



# XC440C-XC440D

Elektronický regulátor pro  
kompresorová soustrojí

Návod k obsluze



|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>VŠEOBECNÉ UPOZORNĚNÍ</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1        |  PŘED INSTALACÍ SI PŘEČTĚTE POZORNĚ TUTO PŘÍRUČKU | 3         |
| 1.2        |  BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ                            | 3         |
| <b>2.</b>  | <b>OBECNÝ POPIS</b>  | <b>3</b>  |
| <b>3.</b>  | <b>PRVNÍ INSTALACE</b>   | <b>3</b>  |
| 3.1        | JAK NASTAVIT TYP CHLADIVA  | 3         |
| 3.2        | JAK NASTAVIT ROZSAH TLAKOVÝCH SOND   | 3         |
| 3.3        | JAK NASTAVIT TYP ZOBRAZENÍ: RELATIVNÍ NEBO ABSOLUTNÍ TLAK  | 4         |
| <b>4.</b>  | <b>UŽIVATELSKÉ ROZHRAŇÍ</b>  | <b>4</b>  |
| 4.1        | DISPLEJ  | 4         |
| 4.2        | KLÁVESNICE   | 4         |
| 4.3        | IKONY  | 5         |
| <b>5.</b>  | <b>ZOBRAZENÍ A ZMĚNA ŽÁDANÉ HODNOTY</b>  | <b>5</b>  |
| 5.1        | JAK ZOBRAZIT ŽÁDANOU HODNOTU KOMPRESORŮ NEBO VENTILÁTORŮ   | 5         |
| 5.2        | JAK ZMĚNIT ŽÁDANOU HODNOTU KOMPRESORŮ NEBO VENTILÁTORŮ   | 5         |
| <b>6.</b>  | <b>PROGRAMOVÁNÍ PARAMETRU</b>  | <b>5</b>  |
| 6.1        | JAK VSTOUPIT DO SEZNAMU PARAMETRŮ "PR1"  | 5         |
| 6.2        | JAK VSTOUPIT DO SEZNAMU PARAMETRŮ "PR2"  | 6         |
| 6.3        | JAK ZMĚNIT HODNOTU PARAMETRU   | 6         |
| <b>7.</b>  | <b>VYŘAZENÍ VÝSTUPU Z PROVOZU</b>  | <b>6</b>  |
| 7.1        | JAK VYŘADIT VÝSTUP Z PROVOZU BĚHEM ÚDRŽBY  | 6         |
| 7.2        | SIGNALIZACE VYÁZENÉHO VÝSTUPU.   | 6         |
| 7.3        | REGULACE S VYŘAZENÝMI VÝSTUPY.   | 6         |
| <b>8.</b>  | <b>PROVOZNÍ HODINY VÝSTUPU</b>   | <b>6</b>  |
| 8.1        | JAK ZOBRAZIT PROVOZNÍ HODINY VÝSTUPŮ.  | 6         |
| 8.2        | VYMAZÁNÍ PROVOZNÍCH HODIN VÝSTUPU.   | 6         |
| <b>9.</b>  | <b>SEZNAM ALARMŮ</b>   | <b>6</b>  |
| 9.1        | JAK PROHLÍŽET ALARMY   | 7         |
| <b>10.</b> | <b>POUŽITÍ PROGRAMOVACÍHO KLÍČE "HOT KEY"</b>  | <b>7</b>  |
| 10.1       | JAK NAPIROGRAMOVAT KLÍČ "HOT-KEY" Z PŘÍSTROJE (NAČTENÍ)  | 7         |
| 10.2       | JAK PROGRAMOVAT PŘÍSTROJ POMOCÍ KLÍČE "HOT-KEY" (ZAVÁDĚNÍ)   | 7         |
| <b>11.</b> | <b>ZAMČENÍ KLÁVESNICE</b>  | <b>7</b>  |
| 11.1       | JAK ZAMKNOUT KLÁVESNICI  | 7         |
| 11.2       | JAK ODEMKNOUT KLÁVESNICI   | 7         |
| <b>12.</b> | <b>SEZNAM PARAMETRŮ</b>  | <b>7</b>  |
| 12.1       | DIMENZOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ A TYP REGULACE  | 7         |
| 12.2       | NASTAVENÍ SONDY  | 8         |
| 12.3       | KONFIGURACE DALŠÍCH VSTUPŮ   | 8         |
| 12.4       | JEDNOTKY MĚŘENÍ A TYP REGULACE   | 8         |
| 12.5       | REGULACE KOMPRESORŮ  | 8         |
| 12.6       | REGULACE VENTILÁTORŮ   | 9         |
| 12.7       | ALARMY KOMPRESORŮ  | 9         |
| 12.8       | ALARMY VENTILÁTORŮ   | 9         |
| 12.9       | ANALOGOVÉ VÝSTUPY (POUZE PRO XC440D)   | 9         |
| 12.10      | DALŠÍ  | 9         |
| <b>13.</b> | <b>REGULACE</b>  | <b>9</b>  |
| 13.1       | NEUTRÁLNÍ ZÓNA – POUZE PRO KOMPRESORY  | 9         |
| 13.2       | PÁSMO PROPORCIONALITY  | 10        |
| <b>14.</b> | <b>INSTALACE A MONTÁŽ</b>  | <b>10</b> |
| <b>15.</b> | <b>ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ</b>  | <b>11</b> |
| 15.1       | PŘIPOJENÍ ČIDEL  | 11        |

