

# REGULÁTOR PRO ŘÍZENÍ SDRUŽENÝCH BOXŮ XM679K VERZE 5.4

## 1. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ

### 1.1 PŘED INSTALACÍ SI PŘEČTĚTE TENTO MANUÁL

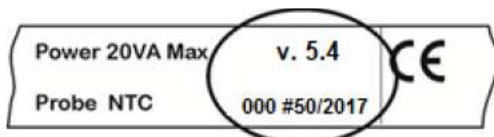
- Tento manuál je součástí výrobku a měl by proto být pro případ potřeby uložen v jeho blízkosti.
- Zařízení nesmí být použito jiným účelem, než je dále popsáno. Nelze je používat jako ochranné zařízení.
- Před uvedením do provozu věnujte pozornost provozním parametrům zařízení

### 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 nekřížily
- V případě aplikace v průmyslovém prostředí doporučujeme použít síťový filtr.

## 2. PŘED POUŽITÍM

### 2.1 ZKONTROLUJTE VERZI SOFTWARE XM679K



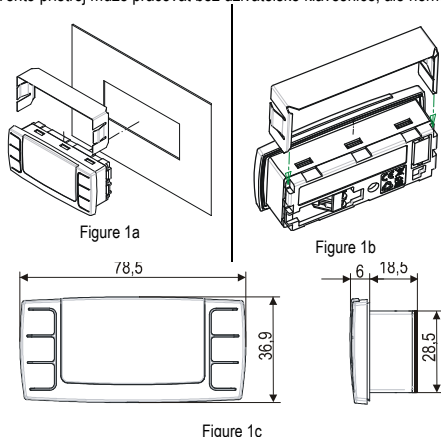
1. Verze software rel. je vyznačena na štítku přístroje XM679K.
2. Pokud je SW release 5.4, použijte tento návod. Jiné verze se mohou lišit (zpravidla vyšší verze mají více parametrů, některé parametry mají více možností nastavení)

## 3. OBECNÝ POPIS

**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. Přístroje **XM679K** jsou vybaveny 6 reléovými výstupy pro ovládní 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 rozšiřování ventily. 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), plně konfigurovatelnými 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. Přístroje lze plně nakonfigurovat pomocí parametrů, které lze snadno naprogramovat klávesnicí 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.



Klávesnice **CX660** se montuje na svislý panel, v 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, korozním plynům, nadměrné nečistotě nebo vlhkosti. Stejná doporučení platí pro sondy. Nechte vzduch proudit chladicími otvory.

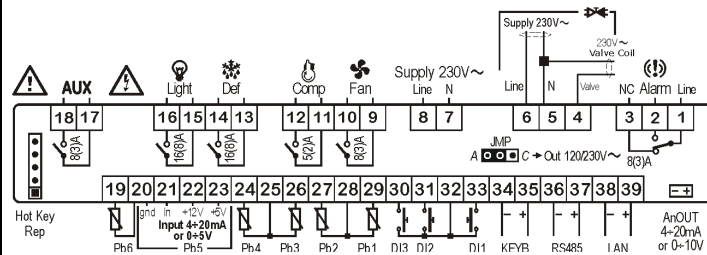
## 5. SCHEMA ZAPOJENÍ A PŘIPOJENÍ

### 5.1 DŮLEŽITÁ POZNÁMKA

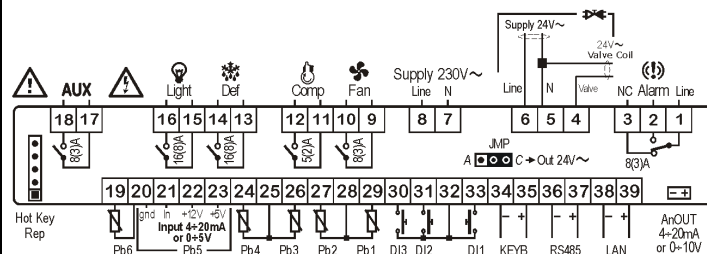
Přístroj XM je vybaven odpojitelnou svorkovnicí pro připojení kabelů s průřezem až 1,6 mm<sup>2</sup> pro všechna nízkonapěťová připojení: RS485, LAN, sondy, digitální vstupy a klávesnice. Ostatní vstupy, napájecí a reléové spoje jsou opatřeny šroubovými svorkovnicemi nebo konektorem (5,0 mm). Je třeba používat kabely odolné proti vysokým teplotám. Před připojením kabelů se ujistěte, že napájecí zdroj odpovídá požadavkům přístroje. Oddělte kabely sondy od napájecích kabelů, výstupů a napájecích kabelů. 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 změnila průměrná prostorová teplota. Umístěte sondu pro odtávání mezi lamely výparníku na nejchladnější místo, kde se tvoří většina ledu, daleko od ohřeváče nebo od nejteplejšího místa během odtávání, aby nedošlo k předčasnému ukončení odtávání.

### 5.2 XM679K – 230VAC VENTILY



### 5.3 XM679K – 24VAC VENTILY



**POZN: propojka označená JMP je uvnitř regulátoru. Tato propojka se musí uzavřít pouze v případě řízení ventilu na 24Vac.**

### 5.4 KLÁVESNICE S DISPLEJEM CX660



**Polarita:**  
svorka [34] [-]  
svorka [35] [+]

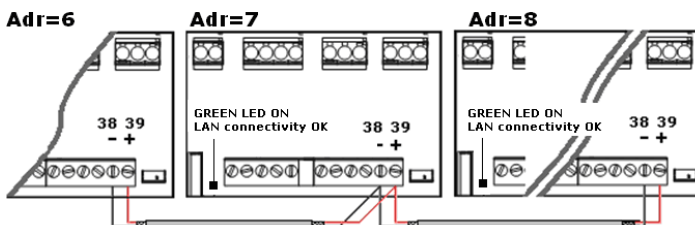
Použijte stíněný kroucený (twist) kabel AWG 18 or nebo menší v případě kratší vzdálenosti.  
**Max vzdálenost: 30m**

Sílová deska XM670/679K může pracovat i bez této klávesnice.

### 5.5 SYNCHRONIZACE ODTÁVÁNÍ – MAXIMÁLNĚ 8 SEKČÍ

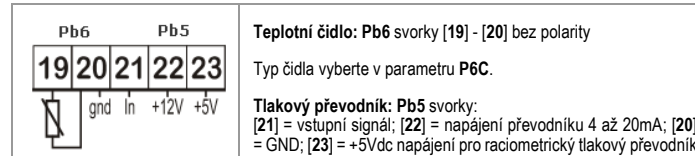
Postupujte podle následujících kroků a vytvořte připojení regulátorů do místní sítě označované jako LAN. **Označení LAN zde neznamená klasický PC síťový LAN kabel, je to pouze komunikační dvoulinka, nejlépe kroucený (twist) kabel.**

- Toto je nutná podmínka synchronního odtávání (master-slave funkce):
- 1) připojte stíněný kabel mezi svorkami [38] [-] a [39] [+] **maximálně pro 8 sekci;**
  - 2) parametr **Adr** je číslo pro identifikaci každé elektronické sílového modulu. **Duplicitní adresa není povolena**, v tomto případě není synchronizované odtávání a komunikace s monitorovacím systémem zaručena (Adr je také adresa ModBUS). Příklad správné konfigurace je následující:



**Je-li LAN síť dobře připojena, svítí zelená LED. Pokud zelená LED bliká, připojení je nesprávně nakonfigurováno. Max. povolená délka je 30m**

### 5.6 ČIDLO PRO ŘÍZENÍ PŘEHŘÁTÍ – POUZE PRO XM679K



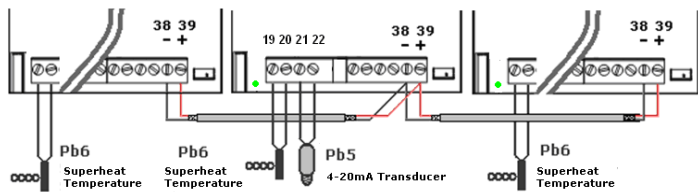
**Teplotní čidlo: Pb6** svorky [19] - [20] bez polarity

Typ čidla vyberte v parametru **P6C**.

