

**XR420C****REGULÁTOR PRO ŘÍZENÍ DVOU TEPLOT****OBSAH :**

1. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ	1
2. VŠEOBECNÝ POPIS	1
3. ŘÍZENÍ ZÁTĚŽE	1
4. ODTÁVÁNÍ	1
5. ČELNÍ PANEL	2
6. DALŠÍ FUNKCE Z KLÁVESNICE	2
7. SEZNAM PARAMETRŮ	2
8. INSTALACE A MONTÁŽ	3
9. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	4
10. SÉRIOVÁ KOMUNIKACE RS485	4
11. POUŽITÍ PROGR. KLÍČE "HOT KEY"	4
12. SIGNALIZACE ALARMŮ	4
13. TECHNICKÉ ÚDAJE	4
14. SCHEMA PŘIPOJENÍ	4
15. HODNOTY VÝCHOZÍHO NASTAVENÍ	4

**1. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ****1.1 ⚠ PŘED INSTALACÍ SI PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD K INSTALACI A OBSLUZE**

- Tato příručka je součástí výrobku a musí být uložena v blízkosti přístroje, aby byla k dispozici pro snadné a rychlé získání informací.
- Přístroj není určen pro použití k jiným účelům, než jaké jsou popsány v následujícím textu. Přístroj se nesmí používat ve funkci bezpečnostního zařízení.
- Před zahájením provozu překontrolujte rozmezí podmínek dané aplikace.

**1.2 ⚠ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ**

- Před připojením přístroje překontrolujte správnost napájecího napětí.
- Nevystavujte přístroj působení vody nebo vlhka a používejte ho výhradně v rámci předepsaných provozních podmínek. Z důvodů předcházení kondenzaci vodních par, zabraňte vlivu výrazných změn teploty při vysoké úrovni atmosférické vlhkosti.
- Upozornění : Před jakoukoli údržbou odpojte veškeré elektrické příklady.
- V případě poruchy nebo špatné funkce odešlete přístroj, spolu s podrobným popisem vzniklé závady, zpět distributorovi (adresa je uvedena na konci této příručky).
- Dodržujte předepsanou hodnotu maximálního proudového zatížení pro jednotlivá relé viz. Technické údaje.
- Ujistěte se, že příklady k čidlům, příklady k zátěži a napájecí příklady jsou uloženy odděleně a dostatečně daleko od sebe, bez křížení a bez souběžného vedení.
- Při aplikaci v průmyslovém prostředí může být u induktivní zátěže výhodné použít paralelní filtr síťového napájení (typ FT1).

**2. VŠEOBECNÝ POPIS**

Regulátory **XR420**, v provedení do panelu 32 x 74 mm, jsou navrženy na nezávislé řízení dvou teplot.

**První sekce** je vhodná pro řízení chlazení (topení) při normálních teplotách. Jsou vybaveny vstupem pro teplotní čidlo PTC/NTC pro řízení teploty a releovým výstupem pro řízení kompresoru (topení). Odtávání je pasivní a je prováděno zastavením chodu kompresoru.

**Druhá sekce** je rovněž vhodná pro řízení chlazení (topení) při normálních teplotách. Jsou vybaveny vstupem pro teplotní čidlo NTC pro řízení teploty a releovým výstupem pro řízení kompresoru (topení). Odtávání je pasivní a je prováděno zastavením chodu kompresoru.

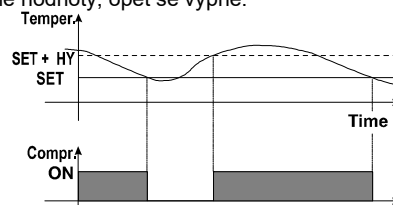
Dále je osazen jedním releovým výstupem pro světlo a digitálním vstupem (volný kontakt) s možností konfigurace parametry. Přes standardní výstup TTL a přes převodník TTL/RS485 lze regulátor připojit k monitorovacímu systému. Komunikace probíhá protokolem ModBUS-RTU. Parametry lze do přístroje vkládat nebo kopírovat pomocí programovacího klíče **HOT KEY**.

**3. ŘÍZENÍ ZÁTĚŽE**

Pro každou sekci probíhá řízení teploty na základě teploty naměřené čidlem, nastaveného režimu sekce (par. CH1, CH2), žádané hodnoty SET1, SET2 a hystereze Hy1, Hy2.

**3.1 CH = HT : REŽIM CHLAZENÍ**

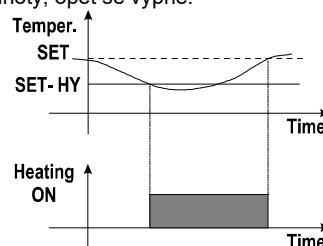
Hodnota **Hy1 (2)** se automaticky nastavuje nad žádanou hodnotu. Pokud teplota poklesne a dosáhne žádané hodnoty zvýšené o hodnotu hystereze **SET1(2)+Hy1(2)**, kompresor se rozeběhne a jakmile teplota dosáhne žádané hodnoty, opět se vypne.



V případě vadné sondy pracují jednotlivé sekce dle nastavených parametrů Con1(2) a COF1(2).

