
- V případě závady nebo nesprávné činnosti přístroje jej zašlete zpět distributorovi s detailním popisem závady
- Mějte na zřeteli maximální proudové zatížení jednotlivých relé (viz Technické údaje)
- Zajistěte, aby mezi přívody k čidlům, k připojeným zařízením a k napájení byla dostatečná vzdálenost a aby se přívody nekrížily
- V případě aplikace v průmyslovém prostředí doporučujeme použít síťový filtr.

## 2. PŘED POUŽITÍM

### 2.1 ZKONTROLUJTE VERZI SOFTWARE XM679K



- Verze software rel. je vyznačena na štítku přístroje XM679K.
- Pokud je SW release 5.4, 5.4c, 5.4d, použijte tento návod. Jiné verze se mohou lišit (zpravidla vyšší verze mají více parametrů, některé parametry mají více možností nastavení)

## 3. OBECNÝ POPIS

**XM669K a XM679K** jsou mikroprocesorové regulátory pro sružené boxy, zejména pro aplikace chlazení při středních nebo nízkých teplotách. Mohou být spojeny do vlastní sítě s až 8 různými sekcemi, které mohou v závislosti na naprogramování fungovat jako samostatné nebo podle povelů přicházejících z jiných sekcí. Model **XM669K** je vybaven 4 reléovými výstupy, zatímco **XM679K** je vybaven 6 reléovými výstupy: pro řízení elektromagnetického ventilu, odtávání - což může být buď elektricky nebo horkými parami - ventilátorů výparníku, osvětlení, pomocného a poplachového výstupu a jedním výstupem pro pohon pulzního elektronického expanzního ventilu. Přístroj je vybaven 6 vstupy pro sondy: jedním pro regulaci teploty, druhým pro řízení koncové teploty odtávání výparníku, třetím pomocným a čtvrtým pro aplikaci s virtuální sondou nebo pro měření teploty vstupního / výstupního vzduchu. Další dvě sondy je třeba použít pro měření a regulaci přehřátí. **XM679K** je vybaven třemi digitálními vstupy (volným kontaktem), **XM669K** dvěma digitálními vstupy, které jsou konfigurovatelné parametry.

Výstup pro HOT KEY lze využít k jednoduchému programování přístroje. Volitelně může být přístroj osazen sériovým výstupem RS485 pro připojení přístroje k monitorovacímu systému Dixell X-WEB. Komunikace probíhá protokolem ModBUS-RTU. Přístroj lze plně nakonfigurovat pomocí parametrů přes klávesnici nebo programovacím klíčem HOT KEY. Konektor HOT KEY je dle modelu také možno využít pro připojení vzdáleného displeje X-REP.

## 4. INSTALACE A MONTÁŽ

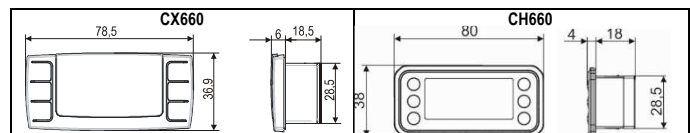
Tento přístroj může pracovat bez uživatelské klávesnice, ale normální použití je s klávesnicí Dixell CX660 nebo CH660.



Klávesnice CX660 nebo CH660 se montuje na svislý panel, do otvoru o rozměru 29x71 mm a upevní se pomocí dodaného speciálního držáku, jak je znázorněno na obr. 1a / 1b. Rozsah teplot povolený pro správnou funkci je 0 až 60 ° C. Vyhněte se místům

vystaveným silným vibracím, korozivním plynům, nadměrné nečistotě nebo vlhkosti. Stejná doporučení platí pro sondy. Nechte vzduch proudit chladicími otvory.

### 4.1 ROZMĚRY



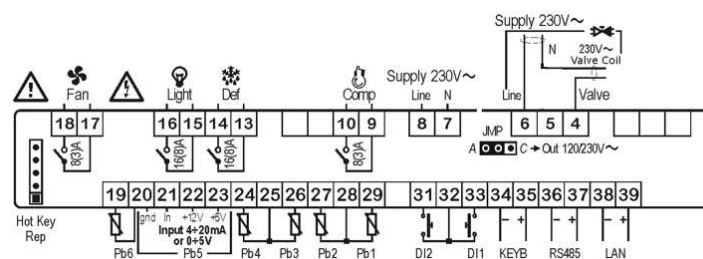
## 5. SCHÉMA ZAPOJENÍ A PŘIPOJENÍ

### 5.1 DŮLEŽITÁ POZNÁMKA

Přístroj je vybaven odpojitelnou svorkovnicí pro připojení kabelů s průřezem až 1,6 mm<sup>2</sup> pro všechna nízkonapětová připojení: RS485, LAN, sondy, digitální vstupy a klávesnice. Připojení ostatních vstupů, napájení a relé je prostřednictvím šroubové svorkovnice nebo konektoru (5,0 mm). Je třeba používat kabely odolné proti vysokým teplotám. Před připojením kabelů se ujistěte, že napájecí zdroj odpovídá požadavkům přístroje. Oddělte kabely sondy od napájecích kabelů a kabelů výstupů. Nepřekračujte maximální přípustný proud na každém relé, v případě silnějších zátěží použijte vhodné externí relé.

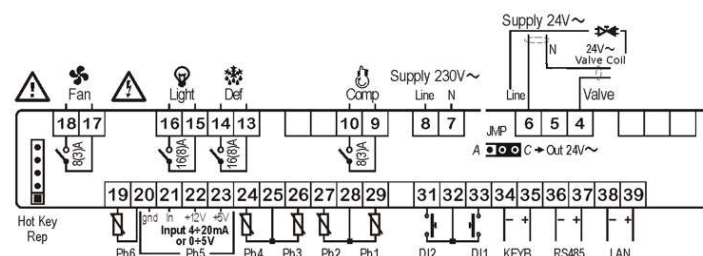
**Maximální povolený proud pro všechny zátěže je 16A.** Sondy musí být namontovány s koncovkou směrem nahoru, aby nedošlo k poškození způsobenému náhodným vniknutím kapaliny. Doporučuje se umístit sondu termostatu mimo proudění vzduchu, aby se správně měnila průměrná prostorová teplota. Umístěte sondu pro odtávání mezi lamely výparníku na nejlhůdnější místo, kde se tvoří většina ledu, daleko od ohřívачů nebo od nejteplejšího místa během odtávání, aby nedošlo k předčasnému ukončení odtávání.

### 5.2 XM669K – 230VAC VENTILY



Modely s napájením 115V: použijte svorky 8-7

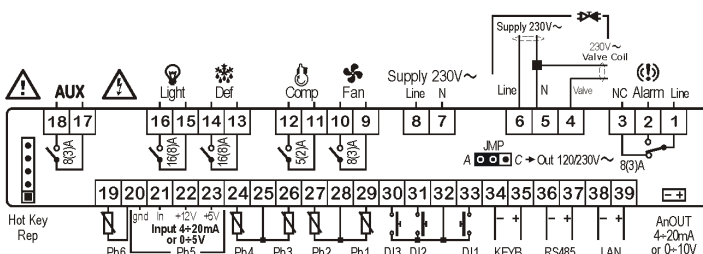
### 5.3 XM669K – 24VAC VENTILY



Modely s napájením 115V: použijte svorky 8-7

**POZN: propojka JMP je uvnitř pod krytem regulátoru, PŘED MANIPULACÍ S PROPOJKOU ODPOJTE REGULÁTOR OD NAPÁJENÍ . Tato propojka má být spojena pouze v případě napájení ventilu 24Vac.**

### 5.4 XM679K – 230VAC VENTILY





448	R448A	-45-60°C/-69+120°F
449	R449A	-45-60°C/-69+120°F
450	R450A	-45-60°C/-69+120°F
507	R507	-70-60°C/-94+120°F
513	R513A	-45-60°C/-69+120°F
CO2	R744-Co2	-50-60°C/-58+120°F
Pro verzi 5.4d navíc:		
15b	r515b	-50-60°C/-58+120°F
54A	r454A	-50-60°C/-58+120°F
54b	r454B	-50-60°C/-58+120°F
54C	r454C	-50-60°C/-58+120°F
55A	r455A	-40-60°C/-40-120°F
4yF	r1234yf	-50-60°C/-58+120°F
4EE	r1234yf	-50-60°C/-58+120°F

Přednastavené chladivo je R404A.

#### Nastavte sondy:

- Regulační a výparníková sonda jsou přednastaveny na NTC. Při použití jiného typu čidla nastavte parametry P1c a P2c.
  - Sonda na výstupu z výparníku pro řízení přehřátí je přednastavena na PT1000. Při použití jiného typu čidla nastavte parametr P6c.
  - Jako tlakové čidlo je přednastaven typ PP11 (-0.5+11bar). Pracuje s relativním tlakem (Pru = rE). Používáte-li racionometrický snímač, nastavte parametr P5c = 0-5, poté nastavte rozsah parametry PA4 a P20
- POZN: zkontrolujte tlakový snímač čtením hodnot parametru dPP, stiskněte jednou tlačítko ŠIPKA NAHORU pro přístup do rychlé nabídky. Pokud se měřený tlak zobrazuje správně, je to v pořádku, jinak zkontrolujte zejména nastavení rozsahu par. Pru, PA4 a P20.

#### 3. Nastavte parametry pro adaptivní regulaci přehřátí

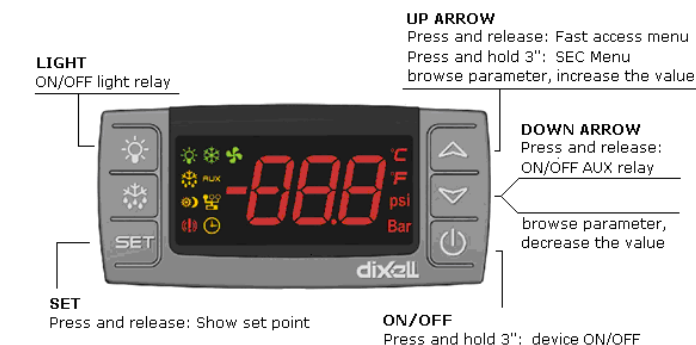
POZN: parametry Pb (regulační pásmo proporcionality) a Int (integrační čas) jsou automaticky spočítány regulátorem

- Nastavení CrE = no blokuje nepřetržitou regulaci teploty. Výchozí je CrE = no.
- Nastavení SSH, žádaná hodnota přehřátí: hodnota mezi 4 a 8 K je přijatelná. Výchozí je SSH=8
- Nastavení AMS = y znamená start adaptivní regulace. Výchozí je AMS = y
- Nastavení ATU = y znamená start vyhledávání nejnižšího stabilního přehřátí. Výchozí je ATU = y. Tato funkce automaticky snižuje žádanou hodnotu, aby se optimalizovala činnost výparníku při současně stabilní regulaci přehřátí. Povolená nejnižší žádaná hodnota přehřátí je LSH+2°C.
- Nastavení LSH, nejnižší mez žádané hodnoty přehřátí: hodnota mezi 2-4 K je přijatelná. Výchozí je LSH = 3
- Nastavení SUB, filtr pro čtení tlaku: Výchozí je SUB = 10. Hodnota se může zvýšit až na 20, použijte v případě příliš rychlých změn tlaku.

#### 4. Nastavte parametry pro regulaci teploty

- Nastavte žádanou hodnotu teploty. Výchozí je 2°C
- Nastavte hysterezi HY: Výchozí je 2°C.
- Je-li výkon ventilu vyšší než požadovaný, může se snížit parametrem MnF (Výchozí je 100). Správné nastavení MnF snižuje dobu, za kterou se použitím regulačního algoritmu dosáhne stability. Hodnota MnF neovlivní šířku regulačního pásma.

### 7. UŽIVATELSKÉ ROZHRAŇÍ



**SET:** Kliknutí: Zobrazení žádané hodnoty.

**UP (UP):** Kliknutí: Nabídka rychlého přístupu  
Stisknutí na 3 s: SEC nabídka, k pohybu v seznamu parametrů a ke zvětšení zobrazené hodnoty.







**DOWN (DOWN):** Kliknutí: pomocné relé AUX zapnutí / vypnutí, k pohybu v seznamu parametrů a ke zmenšení zobrazené hodnoty

**Power button:** Stisknutí na 3s: Vypnutí / zapnutí přístroje

**Light icon:** Světlo zapnutí / vypnutí

#### 7.1 IKONY

Výstup chlazení				
Světlo →			← Ventilátor	Se svítící ikonou je výstup aktivní, zatímco s ikonou

Odtávání →		<b>AUX</b>	← Pomocné relé	blikající je aktivní zpoždění.  <b>Měřené jednotky °C, Bar a  (čas)</b> jsou závislé na nastavení
Energy saving →			← Multimaster	
Obecný alarm →			← Hodiny / čas	
<b>Během programování:</b> blikají jednotky měření teploty a tlaku				

#### 7.2 PŘÍKAZY Z KLÁVESNICE

##### Jednoduché příkazy:

<b>LIGHT relé</b>	Stiskněte tlačítko světla
<b>AUX relé</b>	Stiskněte tlačítko
<b>Ruční odtávání ON/OFF</b>	Stiskněte tlačítko odtávání na 3.
<b>Energy Saving</b>	Stiskněte tlačítko <b>ON/OFF</b> na 3 s. (pokud je funkce zapnuta).

##### Dvojitě příkazy:

	Stisknutí na 3 s. zamkne ( <b>Pon</b> ) nebo odemkne ( <b>PoF</b> ) klávesnici.
	Stisknutí těchto tlačítek ukončí režim programování; v nabídce <b>rtC</b> a <b>EEV</b> umožňuje tato kombinace návrat o úroveň výše.
	Stisknutí na 3 s. umožňuje přístup do první úrovně programovací nabídky.

#### 7.3 JAK ZMĚNIT ŽÁDANOU HODNOTU PRO REGULACI TEPLoty VZDUCHU

Žádaná hodnota pro termostat je hodnota, která se použije pro regulaci teploty vzduchu. Regulační výstup se řídí elektronickým ventilem nebo relé.

Začátek		Stiskněte a držte tlačítko SET po dobu 3 s, jednotky měření budou blikat společně.
Změna hodnoty	nebo	Pomocí šipek lze změnit hodnotu v rozsahu parametrů LS a US.
Ukončení		Krátkým stiskem tlačítka SET lze potvrdit hodnotu, která bude blikat asi 2 sekundy.

V každém případě je možné počkat zhruba 10 sekund pro ukončení programování. K pouhému zobrazení nastavené teploty vzduchu je možné krátce stisknout tlačítko SET. Hodnota se zobrazí přibližně na 60 sekund.

#### 8. JAK PROGRAMOVAT PARAMETRY PR1 A PR2

Přístroj nabízí 2 úrovně programování: Pr1 s přímým přístupem a Pr2 chráněné heslem (určené pro odborníky).

<b>Přístup do Pr1</b>		Stiskněte a podržte po dobu přibližně 3 sekund přístup k první programovací úrovni ( <b>Pr1</b> ).
<b>Výběr položky</b>	nebo	Pomocí šipek vyberte parametr nebo podnabídku.
<b>Zobrazení hodnoty</b>		Stiskněte tlačítko SET.
<b>Změna</b>	nebo	Použijte tlačítka pro nastavení požadované hodnoty.
<b>Potvrzení a uložení</b>		Stiskněte tlačítko SET: hodnota bude blikat 3 sekundy a na displeji se zobrazí další parametr.
<b>Ukončení</b>		Okamžitý odchod z programovacího režimu, jinak počkejte asi 10 s (bez stisknutí libovolného tlačítka).

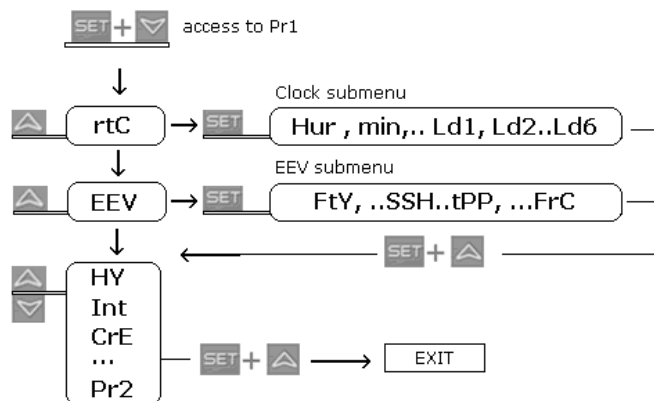
##### 8.1 JAK VSTOUPIT DO PROGRAMOVACÍ ÚROVNĚ "PR2"

Vstup do programovací úrovně **Pr2**:

1. Přístup do menu **Pr1** stisknutím obou tlačítek **SET + DOWN** na 3 sekundy se zobrazí první parametr;
2. Stiskněte klávesu **DOLŮ**, dokud se nezobrazí nabídka **Pr2**, pak stiskněte tlačítko **SET**;
3. Blikající nabídka **PAS** se zobrazí, počkejte několik vteřin;
4. Zobrazí se "0 -" s blikáním 0: vložte heslo [321] tlačítky **UP** a **DOWN** a potvrďte tlačítkem **SET**.