**Tlakový převodník: Pb5** svorky:  
[21] = vstupní signál; [22] = napájení převodníku 4 až 20mA; [20] = GND; [23] = +5Vdc napájení pro raciemetrický tlakový převodník

Zvolte konfiguraci převodníku parametrem **P5C**.

5.7 JAK POUŽÍVAT POUZE JEDINÝ TLAKOVÝ PŘEVODNÍK NA VÍCEČASOVNÉ APLIKACE



K tomu se vyžaduje LAN připojení (zelená LED svítí na všech deskách XM678D stejné LAN). Připojte a konfiguruje převodník tlaku pouze na **jednom XM678D** síti. Poté bude hodnota snímače připojeného k LAN k dispozici na každém přístroji v síti.

Stisknutím tlačítka ŠIPKA NAHORU bude uživatel schopen vstoupit do nabídky rychlého výběru a přečíst hodnotu následujících parametrů:

- dPP = naměřený tlak (pouze na hlavním zařízení);
- dp5 = hodnota teploty získané z tlakového → teplotního převodníku;
- rPP = hodnota tlaku čtená ze vzdáleného místa (pouze pro slave zařízení).

Příklady chybových zpráv:

dPP = Err → lokální převodník četí nesprávnou hodnotu, tlak je mimo hranice převodníku tlaku nebo parametr P5C je nesprávný. Zkontrolujte všechny tyto možnosti a nakonec změňte převodník;

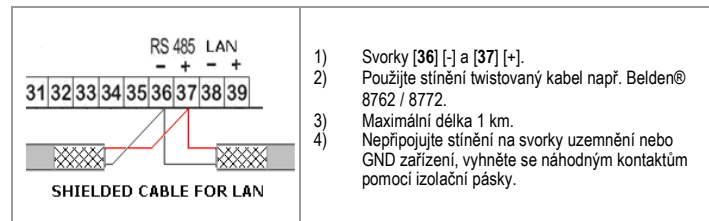
rPF → dálkový snímač tlaku se nachází v chybové situaci. Zkontrolujte stav na modulu ZELENÁ LED: Pokud je tato LED vypnutá, LAN nefunguje, jinak zkontrolujte dálkový snímač.

AKTUÁLNÍ HODNOTY PŘEHŘÁTÍ

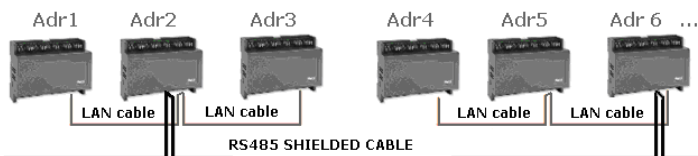
V nabídce rychlého přístupu:

- dPP je hodnota čtená přístrojem;
- dp6 je hodnota čtená teplotní sondou, teplota plynu na výstupní části výparníku;
- SH je hodnota přehřátí. Zprávy nA nebo Err znamenají, že přehřátí nemá v tomto okamžiku žádný smysl a jeho hodnota není k dispozici.

5.8 JAK PŘIPOJIT MONITOROVACÍ SYSTÉM

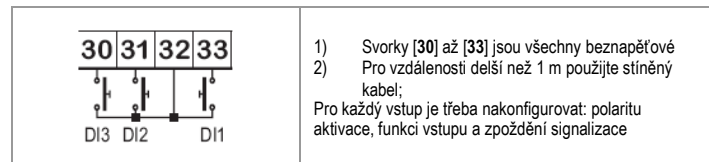


Pouze jeden přístroj v každé LAN musí být připojen k lince RS485.



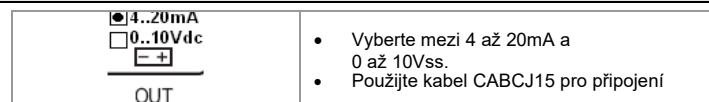
Parametr **Adr** je číslo, které identifikuje každou elektronickou desku. **Duplicítní adresa není povolena**, v tomto případě není synchronizované odtávání a komunikace s monitorovacím systémem zaručena (**Adr** je také adresa ModBUS).

5.9 DIGITÁLNÍ VSTUPY



Parametry pro provedení této konfigurace jsou **i1P**, **i1F**, **i1d** pro polaritu, funkci a zpoždění. **i1P** může být: **cL** = aktivní při zavření; **oP** = aktivní při otevření. Parametr **i1F** může být: **eAL** = externí alarm, **bAL** = vážný alarm, **pAL** = tlakový spínač, **dor** = spínač dveří, **dEF** = externí odtávání, **AUS** = pomocný aktivizační příkaz, **LiG** = aktivace světla, **oNF** = dálkové vypnutí / zapnutí, **FHU** = tuto konfiguraci nepoužívejte, **ES** = den / noc, **HdY** = tuto konfiguraci nepoužívejte. Parametr **i1d** pro zpoždění aktivace. Pro ostatní digitální vstupy existuje sada stejných parametrů: **i2P**, **i2F**, **i2d**, **i3P**, **i3F**, **i3d**.

5.10 ANALOGOVÝ VÝSTUP



Je umístěn u svorky [39] na 2-pinovém konektoru. Výstup je možné použít pro řízení ohřevu proti kondenzaci vody na skle vitríny. K tomu se používá připojení přes regulátor XRPW500, který reguluje napětí rozsekáváním fázové vlny (max.500 Watt) nebo modely série XV...D nebo XV...K.

6. STRUČNÝ PŘEVODCE: JAK SPUSTIT ADAPTIVNÍ REGULACI VE 4 KROCÍCH

1. Po připojení XM679K nastavte správný typ chladiva pomocí parametru Fty. Výchozí je R404A

Název	chladivo	rozsah
R22	R22	-50-60°C/-58+120°F
134	R134	-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
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

2. Nastavte sondy:

- **Regulační a výparníková sonda jsou přednastaveny na NTC.** Při použití jiného typu čidla ho nastavte parametry P1c a P2c.
- **Sonda na výstupu z výparníku pro řízení přehřátí je přednastavena na Pt1000.** Při použití jiného typu čidla ho nastavte parametrem P6c.
- **Jako tlakové čidlo je přednastaven typ PP11 (-0.5+11bar). Pracuje s relativním tlakem (Pru = rE).** Používáte-li raciometrický snímač, nastavte parametr **P5c = 0-5**, poté nastavte rozsah parametry **PA4** a **P20**. **POZN:** zkontrolujte tlakový snímač čtením hodnot parametru dPP, stiskněte jednu tlačítko ŠIPKA NAHORU pro přístup do rychlé nabídky. Pokud se měřený talk zobrazuje správně, je to v pořádku, jinak zkontrolujte zejména nastavení rozsahu par. Pru, PA4 a P20.