**3.2 CH = HT : REŽIM TOPENÍ**

Hodnota **Hy1(2)** je automaticky nastavena pod žádanou hodnotu. Pokud teplota poklesne a dosáhne žádané hodnoty snížené o hodnotu hystereze **SET1(2)-Hy1(2)**, aktivuje se výstup regulace a jakmile teplota dosáhne žádané hodnoty, opět se vypne.



Pro vypnutí odtávání nastavte parametry Mdf1/2 = 0.

**4. ODTÁVÁNÍ****4.1 SEKCE 1(2)**

Odtávání probíhá pasivně pouze zastavením kompresoru pro obě sekce. Způsob odtávání je možno nastavit pro každou sekci různě.

**4.2 VZTAH MEZI ODTÁVÁNÍMI**

Vztah mezi odtáváním jednotlivých sekcí je možno nastavit parametrem **dFS**. Odtávání sekcí je možné řídit 4 různými způsoby :

- ind** : nezávislé odtávání
- StS** : stejný začátek odtávání a synchronizovaný konec odtávání
- St** : stejný začátek odtávání a nezávislý konec odtávání
- SE** : sekvenční odtávání

**4.2.1 dFS=ind, nezávislé odtávání**

Odtávání obou sekcí je zcela nezávislé. Interval odtávání je nastaven pro první sekci parametrem **IdF1** a pro druhou sekci **IdF2**. Interval odtávání je dále řízen dle parametru **EdF1(2)** :

- in** : odtávání se provádá vždy v intervalu **IdF1(2)**
- Sd** : interval odtávání **IdF1(2)** je vypočítán dle Smart Defrost algoritmu (pouze pokud je kompresor zapnut)

**Ruční odtávání** se spouští, stisknutím tlačítka **▲** pro sekci 1 a stisknutím tlačítka **▲** pro sekci 2, po dobu cca 3s. Po ručním odtávání je interval odtávání příslušné sekce odpočítáván znovu.

**4.2.2 dFS=StS, stejný začátek i konec a dFS=St, stejný začátek a různý konec**

Odtávání sekce 2 začne přístroj ve stejném čase. Parametr **IdF1** nastavuje interval odtávání pro obě sekce. Odtávání je dále řízeno parametrem **EdF1(2)=in** v intervalu nebo **EdF1(2)=Sd** dle Smart Defrost algoritmu.

Při **dFS=StS** se chlazení spustí pouze pokud je ukončeno odtávání obou sekcí. Sekce která ukončí odtávání dříve, spustí odkapávání než ukončí odtávání i druhá sekce.

Při **dFS=St** spustí každá sekce chlazení jakmile je ukončeno odtávání příslušné sekce ukončeno.

**Ruční odtávání** se spouští, stisknutím tlačítka **▲** pro sekci 1 a stisknutím tlačítka **▲** pro sekci 2, po dobu cca 3s. Po ručním odtávání je interval odtávání příslušné sekce odpočítáván znovu.

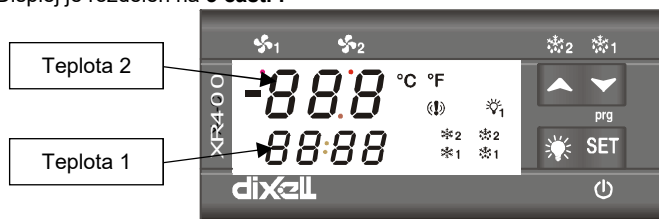
**4.2.3 dFS=SE, sekvenční odtávání**

Odtávání obou sekcí je synchronizováno. Parametr **IdF1** nastavuje interval odtávání pro obě sekce. Odtávání je dále řízeno parametrem **EdF1(2)=in** v intervalu nebo **EdF1(2)=Sd** dle Smart Defrost algoritmu. Sekce 1 odtává jako první a po ukončení odtávání sekce 1 je spuštěno odtávání sekce 2.

**Ruční odtávání** se spouští pro obě sekce stisknutím tlačítka **▲** nebo **▲**. Po ručním odtávání je interval odtávání sekcí odpočítáván znovu.

## 5. ČELNÍ PANEL

Displej je rozdělen na 3 části :



**Horní levá část :** ukazuje teplotu Sekce 2 (horní displej)

**Dolní levá část :** ukazuje teplotu Sekce 1 (dolní displej)

**Pravá část :** Ikony zobrazující stavy regulace

### 5.1 TLAČÍTKA

**SET** zobrazuje nebo upravuje žádanou hodnotu; v režimu programování slouží k výběru parametrů a potvrzování operací.

**▲/❄ 2** v režimu programování slouží k listování v parametrech nebo ke zvyšování zobrazené hodnoty. Stisknutím tlačítka na 3s se zahájí odtávací cyklus Sekce 2.

**▼/❄ 1** v režimu programování slouží k listování v parametrech nebo ke snižování zobrazené hodnoty. Stisknutím tlačítka na 3s se zahájí odtávací cyklus Sekce 2.