**VŠEOBECNÁ STRUKTURA:** První dvě položky **rtC** a **EEV** se vztahují k dílčímu menu s dalšími parametry.



- **SET+UP** tlačítko v **rtC** nebo **EEV** nabídce umožňuje návrat do nabídky parametrů,
- **SET+UP** tlačítka v nabídce parametrů umožňuje okamžité ukončení.

## 8.2 JAK PŘEVEDEME PARAMETR Z PR1 DO PR2 A NAOPAK

Vstupte do Pr2; Vyberte parametr. Potom stisknete současně **[SET + DOWN]**; když svítí LED dioda levé straně od názvu parametru, parametr je přítomný v úrovni Pr1, když dioda nesvítí, znamená to, že parametr není přítomen v Pr1 (je pouze v Pr2). Operace je reverzibilní stejným dvojitiskem.

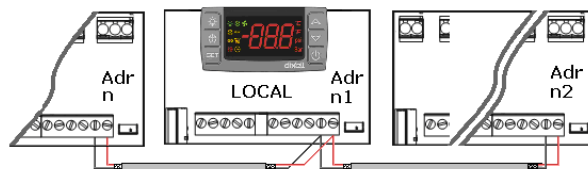
## 9. NABÍDKA RYCHLÉHO PŘÍSTUPU

Tato nabídka obsahuje seznam snímačů a některé hodnoty, které jsou přístrojem automaticky předávány, jako je přehrávání a procento otevření ventilu. Hodnota: **nP** nebo **noP** znamená, že sonda není přítomna nebo hodnota není předávána, hodnota **Err** je mimo rozsah, poškozená sonda není připojena nebo je nesprávně nakonfigurována.

Vstup do nabídky rychlého přístupu		Stisknutím a uvolněním šipky NAHORU. Doba trvání nabídky v případě nečinnosti je asi 3 minuty. Hodnoty, které budou zobrazeny, závisí na konfiguraci přístroje.
Pomocí  nebo  vyberte nabídku, stisknutím tlačítka  se zobrazí hodnota nebo se přejde na další parametr	nebo	<p><b>MAP</b> Aktuální mapa (1-4) ukazuje, která mapa se používá</p> <p><b>HM</b> Přístup do nabídky hodin nebo resetování alarmu RTC;</p> <p><b>An</b> Hodnota analogového výstupu;</p> <p><b>SH</b> Hodnota přehrávání. nA = není k dispozici;</p> <p><b>OPP</b> Procento otevření ventilu.</p> <p><b>dP1</b> (Pb1) Hodnota čtená sondou 1.</p> <p><b>dP2</b> (Pb2) Hodnota čtená sondou 2.</p> <p><b>dP3</b> (Pb3) Hodnota čtená sondou 3.</p> <p><b>dP4</b> (Pb4) Hodnota čtená sondou 4.</p> <p><b>dP5</b> (Pb5) Teplota odečtená snímačem 5 nebo hodnotou získanou z převodníku tlaku.</p> <p><b>dP6</b> (Pb6) Hodnota čtená sondou 6.</p> <p><b>dPP</b> Hodnota tlaku čtená převodníkem (Pb5).</p> <p><b>rPP</b> Virtuální tlaková sonda, pouze na slave přístroji.</p> <p><b>rCP</b> Hodnota vzdálené sondy P4 pro ohřev. Zobrazí se pouze, je-li P4C = LAN. Pokud není hodnota k dispozici, zobrazí se "noP".</p> <p><b>dPr</b> Hodnota sondy pro regulaci</p> <p><b>rSE</b> Reálná hodnota regulace teploty: hodnota obsahuje součet <b>SET</b>, <b>HES</b> a / nebo dynamické žádané hodnoty, pokud jsou funkce povoleny.</p> <p><b>L ° t</b> Minimální prostorová teplota;</p> <p><b>H ° t</b> Maximální prostorová teplota;</p> <p><b>tMd</b> Čas zbývajících do dalšího odtávání (min)</p> <p><b>LSn</b> Počet přístrojů v síti LAN</p> <p><b>LAN</b> Adresa přístroje v síti LAN</p> <p><b>GAL</b> Zobrazení aktivních alarmů přístrojů v síti LAN ;</p>
Ukončení		Stisknete současně nebo počkejte přibližně 60 sekund.

## 10. NABÍDKA MULTIMASTER PRO SDRUŽENÉ SEKCE: SEC

Funkce "sekce" **SEC** je zapnutá, když ikona svítí. Umožňuje vstup do režimu vzdáleného programování z klávesnice, která není fyzicky připojena k přístroji, prostřednictvím funkce sítě LAN.



Akce	Tlačítko nebo displej	Pozn.
Vstup		Stisknete tlačítko UP na 3 s., ikona  se zapne.
Čekání na akci	<b>SEC</b>	Vstoupíte do nabídky změny sekce. Označení <b>SEC</b> se zobrazí.
Vstup do nabídky		Stisknete tlačítko <b>SET</b> pro potvrzení. Následující seznam bude k dispozici pro výběr správné funkce sítě.
Výběr správné funkce	nebo <b>LOC(local)</b> <b>Glb (global)</b> (u starších verzí <b>ALL</b> ) <b>SE1</b> <b>SE8</b>	<p>Získání přístupu pouze k místnímu zařízení.</p> <p>Získejte přístup ke všem zařízením připojeným k síti LAN.</p> <p>Chcete-li získat přístup k zařízení pomocí prvního <b>Adr (*)</b></p> <p>... Chcete-li získat přístup k zařízení pomocí 8. <b>Adr (*)</b></p>
Potvrzení		Zvolte a potvrďte záznam stisknutím tlačítka <b>SET</b> .
Ukončení		Stisknete současně tlačítka <b>SET</b> a <b>UP</b> nebo počkejte přibližně 10 sekund.

(\*) Zařízení v síti LAN jsou indexována pomocí parametru **Adr** (ve vzestupném pořadí).

### PŘÍKLADY:

- Chcete-li změnit stejné hodnoty parametrů ve všech zařízeních připojených k síti LAN: zadejte nabídku multimaster. Vyberte a potvrďte **Glb (ALL)**. Ukončete nabídku multimaster. Vstupte do programovací nabídky a změňte požadované hodnoty parametrů. Nové hodnoty budou změněny na všech zařízeních připojených k síti LAN.

**NA KONCI PROGRAMOVÁNÍ VYBERTE SEKCI "LOC". TAKTO SE IKONA VYPNE!!**

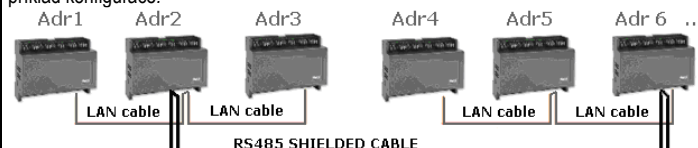
### 10.1 SYNCHRONIZOVANÉ ODTÁVÁNÍ

Synchronizované odtávání umožňuje řídit více odmrazování z různých přístrojů připojených prostřednictvím připojení LAN. Tímto způsobem mohou přístroje provádět současná odtávání s možností synchronního ukončení.

**Parametr **Adr** nelze duplikovat, protože v tomto případě nelze odtávání správně řídit.**

Začátek		Stisknete po dobu 3 sekund, zobrazí se <b>rtC</b> nebo jiné. Měřicí jednotka bliká.
Najít Adr		Stisknete několikrát tlačítko DOWN a najdete parametr <b>Adr</b> , stisknete <b>SET</b> .
Změna Adr	or	Nastavte hodnotu parametru <b>Adr</b> , pak stisknete <b>SET</b> pro uložení parametru.
Ukončení		Stisknutím obou tlačítek ukončíte nabídku nebo počkejte asi 10 sekund.

Parametry **LSn** a **LAN** zobrazují pouze aktuální nastavení (pouze pro čtení). Následující příklad konfigurace:



**DENNÍ ODTÁVÁNÍ RTC: [cPb = y] & [EdF = rtC]**

**Parametr IdF:** Z bezpečnostních důvodů je hodnota časování **IdF** +1 (zvětšena o 1 hod) oproti intervalu mezi dvěma odtáváním v parametrech **Ld**. Časovač **IdF** se znovu inicializuje po odtávání a při každém zapnutí.

**START ODTÁVÁNÍ:** v době vybrané parametry **Ld1 až Ld6** nebo **Sd1 až Sd6**.

**KONEC ODTÁVÁNÍ:** pokud sondy dosáhnou teploty **dte** nebo maximální doby **MdF**.

**Bezpečnostní nastavení s RtC nebo RtF alarmem:** s tímto časovačem bude přístroj používat parametry **IdF**, **dte** a **MdF**.

**UPOZORNĚNÍ: NENASTAVUJTE [EdF = rtC] a [CPb = n].**

**VÍCENÁSOBNÉ ODTÁVÁNÍ:** Všechna čidla dle hodin reálného času

**Tabulka příkladů**

Par.	jednotka A (RTC)	jednotka B (RTC)	jednotka C (RTC)
Adr	n	N + 1	N + 2
EdF	rtC (clock)	rtC (clock)	rtC (clock)
IdF	9 hod	9 hod	9 hod
MdF	45 min	45 min	45 min
dte	12°C	12°C	12°C
Ld1	06:00 1°	06:00 1°	06:00 1°
Ld2	14:00 2°	14:00 2°	14:00 2°
Ld3	22:00 3°	22:00 3°	22:00 3°

## 11. UVEDENÍ DO PROVOZU

### 11.1 NASTAVENÍ HODIN A VYMAZÁNÍ ALARMU RTC

Pokud jsou přítomny hodiny reálného času: [EdF = rtC] je možno nastavit odtávání rtc [Ld1 až Ld6].

Začátek		UP tlačítko (stisknuté jednou) umožňuje přístup do rychlé nabídky
Displej	HM	určuje podnabídku RTC; stiskněte <b>SET</b>
Displej	HUr = hodiny Min = minuty .....	→ stiskněte <b>SET</b> pro potvrzení / změnu → stiskněte <b>SET</b> pro potvrzení / změnu <b>Nepoužívejte jiné parametry, pokud jsou k dispozici.</b>
Ukončení	<b>SET</b> +	Stiskněte asi 10 sekund. Operace resetuje alarm RTC.

**Poznámka:** Nabídka hodin **rtC** se nachází také na druhé úrovni parametrů. **Upozornění:** Pokud je na přístroji zobrazen alarm **rtF**, musí být zařízení vyměněno.

### 11.2 NASTAVENÍ ELEKTRONICKÉHO VENTILU

Je třeba zkontrolovat některé parametry:

[1] **Teplotní sonda přehřátí:** Ntc, Ptc, Pt1000 s parametrem **P6C**. Snímač musí být upevněn na konci výparníku.

[2] **Snímač tlaku:** [4 až 20 mA] nebo poměrné hodnoty **P5C** = 420 nebo 5 V s parametrem **P5C**.

[3] **Rozsah měření:** zkontrolujte parametr konverze PA4 a P20, který se vztahuje k převodníku.

Převodník: [-0.5 / 7Bar] nebo [0.5 / 8Bar abs] správné nastavení je relativní tlak s PA4 = -0.5 a P20 = 7.0. [0.5 / 12Bar abs] správné nastavení je relativní tlak s PA4 = -0.5 a P20 = 11,00.

Příklad virtuálního tlaku s jedinečným převodníkem [4 až 20 mA] nebo [0 až 5 V]:

Param.	XM6x9K_1 Bez převodníku	XM6x9K_2 + s převodníkem	XM6x9K_3+ bez převodníku
Adr	n	n + 1	n + 2
LPP	LPP = n	LPP = Y	LPP = n
P5C	LAN nebo nepřipojená sonda	P5C= 420 nebo 0-5V	LAN nebo nepřipojená sonda
PA4	Nepoužito	-0.5 bar	Nepoužito
P20	Nepoužito	7.0 bar	Nepoužito

[4] Z podmenu **EEV**: vyberte správný druh chladiva parametrem **FTY**.

[5] Pro nastavení správného pohonu ventilů použijte následující parametry podle katal. listu od výrobce.

## 12. TYP REGULACE PŘEHŘÁTÍ: ADAPTIVNÍ NEBO RUČNÍ REŽIM

### 12.1 VŠEOBECNÁ VOLBA: ADAPTIVNÍ NEBO NORMÁLNÍ REGULACE PŘEHŘÁTÍ

Regulátor může regulovat přehřátí v adaptivním režimu nebo v normálním (manuálním) režimu (tj. s pevně nastavenými konstantami regulace), a to podle hodnoty parametru **ATU**, umožňujícím ladění.

- Při **ATU = n**: normální regulace přehřátí
- Při **ATU = y**: adaptivní regulace přehřátí

### 12.2 NORMÁLNÍ (MANUÁLNÍ) REŽIM - ATU = NO

Regulace teploty a přehřátí lze provádět 2 způsoby podle hodnoty parametru **CrE**: on/off nebo nepřetržitě. Viz podrobněji níže.

### 12.2.1 ON/OFF REGULACE TEPLoty [CrE = n]

- Regulace teploty je ON/OFF a závisí na žádané hodnotě **SET** a hysterezi **HY**. Ventil je uzavřen, když teplota dosáhne žádané hodnoty a otevřen, když je vyšší než žádaná hodnota + hystereze.
- Přehřátí je regulováno tak, aby se blížilo žádané hodnotě.
- Při více zastaveních regulace je také vlhkost větší.
- Regulační zastavení mohou být realizována pomocí parametrů **Sti** a **Std** během těchto zastavení je ventil uzavřen).

### 12.2.2 NEPŘETRŽITÁ REGULACE TEPLoty [CrE = Y] (s regulací přehřátí)

- Parametr **Hy** se stává pásmem proporcionality pro PI regulaci. Dobrá výchozí hodnota je **6°C**.
- Regulace vstřikování je nepřetržitá a výstup chlazení je vždy zapnuté. Ikona vždy svítí a regulace probíhá bez fáze odtávání.
- Přehřátí je regulováno podle parametru **SSH**.
- Regulační zastavení mohou být realizována pomocí parametrů **Sti** a **Std** (během těchto zastavení je ventil uzavřen d).
- Zvýšením integračního času **int** je možné snížit rychlost reakce regulátoru v pásmu **Hy**.

### 12.3 ADAPTIVNÍ REŽIM - ATU = YES

Adaptivní režim znamená nepřetržitě nalézat a udržovat podmínky nejnižšího přehřátí podle aktuálních poměrů na výparníku.

Parametr **ATU** umožňuje adaptivní řízení přehřátí.

Při této funkci hodnoty parametrů **Pb** a **inC** automaticky nastavuje regulátor podle druhu aplikace a odezvy systému.

Při **ATU = YES**, se par. **CrE** musí nastavit na **NO**.

**Adaptivní algoritmus nemá vliv** na funkce spojené s nuceným otevřením ventilu ve zvláštních situacích jako jsou:

- Nucené otevření ventilu na začátku regulace, parametr **SFd** (procento) a **SFd** (čas).
- Nucené otevření ventilu po odtávání, parametr **oPd** (procento) and **Pdd** (čas).

### 12.4 HLEDÁNÍ NEJMENŠÍHO STABILNÍHO PŘEHŘÁTÍ - ATU = YES, AMS = YES

Parametrem **AMS** se aktivuje hledání nejmenšího stabilního přehřátí.

Při **AMS = YES** regulátor začne vyhledávat nejmenší stabilní hodnotu přehřátí, minimální povolená hodnota je **LSH + 2°C (4°F)**.

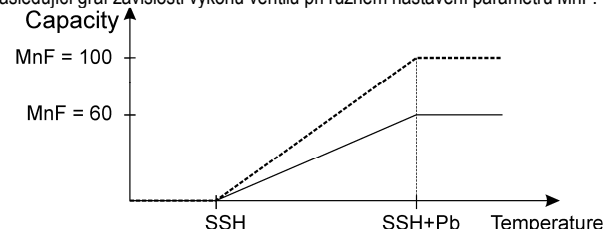
Berte to prosím v úvahu před nastavením hodnoty **LSH**.

### 12.5 SNÍŽENÍ VÝKONU VENTILU - PARAMETR MnF

Parametrem **MnF** je možné snížit výkon ventilu, a tak jemně naladit ventil vzhledem k výparníku.

Přitom se regulační pásmo změnou parametru **MnF** neovlivní.

Viz následující graf závislosti výkonu ventilu při různém nastavení parametru **MnF**.



**POZN.:** během fáze měkkého startu (soft start) dle parametrů **oPE**, **SFd**, se parametr **MnF** nebere v úvahu a výkon ventilu se řídí parametry **oPE**, resp. **oPd**.