|            |                                 |           |
|------------|---------------------------------|-----------|
| <b>16.</b> | <b>RS485 SÉRIOVÁ KOMUNIKACE</b> | <b>11</b> |
| <b>17.</b> | <b>ALARMY</b>                   | <b>11</b> |
| 17.1       | TYPY ALARMŮ A SIGNALIZACE       | 11        |
| 17.2       | UMLČENÍ ALARMU                  | 12        |
| 17.3       | ALARMOVÉ PODMÍNKY – TABULKA     | 12        |
| <b>18.</b> | <b>TECHNICKÁ ÚDAJE</b>          | <b>12</b> |
| <b>19.</b> | <b>SCHEMA ZAPOJENÍ</b>          | <b>13</b> |
| <b>20.</b> | <b>NASTAVENÍ XC440C</b>         | <b>13</b> |
| <b>21.</b> | <b>NASTAVENÍ XC440D</b>         | <b>14</b> |

## 1. VŠEOBECNÉ UPOZORNĚNÍ

### 1.1 Před instalací si přečtěte pozorně tuto příručku

- Příručka je součástí výrobku a musí být uložena v blízkosti přístroje, aby byla k dispozici pro snadné 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.
- Přístroj nerozebírejte ani neopravujte.
- V případě poruchy nebo špatné funkce odešlete přístroj, spolu s podrobným popisem vzniklé závady, zpět distributorovi (adresa je uvedena na konci této příručky).
- 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. OBECNÝ POPIS

Přístroje **XC440C – XC440D** jsou regulátory, kterými lze řídit kompresory nebo ventilátory v kondenzační jednotce jako celku. Kompresory mohou být jednoduché, vícestupňové nebo s různými výkony. Výchozím pro řízení pomocí neutrální zóny nebo pásma proporcionality je tlak nebo teplota snímaná na nízkotlaké části (sání kompresoru) nebo vysokotlaké části (kondenzátor) okruhu. Zvláštní algoritmus vyrovnává nabíhané hodiny kompresorů tak, aby rozdělil rovnoměrně celé pracovní vyřízení. Regulátor může konvertovat údaj o tlaku a zobrazit jej jako teplotu. Čelní panel nabízí kompletní informaci o stavu systému, stav zátěží, kondenzačního tlaku (teploty), možné alarmy nebo podmínky pro údržbu. Každá zátěž má svůj vlastní alarmový vstup, který ji může při aktivaci vypnout. Pomocí programovacího klíče HOT KEY se může regulátor při zapnutí snadno naprogramovat. Regulátor lze připojit k monitorovací jednotce XJ500 pomocí výstupu TTL, využívajícím standardní protokol ModBus RTU.

## 3. PRVNÍ INSTALACE

Při první instalaci je nezbytné:

1. **Vybrat druh chladiva.**
2. **Nastavit rozsah tlakové sondy.**

Podrobnosti těchto operací viz následující odstavce. Kapitola 6 Programování parametrů a kapitola 12 Seznam parametrů uvádějí podrobnosti těchto operací.

### 3.1 Jak nastavit typ chladiva

Přístroj má uloženo v paměti vztah teplota - tlak pro některé chladiva. Přednastavené chladivo je : **r404**

Při použití jiného typu chladiva postupujte následovně:

1. Vstupte do režimu programování tlačítky **SET** a **DOWN**. Podržte je 3s.
2. Vyberte parametr **Pr2** a zadejte heslo **3-2-1**.
3. V parametru **FtyP**, zvolte **typ chladiva**.
4. Stiskněte **SET** pro zobrazení hodnoty a vyberte následující: **r22=R22; r404=R404A; 507=R507; 134=134; r717= amoniak**.
5. Pro potvrzení nové hodnoty opět stiskněte **SET** a zobrazí se další parametr.