**💡** stisknutím tlačítka na 3s se zapne výstup pro světlo. Opětovným stisknutím se výstup vypne.

### KOMBINACE TLAČÍTEK

**▲ + ▼** Uzamčení nebo odemknutí klávesnice.

**SET + ▼** Vstup do režimu programování.

**SET + ▲** Opuštění režimu programování.

### 5.2 IKONY NA DISPLEJI

Ikona	ČINNOST	VÝZNAM
°C	svítí	stupně Celsia
°F	svítí	stupně Fahrenheita
❄ 1(2)	svítí	Chod kompresoru 1(2)
❄ 1(2)	bliká	- Programovací fáze - Zpoždění proti rychlému opakování cyklu kompresoru 1(2)
❄ 1(2)	svítí	Činnost odtávání Sekce 1(2)
💡	svítí	Zapnuté světlo
🔊	svítí	Stav alarmu

## 6. DALŠÍ FUNKCE Z KLÁVESNICE

### 6.1 ZMĚNA ŽÁDANÉ HODNOTY SET1(2)

- 1) Stiskněte tlačítko **SET** na déle než 2 s;
- 2) Zobrazí žádaná hodnota St1 na spodním displeji a její hodnota začne blikat na horním displeji.
- 3) Tlačítka **▲** a **▼** změníte žádanou hodnotu;
- 4) Uložte novou žádanou hodnotu SET1 stisknutím tlačítka **SET**;
- 5) Zobrazí se žádaná hodnota St2 na spodním displeji a její hodnota začne blikat na horním displeji.
- 6) Tlačítka **▲** a **▼** změníte žádanou hodnotu;
- 7) Uložte novou žádanou hodnotu SET2 stisknutím tlačítka **SET**, nebo vyčkejte 15s.

### 6.2 SPUŠTĚNÍ RUČNÍ ODTÁVÁNÍ SEKCE 1(2)

- 1) Stiskněte tlačítko **▼** na 3 s pro spuštění ručního odtávání Sekce 1;
- 2) Rozsvítí se ikona odtávání Sekce 1 ❄ 1.
- 3) Stiskněte tlačítko **▲** na 3 s pro spuštění ručního odtávání Sekce 2;
- 4) Rozsvítí se ikona odtávání Sekce 2 ❄ 2.

### 6.3 JAK VSTOUPIT DO SEZNAMU PARAMETRŮ "PR1" A ZMĚNIT HODNOTU PARAMETRU

Změna hodnoty parametrů se provádí následovně:

- 1) Vstupte do režimu programování stisknutím tlačítka **SET + ▼** po dobu 3s.
- 2) Zobrazí se první parametr v menu : horní displej hodnota a spodní displej název parametru.
- 3) Tlačítka **▲** nebo **▼** vyberte požadovaný parametr. Název parametru se zobrazí na spodním displeji a jeho hodnota na horním displeji.

- 4) Stiskněte tlačítko **SET** a hodnota parametru začne blikat.
- 5) Tlačítka **▲ + ▼** změníte hodnotu parametru.
- 6) Stiskem tlačítka **SET** se uloží nová hodnota a zobrazí se další parametr.

**Ukončení :** Stiskněte **SET + ▲** nebo vyčkejte 15 s.

**Pozn. :** Nastavená hodnota je uložena pouze pokud je postup uzavřen uplynutím času prodlevy 15s

### 6.4 JAK VSTOUPIT DO SEZNAMU PARAMETRŮ "PR2"

Přístup k parametrům v "Pr2":

1. Vstupte do seznamu "Pr1".
2. Vyberte parametr "Pr2" – "PAS" a stiskněte tlačítko **SET**.
3. Začne blikat "000". Jestliže se nepoužívá bezpečnostní kód, stiskněte tlačítko **SET**, jinak použijte tlačítka **▲ + ▼** k zadání bezpečnostního kódu a potvrďte jej stisknutím tlačítka **SET**.

**BEZPEČNOSTNÍ KÓD JE 321.**

4. Zobrazí se první parametr **Hy1**.
5. Tlačítka **▲** nebo **▼** vyberte požadovaný parametr. Název parametru se zobrazí na spodním displeji a jeho hodnota na horním displeji.
6. Stiskněte tlačítko **SET** a hodnota parametru začne blikat.
7. Tlačítka **▲ + ▼** změníte hodnotu parametru.
8. Stiskem tlačítka **SET** se uloží nová hodnota a zobrazí se další parametr.

**Ukončení :** Stiskněte **SET + ▲** nebo vyčkejte 15 s.

**Pozn. :** Nastavená hodnota je uložena pouze pokud je postup uzavřen uplynutím času prodlevy 15s

**Pozn. :** Každý parametr v seznamu "Pr2" je možno odstranit nebo přidat do seznamu "Pr1" stisknutím tlačítka **SET + ▼**. Když je parametr také v seznamu "Pr1" svítí na spodním displeji desetinná tečka.

### 6.5 UZAMČENÍ A ODEMKNUTÍ KLÁVESNICE

Podržte společně tlačítka **▲ + ▼** na 3 s, než začne blikat hlášení "POF". Klávesnice je uzamčena. Opětovně podržte společně tlačítka **▲ + ▼** na 3 s, než začne blikat hlášení "POn". Tímto je klávesnice opět odemknuta.

### 6.6 ON/OFF FUNKCE – VYPNUTÍ A ZAPNUTÍ REGULÁTORU

Pokud je funkce povolena (par. **onF=yES**) je možno stisknutím tlačítka **SET** na 5s přístroj vypnout do režimu Stand-by. Touto funkcí se všechny výstupy vypnou a zastaví se regulace. Přístroj zůstává připojen, ale data a alarmy se nezaznamenávají. Zapnutí se provádí opětovným stisknutím tlačítka **SET** na 5s.