3. Nastavte parametry pro adaptivní regulaci přehřátí

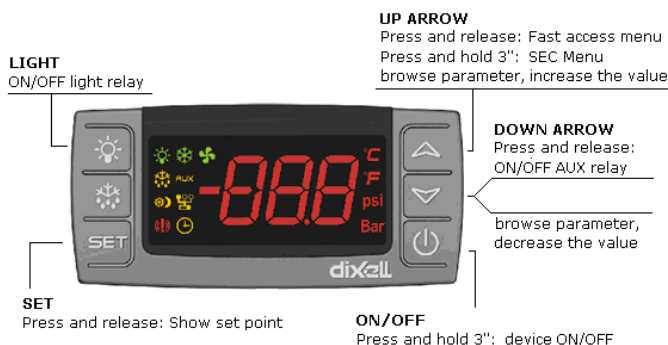
**POZN:** parametry **Pb** (regulační pásmo proporcionality) a **Int** (integrační čas) jsou automaticky spočítány regulátorem

- 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

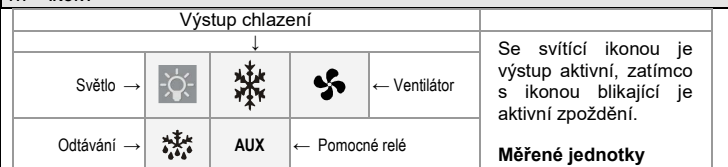
- Nastavte **žádanou hodnotu teploty**. Výchozí je -5°C
- Nastavte **hysterezi HY**: Výchozí je 2°C.
- Je-li **výkon ventilu** vyšší než požadovaný, může se snížit parametrem **MNF** (Výchozí je 100). Správné nastavení MnF sníží dobu, za kterou se použitím regulačního algoritmu dosáhne stability. Hodnota MNF neovlivní šířku regulačního pásma.

7. UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ



- UP ARROW**: Press and release: Fast access menu; Press and hold 3": SEC Menu; browse parameter, increase the value
- DOWN ARROW**: Press and release: ON/OFF AUX relay; browse parameter, decrease the value
- SET**: Press and release: Show set point
- ON/OFF**: Press and hold 3": device ON/OFF
- SET**: Kliknutí: Zobrazení žádané hodnoty.
- UP**: Kliknutí: Nabídka rychlého přístupu; Stisknutí na 3 s: SEC nabídka, k pohybu v seznamu parametrů a ke zvětšení zobrazené hodnoty.
- DOWN**: Kliknutí: pomocné relé AUX zapnutí / vypnutí, k pohybu v seznamu parametrů a ke zmenšení zobrazené hodnoty; Stisknutí na 3s: Zapnutí a vypnutí přístroje při nastavení onF=FF
- Světlo**: Světlo zapnutí /vypnutí

7.1 IKONY



Energy saving →		← Multimaster	°C, Bar a  (čas) jsou závislé na nastavení
Obecný alarm →		← Hodiny / čas	

**Během programování:** blikají jednotky měření teploty a tlaku

7.2 PŘÍKAZY Z KLÁVESNICE

Jednoduché příkazy:

- LIGHT relé** Stiskněte tlačítko
- AUX relé** Stiskněte tlačítko
- Ruční odtávání** Stiskněte tlačítko odtávání na 3 s.
- ON/OFF** Stiskněte tlačítko **ON/OFF** na 3 s. (pokud je funkce zapnuta).
- Energy Saving** Stiskněte tlačítko **ON/OFF** 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

Žadaná 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).

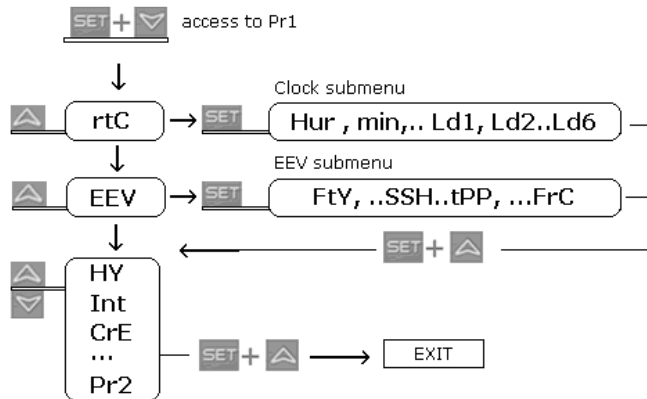
Přístup do Pr1		Stiskněte a podržte po dobu přibližně 3 sekund přístup k první programovací úrovni ( <b>Pr1</b> ).
Výběr položky	or	Pomocí šipek vyberte parametr nebo podnabídku.
Zobrazení hodnoty		Stiskněte tlačítko <b>SET</b> .
Změna	or	Použijte tlačítka pro nastavení požadované hodnoty.
Potvrzení a uložení		Stiskněte tlačítko <b>SET</b> : hodnota bude blikat 3 sekundy a na displeji se zobrazí další parametr.
Ukončení		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**:

- Přístup do menu **Pr1** stisknutím obou tlačítek **SET + DOWN** na 3 sekundy se zobrazí první parametr;
- Stiskněte klávesu **DOLŮ**, dokud se nezobrazí nabídka **Pr2**, pak stiskněte tlačítko **SET**;
- Blikající nabídka **PAS** se zobrazí, počkejte několik vteřin;
- 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 stiskněte 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.

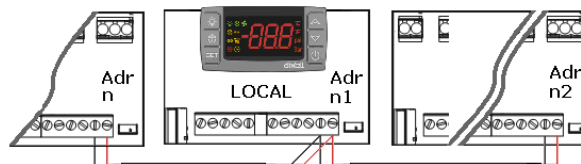
9. NABÍDKA RYCHLÉHO PŘÍSTUPU

Tato nabídka obsahuje seznam snímačů a některé hodnoty, které jsou přístrojem automaticky předávány, jako je přehřátí 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		<b>HM</b> Přístup do nabídky hodin nebo resetování alarmu RTC; <b>An</b> Hodnota analogového výstupu; <b>SH</b> Hodnota přehřátí. <b>nA</b> = není k dispozici; <b>OPP</b> Procento otevření ventilu.
nebo		<b>dP1</b> (Pb1) Hodnota čtená sondou 1. <b>dP2</b> (Pb2) Hodnota čtená sondou 2. <b>dP3</b> (Pb3) Hodnota čtená sondou 3. <b>dP4</b> (Pb4) Hodnota čtená sondou 4. <b>dP5</b> (Pb5) Teplota odečtená snímačem 5 nebo hodnotou získanou z převodníku tlaku.
vyberte nabídku,		<b>dP6</b> (Pb6) Hodnota čtená sondou 6.
stisknutím tlačítka		<b>dPP</b> Hodnota tlaku čtená převodníkem (Pb5). <b>rPP</b> Virtuální tlaková sonda, pouze na slave. <b>L ° t</b> Minimální pokojová teplota; <b>H ° t</b> Maximální pokojová teplota;
se zobrazí hodnota nebo se přejde na další parametr		<b>dPr</b> Virtuální sonda pro regulaci prostorové teploty [ <b>rPA</b> a <b>rPb</b> ]; <b>dPd</b> Virtuální sonda pro správu odtávání [ <b>dPA</b> ]; <b>dPF</b> Virtuální sonda pro řízení ventilátorů [ <b>FPA</b> ]; <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.
Ukončení		Stiskněte 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 LAN.