**Pozn.:** Stiskněte **SET + UP** nebo vyčkejte 30 s bez stisku tlačítka pro ukončení programování. Uložení nové hodnoty proběhne pouze pokud je operace ukončena uplynutím doby 30 s.

### 3.2 Jak nastavit rozsah tlakových sond

Přístroje jsou dle objednacích kódů přednastavena dle následujícího :

**XC440C – XC440D – xxxxA**, nebo **XC440C – XC440D – xxxxE** : PP11 : -0.5÷11.0 bar relativního tlaku  
**XC440C – XC440D – xxxxB** : PP30 : 0÷30 bar relativního tlaku

Pokud používáte sondy s jiným rozsahem, změna se provádí následovně. Nastavte parametry rozsahu sondy :

**PA04:** hodnota odpovídající vstupu 4mA

**PA20:** hodnota odpovídající vstupu 20mA

Prakticky se tyto parametry nastavují dle začátku a konce rozsahu tlakového čidla.

**POZOR:** nastavená hodnota je **absolutní tlak**. Pokud je výstup z měření tlaku relativní, zvýšte rozsah o 1 bar.

**Např.** **PP07** výstup relativní tlak, rozsah -0.5+7.0 bar. PA04=0.50; PA20=8.00.

**PP30** výstup relativní tlak, rozsah 0+30bar. P04=1.00; P20=31.00.

#### Nastavení:

1. Vstupte do režimu programování tlačítky **SET** a **DOWN**. Podržte je 3s.
2. Vyberte parametr **Pr2** a zadejte heslo **3-2-1**.
3. Vyberte parametr **PA04, hodnota odpovídající vstupu 4mA**.
4. Stiskněte tlačítko **SET** pro zobrazení hodnoty a nastavte spodní hodnotu rozsahu čidla (spodní hodnotu +1 pro čidlo měřící relativně).
5. Stiskněte **SET** pro potvrzení hodnoty a zobrazí se parametr **PA20, hodnota odpovídající vstupu 20mA**.
6. Nastavte horní hodnotu čidla (horní hodnota+1 pro čidlo měřící relativně).
7. Pro potvrzení hodnoty opět stiskněte **SET** a zobrazí se další parametr.

### 3.3 Jak nastavit typ zobrazení: relativní nebo absolutní tlak

Po nastavení rozsahu čidla parametry PA04 a PA20 je možné zvolit zobrazení relativního nebo absolutního tlaku.

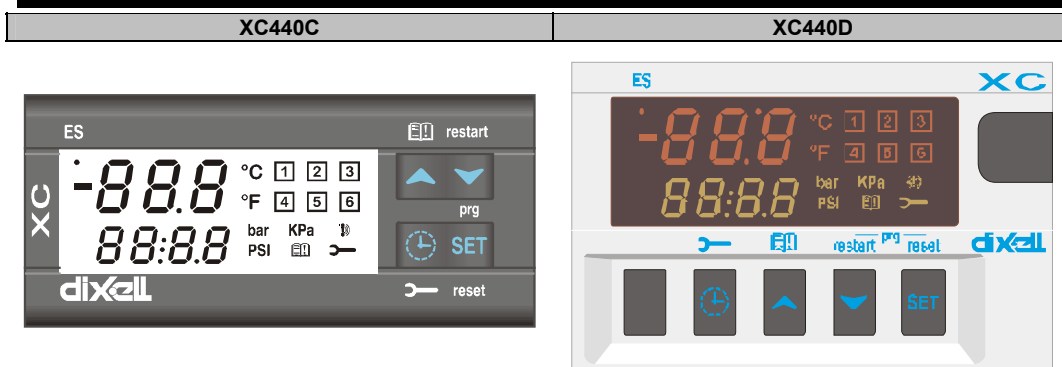
**Regulátor je přednastaven na zobrazení RELATIVNÍHO TLAKU.**

Pokud je požadováno zobrazení **absolutního tlaku**, postupujte následovně:

1. Vstupte do režimu programování tlačítky **SET** a **DOWN**. Podržte je 3s.
2. Vyberte parametr **Pr2** a zadejte heslo **3-2-1**.
3. Tlačítkem **UP** vyberte parametr **rELP**.
4. Stiskněte tlačítko **SET** pro zobrazení hodnoty.
5. Nastavte hodnotu **AbS** a stiskněte tlačítko **SET** pro potvrzení.