**Pozn.** Pokud je přístroj v režimu Stand-by, všechny výstupy zůstávají pod napětím. Nepřipojujte žádnou zátěž na v klidu sepnuté kontakty výstupů.

**Pozn.** Pokud je přístroj v režimu Stand-by, je možné prohlížet a měnit žádanou hodnotu a vstupovat do režimu programování.

## 7. SEZNAM PARAMETRŮ

### REGULACE

**Hy1(2) Hystereze 1(2) :** (0,1 až 25,5°C / 1 až 54°F) hystereze regulačního zásahu pro žádanou hodnotu Set1(2), vždy kladná. Ke startu kompresoru dojde, když teplota stoupne na žádanou hodnotu plus hysterezi (Hy). Vypnutí kompresoru nastane, když teplota klesne na žádanou hodnotu.

**LS1(2) Dolní mez pro nastavenou žádanou hodnotu 1(2):** (-50,0°C až SET ; -58°F až SET) tento parametr udává minimální přijatelnou mez pro nastavenou žádanou hodnotu.

**US1(2) Horní mez pro nastavenou cílovou hodnotu 1(2):** (SET až 110°C; SET až 230°F až SET) tento parametr udává maximální přijatelnou mez pro nastavenou žádanou hodnotu.

**OdS1(2) Zpoždění výstupu 1(2) po rozběhu přístroje :** (0 až 255 minut) 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).

**AC1(2) Zpoždění proti rychlému opakování cyklu Sekce 1(2) :** (0 až 30 minut) stanovuje interval mezi zastavením kompresoru a jeho následujícím novým rozběhem.

**Con1(2) Doba chodu kompresoru 1(2) v případě poruchy čidla :** (0 až 255 minut) časový interval, po který je kompresor v činnosti v případě poruchy čidla termostatu. V případě volby Con = 0 je kompresor vždy vypnut.

**COF1(2) Doba klidového stavu kompresoru 1(2) v případě poruchy čidla :** (0 až 255 minut) časový interval, po který je kompresor v klidu v případě poruchy čidla termostatu. V případě volby COF = 0 je kompresor vždy zapnut.

**CH1(2) Režim činnosti :** CL = chlazení; Ht = topení.

### DISPLEJ

- CF Volba jednotek pro měření teploty :** °C = Celsius, °F = Fahrenheit. Pokud se změní jednotky měření teploty, je potřeba upravit také parametr SET a další parametry regulace.
- rES Rozlišení (°C):** (in=1°C; de =0,1°C) nastavuje zobrazení desetinných míst : **de** = 0,1°C, **in** = 1 °C
- Lod1(2) Místní displej :** volba čidla jehož údaje bude přístroj zobrazovat : **P1** = čidlo termostatu 1, **P2** čidlo termostatu 2

#### ODTÁVÁNÍ

- dFS Odtávání Sekcí: ind** - nezávislé odtávání, **StS** - stejný začátek odtávání a synchronizovaný konec odtávání, **St** - stejný začátek odtávání a nezávislý konec odtávání, **SE** - sekvenční odtávání
- EdF1(2) Režim odtávání :** **rtc**, **Sd** = nepoužívá se, **in** = intervalový režim. Odtávání se zahajuje po uplynutí doby "**IdF**".
- IdF1(2) Interval mezi odtáváním Sekce 1(2) :** (1 až 120 hodin) časový interval mezi dvěma začátky odtávacích cyklů.
- MdF1(2) (Maximální) doba trvání odtávání Sekce 1(2) :** (0 až 255 minut) nastavuje dobu trvání odtávání.
- dFd Displej v průběhu odtávání :** zobrazuje **rt** = reálná teplota, **it** = teplota zjištěná při zahájení odtávání, **Set** = žádaná hodnota, **dEF** = označení "dEF", **dEG** = označení "dEG"
- dAd Zpoždění displeje při odtávání :** (0 až 255 minut) maximální časový interval mezi koncem odtávání a obnovou průběžného zobrazení hodnot reálné teploty prostoru.

#### ALARMY

- ALC1(2) Nastavení typu alarm Sekce 1(2) :** (Ab; rE) **Ab**= absolutní teplota: teplota alarmu je dána hodnotami ALL1(2) nebo ALU1(2). **rE** = teplota alarmu je vztažena k žádané hodnotě. Alarm se aktivuje, když teplota překročí hodnoty "SET+ALU" nebo "SET-ALL".
- ALU1(2) Horní teplotní limit pro alarm Sekce 1(2) :** (SET až 110°C, SET až 230°F) Při dosažení této teploty dojde po prodlevě "ALd" k aktivaci alarmu.
- ALL1(2) Dolní teplotní limit pro alarm Sekce 1(2) :** (-50°C až SET, -58°F až SET) Při dosažení této teploty dojde po prodlevě ALd k aktivaci alarmu.
- Ald1(2) Zpoždění teplotního alarmu Sekce 1(2) :** (0 až 255 min) Interval mezi detekcí alarmu a jeho signalizací.
- dAO1(2) Zpoždění (vyloučení) alarmu po zapnutí přístroje Sekce 1(2) :** (0 až 23,5 hod) Doba po zapnutí přístroje kdy jsou vyloučeny všechny teplotní alarmany.
- AFH Hystereze teplotního alarmu :** (0,1 až 25,5°C; 1 až 45°F) hystereze pro teplotní poplach žádané hodnoty, vždy kladná.
- EdA Zpoždění alarmu po ukončení odtávání :** (0 až 255 minut) časový interval mezi aktivací alarmu po ukončení odtávání a vydáním poplachového signálu.
- dot Zpoždění poplachu pro teplotu po zavření dveří :** (0 až 255 minut) časový interval mezi detekcí podmínek pro poplach po uzavření dveří a vydáním poplachového signálu.
- doA Zpoždění poplachu pro spínač dveří :** (0 až 255 minut) časový interval mezi detekcí otevřených dveří a příslušným poplachovým signálem: zobrazí se blikající nápis "dA".