### 12.6 FILTR MĚŘENÍ TLAKU - PARAMETR ANP

Pro dobrou regulaci přehřátí je důležité použít filtr měřeného tlaku. To lze nastavit parametrem **AnP**.

Doporučené hodnoty:

Od 1-5 výparníků na každou jednotku: **AnP** = 5-6

Od 6-30 výparníků na každou jednotku: **AnP** = 3-4

Od více než 30 výparníků na každou jednotku: **AnP** = 2-3

## 13. HLASENÍ NA DISPLEJI

	Displej	Důvod Klávesnice, displej, terminál	Poznámka
1	nod	No display: displej se snaží pracovat s jinou silovou deskou, která buď nepracuje nebo není přítomná	Stiskněte na 3 sec tlač. UP, vstupte do menu <b>SEC</b> a zvolte zadání <b>LOC</b> .
2	Pon	Klávesnice je odemčena	
3	PoF	Klávesnice je uzamčena (tlačítka nereagují)	
4	rSt	Reset alarmu	Výstup alarmu vypnut
5	noP, nP nA	Not present - není přítomen (při konfiguraci) Not available - není dostupný (hodnota)	
6	noL	Terminál není schopen komunikovat s XM670-XM679K	Ověřte připojení. Zavolejte servis
		<b>ALARM ze vstupní sondy</b>	

Displej	Důvod	Poznámka
7	<p>P1 P2 P3 P4 P5 P6 PPF CPF</p> <p>Cidlo přerušené, hodnota mimo měřicí rozsah nebo špatně nakonfigurované par. <b>P1C, P2C až P6C</b>.</p> <p>PPF se zobrazí na slave jednotkách, které nedostanou informaci o hodnotě tlaku.</p> <p>CPF se zobrazí, pokud vzdálená sonda 4 nepracuje.</p>	<p><b>P1:</b> výstup chlazení při poruše sondy pracuje dle par. <b>Con</b> a <b>COF</b>.</p> <p>Při poruše sondy na odtávání je odtávání pouze časové - podle intervalu.</p> <p>při <b>P5, P6</b> a <b>PPF</b>: procento otevření ventilu je fixní na hodnotě <b>PEO</b>.</p>
	<b>TEPLOTNÍ ALARM</b>	
8	HA	Horní teplotní alarm od parametru ALU na sondě <b>rAL</b> .
9	LA	Spodní teplotní alarm od parametru ALL na sondě <b>rAL</b> .
10	"HA2"	Vysoká 2. teplota
11	"LA2"	Nízká 2. teplota
12	"FAd"	Nízká teplota pro ventilátor (u starších verzí)
13	"HAF"	Vysoká teplota pro ventilátor (u starších verzí)
	<b>ALARM DIGITÁLNÍHO VSTUPU</b>	
14	dA	Alarm otevřených dveří ze vstupu i1F, i2F nebo i3F = po prodlevě d1d, d2d nebo d3d.
15	EA	Obecný alarm z dig. vstupu při i1F, i2F, i3F = <b>EAL</b> .
16	CA	Vážný alarm z digitálního vstupu i1F, i2F, i3F = <b>bAL</b> .
17	PAL	Alarm z tlakového spínače při i1F, i2F, i3F = <b>PAL</b> .
	<b>ALARM ELEKTRONICKÉHO VENTILU</b>	
18	LOP	Minimální úroveň provozního tlaku nastaveného parametrem LOP.
19	MOP	Maximální úroveň provozního tlaku nastaveného parametrem MOP.
20	LSH	Nízké přehřátí od parametru LSH po prodlevě SHd.
21	HSH	Vysoké přehřátí od parametru HSH a po prodlevě SHd.
	<b>ALARM HODIN REÁLNÉHO ČASU (RTC)</b>	
22	rtC	Ztráta nastavení hodin.
23	rtF	Porušení hodin reálného času.
	<b>OSTATNÍ</b>	
24	EE	Vážný problém EEPROM.
25	Err	Chyba čtení/zápisu parametrů.
26	End	Parametry byly správně přeneseny.
27	dEF	Probíhá odtávání
28	cLn	Probíhá funkce čištění

### 13.1 NÁPRAVA ALARMŮ

Alarmy od čidel **P1, P2, P3 a P4** se spustí několik sekund po poruše příslušného čidla; automaticky se zruší několik sekund poté, co čidlo obnoví normální činnost. Před výměnou čidla zkontrolujte připojení.

Teplotní alarmy **HA, LA, HA2 a LA2** se automaticky zruší, jakmile se teplota dostane do normálních mezí.

Alarmy **EA a CA** (při i1F = **bAL**) se napravit, jakmile se digitální vstup deaktivuje. Alarm **CA** (při i1F = **PAL**) se napravit pouze po vypnutí přístroje z napájení a opětovném zapnutí.

### 14. MENU ELEKTRONICKÉHO EXP. VENTILU



+ SET

1. Vstupte do režimu programování současným stiskem tlačítek SET a DOLÚ po několik sekund (měrné jednotky začnou blikat).
2. Tlačítky se šipkou nalistujte zobrazení EEU;
3. Stiskněte SET. Nyní jste v menu funkcí EEV;

### 15. ŘÍZENÍ ZATĚŽÍ

#### 15.1 REFERENČNÍ TEPLOTNÍ SONDA PRO REGULACI

Je možné nastavit sondy použité pro regulaci teploty. Lze použít Až 5 teplotních vstupů Pb1, Pb2, Pb3, Pb4, Pb6.

Pro podporu výše uvedené funkce se používají parametry rPA, rPb, rP3, rP4, rP5. Teplotní sondy se mohou kombinovat, následující metody se nastavují par. rPd následující: Průměr, Minimum, Maximum.

**rPd = rPA:** teplota detekovaná čidlem nastaveným v par. rPA

**rPd = rAb:** mix mezi rPA a rPb definovaný v par. rPE

**rPd = AUr:** Průměrná teplota všech platných sond definovaných jako Regulační sonda v par. rPA, rPb, rP3, rP4

**rPd = LoE** Minimum ze všech platných sond definovaných jako regulační sonda podle par. rPA, rPb, rP3, rP4

**rPd = HiE** Maximum ze všech platných sond definovaných jako regulační sonda podle par. rPA, rPb, rP3, rP4

#### 15.1.1 Porucha čidel

V případě regulace, kdy se bere v úvahu více teplotních čidel: (rPd = Aur, Min, Max nebo rPE), se při poruše nějakého čidla se pro regulaci použijí zbývající čidla. V případě poruchy všech čidel se ventil otevře dle par. PEO.

#### 15.2 PŘEPÍNÁNÍ 2 REŽIMŮ REGULACE TEPLOTY

Regulátor může mít až 4 přednastavené regulace.

Přednastavená regulace se nastavuje v parametru MAP.

Pomocí digitálního vstupu nebo dohledového systému je možné povolit druhý regulační režim módu, nastavený v parametru MP1.

Tímto způsobem lze snadno přepínat, nastavit a ovládat 2 režimy regulace.

#### 15.2.1 Funkce druhé mapy parametrů pomocí konfigurace digitálního vstupu

Nastavením jednoho z digitálních vstupů i1F, i2F, i3F jako „nt“ se mapa nastaví a parametr MP1 se načte, když je digitální vstup aktivován.

#### 15.3 SOLENOIDOVÝ VENTIL

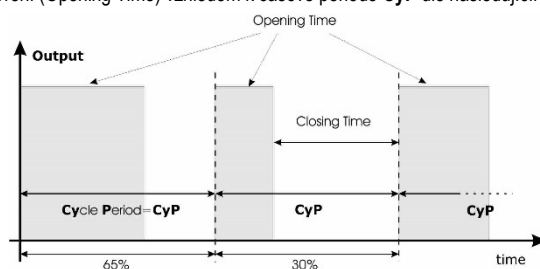
Regulace probíhá dle teploty měřené prostorovou sondou, která může být fyzická nebo virtuální - získaná váženým průměrem ze 2 sond (viz popis v tab. parametrů) s kladnou odchylkou od žádané hodnoty. Pokud teplota vzroste a dosáhne žádané hodnoty plus odchylky, solenoidový ventil se otevře, a zavře se, když teplota opět dosáhne žádané hodnoty.

V případě poruchy prostorového čidla se doba otevření a zavření solenoidového ventilu řídí parametry „Con“ a „CoF“.

#### 15.4 STANDARDNÍ REGULACE A NEPŘETRŽITÁ REGULACE

Regulace může probíhat dvěma způsoby: cílem prvního způsobu (**standardní regulace**) je dosažení optimálního přehřátí přes klasickou regulaci teploty s hysterezí. Druhý způsob umožňuje použití ventilu s vysokou účinností regulace teploty při přesném dosažení optimálního přehřátí. **Tuto druhou možnost lze použít pouze při centralizovaném zařízení a pouze s elektronickým exp. ventilem** při volbě par. **CrE=Y**.

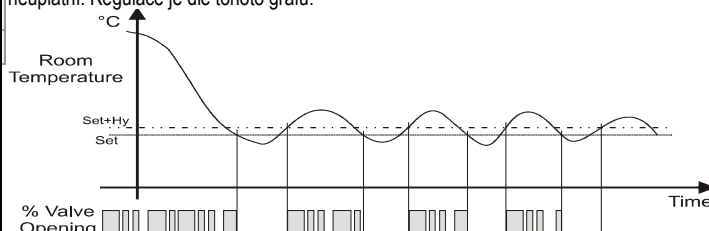
V každém případě regulace pracuje jako PI regulátor, který dává signál s pulzní šířkovou modulací (PWM) na otevření ventilu (viz dále). Procento otevření ventilu se získá z průměru doby otevření (Opening Time) vzhledem k časové periodě **CyP** dle následujícího grafu:



Procentem otevření se rozumí procento z cyklu, kdy je ventil otevřen. Např. při **CyP=6s** (standardní hodnota) říkáme: „Hodnota otevření je 50%“, to znamená, že ventil je otevřen po dobu 3s během periody cyklu.

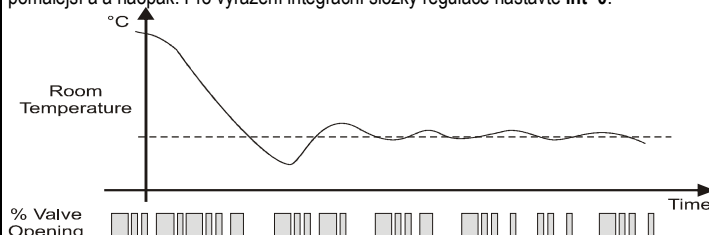
**První způsob regulace:**

V tomto případě je parametr **Hy** hysterezí pro standardní ON/OFF regulaci. Parametr **int** se neuplatní. Regulace je dle tohoto grafu:



#### Druhý způsob regulace – nepřetržitá regulace:

V tomto případě je parametr **Hy** pásmem proporcionality pro PI regulaci prostorové teploty a doporučujeme ho nastavit přinejmenším **Hy=5.0°C/10°F**. Parametr **int** je integračním časem této PI regulátoru. Zvýšením hodnoty par. **int** se reakce PI regulátoru stane pomalejší a a naopak. Pro vyřazení integrační složky regulace nastavte **int=0**.



#### 15.5 PUMP DOWN REŽIM PŘED ODTÁVÁNÍM

Byly přidány následující parametry:

**Pdt** : pump down (nu; FAn; F-C)

Při **Pdt = nu** pump down není použit.

Při **Pdt = Fan**, pump down je spuštěn po spuštění odtávání když:  
a. Relé kompresoru bude otevřeno.



- b. EEV ventil (pokud je přítomen):  
i. bude uzavřen  $CrE = n$ , y  
ii. bude otevřen s  $CrE = EUP$  nebo  $EU5$

c. Ventilátor bude nucen zapnout po dobu  $Pdn$

Při  $Pdt = F-C$ , když je spuštěno odtávání:

- a. EEV ventil (pokud je přítomen):  
i. bude uzavřeno  $CrE = n$ , y  
ii. bude otevřeno s  $CrE = EUP$  nebo  $EU5$

b. Relé kompresoru a ventilátor budou zapnuty po dobu  $Pdn$

Trvání pump down  $Pdn$  (0 až 255 min)

## 15.6 ODTÁVÁNÍ

### Začátek odtávání

V každém případě přístroj před odtáváním kontroluje teplotu sondy pro odtávání, a poté:

- (má-li regulátor reálný čas - RTC) Jsou k dispozici 2 režimy dle parametru "tdF": odtávání topnými tyčemi nebo horkými parami. Interval odtávání se řídí parametrem "EdF": ( $EdF = rtc$ ) odtávání se provádí na základě hodin reálného času nastavených parametry  $Ld1...Ld6$  v pracovních dnech a  $Sd1...Sd6$  o svátcích a víkendech; ( $EdF = in$ ) odtávání je pokaždé v intervalu "ldF";
- Začátek odtávacího cyklu se může spustit lokálně (ruční aktivace tlačítkem nebo z digitálního vstupu nebo konec doby intervalu) nebo může příkaz přijít od nadřazené Master jednotky po místním propojení přes LAN síť. V tomto případě regulátor provádí odtávání dle parametrů, které byly naprogramovány, ale po konci odkapávání čeká na ostatní regulátory v LAN síti, aby dokončily odtávání, dříve než se znovu spustí normální regulace teploty dle par.  $dEM$ ;
- Pokaždé, když jeden regulátor v síti LAN spustí odtávací cyklus, pošle se signál po síti a ostatní regulátory také spustí odtávání. To umožňuje synchronizaci odtávání celého chlazeného prostoru podle parametru  $LMD$ ;
- Podle volby sond  $dPA$  a  $dPB$  změnou parametrů  $dtP$  a  $ddP$  může odtávání začít, když je rozdíl hodnot ze sond  $dPA$  a  $dPB$  nižší než  $dtP$  po dobu  $ddP$ . To je užitečné pro start odtávání, když dochází k malé tepelné výměně. Při  $ddP=0$  tato funkce vyřazena;

### Minimální doba odtávání

Parametrem „ndt“ (0 ÷ MnF) se nastavuje minimální doba odtávání. Odtávání je ukončeno teplotní sondou výparníku.

Čas  $ndt$  se bere v úvahu pokaždé, když se spustí odtávání, nezávisle na hodnotě sondy teploty konce odtávání a stavu digitálního vstupu pro ukončení odtávání.

### Konec odtávání

- Pokud je odtávání podle reálného času, maximální doba odtávání je podle parametru  $mdF$  a konečná teplota odtávání podle par.  $dTE$  (a  $dtS$  při volbě 2 odtávacích sond).
- Pokud jsou přítomny sondy  $dPA$  a  $dPB$  a  $d2P=y$ , přístroj zastaví odtávání, když  $dPA$  je vyšší než teplota  $dTE$  a  $dPB$  je vyšší než teplota  $dtS$ ;

Na konci odtávání následuje doba odkapávání (chlazení je ještě vypnuto), která se řídí parametrem "Fdt"

### 15.6.1 Druh odtávání

Druh odtávání je nastaven parametrem  $tdF$  mezi následujícími možnostmi  
 $tdF = Air$ : přirozené odtávání. Provádí se vypnutím relé kompresoru / solenoidu.

$tdF = EL$ : odtávání elektrickými topnými tyčemi: odtávání se provádí vypnutím relé kompresoru / solenoidu. Stav ventilátoru při odtávání závisí na parametru  $Fnc$ . Odtávací relé je zapnuto a spíná topné tyče. Ventil je uzavřen.

$tdF = in$ : odtávání horkými parami. Odtávání se provádí při chodu kompresoru / solenoidu relé, kdy se reverzuje chod chladiva okruhem. Stav ventilátoru při odtávání závisí na parametru  $Fnc$ . Odtávací relé je zapnuto a spíná reverzační ventil. Procento otevření ventilu během odtávání je nastaveno podle par.  $oPd$ .

## 15.7 ODTÁVÁNÍ PODLE DEFINOVANÉHO POŽADAVKU

### Popis

Regulátor může provádět odtávání podle definovaného požadavku. Je to založeno na chování teploty výparníku. Regulátor sleduje teplotu výparníku a v případě potřeby spustí odtávání, jsou-li splněny některé podmínky. Pro správnou činnost odtávání je důležité umístit „koncovou odtávací sondu“, obvykle  $P2$ , v nejlhůtějších místech výparníku - hned za expanzním ventilem.

\*\*\* POZNÁMKA: Z důvodu různých typů výparníků a následného chování se doporučuje otestovat a ověřit tento algoritmus v klimatické komoře před použitím v terénu.