Akce	Tlačítko nebo displej	Pozn.
Vstup		Stiskněte tlačítko <b>UP</b> na 3 s., ikona  se zapne.
Čekání na akci	<b>SEC</b>	Vstoupíte do nabídky změnu sekce. Označení <b>SEC</b> se zobrazí.
Vstup do nabídky		Stiskněte tlačítko <b>SET</b> pro potvrzení. Následující seznam bude k dispozici pro výběr správné funkce sítě.

Výběr správné funkce	nebo		<b>LOC(local)</b>	Získání přístupu pouze k místnímu zařízení.
			<b>Glb (global)</b>	Získejte přístup ke všem zařízením připojeným k síti LAN.
			<b>ALL)</b>	
			<b>SE1</b>	Chcete-li získat přístup k zařízení pomocí prvního <b>Adr</b> (*)
		<b>SE8</b>	Chcete-li získat přístup k zařízení pomocí 8. <b>Adr</b> (*)	
Potvrzení			Zvolte a potvrďte záznam stisknutím tlačítka <b>SET</b> .	
Ukončení			Stiskněte 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!!**

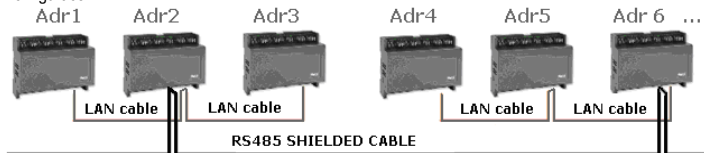
**10.1 SYNCHRONIZOVANÉ ODTÁVÁNÍ**

Synchronizované odtávání umožňuje řídit více odmrzování 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		Stiskněte po dobu 3 sekund, zobrazí se <b>rtC</b> nebo jiné. Měřicí jednotka bliká.
Najít Adr		Stiskněte několikrát tlačítko DOWN a najděte parametr <b>Adr</b> , stiskněte <b>SET</b> .
Změna Adr	or	Nastavte hodnotu parametru <b>Adr</b> , pak stiskněte <b>SET</b> pro uložení parametru.
Ukončení		Stisknutím obou tlačítek ukončete 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].**

**VÍCE NÁS OBTÁVÁNÍ:** Všechna čidla dle hodin reálného času

Tabulka příkladů

Par.	jednotka A (RTC)	jednotka B (RTC)	jednotka C (RTC)
<b>Adr</b>	n	N + 1	N + 2
<b>EdF</b>	rtC (clock)	rtC (clock)	rtC (clock)
<b>IdF</b>	9 hod	9 hod	9 hod
<b>MdF</b>	45 min	45 min	45 min
<b>dtE</b>	12°C	12°C	12°C
<b>Ld1</b>	06:00 1°	06:00 1°	06:00 1°
<b>Ld2</b>	14:00 2°	14:00 2°	14:00 2°
<b>Ld3</b>	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		<b>HM</b> určuje podnabídku RTC; stiskněte <b>SET</b>

Displej	<b>HUr</b> = hodiny → stiskněte <b>SET</b> pro potvrzení / změnu <b>Min</b> = minuty → stiskněte <b>SET</b> pro potvrzení / změnu ..... <b>Nepoužívejte</b> jiné parametry, pokud jsou k dispozici.
Ukončení	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 – POUZE PRO XM679K**

Je třeba zkontrolovat některé parametry:

- Teplotní sonda přehřátí:** Ntc, Ptc, Pt1000 s parametrem **P6C**. Snímač musí být upevněn na konci výparníku.
- Snímač tlaku:** [4 až 20 mA] nebo poměrné hodnoty **P5C** = 420 nebo 5 Vr s parametrem **P5C**.
- 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
<b>Adr</b>	n	n + 1	n + 2
<b>LPP</b>	LPP = n	LPP = Y	LPP = n
<b>P5C</b>	LAN nebo nepřipojená sonda	P5C= 420 nebo 0-5V	LAN nebo nepřipojená sonda
<b>PA4</b>	Nepoužito	-0.5 bar	Nepoužito
<b>P20</b>	Nepoužito	7.0 bar	Nepoužito

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

[5] Pro nastavení správného pohonu ventilu 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 **AMS**, umožňujícím ladění.

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

**12.2 NORMÁLNÍ (MANUÁLNÍ) REŽIM - AMS = NO**

Regulace teploty a přehřátí lze provádět 2 způsoby podle hodnoty parametru **CrE**: on/off nebo nepřehřítitě. 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 NEPŘETŘÍŽITÁ 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 – AMS = YES**

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

Parametr **AMS** umožňuje adaptivní řízení přehřátí.

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

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

Adaptivní algoritmus nemá vliv na funkci 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 - AMS = YES, ATU = YES**

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

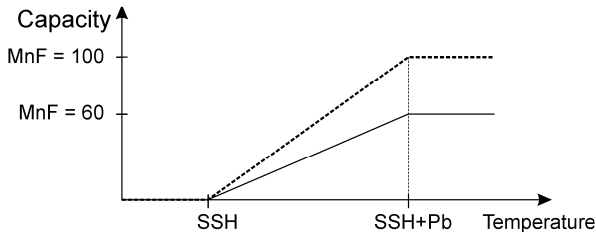
Při **ATU = YES** regulátor začne vyhledávat nejmenší stabilní hodnotu přehřátí, minimální povolená hodnota je **LSH + 2°C (4°F)**.