#### VSTUPY ČIDEL

- PbC Typ čidla :** umožňuje nastavit typ čidla: **PtC** = PTC; **ntC** = NTC.
- OFS1(2) Kalibrace prostorového čidla Sekce 1(2) :** (-12 až 12°C / -21 až 21°F). Umožňuje kompenzovat případný offset čidla termostatu.
- P2P Instalace čidla sekce 2: n** = čidlo není nainstalováno, **y** = je nainstalováno.

#### DIGITÁLNÍ VSTUP

- i1P Polarita konfigurovatelného digitálního vstupu :**  
**CL:** digitální vstup je aktivován při sepnutí kontaktu  
**OP:** digitální vstup je aktivován při rozepnutí kontaktu
- i1F Konfigurace digitálního vstupu:**  
**MP** = dveřní kontakt obou sekcí, **MP1(2)** = dveřní kontakt Sekce 1(2), **EAL** = externí alarm obou sekcí, **EA1(2)** = externí alarm Sekce 1(2), **bAL** = vážný alarm obou sekcí, **ba1(2)** = vážný alarm Sekce 1(2), **dEF** = spuštění odtávání obou sekcí, **dF1(2)** = spuštění odtávání sekce 1(2), **OnF** = vypnutí regulátoru: pro obě sekce, **On1(2)** = zap/vyp sekce 1(2), **EnS** = zapnutí funkce Energy Saving.
- odc1(2) Režim kompresoru 1(2) při otevřených dveřích :**  
**no, Fan** = normální, **CPr, F\_C** = kompresor vypnut.
- rrd1(2) Režim kompresoru 1(2) při alarmu otevřených dveřích :**

**n** = funkce dle parametru **odc**, **y** = výstup restartován.

**did1(2) Časový interval/zpoždění alarmu digitálního vstupu Sekce (2):** (0-255 minut) Jestliže je I2F=EAL nebo bAL (vnější alarm), definuje parametr **did** časové zpoždění mezi aktivací a signalizací poplachu.

**HES1(2) Zvýšení teploty během cyklu Energy Saving Sekce 1(2) :** (-30 až 30 °C / -54 až 54 °F) nastavuje velikost zvýšení žádané hodnoty během cyklu Energy Saving.

#### DALŠÍ

**Adr1(2) Adresa sériové komunikace Sekce 1(2)**

**OnF funkce provozní připravenosti:**

**n** = funkce provozní připravenosti není uvolněna

**y** = funkce provozní připravenosti je uvolněna (je pod kontrolou tlačítka SET).

**rEL Verze software :** (pouze ke čtení) verze software.

**Ptb Tabulka parametrů :** (pouze ke čtení) kód mapy parametrů.

**Pr2 Přístup do seznamu skrytých parametrů :** (pouze ke čtení).

#### 8. DIGITÁLNÍ VSTUP

Přístroj je osazen jedním digitálním vstupem. Vlastnosti lze konfigurovat parametrem **I1F**.

##### 8.1 VSTUP SPÍNAČE DVEŘÍ I1F=MP1, MP2, MP

Signalizuje polohu dveří : **MP1** = Sekce 1 otevřené dveře, **MP2** = Sekce 2 otevřené dveře, **MP** = otevřeny dveře obou sekcí. Pokud jsou dveře otevřeny, stav kompresoru záleží na nastavení par. **odc1** a **odc2** :

**no, Fan** = nedojde k ovlivnění kompresoru,

**CPr, F\_C** = kompresor se vypne.

Po uplynutí časového intervalu (nastaveného parametrem **dOA**) se při otevření dveří uvolní výstup poplachového signálu a na displeji se zobrazí hlášení **dA**. Poplach se vypne při deaktivaci vnějšího digitálního vstupu. Při otevření dveří a po dobu **dot** po uzavření dveří jsou zablokovány poplachy pro vysokou a pro nízkou teplotu.

##### 8.2 VŠEOBECNÝ POPLACH I1F=EA1, EA2, EAL

Signalizuje : **EA1** = všeobecný alarm Sekce 1, **EA2** = všeobecný alarm Sekce 2, **EAL** = všeobecný alarm obou sekcí. Pokud je aktivován digitální vstup, jednotka čeká po dobu intervalu **did1(2)**, než dojde k hlášení poplachu **EAL**. Stav výstupů se nezmění, poplach bude ukončen, jakmile přestane být aktivován digitální vstup.

##### 8.3 VÁŽNÝ ALARM I1F=BA1, BA2, BAL

Signalizuje : **ba1** = všeobecný alarm Sekce 1, **ba2** = všeobecný alarm Sekce 2, **bAL** = všeobecný alarm obou sekcí. Pokud je aktivován digitální vstup, jednotka čeká po dobu intervalu **did1(2)**, než dojde k hlášení poplachu **"bAL"**. Výstupní relé se vypnou, poplach bude ukončen, jakmile přestane být aktivován digitální vstup.