Parametry a nastavení: odtávání lze aktivovat pomocí následujícího nastavení:

$CrE = "n"$ ,  $EdF = "Aut"$

$cdt$ : teplotní rozdíl na výparníku pro spuštění odtávání (výchozí  $cdt = 4 ^\circ K$ )

$nbd$ : minimální doba běhu kompresoru před automatickým odtáváním (nebo minimální doba do aktivace solenoidového ventilu) musí být správně nastavena. Zabraňuje odtávání po startu (výchozí  $nbd = 4,0h$ )

$mbd$ : maximální běh kompresoru před automatickým odmrazováním (nebo maximální doba aktivace elektromagnetického ventilu): musí být správně nastaven. Je-li dosaženo, spustí se odtávání (výchozí  $mbd = 16,0h$ )

$nct$ : minimální teplota výparníku pro spuštění odtávání, musí být správně nastavena. Odtávání se spustí, když se tato teplota dosáhla (výchozí  $nct = -30 ^\circ C$ )

POZNÁMKA: Při  $CrE = "y"$  nebo  $CrE = "EUP"$  nebo  $CrE = EU5$  jsou povoleny pouze „odtávání RTC“ a „intervalové odtávání“.

Při  $EdF = "Aut"$  &  $CrE = "y"$  nebo  $CrE = "EUP"$  nebo  $CrE = EU5$  bude povoleno „intervalové odtávání“ provedeno jako u  $EdF = in$

### Výjimky:

1. Odtávání nelze spustit, pokud kompresor neběžel déle než minimální dobu (parametr  $nbd$ ) od posledního odtávání nebo počátečního zapnutí. (Rozlišení hh.m)
2. Pokud kompresor běží od posledního odtávání nebo počátečního zapnutí déle než maximální čas (parametr  $mbd$ ), spustí se odtávání bez ohledu na teplotu.

3. Pokud teplota dosáhne velmi nízké hodnoty (parametr  $nct$ ), odtávání se spustí bez ohledu na hodnotu  $cdt$ .

## 15.8 VENTILÁTORY

### ŘÍZENÍ POMOCÍ RELÉ

Režim řízení ventilátorů se volí parametrem "FnC":

$C-n$  = běží současně se solenoidovým ventilem, vypnuto při odtávání;

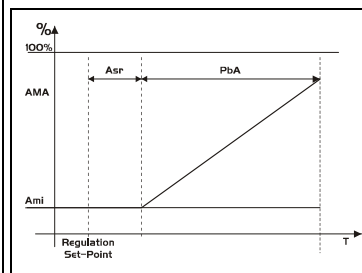
$C-y$  = běží současně se solenoidovým ventilem, zapnuto při odtávání

$O-n$  = nepřetržitý běh, vypnuto při odtávání;

$O-y$  = nepřetržitý běh, zapnuto při odtávání;

Další parametr "FSt" se nastavuje teplota měřená čidlem na výparníku, nad kterou jsou ventilátory vždy vypnuty. To lze použít pro zajištění cirkulace vzduchu pouze při jeho dostatečně nízké teplotě pod limitem "FSt".

### ŘÍZENÍ POMOCÍ ANALOGOVÉHO VÝSTUPU (je-li přítomen)



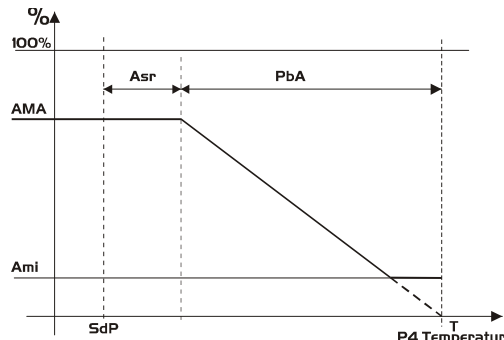
Modulační výstup (při  $trA=rEG$ ) pracuje proporcionálně (mimo počáteční dobu  $AMt$  v sekundách, kdy ventilátory běží na maximum). Regulační výstup je vztažen k žádané hodnotě s odchylkou  $ASr$ , pásmo proporcionality začíná vždy nad  $SET+ASr$  a jeho hodnota je  $PbA$ . Ventilátory běží na minimum otáček ( $Ami$ ), když teplota měřená sondou ventilátoru je  $SET+ASr$  a na maximum otáček ( $AMA$ ), když teplota je  $SET+ASr+PbA$ .

## 15.9 OHŘEV PROTI KONDENZACI

Topné těleso proti orosení skla lze řídit buď pomocí relé regulátoru (při  $OA6 = AC$ ) nebo analogovým výstupem (pokud je přítomen, při nastavení  $trA = AC$ ). Regulace může dále probíhat dvěma způsoby:

- Bez informace o rosném bodu: v tomto případě se použije výchozí hodnota pro rosný bod (parametr  $SdP$ ).
- Se získáním informace o rosném bodu z monitorovacího systému **XWEB5000**: par.  $SdP$  se přepíše, když přijde platná hodnota o rosném bodu systému XWEB. V případě ztráty komunikace se systémem XWEB, se jako bezpečnostní použije poslední hodnota  $SdP$ .

Nejlépejší výsledky lze získat při použití sondy 4. V tomto případě probíhá regulace dle grafu:



Sonda 4 by měla být umístěna na skle chladičů boxu / vitríny. Pro každý box může být použita pouze jedna sonda 4 ( $P4$ ) posílající svoji hodnotu do dalších sekcí přes síť LAN.

### JAK PRACOVAT SE SONDOU 4 PŘES SÍŤ:

Param.	XM6x9K_1 bez sondy 4	XM6x9K_2 + sonda 4	XM6x9K_3+ bez sondy 4
Adr	n	n + 1	n + 2
LCP	LCP = n	LCP = Y	LCP = n
P4C	LAN nebo bez připojení sondy	P4C = NTC, PtC nebo PtM	LAN nebo bez připojení sondy
trA	trA = AC pokud má přístroj analogový výstup		
OA6	OA6 = AC pokud přístroj použije relé AUX pro regulaci		

### JAK PRACOVAT BEZ SONDY 4:

Param.	XM6x9K bez sondy 4
P4C	nP
AMt	% z doby zapnutí

V tomto případě se regulace děje střídavým vypínáním a zapínáním pomocného relé AUX na časové základně 60 minut. Doba zapnutí (ON time) bude hodnota  $AMt$ , takže relé bude zapnuto po dobu  $AMt$  minut a vypnuté (OFF) po dobu  $[60-AMt]$  minut.

I případě chyby sondy  $P4$  nebo její nepřítomnosti je výstup na hodnotě  $AMA$  po dobu  $AMt$ , pak je výstup na hodnotě 0 po dobu  $[255 - AMt]$ , což představuje jednoduchou pulzní šířkovou (PWM) modulaci.

## 15.10 FUNKCE ČISTĚNÍ - KONFIGURACE DIGITÁLNÍHO VSTUPU

K funkcím digitálního vstupu je přidána hodnota „cLn“.

Funkce má stejné základní vlastnosti funkce stand-by, ale s následujícími rozdíly:

- a. Parametrem  $LcL$  (no, yES) je možné nastavit, zda je světlo zapnuto nebo vypnuto během režimu čištění. Tento parametr  $LcL$  lze potlačit nebo zapnutím / vypnutím tlačítka pro světlo neopřikázem přes rozhraní Modbus.

- b. Parametrem  $FcL$  (no, yES) je možné nastavit, zda je ventilátor zapnutý nebo vypnutý během režimu čištění.

V případě zapnutí ventilátoru je parametr  $FSt$  (teplota zastavení ventilátoru) potlačen.

## 15.10.1 Displej

Během stavu čištění se na displeji zobrazí zpráva „cLn“.

## 15.11 POMOCNÝ VÝSTUP

Pomocný výstup (relé AUX) lze vypínat a zapínat pomocí příslušného digitálního vstupu nebo stisknutím tlačítka „šipka dolů“.

## 16. SEZNAM PARAMETRU

## REGULACE

**Set** Žádaná hodnota teploty (lze nastavit v interval LS+US)  
**rTc** Přístup do podnabídky CLOCK (reálný čas - pokud je přítomen);  
**EEU** Přístup do podnabídky EEV (El. exp. ventil - pouze XM679K);  
**Hy** Hystereze: (0,1+25,5°C; 1+45°F): Intervenční diference (necitlivost) pro žádanou hodnotu, vždy kladná. Solenoidový ventil zapíná na hodnotě Set + Hy a vypíná s dosažením žádané hodnoty Set.  
**Int** Integrační čas pro regulaci teploty prostoru (pouze XM679K): (0 ÷ 255 s) integrační čas pro PI regulaci teploty. 0= bez integrační akce;  
**CrE** Aktivace nepřetržitě regulace přehřátí (pouze XM679K): (n+Y) n= standardní ON/OFF regulace teploty; Y= nepřetržitá PI regulace přehřátí. Používejte pouze u centrálních jednotek;  
**EUP** = ventil se zapíná POUZE podle regulované teploty, v PI algoritmu, kde pásmo proporcionality= Hy a integrační složka je dána par. Int.  
 Takže pokud je teplota rovna žádané hodnotě SET, ventil je uzavřen.  
 Pokud je regulovaná teplota rovna SET + Hy, ventil je naplno otevřen. Přehřátí se zde nebere v úvahu.  
**EU5** = ventil se zapne POUZE podle teploty detekované 5. čidlem, v PI režimu, kde pásmo proporcionality = Hy a integrační složka je dána par. Int.  
 Takže pokud je teplota na čidle 5 rovna žádané hodnotě SET, ventil je uzavřen.  
 Pokud je regulovaná teplota na čidle 5 rovna SET + Hy, ventil je naplno otevřen. Přehřátí se zde nebere v úvahu

**LS** Minimum žádané hodnoty: (-55,0°C+SET; -67°F+SET) nastavuje minimální přijatelnou žádanou hodnotu.  
**US** Maximum žádané hodnoty: (SET+150°C; SET+302°F) nastavuje maximální přijatelnou žádanou hodnotu.  
**OdS** Prodleva zapnutí výstupů po rozběhu přístroje: (0+255 min) Tato funkce je inicializována při prvotním rozběhu přístroje a po dobu, nastavenou v tomto parametru, je vyloučena jakákoliv aktivace výstupů. (Pomocný výstup a osvětlení mohou být zapnuty)  
**AC** Zpoždění proti rychlému opakování cyklu (0 až 30 minut). Stanovuje interval mezi zastavením kompresoru a jeho následujícím novým rozběhem.  
**CCt** Doba nepřetržitosti cyklu kompresoru: (0,0+24,0h; rozlišení po 10min) Během této nastavené doby kompresor nepřetržitě běží. Může se použít např. při plnění prostoru novým zbožím.  
**CCS** Žádaná hodnota pro nepřetržitý cyklus: (-55+150°C / -67+302°F) nastavuje žádanou teplotu pro nepřetržitý cyklus kompresoru.  
**Con** Doba zapnutí kompresoru (solenoid. ventilu) v případě poruchy čidla (0 až 255 minut). Casový interval, po který je výstup chlazení v činnosti v případě poruchy čidla prostoru. V případě volby Con = 0 je výstup vždy vypnut.  
**CoF** Doba vypnutí kompresoru (solenoid. ventilu) v případě poruchy čidla (0 až 255 minut). Casový interval, po který je výstup chlazení vypnut v případě poruchy čidla prostoru. V případě volby CoF = 0 je výstup vždy zapnut.

## DISPLEJ

**CF** Volba jednotek pro měření teploty: °C = Celsius, °F = Fahrenheit. **Pozor!!!** Pokud se změní volba jednotek měření teploty, je potřeba upravit také parametr SET pro žádanou teplotu a dále rovněž parametry regulace vyjádřené v jednotkách teploty !!!  
**PrU** Režim měření tlaku: (rEL nebo AbS) definuje, jak se vyjadřuje hodnota tlaku. !!! **POZOR !!!** nastavení PrU se použije na všechny parametry vyjádřené v jednotkách tlaku. Při PrU=EL jsou všechny tlakové hodnoty vyjádřeny v relativním tlaku, při PrU=AbS v absolutním tlaku (pouze XM679K)  
**PMU** jednotky měření tlaku: (bAR – PSI – MPA) Volba jednotek tlaku. MPA= hodnota měřeného tlaku v kPa\*10. (pouze XM679K)  
**PMD** Způsob zobrazení tlaku: (tEM - PrE) umožňuje zobrazení hodnoty z tlakového snímače při tEM= teplotou nebo při PrE= tlakem; (pouze XM679K)  
**rES** Rozlišení (pro °C): (in = 1°C; dE = 0,1 °C) umožňuje rozlišení na desetiny nebo celé stupně;  
**rEP** Rozlišení pro % hodnoty: (in = celá čísla; dE =desetiny) umožňuje volbu desetin pro procentní hodnoty  
**Lod** Zobrazení na displeji: (nP; P1; P2, P3, P4, P5, P6, tEr, dEF) výběr hodnoty sondy, která se zobrazí na displeji. P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr= virtuální sonda pro termostat, dEF= virtuální sonda pro odtávání.  
**rEd** Zobrazení na vzdáleném displeji: (nP; P1; P2, P3, P4, P5, P6, tEr, dEF) výběr hodnoty sondy, která se zobrazí na vzd. displeji X-REP: P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr= virtuální sonda pro termostat, dEF= virtuální sonda pro odtávání  
**dLy** Prodleva displeje: (0 +24,0 minut; rozlišení po 10s) když teplota vzroste, displej po této době ukáže o 1 °C/1°F více.  
**rPA** Regulační sonda A: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) první sonda pro regulaci teploty prostoru. Při rPA=nP je regulace podle skutečné hodnoty rPb.  
**rPb** Regulační sonda B: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) druhá sonda pro regulaci teploty prostoru. Při rPb=nP je regulace podle skutečné hodnoty rPA.  
**rP3** Regulační sonda 3: (nP; P1; P2, P3, P4, P6) třetí sonda pro regulaci teploty prostoru, při rPd = Aur nebo Min nebo MA nebo FrS  
**rP4** Regulační sonda 4: (nP; P1; P2, P3, P4, P6) čtvrtá sonda pro regulaci teploty prostoru, při rPd = Aur nebo Min nebo MA nebo FrS  
**rP5** Regulační sonda 5: (nP; P1; P2, P3, P4, P6) pátá sonda pro regulaci teploty prostoru, při rPd = Aur nebo LoE nebo HiE)  
**rPd** Strategie regulační sondy: (rPA, rAb, Aur, LoE, HiE)

rPd = rPA: podle teploty na sondě nastavené par. rPA

rPd= rPE: mix mezi rPA a rPb dle par. rPE

rPd = Aur: průměr ze všech platných sond definovaných jako regulační v par.

rPA, rPb, rP3, rP4

rPd= LoE: minimum ze všech platných sond definovaných jako regulační v par.

rPA, rPb, rP3, rP4

rPd= HiE: maximum ze všech platných sond definovaných jako regulační v par.

rPA, rPb, rP3, rP4

rPE Procentní váha pro regulaci virtuální sondou: (0 ÷ 100%) definuje procento rPA vůči rPb. Hodnota, podle které se reguluje se získá podle vzorce:  
 hodnota prostorové teploty = (rPA\*rPE + rPb\*(100-rPE))/100

## PODNABÍDKA EL. EXP. VENTILU

FtY Typ chladiva:

Název	chladivo	Teplotní rozsah
R22	r22	-50-60°C/-58+120°F
134	r134A	-50-60°C/-58+120°F
290	r290 Propan	-50-60°C/-58+120°F
404	r404A	-70-60°C/-94+120°F
47A	r407A	-50-60°C/-58+120°F
47C	r407C	-50-60°C/-58+120°F
47F	r407F	-50-60°C/-58+120°F
410	r410A	-50-60°C/-58+120°F
448	r448A	-45-60°C/-69+120°F
449	r449A	-45-60°C/-69+120°F
450	r450A	-45-60°C/-69+120°F
452	R452A	-45-60°C/-69+120°F
507	r507	-70-60°C/-94+120°F
513	r513A	-45-60°C/-69+120°F
CO2	r744 - Co2	-50-60°C/-58+120°F
Pro verzi 5.4.d navíc		
15b	r515b	-50-60°C/-58+120°F
54A	r454A	-50-60°C/-58+120°F
54b	r454B	-50-60°C/-58+120°F
54C	r454C	-50-60°C/-58+120°F
55A	r455A	-40-60°C / -40-120°F
4yF	r1234yf	-50-60°C/-58+120°F
4EE	r1234yf	-50-60°C/-58+120°F

**ATU** Adaptivní regulace přehřátí (No; yES) Tento parametr povoluje adaptivní regulaci přehřátí (trvale vyhledávání a změna optimálních PI parametrů pro regulaci). Pro činnost této funkce je nutné nejprve nastavit parametr CrE = no (tím se ruší nepřetržitá regulace na konstantní přehřátí, protože žádaná hodnota přehřátí se bude neustále dopočítávat a měnit)

**AMS** Vyhledávání minimálního STABILNÍHO přehřátí (No; yES) Tento parametr umožní regulovat na minimální STABILNÍ přehřátí. Nejmenší povolená hodnota je LSH+2°C

**SSH** Žádaná hodnota přehřátí: [0,1°C ÷ 25,5°C] [1°F ÷ 45°F] je hodnota použitá pro regulaci přehřátí.

**SHy** Hystereze alarmu nízkého přehřátí: (0,1+25,5°C/1+45°F necitlivost pro ukončení signalizace alarmu nízkého přehřátí

**Pb** Pásmo proporcionality: (0,1 ÷ 60,0 / 1+108°F) proporcionalní pásmo pro PI regulaci;

**PbH** Pásmo proporcionality pro regulaci přehřátí: (0,0 ÷ 5,0°C) pásmo kolem žádané hodnoty přehřátí, v němž se nepřepočítává procento otevření ventilu;

**rS** Posun pásma proporcionality: (-12,0 ÷ 12,0°C / -21+21°F) posun prop. pásma pro PI regulaci;

**inC** Integrační čas: (0 ÷ 255s) integrační čas pro PI regulaci;

**dFC** Derivační čas: (0 ÷ 255s) derivační čas pro PID regulaci

**PEd** Prodleva při poruše sondy před vypnutím regulace : (0+239 sec. – On=neomezená). Pokud porucha sondy trvá delší dobu než Ped, pak se ventil úplně uzavře. Zobrazí se hlášení Pf. Při Ped=On pracuje ventil v otevření PEO, dokud neskončí porucha sondy

**PEO** Procento otevření ventilu při poruše sondy: (0+100%) při dočasné poruše sondy se ventil řídí podle tohoto procentního otevření PEO, dokud neuplyne doba PEd;

**SFd** Trvání startovní fáze regulace po zapnutí přístroje: (0,0 ÷ 42,0 min: rozlišení po 10s) Nastavuje počáteční dobu regulace po zapnutí přístroje. Funkce se vypne při nastavení na hodnotu 0. Během této fáze se všechny alarmy ignorují.