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 různých 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	Poznámka
1 nod	Klávesnice, displej, terminál No display: displej se snaží pracovat s jinou silovou deskou, která buď nepracuje nebo není přitomná	Stiskněte na 3 sec tlač. UP, vstupte do menu SEC a zvolte zadání LOC.
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 ve vstupní sondy</b>		
7 P1, P2, P3, P4, P5, P6, PPF, CPF	Čidlo přerušené, hodnota mimo měřicí rozsah nebo špatně nakonfigurované par. P1C, P2C až P6C. PPF se zobrazí na slave jednotkách, které nedostanou informaci o hodnotě tlaku. CPF se zobrazí, pokud vzdálená sonda 4 nepracuje.	P1: výstup chlazení při poruše sondy pracuje dle par. Con a COF. Při poruše sondy na odtávání je odtávání pouze časové - podle intervalu. při P5, P6 a PPF: procento otevření ventilu je fixní na hodnotě PEO.
<b>TEPLOTNÍ ALARM</b>		
8 HA	Horní teplotní alarm od parametru ALU na sondě rAL	Výstupy beze změn.
9 LA	Spodní teplotní alarm od parametru ALL na sondě rAL	Výstupy beze změn.
10 "HA2"	Vysoká 2. teplota	Výstupy beze změn.
11 "LA2"	Nízká 2. teplota	Výstupy beze změn.
12 "FAd"	Nízká teplota pro ventilátor	Výstupy beze změn.
13 "HAF"	Vysoká teplota pro ventilátor	Výstupy beze změn.
<b>ALARM DIGITÁLNÍHO VSTUPU</b>		
14 dA	Alarm otevřených dveří ze vstupu i1F, i2F nebo i3F = po prodlevě d1d, d2d nebo d3d.	Relé pro chlazení a ventilátor podle par. odc. Restart chlazení podle par. rrd.
15 EA	Obecný alarm z dig. vstupu při i1F, i2F, i3F = EAL.	
16 CA	Vážný alarm z digitálního vstupu i1F, i2F, i3F = bAL.	Regulační výstupy vypnuty.
17 PAL	Alarm z tlakového spínače při i1F, i2F o i3F = PAL.	Všechny výstupy se vypnou.
<b>ALARM ELEKTRONICKEHO VENTILU</b>		
18 LOP	Minimální úroveň provozního tlaku nastaveného parametrem LOP.	Výstup otevírá ventil o hodnotu dML každou sekundu.
19 MOP	Maximální úroveň provozního tlaku nastaveného parametrem MOP.	Výstup zavírá ventil o hodnotu dML každou sekundu.
20 LSH	Nízké přehřátí od parametru LSH po prodlevě SHd.	Ventil se uzavře; alarm se zobrazí po prodlevě SHd.
21 HSH	High přehřátí od parametru HSH a po prodlevě SHd.	Pouze zobrazení.
<b>ALARM HODIN REALNEHO ČASU (RTC)</b>		
22 rTc	Ztráta nastavení hodin.	Odtávání pracuje dle intervalu IdF dokud se nenastaví RTC.
23 rTf	Porušení hodin reálného času.	Odtávání pracuje dle intervalu IdF.
<b>OSTATNÍ</b>		
24 EE	Vážný problém EEPROM.	Výstupy vypnuty.
25 Err	Chyba čtení/zápisu parametrů.	Opakujte operaci.
26 End	Parametry byly správně přeneseny.	
27 dEF	Probíhá odtávání	Pouze zobrazení

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

14. MENU ELEKTRONICKEHO EXP. VENTILU ( POUZE XM679K)

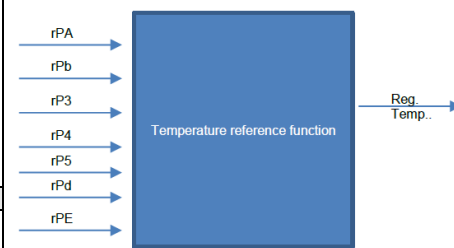


- Vstupte do režimu programování současným stiskem tlačítek SET a DOLU po několik sekund (měrné jednotky začnou blikat).
- Tlačítka se šipkou nalistujte zobrazení EEU;
- Stiskněte SET. Nyní jste v menu funkcí EEV;

15. RIZENI ZATEZI

15.1 REFERENČNÍ TEPLOTNÍ SONDA PRO REGULACI

Pro regulaci teploty lze použít až 5 čidel.



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, První nebo Mix.

rPd = Avr: Průměr - průměr všech platných sond definovaných jako Regulační sonda podle par. (rPA, rPB, rP3, rP4, rP5)

rPd = Min: Minimum - minimum všech platných sond definovaných jako regulační sonda podle par. (rPA, rPB, rP3, rP4, rP5)

rPd = MAS Maximum - maximum ze všech platných sond definovaných jako regulační sonda podle par. (rPA, rPB, rP3, rP4, rP5)

rPd = FrS První - první platná sonda definovaná jako regulační sonda podle par. (rPA, rPB, rP3, rP4, rP5)

rPd = rPE Mix - to se aktuálně provádí pomocí parametru „rPE“.

15.1.1 Porucha čidel

V případě regulace více teplotních čidel (rPd = Aur, Min, Max nebo rPE),

a při poruše senzoru se pro regulaci použijí zbývající senzory.

V případě poruchy všech senzorů se ventil otevře v procentech PEO.

15.2 DVOJITÝ REŽIM 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 M2P.

Tímto způsobem lze snadno nastavit a ovládat duální dočasný případ.

15.2.1 Funkce druhé mapy parametrů pomocí konfigurace digitálního vstupu

Nastavením jednoho z digitálních vstupů i1F, i2F, i3F jako „n“ se mapa nastaví a parametr M2P se načte, když je digitální vstup aktivován.

15.3 SOLENOIDOVÝ VENTIL

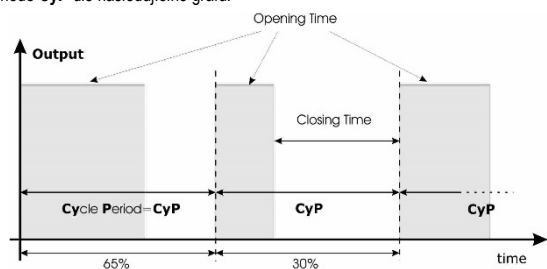
Regulace probíhá dle teploty měřené prostorovou sondou, která může být fyzická nebo virtuální - získaná váženým průměrem ze 2 sond (viz popis v tab. parametrů) s kladnou odchylkou od žádané hodnoty. Pokud teplota vzroste a dosáhne žádané hodnoty plus odchylky, solenoidový ventil se otevře, a zavře se,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

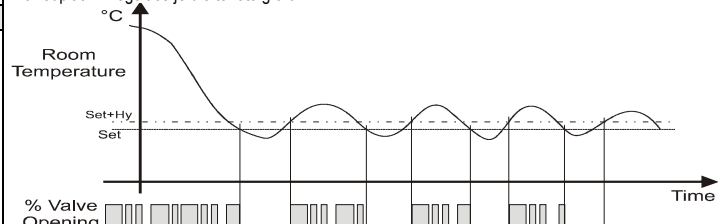
V každém případě regulace pracuje jako P1 regulátor, který dává signál s pulzní šířkovou modulací (PWM) na otevření ventilu (viz dále). Procento otevření (Opening Time) se získá z průměru doby otevření vzhledem k časové periodě CyP dle následujícího grafu:



Procentem otevření míníme procento z cyklu, kdy je ventil otevřen. Např. při CyP=6s (standardní hodnota) řekneme: "Hodnota otevření je 50%"; to znamená, že ventil je otevřen po dobu 3s během periody cyklu.

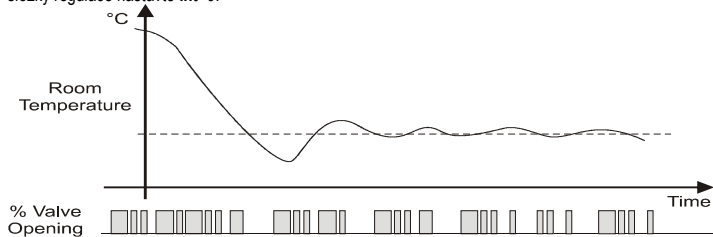
První způsob regulace:

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



Druhý způsob regulace – nepřetržitá regulace (pouze XM679K):

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 naopak. Pro výřazení 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:

- Relé kompresoru bude otevřeno.
- EEV ventil (pokud je přítomen):
  - bude uzavřen CrE = n, y
  - bude otevřen s CrE = EUP nebo EU5
- Ventilátor bude nucen zapnout po dobu Pdn

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

- EEV ventil (pokud je přítomen):
  - bude uzavřeno CrE = n, y
  - bude otevřeno s CrE = EUP nebo EU5
- 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 pokračuje v intervalu "ldF";
- Začátek odtávajícího 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 parametru, které byly naprogramovány, ale po konci odkapávání čeká na ostatní regulátory v LAN síti, aby dokončili odtávání, dříve než se znovu spustí normální regulace teploty dle par. **dEM** ;
- Pokaždé, když jeden regulátor v síti LAN spustí odtávající 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 parametru **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

Minimální doba odmrazování „ndt“ (0 ÷ MnF) nastavuje minimální dobu 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 **Md** 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.