##### 8.4 SPUŠTĚNÍ ODTÁVÁNÍ I1F=DF1, DF2, DEF

Při vytvoření podmínek pro spuštění zahájí odtávání : **dF1** = Sekce 1, **dF2** = Sekce 2 nebo **dEF** = obou sekcí. Po skončení odtávání se normální regulace zapne znovu pouze tehdy, pokud je digitální vstup deaktivován. Jinak přístroj čeká na uplynutí doby bezpečného intervalu **MdF1** a **MdF2**.

##### 8.5 ENERGY SAVING I1F=ES

Funkce Energy Saving umožňuje měnit nastavení žádané hodnoty jako výsledek součtu SET1(2) + HES1(2). Tato funkce se aktivuje po dobu aktivace digitálního vstupu.

##### 8.6 ZAPÍNÁNÍ/VYPÍNÁNÍ I1F=ONF

Tato funkce umožňuje zapínání a vypínání přístroje dle nastavení :

**oF1** = Sekce 1, **oF2** = Sekce 2 a **onF** = obě sekce. Pokud se digitální vstup deaktivuje, příslušná sekce se restartuje.

##### 8.7 POLARITA DIGITÁLNÍCH VSTUPŮ

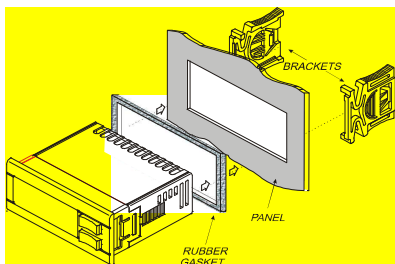
Polarita digitálních vstupů je závislá na parametrech **I1P** :

**CL** = digitální vstup je aktivován při sepnutí kontaktu

**OP** = digitální vstup je aktivován při rozepnutí kontaktu

#### 9. INSTALACE A MONTÁŽ

Přístroje se montují na panel do otvoru o rozměrech 29x71 mm a upevňují pomocí dodávaných upínek. K dosažení krytí IP65 je nutno použít pod čelní panel pryžové těsnění model RG-C, jak je naznačeno na obr.



Povolný pracovní rozsah okolní teploty pro bezporuchový provoz je 0 až 60 °C. Zařízení neumísťujte do míst s výskytem silných vibrací, nevystavujte je působení korozivních plynů, nadměrných nečistot nebo vlhkosti. Stejná doporučení platí i pro použitá čidla. Zajistěte volné proudění vzduchu okolo chladících otvorů.

## 10. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Přístroje jsou osazeny šroubovací svorkovnicí umožňující připojit vodiče o průřezu až 2,5 mm<sup>2</sup>. Je nutno používat vodiče odolné vůči působení tepla. Předtím, než začnete zapojovat vodiče, přesvědčte se, zda použité napětí odpovídá napájecímu napětí přístroje. Příklady od čidel vedle oddělené od napájecích vodičů, od vedení ovládaným spotřebičům a od silových vedení. Dbejte, aby nedošlo k překročení maximální povolené zátěže relé. V případě potřeby výkonnějšího spínání použijte vhodné externí relé.

### 10.1 PŘIPOJENÍ ČIDLA

Čidla je třeba montovat špičkou vzhůru, aby se zabránilo poškození vlivem náhodného průniku kapaliny. Aby bylo dosaženo správného měření průměrné prostorové teploty, doporučuje se umístit čidlo stranou silného proudění vzduchu.

## 11. SÉRIOVÁ KOMUNIKACE RS485

Volitelným výstupem RS485 je možno přístroje připojit síťovým kabelem k monitorovacímu a řídicímu systému XJ500. Komunikace probíhá veřejným protokolem ModBus - RTU.

## 12. POUŽITÍ PROGR. KLÍČE "HOT KEY"

Přístroj může přenášet parametry z vlastní vnitřní paměti do paměti programovacího klíče "Hot Key" a naopak.

### 12.1 JAK PROGRAMOVAT PŘÍSTROJ POMOCÍ "HOT KEY" (ZAVÁDĚNÍ)

1. Přístroj vypněte. Zasuňte **naprogramovaný "Hot Key"** do konektoru 5 PIN a přístroj zapněte.
2. Zavedení parametrů z "Hot Key" do paměti přístroje se provede automaticky a rozblíká se hlášení "doL". Po 10 s se přístroj restartuje a začne pracovat s novými parametry.
3. Vypněte přístroj, vyjměte programovací klíč "Hot Key", připojte komunikační kabel TTL a přístroj znovu zapněte.

Na konci přenosu dat se na displeji zobrazí následující hlášení :

"end" správné naprogramování. Přístroj začne pracovat s novými parametry.

"err" neúspěšné naprogramování. V tom případě přístroj vypněte a pokuste se o znovunaprogramování, nebo vyjměte "Hot key" a oparece v tomto odstavci opakujte.