**SFP** Počáteční otevření ventilu: (0+100%) Otevření ventilu při aktivní startovní fázi regulace. Tato fáze trvá po dobu SFD;

**OHg** Otevření ventilu během odtávání horkými parami: (0+100%) Otevření ventilu v % během odtávání horkými parami;

**Pdd** Trvání startovní fáze regulace po odtávání: (0,0 ÷ 42,0 min: rozlišení po 10s) Nastavuje počáteční dobu regulace po odtávání. Funkce se vypne při nastavení na hodnotu 0. Během této fáze se všechny alarmy ignorují.

**OPd** Otevření ventilu po odtávání: (0+100%) Otevření ventilu po odtávání. Tato fáze trvá po dobu Pdd;

**LnF** Minimální otevření ventilu při normální funkci: (0+MnF%) nejnižší povolené otevření ventilu během normální regulace

**MnF** Maximální otevření ventilu při normální funkci: (LnF+100%) nejvyšší povolené otevření ventilu během normální regulace;



<b>Fot</b>	<b>Nucené otevření ventilu:</b> (0÷100% - nu - nepoužito) povoluje nucené otevřít ventil na určitou hodnotu. Tato hodnota přepisuje hodnotu vypočtenou PID algoritmem !!!! <b>POZOR</b> !!!! Pro správnou regulaci přehřátí je nutno tuto funkci vypnout nastavením <b>Fot=nu</b> ;
<b>LPL</b>	<b>Minimální tlakový limit pro regulaci přehřátí:</b> (PA4 ÷ P20 bar / psi / kPa*10) když se sací tlak dostane na tuto a pod tuto úroveň LPL, tlak LPL zůstává konstantní a výchozí hodnotou pro regulaci přehřátí. Pokud se tlak vrátí na hodnotu LPL a vyšší, pro regulaci se opět použije normální hodnota tlaku měřená snímačem (s ohledem na par. PrU )
<b>MOP</b>	<b>Maximální pracovní tlak:</b> (PA4 ÷ P20 bar / psi / kPa*10) pokud sací tlak překročí tuto úroveň, přístroj signalizuje alarm MOP. (hodnota se bere s ohledem par. PrU - relativní/absolutní tlak)
<b>dMP</b>	<b>Prodleva před signalizací alarmu pro max. pracovní tlak:</b> (0 ÷ 255s) při splnění podmínek pro MOP alarm se tento signalizuje po době dMP.
<b>LOP</b>	<b>Minimální pracovní tlak:</b> (PA4 ÷ P20 bar / psi / kPa*10) pokud se sací tlak dostane pod tuto hodnotu, přístroj signalizuje alarm LOP (hodnota se bere s ohledem par. PrU - relativní/absolutní tlak)
<b>dLP</b>	<b>Prodleva alarmu nízkého tlaku:</b> (0-255 sec) prodleva od detekce do signalizace alarmu nízkého tlaku LOP
<b>dML</b>	<b>Změna otevření ventilu při alarmech MOP a LOP:</b> (0 + 100%) Když se objeví alarm MOP (nejvyšší provozní tlak), ventil se bude zavírat každou periodu cyklu o hodnotu dML v %. To potvrzuje, dokud bude alarm MOP bude aktivní. Když se objeví alarm LOP (nejnižší provozní tlak), ventil se bude otvírat každou periodu cyklu o hodnotu dML v %. To potvrzuje, dokud bude alarm LOP aktivní.
<b>AAS</b>	<b>Alarm nízkého přehřátí s aktivní funkcí "XeCO2 :</b> n = bez alarmu přehřátí, Y= se signalizuje alarm nízkého přehřátí
<b>HSd</b>	<b>Alarm - vysoké přehřátí:</b> (LSH ÷ 80.0°C / LSH ÷ 144°F) Když přehřátí překročí tuto mez, signalizuje se alarm ( po zpoždění SHd )
<b>LSH</b>	<b>Alarm - nízké přehřátí:</b> (0.0÷MSH °C / 32÷MSH °F) Když přehřátí poklesne pod tuto mez, signalizuje se alarm (po zpoždění SHd)
<b>dHS</b>	<b>Zpoždění alarmu vysokého přehřátí:</b> (0.0 ÷ 42.0 min: rozlišení po 10s) Když se objeví jakýkoliv alarm vysokého přehřátí, musí proběhnout čas dHS do jeho signalizace;
<b>dLS</b>	<b>Zpoždění alarmu nízkého přehřátí:</b> (0.0 ÷ 42.0 min: rozlišení po 10s) Když se objeví jakýkoliv alarm nízkého přehřátí, musí proběhnout čas dLS do jeho signalizace.
<b>LSA</b>	<b>Procentní pokles otevření ventilu při alarmu nízkého přehřátí:</b> (0÷100%)
<b>FrC</b>	<b>Konstanta pro rychlé obnovení:</b> (0÷100s) dovoluje zvětšit integrační čas InC, když je přehřátí pod žádanou hodnotou. Při <b>FrC=0</b> je tato funkce vypnuta.
<b>AnP</b>	<b>Filtr pro tlakovou sondu</b> (0÷100) používá průměr z posledních hodnot tlaku pro výpočet regulace přehřátí. Např. při <b>AnP = 5</b> regulátor použije průměr tlaku z posledních 5 sekund pro výpočet přehřátí. Pozn.: nepoužívejte hodnoty vyšší než 10.
<b>Ant</b>	<b>Filtr pro teplotní sondu</b> (0÷100) používá průměr z posledních hodnot teploty pro výpočet regulace přehřátí. Např. při <b>Ant = 5</b> regulátor použije průměr teploty z posledních 5 sekund pro výpočet přehřátí. Pozn.: nepoužívejte hodnoty vyšší než 10
<b>SLb</b>	<b>Reakční doba</b> (0÷255s): doba aktivizace procenta otevření ventilu. Např. při SLb = 24 se otevření ventilu aktualizuje každých 24s.
<b>CyP</b>	<b>Perioda cyklu ventilu</b> (1÷15s): umožňuje nastavit dobu cyklu.

## ODTÁVÁNÍ

<b>dPA</b>	<b>Odtávací sonda A:</b> (nP; P1; P2, P3, P4, P6) první sonda pro odtávání, pokud je dPA=nP, regulace se řídí reálnou hodnotou sondy dPb.
<b>dPb</b>	<b>Odtávací sonda B:</b> (nP; P1; P2, P3, P4, P6) druhá sonda pro odtávání, pokud je dPB=nP, regulace se řídí reálnou hodnotou sondy dPA.
<b>tdF</b>	<b>Typ odtávání:</b> (Air - EL - in) Air = odtávání vzduchem (relé pro odtávání není během odtávání sepnuto) EL = elektrický ohřev (topné těče – relé pro odtávání sepnuto); in = horké páry (relé pro odtávání sepnuto, zároveň sepnuto kompresor/solenoid);
<b>EdF</b>	<b>Režim odtávání:</b> (rtc – in- Aut) (pouze je-li reg. vybaven reálným časem - RTC) rtc= aktivace odtávání přes RTC; in= aktivace odtávání intervalem IdF, aut= odtávání podle požadavku.
<b>Srt</b>	<b>Žádaná hodnota pro el. ohřev:</b> (-55.0 ÷ 150.0°C; -67 ÷ 302°F) při tdF=EL během odtávání provádí relé pro odtávání ON/OFF regulaci s žádanou hodnotou Srt.
<b>Hyr</b>	<b>Hystereze pro el. ohřev:</b> (0.1°C ÷ 25.5°C; 1°F ÷ 45°F) necitlivost pro ohřev (rozdíl mezi vypnutím a opětovným zapnutím);
<b>tod</b>	<b>Limitní doba při nadměrném ohřevu:</b> 0 ÷ 255 (min.) pokud je teplota odtávací sondy vyšší než Srt po celou tuto dobu tod, odtávání se ukončí, I když je teplota nižší než konečná teplota pro odtávání dtE nebo dtS. To umožní snížit dobu odtávání;
<b>d2P</b>	<b>Odtávání se 2 sondami:</b> (n – Y) n= není, pro odtávání se použije pouze sonda dPA; Y= ano, odtávání se řídí podle sond dPA a dPb. Odtávání může proběhnout pouze pokud teplota obou sond je nižší než limit, tj. nižší než dtE pro dPA a současně nižší než dtS pro dPb;
<b>dtE</b>	<b>Konečná teplota odtávání pro sondu A:</b> (-55.0÷50.0°C; -67÷122°F) (v činnosti pouze při přítomnosti odtávací sondy) Nastavuje teplotu měřenou čidlem výparníku dPA, která vymezuje ukončení odtávání;
<b>dtS</b>	<b>Konečná teplota odtávání pro sondu B:</b> (-55.0÷50.0°C; -67÷122°F) (v činnosti pouze při přítomnosti odtávací sondy) Nastavuje teplotu měřenou čidlem výparníku dPb, která vymezuje ukončení odtávání;
<b>IdF</b>	<b>Interval odtávání:</b> (0÷120h) Určuje časový interval mezi dvěma začátky odtávacích cyklů;
<b>IdE</b>	<b>Doba do příštího odtávání uložená do pevné paměti</b> No: čas do dalšího odtávání se neukládá do žádné paměti, to znamená, že řídící jednotka použije interval IdF po vypnutí. Např.: IdF = 8: regulátor provádí odtávání

každých 8 hodin. Pokud byl předtím regulátor vypnutý, nezávisle na okamžiku, kdy došlo k poslednímu odtávání, provede první odtávání po 8 hodinách.

**yES:** čas do příštího odtávání se zapisuje do paměti, to znamená, že se použije po vypnutí. Např. IdF = 8: regulátor provádí odtávání každých 8 hodin. Pokud se regulátor vypne 6 hodin po posledním odtávání, po zapnutí se provede první odtávání po 2 hodinách (6 + 2 = 8). Je to užitečné na místech, kde dochází k častým výpadkům proudu.

<b>ndt</b>	<b>Minimální doba odtávání</b> (0 ÷ MdF min) nastavuje minimální dobu odtávání nezávisle na teplotě dosažené koncovými odtávacími sondami;
<b>MdF</b>	<b>Maximální doba trvání odtávání:</b> (0÷255 min) Při nepřítomnosti odtávacích sond dPA a dPb určuje dobu odtávání, jinak určuje maximální dobu odtávání (bezpečnostní limit);
<b>dSd</b>	<b>Zpoždění začátku odtávání:</b> (0 ÷ 255 min) Užitečné pro rozdílné začátky odtávání v různých sekcích, aby se zamezilo přetížení zařízení.
<b>dFd</b>	<b>Teplota zobrazená při odtávání:</b> rt = reálná teplota; it = teplota na začátku odtávání; Set = žádaná teplota; dEF = hlášení "dEF";
<b>dAd</b>	<b>Max. zpoždění displeje po odtávání:</b> (0÷255 min) Nastavuje maximální dobu mezi koncem odtávání a začátkem zobrazení skutečné teploty.
<b>Fdt</b>	<b>Doba odkapávání:</b> (0 až 120 min) Časový interval mezi dosažením teploty ukončení odtávání a obnovením normální regulace. Kompresor je vypnut. Tato doba umožňuje vyloučit vodní kapky, které se mohou vytvořit v důsledku odtávání.
<b>dPo</b>	<b>První odtávání po zapnutí regulátoru:</b> y = okamžitě; n = po čase IdF
<b>dAF</b>	<b>Zpoždění odtávání po nepřetržitém cyklu (rychlém zmrazení):</b> (0 až 23.5 hod) Časový interval mezi koncem rychlého zmrazení a odtáváním.

## PUMP DOWN (ODSÁVÁNÍ CHLADIVA)

<b>Pdt</b>	<b>Typ Pump Down cyklu</b> (nu, FAN, F-C) nu: pump down není v činnosti FAN : pump down je v činnosti. Ventilátor se sepne na dobu trvání pump down cyklu, relé pro kompresor /solenoid je vypnuté při CrE=n/Y nebo zapnuté při CrE=EUP nebo EU5. F-C: pump down je v činnosti. Ventilátor a kompresor se spustí na dobu trvání pump down cyklu, viz výše.
<b>Pdn</b>	<b>Trvání pump down cyklu</b> (0÷255min)

## ODTÁVÁNÍ PODLE POŽADAVKU

<b>Cdt</b>	<b>Rozdíl pro spuštění odtávání pod minimální teplotou výparníku při prvním cyklu</b> (0.1°C ÷ 25.5°C; 1°F ÷ 45°F). Výchozí Cdt=4°C
<b>nbd</b>	<b>Minimální doba běhu kompresoru před odtáváním</b> (0.0 až Mbd hh.10min )
<b>Mbd</b>	<b>Maximální doba běhu kompresoru před odtáváním</b> (nbd až 99.5 hh.10min)
<b>Nct</b>	<b>Minimální teplota výparníku pro spuštění odtávání</b> (-55.0°C až 150.0°C; 67°F až 302°F)

## VENTILÁTOR

<b>FAP</b>	<b>Sonda A pro ventilátor:</b> (nP; P1; P2, P3, P4, P5) první sonda použitá pro ventilátor. Je-li FPA=nP, regulace se provádí podle hodnoty čidla FPB;
<b>FnC</b>	<b>Režim ventilátoru:</b> C-n = běží společně se solenoid. ventilem, vypnut při odtávání; C-y = běží společně se solenoid. ventilem, zapnut při odtávání; O-n = běží nepřetržitě, vypnut při odtávání; O-y = běží nepřetržitě, zapnut při odtávání;
<b>Fnd</b>	<b>Prodleva ventilátoru po odtávání:</b> (0÷255 min) Časový interval mezi koncem odtávání a spuštěním ventilátoru.
<b>Fct</b>	<b>Teplotní rozdíl proti krátkému cyklu ventilátoru</b> (0.0°C ÷ 50.0°C; 0°F ÷ 90°F) Pokud je rozdíl mezi teplotou výparníku a prostoru vyšší než hodnota par. Fct, ventilátory se zapnou;
<b>FSt</b>	<b>Teplota pro zastavení ventilátoru:</b> (-50÷110°C; -58÷230°F) nastavení teploty na sondě výparníku, nad kterou jsou ventilátory vždy vypnuty.
<b>FHy</b>	<b>Hystereze pro opětovné zapnutí ventilátoru:</b> (0.1°C ÷ 25.5°C) (1°F ÷ 45°F) pokud ventilátory stojí, rozběhnou se při dosažení teploty FSt-FHy;
<b>tFE</b>	<b>Regulace teploty pro ventilátor během odtávání:</b> (n – Y) n= není, Y= je
<b>Fod</b>	<b>Doba činnosti ventilátoru po odtávání (bez kompresoru):</b> (0 ÷ 255 min.) Stanovení vynucené doby činnosti ventilátoru po odtávání;
<b>Fon</b>	<b>Doba ZAPNUTÍ ventilátoru:</b> (0÷15 min) při Fnc = C_n nebo C_y, (ventilátor běží paralelně s chlazením). Nastavuje dobu zapnutí ventilátoru výparníku při vypnutém chlazení. Při Fon =0 a FoF ≠ 0 je ventilátor vždy vypnut, při Fon = 0 a FoF =0 je ventilátor vždy vypnut.
<b>Fof</b>	<b>Doba VYPNUTÍ ventilátoru:</b> (0÷15 min) při Fnc = C_n nebo C_y, (ventilátor běží paralelně s chlazením). Nastavuje dobu vypnutí ventilátoru výparníku při vypnutém chlazení. Při Fon =0 a FoF ≠ 0 je ventilátor vždy vypnut, při Fon=0 a FoF =0 je ventilátor vždy vypnut.