Ventilátor při odtávání závisí na parametru **Fnc**. Relé odtávání je vypnuté. Ventil je uzavřen

**tdF = EL**: odtávání elektrickými topnými tyčemi: odtávání se provádí vypnutím relé kompresoru / solenoidu. Ventilátor při odtávání závisí na parametru **Fnc**. Odtávající relé je zapnuto. Ventil je uzavřen.

**tdF = in**: odtávání horkými parami. Odtávání se provádí při chodu kompresoru / solenoidu relé. Ventilátor při odtávání závisí na parametru **Fnc**. Odtávající relé je zapnuto. Procento otevření ventilu během odmrazování je nastaveno podle par. **oPd**.

15.7 ODTÁVÁNÍ PODLE POŽADAVKU

Koncept

Regulátor může provádět odtávání podle potřeby. Je založeno na chování teploty výparníku. Regulátor sleduje teplotu výparníku a v případě potřeby spustí odtávání, jsou-li splněny podmínky. Pro účinnost odtávání je důležité umístit „koncevovou odtávající sondu“, obvykle P2, v nejnižším místě výparníku - hned za expanzním ventilem.

Při odtávání dle požadavku se měří a ukládá minimální teplotu dosaženou sondou výparníku během prvního cyklu termostatu („TEmin“), dokud není dosaženo požadované hodnoty.

První cyklus termostatu je:

- po prvním zapnutí
- po pohotovostním režimu
- po odtávání

Pokud během běžného provozu výparník poklesne pod teplotu „TEmin“ minus parametru „CdT“, aktivuje se odtávání. „CdT“ je uživatelský parametr, který definuje diferenci pro začátek odtávání.

\*\*\* **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 na vyžádání" lze aktivovat pomocí následujících nastavení:

**CrE = "n", EdF = "Aut"**

**cdt**: teplotní rozdíl výparníku pro spuštění odtávání (výchozí **cdt = 4 ° 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 ° 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:

- Odtávání nelze spustit, pokud kompresor neběžel déle než minimální dobu (parametr **nbd**) od posledního odtávání nebo počátečního zapnutí.(Rozlišení hh.m)
- Pokud kompresor běží od posledního odtávání nebo počátečního zapnutí déle než maximální čas (parametr **Mbd**), spustí se odtávání bez ohledu na teplotu.
- Pokud teplota dosáhne velmi nízké teploty (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;

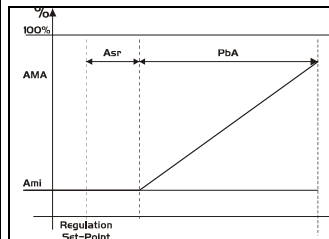
**C-y** = běží současně se solenoidovým ventilem, zapnuto při odtávání

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

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

Další parametr "FS" 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 "FS".

ŘÍZENÍ POMOCÍ ANALOGOVÉHO VÝSTUPU (je-li přítomen)



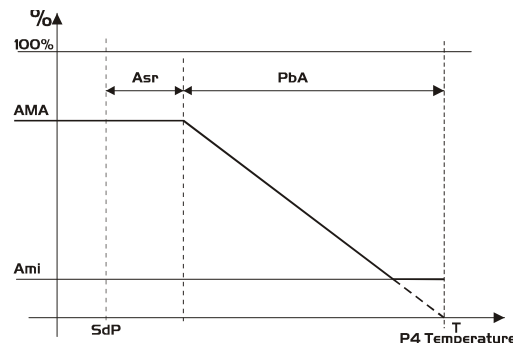
Modulační výstup (při **trA=rEG**) pracuje proporcionalně (mimo počáteční dobu **AMt** v sekundách, kdy ventilátory běží na maximum). Regulační výstup je vztahen k žádané hodnotě s odchylkou **ASr**, pásmo proporcionality začíná vždy nad **SET+ASr** a jeho hodnota je **PbA**. Ventilátory běží na minimum 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 se systémem **XWEB**. V případě ztráty komunikace se systémem **XWEB**, se jako bezpečnostní použije poslední hodnota **SdP**.

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



Sonda 4 by měla být umístěna na skle chladičích boxů / vitrín. 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
<b>Adr</b>	n	n + 1	n + 2
<b>LCP</b>	LCP = n	LCP = Y	LCP = n
<b>P4C</b>	LAN nebo bez připojení sondy	P4C = NTC, PtC nebo PtM	LAN nebo bez připojení sondy
<b>trA</b>	trA = AC pokud má přístroj analogový výstup		
<b>OA6</b>	OA6 = AC pokud přístroj použije relé AUX pro regulaci		

JAK PRACOVAT BEZ SONDY 4:

Param.	XM6x9K bez sondy 4
<b>P4C</b>	nP
<b>AMt</b>	% 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 zapnuté 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 ČIŠTĚNÍ - 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 nebo příkazem 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 POMOČNÝ VÝSTUP

Pomočný výstup (relé AUX) lze vypínat a zapínat pomocí příslušného digitálního vstupu nebo stisknutím a puštěním 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** Hysterese: (0,1+25,5°C; 1+45°F): Intervencní diference (nečitlivost) pro žádanou hodnotu, vždy kladná. Solenoidový ventil zapíná na hodnotě Set + Hy a vypíná s dosažením žádané hodnoty Set.
- Int** Integrovaný čas pro regulaci teploty prostoru (pouze XM679K): (0 ÷ 255 s) integrační čas pro PI regulaci teploty, 0= bez integrační akce;
- CrE** Aktivace nepřetržité regulace přehřátí (pouze XM679K): (n+Y) n= standardní ON/OFF regulace teploty; Y= nepřetržitá PI regulace přehřátí. Používajte pouze u centrálních jednotek;
- 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 výstupu 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 výstupu. (Pomočný výstup a osvětlení mohou být zapnuty)
- AC** Zpoždění proti rychlému opakování novým rozběhem. Stanovuje interval mezi zastavením kompresoru a jeho následujícím novým rozběhem.
- CcT** Doba nepřetržitého 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). Časový 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). Časový 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=rEL 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 desetín 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 termostát, 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 termostát, 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, with rPd = Aur or Min or MA or FrS
- rPd** Strategie regulační sondy: (Aur, Min, MAS, FrS, rPE)  
**Aur:** průměr ze všech platných sond definovaných jako regulační  
**Min:** minimální ze všech platných sond definovaných jako regulační  
**MaS:** maximum ze všech platných sond definovaných jako regulační  
**FrS** – první ze všech platných sond definovaných jako regulační e  
**rPE:** mix mezi rPA a rPb dle par. rPE
- rPE** Procentní váha pro regulaci virtuální sondou: (0 ÷ 100%) definuje procento rPA vůči rPb. Hodnota, podle které se reguluje se získá podle vzorce:  

$$\text{hodnota prostorové teploty} = (rPA \cdot rPE + rPb \cdot (100 - rPE)) / 100$$

PODNABÍDKA EL. EXP. VENTILU ( POUZE XM679K)

FTY Typ chladiva:

NázevL	chladivo	Teplotní rozsah
R22	r22	-50-60°C/-58+120°F
134	r134A	-50-60°C/-58+120°F

290	r290 – Propane	-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

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

**AMS** Adaptivní regulace přehřátí (No; yES) Tento parametr povoluje adaptivní regulaci přehřátí (trvalé 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)**

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

**Shy** Hysterese alarmu nízkého přehřátí: (0,1+25,5°C/1+45°F nečitlivost 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 nepočítává procento otevření ventilu;

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

**inC** Integrovaný 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

**PEO** 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;

**dCL** Prodleva před zastavením regulace: (0 ÷ 255s) Pokud se požadavek na chlazení dostane na 0, regulace EEV může pokračovat po dobu dCL, aby se předešlo nekontrolovanému vykvyvu přehřátí;

**Fot** Nucené otevření ventilu: (0+100% - nu - nepoužito) povoluje nucené otevření ventilu na určitou hodnotu. Tato hodnota přepisuje hodnotu vypočtenou PID algoritmem !!!! **POZOR !!!!** Pro správnou regulaci přehřátí je nutno tuto funkci vypnout nastavením Fot=nu;

**PA4** Hodnota sondy tlaku při 4mA nebo 0V: (-1,0 ÷ P20 bar / -14 ÷ PSI / -10 ÷ P20 kPa\*10) hodnota měřená snímačem tlaku při 4mA nebo 0V (s ohledem na nastavení par. PrU ) **Vztahuje se k sondě Pb5**

**P20** Hodnota sondy tlaku při 20mA nebo 5V: (PA4 ÷ 50,0 bar / 725 psi / 500 kPa\*10) hodnota měřená snímačem tlaku při 20mA nebo 5V (s ohledem na nastavení par. PrU ) **Vztahuje se k sondě Pb5**

**LPL** Minimální tlakový limit pro regulaci přehřátí: (PA4 ÷ P20 bar / psi / kPa\*10) když se sací tlak dostane na tuto a pod tuto úroveň LPL, tlak LPL zůstává konstantní a vychází 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 )

**MOP** Maximální pracovní tlak: (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)

**LOP** Minimální pracovní tlak: (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)

**dLP** Prodleva alarmu nízkého tlaku: (0-255 sec) prodleva od detekce do signalizace alarmu nízkého tlaku

**dML** Přírůstek MOP-LOP: (0 ÷ 100%) Když se objeví alarm MOP (nejvyšší provozní tlak), ventil se bude zavírat každou periodu cyklu o hodnotu dML v %. To potrvá, 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 potrvá, dokud bude alarm LOP aktivní.

**HSH** Alarm - vysoké přehřátí: (LSH ÷ 80,0°C / LSH ÷ 144°F) Když přehřátí překročí tuto mez, signalizuje se alarm ( po zpoždění SHD )

**LSH** Alarm - nízké přehřátí: (0,0+MSH °C / 32+MSH °F) Když přehřátí poklesne pod tuto mez, signalizuje se alarm (po zpoždění SHd)

**dHS** Zpoždění alarmu vysokého přehřátí: (0,0 ÷ 42,0 min: rozlišení po 10s) Když se objeví jakýkoliv alarm vysokého přehřátí, musí proběhnout čas dHS do jeho signalizace;

**dLS** Zpoždění alarmu nízkého přehřátí: (0,0 ÷ 42,0 min: rozlišení po 10s) Když se objeví jakýkoliv alarm nízkého přehřátí, musí proběhnout čas dLS do jeho signalizace.

**LSA** Procentní pokles otevření ventilu při alarmu nízkého přehřátí: (0+100%)

**FrC** Konstanta pro rychlé obnovení: (0+100s) dovoluje zvětšit integrační čas InC, když je přehřátí pod žádanou hodnotou. Při FrC=0 je tato funkce vypnuta.

**AnP** Filtr pro tlakovou sondu (0+100) používá průměr z posledních hodnot tlaku pro výpočet regulace přehřátí. Např. při AnP = 5 regulátor použije průměr tlaku z posledních 5 sekund pro výpočet přehřátí.

Pozn.: nepoužívejte hodnoty vyšší než 10.

**Ant** Filtr pro teplotní sondu (0+100) používá průměr z posledních hodnot teploty pro výpočet regulace přehřátí. Např. při Ant = 5 regulátor použije průměr teploty z posledních 5 sekund pro výpočet přehřátí.

Pozn.: nepoužívejte hodnoty vyšší než 10

**SLb** Reakční doba (0+255s): doba aktualizace procenta otevření ventilu.

Např. při SLb = 24 se otevření ventilu aktualizuje každých 24s.

**CyP** Perioda cyklu ventilu (1+15s): umožňuje nastavit dobu cyklu.

ODTÁVÁNÍ

dPA	Odtávací sonda A: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) první sonda pro odtávání, pokud je dPA=nP, regulace se řídí reálnou hodnotou sondy dPb.
dPb	Odtávací sonda B: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) druhá sonda pro odtávání, pokud je dPB=nP, regulace se řídí reálnou hodnotou sondy dPA.
tdF	Typ odtávání: (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 sepnut kompresor/solenoid);
EdF	Režim odtávání: (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.
Srt	Žádaná hodnota pro el. ohřev: (-55,0 + 150,0°C; -67 + 302°F) při tdF=EL během odtávání provádí relé pro odtávání ON/OFF regulaci s žádanou hodnotou Srt.
Hyr	Hystereze pro el. ohřev: (0.1°C + 25.5°C, 1°F + 45°F) necitlivost pro ohřev (rozdíl mezi vypnutím a opětovným zapnutím);
tod	Limitní doba při nadměrném ohřevu: 0 + 255 (min.) pokud je teplota odtávací sondy vyšší než Srt po celou dobu tod, odtávání se ukončí, I když je teplota nižší než konečná teplota pro odtávání dtE nebo dtS. To umožní snížit dobu odtávání;
d2P	Odtávání se 2 sondami: (n - Y) n= není, pro odtávání se použije 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;
dtE	Konečná teplota odtávání pro sondu A: (-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;
dtS	Konečná teplota odtávání pro sondu 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;
IdF	Interval odtávání: (0+120h) Určuje časový interval mezi dvěma začátky odtávacích cyklů;
IdE	Doba do příštího odtávání uložená do pevné paměti 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.
ndt	Minimální doba odtávání (0 + MdF min) nastavuje minimální dobu odtávání nezávisle na teplotě dosažené koncovými odtávacími sondami;
MdF	Maximální doba trvání odtávání: (0+255 min) Při nepřítomnosti odtávacích sond dPA a dPb určuje dobu odtávání, jinak určuje maximální dobu odtávání (bezpečnostní limit);
dSd	Zpoždění začátku odtávání: (0 + 255 min) Užitečné pro rozdílné začátky odtávání v různých sekcích, aby se zamezilo přetížení zařízení.
dFd	Teplota zobrazená při odtávání: rt = reálná teplota; it = teplota na začátku odtávání; Set = žádaná teplota; dEF = hlášení "dEF";
dAd	Max. zpoždění displeje po odtávání: (0+255 min) Nastavuje maximální dobu mezi koncem odtávání a začátkem zobrazení skutečné teploty.
Fdt	Doba odkapávání: (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.
dPo	První odtávání po zapnutí regulátoru: y = okamžitě; n = po čase IdF
dAF	Zpoždění odtávání po nepřetržitém cyklu (rychlém zmrazení): (0 až 23.5 hod) Časový interval mezi koncem rychlého zmrazení a odtáváním.