### 12.2 JAK NAPIROGRAMOVAT KLÍČ "HOT KEY" Z PŘÍSTROJE (PŘENOS)

1. Naprogramujte přístroj tlačítky.
2. Když je přístroj zapnut, zasuňte programovací klíč "Hot key" a stiskněte tlačítko **A** a zobrazí se hlášení "uPL".
3. Stiskněte tlačítko "SET" pro zahájení přenosu dat z přístroje, hlášení "uPL" začne blikat.
4. Vypněte přístroj, vyjměte programovací klíč "Hot Key", připojte komunikační kabel TTL a přístroj znovu zapněte.

Na konci přenosu dat se na displeji zobrazí následující hlášení :

"end" správné naprogramování.

"err" neúspěšné naprogramování. V tom případě stiskněte tlačítko "SET" pro znovunaprogramování, nebo "Hot key" vyjměte.

## 13. SIGNALIZACE ALARMŮ

Hlášení	Příčina	Výstupy
"P1"	Vadná sonda termostatu (Sekce1)	výstup kompresoru 1 je závislý na par. "CO <sub>n</sub> " a "COF"
"P2"	Vadná sonda termostatu (Sekce2)	výstup kompresoru 2 je závislý na par. "CO <sub>n</sub> " a "COF"
"HA"	Horní teplotní alarm	výstupy bez změny
"LA"	Dolní teplotní alarm	výstupy bez změny
"EE"	Chyba paměti	
"dA"	Alarm spínače dveří	výstupy bez změny
"EAL"	Externí alarm	výstupy bez změny
"bAL"	Vážný alarm	regulační výstupy VYPNUTY
"POF"	Klávesnice uzamčena	
"Pon"	Klávesnice odemčena	

Alarmová hlášení jsou zobrazeny po dobu trvání podmínek pro alarmy a při vadné sondě termostatu je blikající hlášení "P1" zobrazováno střídavě. Pro zrušení alarmu paměti "EE" stiskněte libovolné tlačítko a na 3 s se zobrazí hlášení "rSt".

### 13.1 VYPNUTÍ BZUČÁKU

Jakmile je alarm signalizován bzučákem, je možné jej vypnout libovolným tlačítkem.

### 13.2 NÁPRAVA ALARMU

Alarmy sond : "P1" (vadná 1 sonda), "P2" alarm je ukončen automaticky 10 s po zahájení normální činnosti sondy. Před výměnou sondy zkontrolujte jeho připojení.

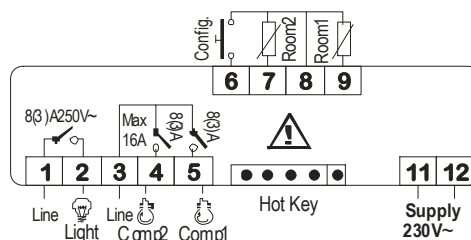
Alarm spínače dveří "dA" je ukončen okamžitě po uzavření dveří.

Vnější alarmy "EAL", "BAL" jsou ukončeny okamžitě po deaktivaci digitálního vstupu, alarm "PAL" je ukončen po vypnutí přístroje.

## 14. TECHNICKÉ ÚDAJE

<b>Materiál skřínky :</b>	samozhášecí plast ABS.
<b>Rozměry :</b>	32x74 mm; hloubka 60mm;
<b>Montáž :</b>	na panel do otvoru 29x71 mm
<b>Krytí čelního panelu :</b>	IP65 s těsněním RG-C.
<b>Připojení :</b>	šroub.svorkovnice,vodiče ≤ 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Napájení :</b>	230Vstř, ± 10% 50/60 Hz
<b>Spotřeba :</b>	max. 5VA
<b>Vstupy :</b>	2 PTC/NTC čidla
<b>Další vstupy :</b>	digitální beznapěťový kontakt
<b>Výstupy relé :</b>	<b>kompresor 1</b> : spínací relé 8(3) A, 250Vstř <b>kompresor 2</b> : spínací relé 8(3) A, 250Vstř <b>světlo/alarm</b> : spínací relé 8(3) A, 250Vstř
<b>Další výstupy :</b>	bzučák
<b>Záznam údajů :</b>	stálá paměť (EEPROM).
<b>Pracovní teplota :</b>	0 až 60 °C (32 až 140°F).
<b>Skladovací teplota :</b>	-30 až 85 °C (-22 až 185°F).
<b>Vlhkost :</b>	20 až 85% (bez kondenzace)
<b>Měřicí rozsah :</b>	-40 až 150°C (-58 až 230°F)
<b>Přesnost při 25°C:</b>	v rozsahu -40 až 50°C (-40 až 122°F) ±0,5 °C
<b>Zobrazení :</b>	0,1 °C nebo 1°C (1 °F)