## MODULAČNÍ ANALOGOVÝ VÝSTUP PRO VENTILÁTOR (AnOUT) - pokud je přítomen

<b>trA</b>	<b>Typ regulace s PWM výstupem:</b> (UAL – rEG – AC) nastavuje funkci pro PWM výstup. UAL= výstup je na hodnotě SOA; rEG= regulační výstup podle algoritmu pro ventilátor; AC= ohřev proti kondenzaci (zpravidla je to požadavek ze systému XWEB5000);
<b>SOA</b>	<b>Fixní hodnota analogového výstupu:</b> (0 ÷ 100%) hodnota při nastavení trA=UAL;
<b>SdP</b>	<b>Výchozí hodnota pro rosný bod:</b> (-55.0÷50.0°C; -67÷122°F) výchozí hodnota pro rosný bod, pokud není supervizní systém (XWEB5000). Použito pouze při trA=AC;
<b>ASr</b>	<b>Posun (offset) rosného bodu (při trA=AC) / hystereze pro modulační regulaci ventilátoru (při trA=rEG):</b> (-25.5°C ÷ 25.5°C) (-45°F ÷ 45°F);
<b>PbA</b>	<b>Proporcionální pásmo pro modulační výstup:</b> (0.1°C ÷ 25.5°C) (1°F ÷ 45°F)
<b>AMi</b>	<b>Minimální hodnota pro analogový výstup:</b> (0÷AMA)
<b>AMA</b>	<b>Maximální hodnota pro analogový výstup:</b> (Ami + 100)
<b>AMt</b>	<b>Časový cyklus ohřevu proti kondenzaci (při trA=AC)/ Doba běhu ventilátoru na plné otáčky (při trA=rEG):</b> (0÷255 s) Když se zapnou ventilátory, po tuto dobu běží na maximální otáčky;

## ALARMY

<b>rAL</b>	<b>Čidlo pro teplotní alarm:</b> (nP - P1 - P2 - P3 - P4 - P5 – tEr) vybírá čidlo použité pro teplotní alarm (teplota v chlazeném prostoru)
------------	---

**ALC** Typ teplotního alarmu: **rE** = relativní - Horní a spodní alarm jsou zadány jako odchylka od žádané teploty; **Ab** = absolutní - horní a spodní alarm se zadávají přímo jako teplotní meze.

**ALU** Nastavení horního alarmu: (ALC = **rE**, 0 + 50°C nebo 90°F / ALC = **Ab**, ALL + 150°C nebo 302°F) po dosažení limitu pro alarm a po zpoždění **ALd** se aktivuje alarm současně s hlášením **HA**.

**ALL** Nastavení spodního alarmu: (ALC = **rE**, 0 + 50°C nebo 90°F / ALC = **Ab**, - 55°C nebo - 67°F + ALU) po dosažení limitu pro alarm a po zpoždění **ALd** se aktivuje alarm současně s hlášením **LA**.

**AHy** Hysterese teplotního alarmu: (0.1°C ÷ 25.5°C / 1°F ÷ 45°F) Necitlivost pro nápravu teplotního alarmu;

**ALd** Zpoždění alarmu: (0÷255 min) doba mezi detekcí alarmových podmínek a vyhlášením alarmu.

**rA2** Sonda pro 2. teplotní alarm: (nP - P1 - P2 - P3 - P4 - P5 - tEr) výběr sondy pro druhý teplotní alarm

**A2U** Nastavení druhého horního alarmu: (A2L+150°C nebo 302°F) po dosažení limitu pro alarm a po zpoždění **A2d** se aktivuje alarm současně s hlášením **HA2**.

**A2L** Nastavení druhého spodního alarmu: (- 55°C nebo - 67°F + A2U) po dosažení limitu pro alarm a po zpoždění **A2d** se aktivuje alarm současně s hlášením **LA2**.

**A2H** Hysterese druhého teplotního alarmu: (0.1°C ÷ 25.5°C / 1°F ÷ 45°F) Necitlivost pro nápravu teplotního alarmu;

**A2d** Zpoždění alarmu pro sondu odtávání: (0÷255 min) doba mezi detekcí alarmových podmínek a vyhlášením alarmu.

**dAO** Zpoždění teplotních alarmů po zapnutí přístroje: (0min÷23h 50min) doba po připojení regulátoru na napájení, kdy se nevyhlašuje žádný alarm.

**EdA** Zpoždění alarmu po konci odtávání: (0÷255 min) čas od detekce teplotního alarmu po odtávání do signalizace alarmu.

**dot** Doba vyloučení alarmu po otevření dveří: (0÷255 min)

**Sti** Interval pro zastavení regulace (pouze XM679K): (0.0÷24.0 hod po desítkách minut) Po nepřetržité regulaci po dobu **Sti** se ventil uzavře na dobu **Std**, aby se tím předešlo tvorbě ledu.

**Std** Doba zastavení regulace (pouze XM679K): (0÷60 min.) Definuje dobu zastavení regulace po době chodu **Sti**.

**tbA** Možnost vypnutí alarmového relé se bzučákem při alarmu: (n-ne, Y-ano) **n**: vypnutí je zakázáno, alarmové relé je aktivováno po celou dobu trvání alarmových podmínek; **y**: vypnutí je povoleno, alarmové relé lze vypnout při alarmových podmínkách stisknutím libovolného tlačítka.

**VOLITELNÝ ANALOGOVÝ VÝSTUP (AnOUT), pokud je přítomen**

**OA5** Konfigurace pátého relé - svorky 1-2-3 (nP-CPr-CP2-dEF-Fan-ALr-LiG-AUS-db-OnF-AC): nP=nepoužito, CPr= relé pracující jako výstup chlazení-kompresor nebo solenoid. ventil; CP2= druhý kompresor; dEF= relé pro odtávání; Fan= relé pro ventilátor; ALr= relé pro alarm; LiG= osvětlení; AUS= pomocné relé, lze zapnout/vypnout také tlačítkem; Htr= topení při regulaci s neutrální zónou (nelze při CrE=y); OnF= funkce ON/OFF (ZAP/VYP); AC= ohřev proti kondenzaci

**OA6** Konfigurace šestého relé - svorky 17-18 (nP-CPr-CP2-dEF-Fan-ALr-LiG-AUS-Htr-OnF-AC): nP=nepoužito, CPr= relé pracující jako výstup chlazení-kompresor nebo solenoid. ventil; CP2= druhý kompresor; dEF= relé pro odtávání; Fan= relé pro ventilátor; ALr= relé pro alarm; LiG= osvětlení; AUS= pomocné relé, lze zapnout/vypnout také tlačítkem; Htr= topení při regulaci s neutrální zónou (nelze při CrE=y); OnF= funkce ON/OFF (ZAP/VYP); AC= ohřev proti kondenzaci

**CoM** Typ funkce modulačního výstupu:

- Pro modely s PWM / O.C. výstupem → PM5= PWM 50Hz; PM6= PWM 60Hz; OA7= nenastavuje;
- Pro modely s 4÷20mA / 0÷10V výstupem → Cur= 4÷20mA proudový výstup; tEn= 0÷10V napěťový výstup;

**AOP** Polarita alarmového relé: **CL**= normálně sepnuté; **oP**= normálně rozepnuté (při aktivaci sepnuté);

**IAU** Nesvázanost pomocného výstupu s ON/OFF stavem přístroje: **n**= pokud se přístroj vypne, také pomocný výstup se vypne; **Y**= stav pomocného výstupu není svázán s ON/OFF stavem přístroje

#### DIGITÁLNÍ VSTUPY

**i1P** Polarita digitálního vstupu: (cL - oP) **CL**: digitální vstup se aktivuje sepnutím kontaktu; **oP**: digitální vstup se aktivuje rozepnutím kontaktu.

**i1F** Funkce digitálního vstupu: (nu - EAL - bAL - PAL - dor - dEF - AUS - LiG - OnF - Htr - FHU - ES - Hdy) **nu**= nepoužít; **EAL**= externí alarm; **bAL**= vážný externí alarm; **PAL**= tlakový spínač; **dor**= dveřní kontakt; **dEF**= aktivace odtávání; **AUS**= aktivace pomocného relé; **LiG**= aktivace osvětlení; **OnF**= vypnutí/zapnutí přístroje; **Htr**= přepnutí režimu chlazení/topení; **FHU**= nepoužívejte; **ES**= aktivace energeticky úsporného režimu (Energy Saving); **Hdy**= aktivace režimu svátku (den prac. klidu);

**d1d** Časový interval/zpoždění pro alarm od digitálního vstupu: (0÷255 min.) Časový interval pro výpočet počtu sepnutí tlakového spínače při nastavení **i1F**=**PAL**. Pokud je **i1F**=**EAL** nebo **bAL** (externí alarmy), par. "**d1d**" definuje časové zpoždění od detekce do následného vyhlášení alarmu. Při **i1F**=**dor** je to zpoždění do vyhlášení alarmu po otevření dveří.

**i2P** Polarita digitálního vstupu 2: (cL - oP) **CL**: digitální vstup se aktivuje sepnutím kontaktu; **oP**: digitální vstup se aktivuje rozepnutím kontaktu.

**i2F** Funkce digitálního vstupu 2: (nu - EAL - bAL - PAL - dor - dEF - AUS - LiG - OnF - Htr - FHU - ES - Hdy) **nu**= nepoužít; **EAL**= externí alarm; **bAL**= vážný externí alarm; **PAL**= tlakový spínač; **dor**= dveřní kontakt; **dEF**= aktivace odtávání; **AUS**= aktivace pomocného relé; **LiG**= aktivace osvětlení; **OnF**= vypnutí/zapnutí přístroje; **Htr**= přepnutí režimu chlazení/topení; **FHU**= nepoužívejte; **ES**= aktivace energeticky úsporného režimu (Energy Saving); **Hdy**= aktivace režimu dovolené;

**d2d** Časový interval/zpoždění pro alarm od digitálního vstupu 2: (0÷255 min.) Časový interval pro výpočet počtu sepnutí tlakového spínače při nastavení **i2F**=**PAL**. Pokud je **i2F**=**EAL** nebo **bAL** (externí alarmy), par. "**d2d**" definuje časové

zpoždění od detekce do následného vyhlášení alarmu. Při **i2F**=**dor** je to zpoždění do vyhlášení alarmu po otevření dveří.

**i3P** Polarita digitálního vstupu 3: (cL - oP) **CL**: digitální vstup se aktivuje sepnutím kontaktu; **oP**: digitální vstup se aktivuje rozepnutím kontaktu.

**i3F** Funkce digitálního vstupu 3: (nu - EAL - bAL - PAL - dor - dEF - AUS - LiG - OnF - Htr - FHU - ES - Hdy) **nu**= nepoužít; **EAL**= externí alarm; **bAL**= vážný externí alarm; **PAL**= tlakový spínač; **dor**= dveřní kontakt; **dEF**= aktivace odtávání; **AUS**= aktivace pomocného relé; **LiG**= aktivace osvětlení; **OnF**= vypnutí/zapnutí přístroje; **Htr**= přepnutí režimu chlazení/topení; **FHU**= nepoužívejte; **ES**= aktivace energeticky úsporného režimu (Energy Saving); **Hdy**= aktivace režimu dovolené;

**d3d** Časový interval/zpoždění pro alarm od digitálního vstupu 3: (0÷255 min.) Časový interval pro výpočet počtu sepnutí tlakového spínače při nastavení **i3F**=**PAL**. Pokud je **i3F**=**EAL** nebo **bAL** (externí alarmy), par. "**d3d**" definuje časové zpoždění od detekce do následného vyhlášení alarmu. Při **i3F**=**dor** je to zpoždění do vyhlášení alarmu po otevření dveří.

**nPS** Počet sepnutí pro tlakový spínač: (0 ÷ 15) Počet aktivací tlakového spínače během intervalu "**did**", než se signalizuje alarm (při nastavení **i1F**, **i2F** nebo **i3F**=**PAL**). Pokud se dosáhne počtu **nPS** aktivací během doby **did**, pro návrat k normální regulaci vypnete přístroj a znovu ho zapnete.

**odc** Stav kompresoru a ventilátoru během otevření dveří: **no** = normální; **Fan** = vypne se ventilátor; **CPr** = vypne se kompresor; **F\_C** = vypne se ventilátor i kompresor.

**rrd** Restart výstupů po alarmu otevření dveří: **no** (0) = výstupy nejsou ovlivněny alarmem otevřených dveří; 1- 255 výstupy se po alarmu restartují po 1-255 minutách;

#### PODNABÍDKA REÁLNÉHO ČASU (RTC), je-li přítomen

**CbP** Přítomnost reálného času (n+y): povoluje nebo zakazuje použití reálného času;

**Hur** Aktuální hodina (0 ÷ 23 h)

**Min** Aktuální minuta (0 ÷ 59min)

**dAY** Aktuální den (Sun ÷ Sat, neděle ÷ sobota)

**Hd1** První den svátku v týdnu (Sun ÷ nu, neděle÷nepoužito) nastavení prvního dne svátku / dne prac. klidu v týdnu.

**Hd2** Druhý den svátku v týdnu (Sun ÷ nu, neděle÷nepoužito) nastavení následujícího dne svátku / dne prac. klidu v týdnu.

**Hd3** Třetí den svátku v týdnu (Sun ÷ nu, neděle÷nepoužito) nastavení třetího dne svátku / dne prac. klidu v týdnu.

**ILE** Začátek úsporného režimu (Energy Saving) v pracovní dny: (0 ÷ 23h 50 min.) Během energeticky úsporného režimu se zvýší žádaná teplota o hodnotu HES, takže se reguluje na novou žádanou teplotu SET + HES.

**dLE** Doba trvání úsporného režimu (Energy Saving) v pracovní dny: (0 ÷ 24h 00 min.) Nastavení doby, po kterou trvá úsporný režim v pracovní den.

**ISE** Začátek úsporného režimu (Energy Saving) mimo pracovní dny: (0 ÷ 23h 50 min.)

**dSE** Doba trvání úsporného režimu (Energy Saving) mimo pracovní dny (0 ÷ 24h 00 min.) Nastavení doby, po kterou trvá úsporný režim v den pracovního klidu (svátek).

**Ld1÷Ld6** Začátky odtávání v pracovní dny (0 ÷ 23h 50 min.) Těmito parametry nastavujete časy, kdy se spustí odtávání v pracovní dny, lze nastavit až 6 časů. Např. je-li **Ld2** = 12.4, druhé odtávání začne každý pracovní den ve 12:40 hodin.

**Sd1÷Sd6** Začátky odtávání mimo pracovní dny (svátky, víkendy) (0 ÷ 23h 50 min.) Těmito parametry nastavujete časy, kdy se spustí odtávání mimo pracovní dny, lze nastavit až 6 časů. Např. je-li **Sd2** = 3.4, druhé odtávání se každý den pracovního klidu začne ve 3 hodiny 40 minut.