PUMP DOWN (ODSÁVÁNÍ CHLADIVA)	
Pdt	Typ Pump Down cyklu (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=nY 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.
Pdn	Trvání pump down cyklu (0+255min)

ODTÁVÁNÍ PODLE POŽADAVKU	
Cdt	Rozdíl pro spuštění odtávání pod minimální teplotou výparníku při prvním cyklu (0.1°C + 25.5°C, 1°F + 45°F. Východí Cdt=4°C)
nbd	Minimální doba běhu kompresoru před odtáváním (0.0 až Mbd hh.10min)
Mbd	Maximální doba běhu kompresoru před odtáváním (nbd až 99,5 hh.10min)
Nct	Minimální teplota výparníku pro spuštění odtávání (-55,0°C až 150,0°C; 67°F až 302°F)

VENTILÁTOR	
FPA	Sonda A pro ventilátor: (nP; P1; P2, P3, P4, P5) první sonda použitá pro ventilátor. Je-li FPA=nP, regulace se provádí podle hodnoty čidla FPB;
Fnc	Režim ventilátoru: 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;
Fnd	Prodleva ventilátoru po odtávání: (0+255 min) Časový interval mezi koncem odtávání a spuštěním ventilátoru.
Fct	Teplotní rozdíl proti krátkému cyklu ventilátoru (0.0°C + 50.0°C; 0°F + 90°F) Pokud je rozdíl mezi teplotou výparníku a prostorem vyšší než hodnota par. Fct, ventilátor se zapnou;
FSt	Teplota pro zastavení ventilátoru: (-50+110°C; -58+230°F) nastavení teploty na sondě výparníku, nad kterou jsou ventilátory vždy vypnuty.
FHy	Hystereze pro opětovné zapnutí ventilátoru: (0.1°C + 25.5°C) (1°F + 45°F) pokud ventilátor stojí, rozběhnou se při dosažení teploty FSt-FHy;
tFE	Regulace teploty pro ventilátor během odtávání: (n - Y) n= není, Y= je
Fod	Doba činnosti ventilátoru po odtávání (bez kompresoru): (0 + 255 min.). Stanovení vynucené doby činnosti ventilátoru po odtávání;
Fon	Doba ZAPNUTÍ ventilátoru: (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.
Fof	Doba VYPNUTÍ ventilátoru: (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	
trA	Typ regulace s PWM výstupem: (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);
SOA	Fixní hodnota analogového výstupu: (0 + 100%) hodnota při nastavení trA=UAL;
SdP	Východí hodnota pro rosný bod: (-55,0+50,0°C; -67+122°F) východí hodnota pro rosný bod, pokud není supervizní systém (XWEB5000). Použito pouze při trA=AC;

ASr	Posun (offset) rosného bodu (při trA=AC) / hystereze pro modulační regulaci ventilátoru (při trA=rEG): (-25.5°C + 25.5°C) (-45°F + 45°F);
PbA	Proporcionální pásmo pro modulační výstup: (0.1°C + 25.5°C) (1°F + 45°F)
Ami	Minimální hodnota pro analogový výstup: (0+AMA)
AmA	Maximální hodnota pro analogový výstup: (Ami + 100)
AMT	Časový cyklus ohřevu proti kondenzaci (při trA=AC)/ Doba běhu ventilátoru na plné otáčky (při trA=rEG): (0+255 s) Když se zapnou ventilátory, po tuto dobu běží na maximální otáčky;

ALARMY	
rAL	Čidlo pro teplotní alarm: (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 zadané 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 or 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	Hystereze 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.
rAL	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	Hystereze 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 Sti, 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 páteho relé – svorky 1-2-3 (nP-CPr-CP2-dEF-Fan-ALr-LiG-AUS-db-OnF): nP= nepoužito, CPr= relé pracuje 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-CPrCP2-dEF-Fan-ALr-LiG-AUS-Htr-OnF-AC): nP= nepoužito, CPr= relé pracuje 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 → PMS5= PWM 50Hz; PM6= PWM 60Hz; OA7= nenastavujte; • 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 svázan 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 1: (nu - EAL - bAL - PAL - dor - dEF - AUS - LiG - OnF - Htr - FHU - ES - Hdy) nu= nepoužit; 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 1: (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= nepoužit; 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= nepoužit; 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 aktivaci 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).  
 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.  
 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 jim 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 SÍŤI 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 přeneše na všechny ostatní regulátory (sekce) v síti LAN; n= změna žádané hodnoty je 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 přeneše i na další nebo ne: y= On/Off příkaz se přeneše 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 přeneše i na další regulátory nebo ne: příkaz se přeneše 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 přeneše i na ostatní sekce nebo ne; y= přeneše se i na ostatní sekce; n= je pouze lokální  
 LES Synchronizace úsporného režimu (Energy Saving): tento parametr určuje, zda příkaz k úspornému režimu se přeneše i na ostatní sekce nebo ne; y= přeneše 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 přenášena 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 blokaci 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;  
 Ot 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;  
 OE 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;  
 o3 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;  
 o4 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; Ptc= Pt1000; 420= 4+ 20mA; 5Vr= 0+5V racionální; (pouze pro XM679K)  
 o5 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)  
 o6 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 chladič 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 + 8) 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 použití 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: verze softwaru mikroprocesoru.  
 Ptb Tabulka parametrů: 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 nastavení 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 otevření dveří však 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 ZMĚNA REŽIMU CHLAZENÍ/TOPENÍKIND OF ACTION (HTR)

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

##### 17.10 FHU – NEPOUŽÍVAT

##### 17.11 ENERGETICKY ÚSPORNÝ REŽIM (ES)

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

##### 17.12 REŽIM PRO SVÁTKY A DOVOLENÉ (HDY)

V případě svátků a dovolených se úsporný režim a odtávání řídí nastavením pro dny pracovního klidu. (Sd1...Sd6)

##### 17.13 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"

Jednotky XM mohou NAČÍTAT nebo ZAPISOVAT seznam parametrů z vlastní E2 vnitřní paměti do HOT-KEY a naopak prostřednictvím konektoru TTL. Použitím HOT-KEY se Adr nezmění.

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

- Přístroj vypnete.
  - Zasuňte naprogramovaný "Hot Key" do konektoru 5 PIN a přístroj zapnete.
  - Zavedení parametrů z "Hot Key" do paměti přístroje se provede automaticky; zobrazí se hlášení "dOL" a rozblíká se "End".
  - Po 10 sekundách se přístroj restartuje a začne pracovat s novými parametry.
  - Vyjmete programovací klíč "Hot Key".
- Pozn: Při nesprávném naprogramování a přenosu dat se zobrazí hlášení "Err". V tomto případě přístroj vypnete a zapnete, pokud chcete restartovat zápis, nebo vyjmete 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, zasuněte "Hot key" a stisknete tlačítko **A**; zobrazí se hlášení "uPL" a rozblíká se "End".
3. Stisknete 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 stisknete znovu tlačítko **A** pokud chcete restartovat čtení, nebo vyjměte klíč "Hot key" a operace opakujte.

**19. TECHNICKÉ ÚDAJE****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):**  $\pm 0,5 \text{ °C} \pm 1 \text{ digit}$

**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)