## 15. SCHEMA PŘIPOJENÍ



## 16. HODNOTY VÝCHOZÍHO NASTAVENÍ

### 16.1 SEZNAM PARAMETRŮ

Ozn.	Popis	Rozsah	°C/°F
------	-------	--------	-------

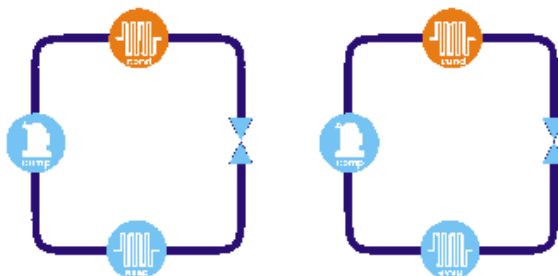
Set1(2)	Žádaná hodnota Sekce 1(2)	LS ÷ US	-5/0	Pr2
Hy1(2)	Hystereze Sekce 1(2)	0,1 ÷ 25,5°C / 1 ÷ 255°F	2/4	Pr1
LS1(2)	Minimální žádaná hodnota Sekce 1(2)	-50°C ÷ SET/ -58°F ÷ SET	-50/-58	Pr2
US1(2)	Maximální žádaná hodnota Sekce 1(2)	SET ÷ 110°C / SET ÷ 230°F	150/230	Pr2
OdS1(2)	Zpoždění regulace po startu Sekce 1(2)	0 ÷ 255 min	0	Pr2
AC1(2)	Minimální cyklus kompresoru Sekce 1(2)	0 ÷ 50 min	1	Pr1
Con1(2)	Zapnutí kompresoru při vadné sondě Sekce 1(2)	0 ÷ 255 min	15	Pr2
COF1(2)	Vypnutí kompresoru při vadné sondě Sekce 1(2)	0 ÷ 255 min	30	Pr2
CH1(2)	Režim regulace Sekce 1(2)	CL=chlazení, Ht=topení	CL	Pr2
CF	Měřicí jednotka	°C, °F	°C/°F	Pr2
rES	Rozlišení	in ÷ dE	dE/-	Pr1
Lod1(2)	Zobrazení na displeji Sekce 1(2)	P1, P2	P1/P2	Pr2
dFS	Vztah odtávání Sekcí	ind, StS, St, SE	ind	Pr2
EdF1(2)	Režim odtávání Sekce 1(2)	RTC, Sd, in	in	Pr2
IdF1(2)	Interval odtávání sekce 1(2)	1 ÷ 120 hod	8	Pr1
MdF1(2)	Maximální doba trvání odtávání Sekce 1(2)	0 ÷ 255 min	20	Pr1
dFd	Displej při odtávání	rt, it, SET, dEF, dEG	it	Pr2
dAd	Maximální zpoždění displeje po odtávání	0 ÷ 255 min	20	Pr2
Alc1(2)	Konfigurace poplachu Sekce 1(2)	rE= relativní Ab=absolutní	Ab	Pr2
ALu1(2)	Horní teplotní limit pro poplach Sekce 1(2)	SET ÷ 150,0°C / SET ÷ 230°F	110/302	Pr1
ALL1(2)	Dolní teplotní limit pro poplach Sekce 1(2)	-50,0°C ÷ SET / -58°F ÷ SET	-50/-58	Pr1
Ald1(2)	Zpoždění teplotního poplachu Sekce 1(2)	0 ÷ 255 min	15	Pr2
dAO1(2)	Zpoždění poplachu při startu Sekce 1(2)	0 ÷ 23h 50'	1,3	Pr2
AFH	Hystereze teplotního poplachu	0,1 ÷ 25,5°C / 1 ÷ 255°F	1	Pr2
EdA	Zpoždění poplachu a konec odtávání	0 ÷ 255 min	20	Pr2
dot	Zpoždění teplotního poplachu po uzavření dveří	0 ÷ 255 min	15	Pr2
doA	Zpoždění poplachu otevření dveří	0 ÷ 255 min	15	Pr2
PbC	Typ čidla	NTC, PTC	NTC	Pr2
OFS1(2)	Kalibrace prostorového čidla Sekce 1(2)	-12 ÷ 12°C, -21 ÷ 21°F	0	Pr2
P2P	Instalace čidla výparníku Sekce 2	y, n	y	Pr2
i1P	Polarita digitálního vstupu	CL, OP	CL	Pr2
i1F	Konfigurace digitálního vstupu	EAL, bAL, dEF, OnF, MP, ES	EAL	Pr2
Odc1(2)	Stav kompresoru a ventilátoru při otevřených dveřích Sekce 1(2)	no, Fan = normální, CPr, F_C = kompresor	no	Pr2
rrd1(2)	Stav kompresoru při alarm otevřených dveří	n, y	n	Pr2
dld1(2)	Zpoždění poplachu digitálního vstupu Sekce 1(2)	0 ÷ 255 min.	5	Pr2
HES1(2)	Zvýšení teploty během cyklu Energy Saving Sekce 1(2)	-30 ÷ 30°C, -22 ÷ 86°F	0/0	Pr2
Adr1(2)	Adresa sériové komunikace Sekce 1(2)	1 ÷ 255	1/1	Pr2
OnF	Provozní připravenost	n, y	n	Pr2
rEL	Verze softwaru	nenastavuje se	4.2/3.0	Pr2
PtB	Tabulka parametrů -verze	nenastavuje se	-	Pr2

## 17. TYPICKÉ PŘÍKLADY POUŽITÍ

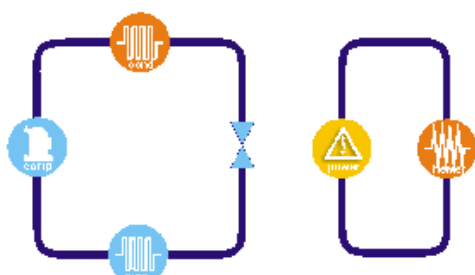
## CHLAZENÍ S 2 VÝPARNÍKY



## CHLAZENÍ - MRAZENÍ



## CHLAZENÍ - TOPENÍ



## TOPENÍ - TOPENÍ