#### ÚSPORA ENERGIE (Energy Saving Cycle)

**HES** Přírůstek teploty během úsporného režimu (Energy Saving) (-30÷30°C / -54÷54°F) Zde se nastavuje, o kolik se zvýší žádaná teplota během úsporného režimu. (tento parametr se opakuje i v podnabídce reálného času - viz výše, pokud je jím regulátor vybaven)

**PEL** Aktivace úsporného režimu při vypnutí osvětlení: (n+Y) **n**= funkce blokována; **Y**= úsporný režim se aktivuje při vypnutí osvětlení a naopak;

#### PROPOJENÍ SÍTI LAN (při více regulátorech)

**Lmd** Synchronizace odtávání: **y**= každý regulátor posílá hromadný příkaz k odtávání na ostatní regulátory, **n**= regulátor neposílá hromadný příkaz k odtávání

**dEM** Synchronizace konce odtávání: **n**= konce odtávání jsou nezávislé; **y**= konce odtávání jsou synchronizované (čeká se, až skončí odtávání na posledním regulátoru);

**LSP** Synchronizace žádané hodnoty po síti LAN: **y**= změna žádané hodnoty u jednoho regulátoru (jedné sekce) se přenese na všechny ostatní regulátory (sekce) v síti LAN; **n**= změna žádané hodnoty je pouze lokální - v dané sekci

**LdS** Synchronizace displeje po síti LAN: **y**= hodnota zobrazená na jednom regulátoru (sekci) se posílá na všechny ostatní regulátory (sekce); **n**= změna hodnoty je pouze lokální na daném regulátoru (sekci)

**LOF** Synchronizace příkazu On/Off přes LAN: tento parametr určuje, zda příkaz k vypnutí nebo zapnutí regulátoru se přenese i na další nebo ne: **y**= On/Off příkaz se přenese i na ostatní sekce; **n**= On/Off příkaz je pouze lokální

**LLi** Synchronizace osvětlení přes LAN: tento parametr určuje, zda příkaz k vypnutí nebo zapnutí osvětlení se přenese i na další regulátory nebo ne: příkaz se přenese i na ostatní sekce; **n**= příkaz je pouze lokální

**LAU** Synchronizace pomocného výstupu (AUX): tento parametr určuje, zda příkaz na změnu stavu pomocného relé AUX se přenese i na ostatní sekce nebo ne; **y**= přenese se i na ostatní sekce; **n**= je pouze lokální

**LES** Synchronizace úsporného režimu (Energy Saving): tento parametr určuje, zda příkaz k úspornému režimu se přenese i na ostatní sekce nebo ne; **y**= přenese se i na ostatní sekce; **n**= je pouze lokální

**LSd** Zobrazení vzdálené sondy: tento parametr určuje, zda se v dané sekci zobrazuje vzdálená řídicí sonda nebo místní sonda: **y**= zobrazuje se hodnota z jiné sekce (která má parametr **LdS** = **y**); **n**= zobrazuje se hodnota sondy z místní sekce.



- LPP** Vzdálená tlaková sonda: n= hodnota se čte z místní tlakové sondy; Y= hodnota se čte ze vzdálené tlakové sondy přenosem po síti LAN;
- LCP** Hodnota ze sondy P4 přenášená přes síť LAN na ostatní přístroje v síti: n=ne, Y= ano
- StM** Aktivace solenoidového ventilu přes síť LAN: n= nepoužito; Y= požadavek na chlazení ze sítě LAN aktivuje solenoidový ventil spojený s relé pro kompresor;
- ACE** Požadavek na chlazení ze sítě LAN vždy umožněn (i při blokadě kompresoru): n= ne (výchozí), Y= ano

## KONFIGURACE ČIDEL

- P1C** Konfigurace sondy 1: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= není použita; Ptc= Ptc; ntc= NTC; PtM= Pt1000;
- OF1** Kalibrace sondy 1: (-12.0+12.0°C/ -21+21°F) umožňuje nastavit případný offset prostorové sondy.
- P2C** Konfigurace sondy 2: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= není použita; Ptc= Ptc; ntc= NTC; PtM= Pt1000;
- OF2** Kalibrace sondy 2: (-12.0+12.0°C/ -21+21°F) umožňuje nastavit případný offset výparníkové sondy.
- P3C** Konfigurace sondy 3: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= není použita; Ptc= Ptc; ntc= NTC; PtM= Pt1000;
- OF3** Kalibrace sondy 3: (-12.0+12.0°C/ -21+21°F) umožňuje nastavit případný offset sondy 3.
- P4C** Konfigurace sondy 4: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= není použita; Ptc= Ptc; ntc= NTC; PtM= Pt1000;
- OF4** Kalibrace sondy 4: (-12.0+12.0°C/ -21+21°F) umožňuje nastavit případný offset sondy 4.
- P5C** Konfigurace sondy 5: (nP – Ptc – ntc – PtM – 420 – 5Vr) nP= není použita; PtM= Pt1000; 420= 4+ 20mA; 5Vr= 0+5V ratiometrická; (pouze pro XM679K)
- OF5** Kalibrace sondy 5: (-12.0+12.0°C/ -21+21°F) umožňuje nastavit případný offset sondy 5. (pouze pro XM679K)
- P6C** Konfigurace sondy 6: (nP – Ptc – ntc – PtM) nP= není použita; Ptc= Ptc; ntc= NTC; PtM= Pt1000; (pouze pro XM679K)
- OF6** Kalibrace sondy 6: (-12.0+12.0°C/ -21+21°F) umožňuje nastavit případný offset sondy 6. (pouze pro XM679K)
- PA4** Hodnota tlaku při 4mA nebo 0V: (-1.0 + P20 bar / -14 + PSI / -10 + P20 kPa\*10) hodnota tlaku měřeného snímačem při 4mA nebo při 0V (dle parametru PrM) Vztahuje se k Pb5
- P20** Hodnota tlaku při 20mA nebo 5V: (PA4 + 50.0 bar / 725 psi / 500 kPa\*10) hodnota tlaku měřeného snímačem při 20mA nebo při 5V (dle parametru PrM) Vztahuje se k Pb5

## SERVISNÍ A OSTATNÍ PARAMETRY

- LCL** Osvětlení během fáze čištění (n= ne, y=ano)
- FCL** Běh ventilátoru při fázi čištění (n= ne, y=ano)
- MAP** Mapa parametrů použitá při standardní činnosti (1°M, 2°M, 3°M, 4°M) nastavuje jeden ze čtyř možných souborů parametrů, který regulátor používá při normální činnosti
- MP1** Alternativní mapa parametrů použitá při povelu z digitálního vstupu nebo přes příkaz Modbusu (1°M, 2°M, 3°M, 4°M)
- CLt** Procento času chlazení: ukazuje efektivní chladicí čas vypočítaný regulátorem během chlazení;
- tMd** Zbývající čas do příštího odtávání: ukazuje dobu do odtávání, pokud je zvoleno intervalové odtávání;
- LSn** Číslo sekce L.A.N. (1 + 8) Ukazuje číslo sekce dostupné v L.A.N.
- Lan** Sériová adresa L.A.N. (1 + LSn) Identifikuje adresu přístroje uvnitř místní sítě regulátorů sdružených boxů.
- Adr** Sériová adresa RS485 (1+247): Identifikuje adresu přístroje pro připojení k monitorovacímu systému kompatibilnímu s ModBUS protokolem.
- br** Rychlost přenosu (baud rate): 96= 9600 bit/s, 192 = 19200 bit/s)
- EMU** Emulace předchozích verzí (2V8, 3V8, 4V2) Umožňuje použít regulátoru verze 5.4 v síti LAN s regulátory XM679 předchozích verzí :  
2V8 = emuluje verzi 2.8  
3V8 = emuluje verzi 3.8  
4V2 = emuluje verzi 4.2
- Rel** Verze softwaru: (jen ke čtení) verze firmwaru mikroprocesoru.
- SrL** Podverze softwaru: (jen ke čtení) pro vnitřní účely
- Ptb** Tabulka parametrů (jen ke čtení) ukazuje kód mapy parametrů Dixell.
- Pr2** Přístup k parametrům chráněným heslem.

## 17. DIGITÁLNÍ VSTUPY

Regulátor podporuje až 3 bezpotenciálové konfigurovatelné digitální vstupy (v závislosti na modelu). Jsou konfigurovatelné přes parametr i#F s následujícími možnostmi:

## 17.1 OBECNÝ ALARM (EAL)

Jakmile jsou digitální vstupy 1, 2, nebo 3 aktivovány, regulátor čeká po dobu "d1d" nebo "d2d" nebo "d3d" a pak signalizuje alarmové hlášení "EAL". Stav výstupů se nezmění. Alarm skončí, jakmile je příslušný digitální vstup deaktivován.

## 17.2 REŽIM VÁŽNÉHO ALARMU (BAL)

Jakmile je příslušný digitální vstup aktivován, regulátor čeká po dobu "d1d" nebo "d2d" nebo "d3d" a pak signalizuje alarmové hlášení "BAL". Reléové výstupy se vypnou. Alarm skončí, jakmile je příslušný digitální vstup deaktivován.

## 17.3 TLAKOVÝ SPÍNAČ (PAL)

Pokud během intervalu nastaveného parametrem "d1d" nebo "d2d" nebo "d3d" dosáhne tlakový spínač počtu sepnutí dle parametru "nPS", zobrazí se tlakový alarm "CA". Kompresor a regulace se zastaví. Když je digitální vstup sepnutý, kompresor je vždy vypnutý. Po dosažení počtu nPS aktivaci spínače v intervalu d#d je nutné přístroj vypnout z napájení a znovu zapnout, aby se obnovila normální regulace.

## 17.4 DVEŘNÍ SPÍNAČ (dor)

Signalizuje stav dveřního spínače a příslušného relé dle nastaven parametru "odc": no = normální činnost (beze změn); Fan = vypne se ventilátor; CPr = vypne se kompresor; F. C = vypne se ventilátor i kompresor. V případě otevření dveří a po uplynutí doby zpoždění dle parametru "d#d" se vyhlásí alarm otevření dveří, displej ukazuje hlášení "dA" a regulace se obnoví až po době rrd. Alarm skončí, jakmile je příslušný digitální vstup deaktivován. Při otevřených dveřích jsou zablokovány alarmy nízké a vysoké teploty.

## 17.5 START ODTÁVÁNÍ (DEF)

Provede se odtávání, pokud jsou k tomu správné podmínky (zejména teplota výparníku je nižší než teplota pro konec odtávání). Po ukončení odtávání se normální regulace obnoví pouze pokud se digitální vstup deaktivuje, jinak přístroj čeká, dokud neproběhne bezpečnostní čas dle par. "Mdf".

## 17.6 ČINNOST POMOCNÉHO RELÉ AUX (AUS)

Tato funkce umožňuje digitálním vstupem (vnějším spínačem) zapínat a vypínat pomocné relé.

## 17.7 ČINNOST OSVĚTLENÍ (LIG)

Tato funkce umožňuje digitálním vstupem (vnějším spínačem) zapínat a vypínat relé pro osvětlení.

## 17.8 DÁLKOVÉ ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ (ONF)

Tato funkce umožňuje zapínat a vypínat přístroj (ve vypnutém stavu je přístroj pod napájením, na displeji svítí OFF, všechny výstupy jsou vypnuty).

## 17.9 FHU – DOPORUČENO NEPOUŽÍVAT

Tato funkce umožňuje změnit typ regulace z chlazení na topení a naopak.

## 17.10 ENERGETICKÝ ÚSPORNÝ REŽIM (ES)

Energeticky úsporný režim (Energy Saving) umožňuje zvýšit žádanou hodnotu na výsledek součtu parametrů SET+ HES (žádaná hodnota + difference pro úsporný režim). Tato funkce je v činnosti, dokud je digitální vstup aktivován.

## 17.11 PŘEPNUTÍ PROGRAMU - FUNKCE PODLE JINÉ MAPY PARAMETRU (NT)

Digitální vstup aktivuje mapu zvolenou parametrem MP1.

Při komunikaci přes ModBus má příkaz "MAP CHANGE" prioritu před příkazem z tohoto digitálního vstupu.

## 17.12 AKTIVACE FUNKCE ČIŠTĚNÍ (CLN)

Digitální vstup aktivuje funkci čištění (CLEANING). Může se aktivovat pouze, je-li přístroj v chodu (regulace zapnuta).

Tato funkce má následující charakteristiky:

- displej zobrazuje hlášení "CLN"
- Stav osvětlení závisí na parametru LCL (no/yes), ale osvětlení se může také měnit přes tlačítko nebo příkaz přes ModBus.
- Stav ventilátoru závisí na nastavení parametru FCL (no/yes), navíc není ventilátor řízen podle teploty (dle par. FST).

Při komunikaci přes ModBus má příkaz "CLEANING MODE" prioritu před příkazem z tohoto digitálního vstupu.

## 17.13 KONEC ODTÁVÁNÍ (DEN)

Digitální vstup aktivuje ukončení odtávání. Poté následuje doba odkapávání. Další požadavek na odtávání z digitálního vstupu se neprovede.

## 17.14 POLARITA DIGITÁLNÍHO VSTUPU

Polarita digitálních vstupů závisí na nastavení parametrů "i#P": CL : digitální vstup se aktivuje sepnutím kontaktu; OP : digitální vstup se aktivuje rozepnutím kontaktu.

## 18. POUŽITÍ PROGRAMOVACÍHO KLÍČE "HOT KEY 64"



Jednotky XM mohou NAČÍTAT nebo ZAPISOVAT seznam parametrů z vlastní E2 vnitřní paměti do HOT KEY 64 a naopak prostřednictvím konektoru TTL. Použitím HOT KEY 64 (dále jen "Hot Key") se parametr Adr (sériová adresa pro komunikaci) nezmění.

## 18.1 DOWNLOAD (PŘESUN DAT Z "HOT KEY" DO REGULÁTORU)

1. Přístroj vypněte.
2. Zasuňte naprogramovaný "Hot Key" do konektoru 5 PIN a přístroj zapněte.
3. Zavedení parametrů z "Hot Key" do paměti přístroje se provede automaticky; zobrazí se hlášení "dol" a rozbliká se "End".
4. Po 10 sekundách se přístroj restartuje a začne pracovat s novými parametry.
5. Vyjmete programovací klíč "Hot Key".

**Pozn:** Při nesprávném naprogramování a přenosu dat se zobrazí hlášení "Err". V tomto případě přístroj vypněte a zapněte, pokud chcete restartovat zápis, nebo vyjměte klíč "Hot key" a operace opakujte.

## 18.2 UPLOAD (PŘESUN DAT Z REGULÁTORU DO KLÍČE "HOT KEY")

1. Naprogramujte přístroj tlačítky.
2. Když je přístroj zapnut, zasuňte "Hot key" a stiskněte tlačítko ▲; zobrazí se hlášení "uPL" a rozbliká se "End".
3. Stiskněte tlačítko "SET" a hlášení "End" přestane blikat.
4. Vypněte přístroj, vyjměte programovací klíč "Hot Key" a přístroj znovu zapněte.

**Pozn:** Při nesprávném naprogramování a přenosu dat se zobrazí hlášení "Err". V tomto případě stiskněte znovu tlačítko ▲ pokud chcete restartovat čtení, nebo vyjměte klíč "Hot key" a operace opakujte.

## 19. TECHNICKE UDAJE

## CX660 klávesnice



Pouzdro: nehořlavý plast ABS.

Rozměr: čelo 35x77 mm; hloubka 18mm

Montáž: do panelu s výřezem 29x71 mm

Stupeň krytí: IP20; **Stupeň krytí z čela:** IP65

Napájení: ze silového modulu řady **XM600K**

Display: 3místný, červená LED, výška číslic 14,2 mm;

**Volitelný výstup:** bzučák

#### Silové moduly

**pouzdro: formát 8 DIN**

**Připojení:** blok šroubovací svorkovnice  $\leq 1,6 \text{ mm}^2$  tepelně odolný vodič a Faston 5.0mm

**Napájení:** v závislosti na modelu 12Vac – 24Vac - 110Vac  $\pm 10\%$  - 230Vac  $\pm 10\%$  nebo 90÷230Vac spínaný zdroj.

**Příkon:** max. 9VA

**Vstupy:** až 6 NTC/PTC/Pt1000 sond

**Digitální vstupy:** 3 bezpotenciálové

**Výstupy relé:** **Celková proudová zátěž MAX. 16A**

**Solenoidový ventil:** spínací relé SPST 5(3) A, 250Vac

**Odtávání:** relé SPST 16 A, 250Vac

**Ventilátor:** relé SPST 8 A, 250Vac

**Osvětlení:** relé SPST 16 A, 250Vac

**Alarm:** přepínací relé SPDT 8 A, 250Vac

**Pomocný výstup Aux:** relé SPST 8 A, 250Vac

**Výstup pro EE ventil:** až do 30W (pouze XM679K)

**Volitelný výstup (AnOUT) V ZÁVISLOSTI NA MODELU:**

- **PWM / Otevřený kolektor:** PWM nebo 12Vdc max 40mA

- **Analogový výstup:** 4÷20mA nebo 0÷10V

**Sériový výstup:** RS485 s ModBUS - RTU a LAN

**Uložení dat:** v pevné paměti (EEPROM).

**Stupeň činnosti:** 1B. **Třída znečištění:** 2 **Třída softwaru:** A. **Provozní teplota:** 0÷60 °C.

**Skladovací teplota:** -25÷60 °C. **Relativní vlhkost:** 20÷85% (bez kondenzace).

**Měřicí a regulační rozsah:**

**NTC sonda:** -40÷110°C (-58÷230°F).

**PTC sonda:** -50÷150°C (-67 ÷ 302°F)

**Pt1000 sonda:** -100 ÷ 100°C (-148 ÷ 212°F)

**Rozlišení:** 0,1 °C nebo 1°C nebo 1 °F (lze zvolit). **Přesnost (při teplotě okolí 25°C):**  $\pm 0,5$  °C  $\pm 1$  digit

## 20. VÝCHOZÍ NASTAVENÍ PARAMETRU

Regulátor ve výchozím nastavení obsahuje 4 různé mapy parametrů (4 programy)

**M1-M4:**

Název	M1	M2	M3	M4	Úroveň	Popis parametru
rtc			---		Pr1	Přístup do podnabídky RTC a odtávání
EEU			---		Pr1	Přístup do podnabídky EEV
SEt	2.0	2.0	-18.0	-18.0	---	Žádaná hodnota
SEC			LOC		---	Sekce LAN : Lokální nebo globální
Hy	2.0	2.0	2.0	2.0	Pr1	Hystereze
int	150	150	150	150	Pr2	Integrační čas pro regulaci prostorové teploty
CrE			n		Pr2	Aktivace nepřetržité regulace
LS	-30	-30	-30	-30	Pr2	Minimum žádané hodnoty
US	10	10	10	10	Pr2	Maximum žádané hodnoty
odS			1		Pr2	Zpoždění výstupů po zapnutí
AC			0		Pr2	Anticyklický čas
CCt			0.0		Pr2	Trvání nepřetržitého cyklu
CCS			2.0		Pr2	Žádaná hodnota pro nepřetržitý cyklus
Con			5		Pr2	Běh kompresoru při poruše sondy
CoF			10		Pr2	Zastavení kompresoru při poruše sondy
CF			°C		Pr2	Měrné jednotky: Celsius , Fahrenheit
PrU			rE		Pr2	Režim měření tlaku
PMU			bAr		Pr2	Měrné jednotky tlaku
PMd			PrE		Pr2	Zobrazení tlakové sondy: teplotou nebo tlakem
rES			dE		Pr2	Rozlišení (pouze pro °C) : desetiny, celé stupně
Lod			P1		Pr2	Rozlišení procentních hodnot
rEd			P1		Pr1	Zobrazení sondy na vzdáleném displeji
dLy			0		Pr2	Zpoždění displeje
rPA			P1		Pr2	Regulační sonda A
rPb			nP		Pr2	Regulační sonda B
rP3			nP		Pr2	Regulační sonda 3
rP4			nP		Pr2	Regulační sonda 4
rP5			nP		Pr2	Regulační sonda 5
rPd			rPA		Pr2	Strategie regulace teploty
rPE			100		Pr2	Procenta A / B pro virtuální sondu - prostorová teplota (při rPd =rAb)
Fty			448		Pr2	Typ chladiva

Název	M1	M2	M3	M4	Úroveň	Popis parametru
ATU	n	y	n	y	Pr2	Vyhledávání minimálního STABILNÍHO přehřátí
AMS	n	n	n	n	Pr2	Aktivace adaptivní regulace přehřátí
SSH	6.0	6.0	6.0	6.0	Pr2	Žádaná hodnota přehřátí
SHy	0.0	0	0	0	Pr2	Proportionální pásmo pro regulaci přehřátí
Pb	8	8	8	8	Pr2	Neutrální zóna pro regulaci přehřátí
PbH	0.2	0.2	0.2	0.2	Pr2	Neutrální zóna pro regulaci přehřátí
rS	0	0.0	0.0	0.0	Pr2	Posun pásma pro regulaci přehřátí
inC	220	220	220	220	Pr2	Integrační čas pro PID regulaci přehřátí
dFC	1	1	1	1	Pr2	Derivační čas pro PID regulaci přehřátí
PEd			On		Pr2	Prodleva před alarmem poruchy sondy
PEO			50		Pr2	Procento otevření při poruše sondy
SFd			0.3		Pr2	Trvání start. fáze
SFP			40.0		Pr2	Otevření ventilu v % při start. fázi
OHG	45.0	45.0	45.0	45.0	Pr2	Procento otevření pro inverzní odtávání
Pdd			0.4		Pr2	Trvání fáze po odtávání
OPd			50.0		Pr2	Procento otevření ventilu po odtávan
LnF	10.0	10.0	10.0	10.0	Pr2	Minimální procento otevření při normální regulaci
MnF	100	100	100	100	Pr2	Maximální procento otevření při normální regulaci
dCL			0		Pr2	Prodleva před zastavením regulace ventilu
Fot			nu		Pr2	Nucené procento otevření
LPL			-0.5		Pr2	Minimální tlakový limit pro regulaci přehřátí
MOP	4.5	4.5	4.5	4.5	Pr2	Maximální pracovní tlak
dMP			10		Pr2	Prodleva před alarmem MOP
LOP	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	Pr2	Minimální pracovní tlak
dLP			10		Pr2	Prodleva před alarmem LOP
dML	2.0	2.0	2.0	2.0	Pr2	Změna kroků na otevření během alarmů MOP a LOP
AAS			n		Pr2	Alarm nízkého přehřátí s aktivní funkcí "XeCO2"
HSH			60		Pr2	Mez alarm u pro vysoké přehřátí
LSH			2		Pr2	Mez alarm pro nízké přehřátí
dHS			0.3		Pr2	Zpoždění alarmu vys. přehřátí
dLS			0.3		Pr2	Zpoždění alarmu nízkého přehřátí
LSA			1.0		Pr2	Odečtení procenta s alarmem nízkého přehřátí
FrC			50		Pr2	Přídavná konstanta pro rychlé obnovení
AnP	3	3	3	3	Pr2	Filtr tlaku - počet posledních hodnot pro výpočet průměrné teploty (konvertované z tlaku)
Ant	1	1	1	1	Pr2	Filtr teploty - počet posledních hodnot pro výpočet průměrné teploty
SLb	1	1	1	1	Pr2	Reakční doba (interval pro PID reg.)
CYP			6		Pr2	Perioda pro ON/OFF ventil
dPA			P2		Pr2	Odtávací sonda A
dPb			nP		Pr2	Odtávací sonda B
tdF	EL	EL	EL	EL	Pr2	Typ odtávání: vzduch, topná tyč, horké páry
EdF			in		Pr2	Režim odtávání: reálný čas nebo interval
Srt			150		Pr2	Žádaná hodnota pro el. ohřev
Hyr			2.0		Pr2	Hystereze pro el. ohřev
tod			255		Pr2	Limitní doba při nadměrném ohřevu
d2P	n	n	n	n	Pr2	Odtávání se 2 sondami
dtE	8.0	8.0	8.0	8.0	Pr2	Konečná teplota odtávání pro sondu A
dtS	8.0	8.0	8.0	8.0	Pr2	Konečná teplota odtávání pro sondu B
idF	6	6	6	6	Pr2	Interval odtávání
idE			y		Pr2	Způsob ukládání doby do začátku odtávání do paměti
ndt	3	3	3	3	Pr2	Minimální doba odtávání
MdF	30	30	30	30	Pr2	Maximální doba odtávání
dSd			0		Pr2	Zpoždění začátku odtávání
dFd			it		Pr2	Zobrazení při odtávání
dAd			30		Pr2	Max. zpoždění displeje po odtávání
Fdt	0	0	2	2	Pr2	Doba odkapávání
dPo			n		Pr2	První odtávání po zapnutí regulátoru

Název	M1	M2	M3	M4	Úroveň	Popis parametru
dAF	0.0				Pr2	Zpoždění odtávání po nepřetržitém cyklu (rychlém zmrazení)
Pdt	F-C				Pr2	Typ Pump down cyklu
Pdn	0				Pr2	Trvání Pump down cyklu
Ctd	6	6	6	6	Pr2	Teplotní rozdíl pro spuštění odtávání
nbd	4.0	4.0	4.0	4.0	Pr2	Minimální doba běhu kompresoru před odtáváním (hh.10min)
Mdb	16.0	16.0	16.0	16.0	Pr2	Maximální doba běhu kompresoru před odtáváním (hh.10min)
nct	-30	-30	-30	-30	Pr2	Minimální teplota výparníku pro spuštění odtávání
FAP	P2				Pr2	Sonda pro ventilátor
FnC	O-y	o-y	o-n	o-n	Pr2	Režim ventilátoru
Fnd	0	0	5	5	Pr2	Prodleva ventilátoru po odtávání
FCt	10				Pr2	Teplotní rozdíl proti krátkému cyklu ventilátoru
FSt	15.0	15.0	2.0	2.0	Pr2	Teplota pro zastavení ventilátoru
FHy	1.0				Pr2	Hystereze pro opětovné zapnutí ventilátoru
tFE	n				Pr2	Regulace ventilátoru podle teploty při odtávání
Fod	0				Pr2	Doba činnosti ventilátoru po odtávání (bez kompresoru)
Fon	0				Pr2	Doba ZAPNUTÍ ventilátoru
FoF	0				Pr2	Doba VYPNUTÍ ventilátoru
trA	UAL				Pr2	Typ regulace s PWM výstupem
SOA	0				Pr2	Fixní hodnota analogového výstupu v %
SdP	30.0				Pr2	Výchozí hodnota pro rosný bod
ASr	1.0				Pr2	Posun (offset) rosného bodu (při trA=AC) / hystereze pro modulační regulaci ventilátoru (při trA=REG)
PbA	5.0				Pr2	Proportionální pásmo pro modulační výstup
AMi	0				Pr2	Minimální hodnota pro analogový výstup
AMA	100				Pr2	Maximální hodnota pro analogový výstup
AMt	3				Pr2	1: Doba běhu ventilátoru na plné otáčky (při trA=REG); 2: Casový cyklus ohřevu proti kondenzaci (při trA=AC)
rAL	tEr				Pr2	Čidlo pro teplotní alarm
ALC	Ab				Pr2	Typ teplotního alarmu
ALU	10	10	10	10	Pr2	Nastavení horního alarmu
ALL	-30	-30	-30	-30	Pr2	Nastavení spodního alarmu
AHy	1.0				Pr2	Hystereze teplotního alarmu
ALd	15	15	15	15	Pr2	Zpoždění teplotního alarmu
rA2	nP				Pr2	Čidlo pro teplotní alarm 2
A2U	150	150	150	150	Pr2	Nastavení horního alarmu 2
A2L	-40	-40	-40	-40	Pr2	Nastavení spodního alarmu 2
A2H	2				Pr2	Hystereze teplotního alarmu 2
A2d	15	15	15	15	Pr2	Zpoždění teplotního alarmu 2
dAO	1.0	1.0	1.0	1.0	Pr2	Zpoždění teplotních alarmů po zapnutí přístroje
EdA	60				Pr2	Zpoždění alarmu po konci odtávání
dot	30				Pr2	Doba vyloučení alarmu po otevření dveří
Sti	nu	nu	nu	nu	Pr2	Doba běhu kompresoru před zastavením regulace
Std	10	3	3	3	Pr2	Doba zastavené regulace
tbA	n				Pr2	Možnost vypnutí alarmového relé se bzučákem při alarmu
oA5*	ALr				Pr2	Konfigurace relé 5
oA6*	AUS				Pr2	Konfigurace relé 6
CoM	420				Pr2	Typ modulačního výstupu
AOP	CL				Pr2	Polarita alarmového relé
iAU	n				Pr2	Nezávislost pomocného výstupu na ON/OFF stavu přístroje
i1P	cL				Pr2	Polarita digitálního vstupu 1 polarity
i1F	dor				Pr2	Funkce digitálního vstupu 1
d1d	15				Pr2	Zpoždění digitálního vstupu 1
i2P	cL				Pr2	Polarita digitálního vstupu 2 polarity
i2F	LiG				Pr2	Funkce digitálního vstupu 2 configuration
d2d	5				Pr2	Zpoždění digitálního vstupu 2
i3P	cL				Pr2	Polarita digitálního vstupu 3
i3F	ES				Pr2	Funkce digitálního vstupu 3
d3d	0				Pr2	Zpoždění digitálního vstupu 3

Název	M1	M2	M3	M4	Úroveň	Popis parametru
nPS	15				Pr2	Počet sepnutí pro tlakový spínač
OdC	F-C				Pr2	Stav kompresoru a ventilátoru během otevření dveří
rrd	30				Pr2	Restart výstupů po alarmu otevření dveří
CbP	y				Pr2	Přítomnost reálného času
Hur	---				Pr1	Aktuální hodina
Min	---				Pr1	Aktuální minuta
dAY	---				Pr1	Aktuální den
Hd1	nu				Pr1	První den svátku v týdnu
Hd2	nu				Pr1	Druhý den svátku v týdnu
Hd3	nu				Pr1	Třetí den svátku v týdnu
ILE	0.0				Pr1	Začátek úsporného režimu (Energy Saving) v pracovní dny
dLE	0.0				Pr1	Doba trvání úsporného režimu (Energy Saving) v pracovní dny
ISE	0.0				Pr1	Začátek úsporného režimu (Energy Saving) mimo pracovní dny
dSE	0.0				Pr1	Doba trvání úsporného režimu (Energy Saving) mimo pracovní dny
Ld1	6.0				Pr1	Začátek 1. odtávání v pracovní dny
Ld2	13.0				Pr1	Začátek 2. odtávání v pracovní dny (minimum jako Ld1)
Ld3	21.0				Pr1	Začátek 3. odtávání v pracovní dny (minimum jako Ld2)
Ld4	nu				Pr2	Začátek 4. odtávání v pracovní dny (minimum jako Ld3)
Ld5	nu				Pr2	Začátek 5. odtávání v pracovní dny (minimum jako Ld4)
Ld6	nu				Pr2	Začátek 6. odtávání v pracovní dny (minimum jako Ld5)
Sd1	6.0				Pr1	Začátek 1. odtávání mimo pracovní dny
Sd2	13.0				Pr1	Začátek 2. odtávání mimo pracovní dny
Sd3	21.0				Pr1	Začátek 3. odtávání mimo pracovní dny
Sd4	nu				Pr1	Začátek 4. odtávání mimo pracovní dny
Sd5	nu				Pr1	Začátek 5. odtávání mimo pracovní dny
Sd6	nu				Pr1	Začátek 6. odtávání mimo pracovní dny
HES	0.0				Pr2	Přírůstek teploty během úsporného režimu (Energy Saving)
PEL	n				Pr2	Aktivace úsporného režimu při vypnutí osvětlení
LMd	y				Pr2	Synchronizace odtávání
dEM	y				Pr2	Synchronizace konce odtávání
LSP	n				Pr2	Synchronizace žádaných hodnot po síti LAN
LdS	n				Pr2	Synchronizace displeje po síti LAN
LOF	n				Pr2	Synchronizace příkazu On/Off přes LAN
LLi	y				Pr2	Synchronizace osvětlení přes LAN
LAU	n				Pr2	Synchronizace pomocného výstupu (AUX)
LES	n				Pr2	Synchronizace úsporného režimu
LSd	n				Pr2	Zobrazení vzd. tepl.čidla přes LAN
LPP	n				Pr2	Hodnota tlaku posílaná přes LAN
LCP	n				Pr2	Hodnota čidla P4 posílaná přes LAN
StM	n				Pr2	Požadavek na chlazení ze sítě LAN
ACE	n				Pr2	Požadavek na chlazení ze sítě LAN vždy umožněn (i při blokaci kompresoru)
P1C	ntc				Pr2	Konfigurace sondy 1
OF1	0.0				Pr2	Kalibrace sondy 1
P2C	ntc				Pr2	Konfigurace sondy 2
OF2	0.0				Pr2	Kalibrace sondy 2
P3C	nu				Pr2	Konfigurace sondy 3
OF3	0.0				Pr2	Kalibrace sondy 3
P4C	nu				Pr2	Konfigurace sondy 4
OF4	0.0				Pr2	Kalibrace sondy 4
P5C	420				Pr2	Konfigurace sondy 5
OF5	0.0				Pr2	Kalibrace sondy 5

Název	M1	M2	M3	M4	Úroveň	Popis parametru
P6C		PtM			Pr2	Konfigurace sondy 6
OF6		0.0			Pr2	Kalibrace sondy 6
PA4		-0.5			Pr2	Hodnota sondy při 4 mA nebo 0V
P20		11.0			Pr2	Hodnota sondy při 20 mA nebo 5V
LCL		y			Pr2	Zapnuté osvětlení během režimu čištění
FCL		y			Pr2	Zapnutý ventilátor během režimu čištění
MAP		1°M			Pr2	Volba mapy parametrů M1-M4 použité pro regulaci
MP1		1°M			Pr2	Volba mapy parametrů M1-M4 z digitálního vstupu
Adr		1			Pr1	Modbus adresa
br		96			Pr2	Rychlost přenosu (Baud Rate) pro ModBus : 9600 nebo 19200
EMU		nu			Pr2	Funkčnost s dalšími XM679K s předchozími verzemi firmwaru: 2V8 , 3V8 , 4V2
rEL		5.4			Pr2	Verze firmwaru (jen ke čtení)
SrL		-			Pr2	Podverze firmwaru (jen ke čtení)
PtB		-			Pr2	Mapa EEPROM ID
Pr2		321			Pr1	Heslo

**Dovoz, servis a technické poradenství:****LOGITRON s.r.o.**

Jeremiášova 947/16, 155 55 Praha 5

tel. 251 150 065

e-mail: [info@logitron.cz](mailto:info@logitron.cz)[www.logitron.cz](http://www.logitron.cz)