**Ukončení:** Stiskněte tlačítka **SET + UP**, nebo počkejte 30s.

## 4. UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ



### 4.1 Displej

Horní displej - teplota

Spodní displej - tlak

Ikony - pracující výstupy, měřící jednotky, alarmové a stavové ikony

### 4.2 Klávesnice

**SET** Zobrazení žádané hodnoty.

**V režimu programování:** K výběru parametru a k potvrzení operace.

**Alarmové menu:** Stisknutím na **3s**, se vymaže současný alarm.

▲ **(UP) Vstup do alarmového menu.**

**V režimu programování:** K listování v parametrech a zvyšování jejich hodnoty

**S vložením HOT KEY:** Spuštění režimu programování HOT KEY.

▼ **(DOWN) V režimu programování:** K listování v parametrech a snižování jejich hodnoty

**Ruční restart výstupů:** Stisknutím tlačítka na **3s**, znovu se zapnou výstupy zamčené alarmovým bezpečnostním digitálním vstupem.

⌚ **CLOCK** K zobrazení provozních hodin jednotlivých výstupů.

Stisknutím na **3s** se vstoupí **Hlavní menu**.

#### **KOMBINACE KLÁVES**

▲ + ▼ Zamknutí a odemknutí klávesnice.

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

**SET + ▲** Ukončení režimu programování.

## 4.3 Ikony

| LED | STAV  | VÝZNAM   |
|-----|-------|--|
| °C  | ON    | Stupně Celsia  |
| °F  | ON    | Stupně Fahrenheita   |
| bar | ON    | bar  |
| PSI | ON    | PSI  |
| [1] | ON    | Výstup 1 zapnut  |
| [1] | Bliká | Výstup 1 čeká na zapnutí (1Hz) nebo digitální alarmový Výstup 1(2Hz).<br>o Výstup 1 je v udržovacím stavu (2Hz). |
| [2] | ON    | Výstup 2 zapnut  |
| [2] | Bliká | Výstup 2 čeká na zapnutí (1Hz) nebo digitální alarmový Výstup 2(2Hz).<br>o Výstup 1 je v udržovacím stavu (2Hz). |
| [3] | ON    | Výstup 3 zapnut  |
| [3] | Bliká | Výstup 3 čeká na zapnutí (1Hz) nebo digitální alarmový Výstup 3(2Hz).<br>o Výstup 3 je v udržovacím stavu (2Hz). |
| [4] | ON    | Výstup 4 zapnut  |
| [4] | Bliká | Výstup 4 čeká na zapnutí (1Hz) nebo digitální alarmový Výstup 4(2Hz).<br>o Výstup 4 je v udržovacím stavu (2Hz). |
| [5] | ON    | Výstup 5 zapnut  |
| [5] | Bliká | Výstup 5 čeká na zapnutí (1Hz) nebo digitální alarmový Výstup 5(2Hz).<br>o Výstup 5 je v udržovacím stavu (2Hz). |
|     | ON    | Vstup do udržovacího režimu  |
|     | Bliká | Jeden nebo více výstupů jsou v udržovacím stavu  |
|     | ON    | Alarm  |
|     | ON    | Prohlížení všech uložených alarmů  |
|     | Bliká | Nová alarm   |

## 5. ZOBRAZENÍ A ZMĚNA ŽÁDANÉ HODNOTY

### 5.1 Jak zobrazit žádanou hodnotu kompresorů nebo ventilátorů

Pokud má regulátor řídit kompresory nebo ventilátory, žádaná hodnota je zobrazena postupně. Jinak se zobrazí pouze žádaná hodnota aktivované sekce.

- 1) Stiskněte o podržte tlačítko **SET** ;
  - 2) Na spodním displeji se zobrazí **“SEtC”** pro kompresory/ **“SEtF”** pro ventilátory, a na horním displeji hodnota.
- Ukončení:** stiskněte opět tlačítko **SET** nebo vyčkejte 30 s bez stisku tlačítek.

### 5.2 Jak změnit žádanou hodnotu kompresorů nebo ventilátorů

**POZOR:** Před prvním nastavením žádané hodnoty, zkontrolujte a pokud je nezbytné upravte typ chladiva (par. FtyP) a jednotky měření (par. dEU).

#### Postup

1. Nastavte typ chladiva v parametru FtyP (kap.3.1)
2. Nastavte jednotky měření v parametru dEU.
3. Zkontrolujte a případně nastavte limity pro žádanou hodnotu parametry (LSE a HSE).

1. Stiskněte tlačítko **SET** na déle než 2 s;
2. Na spodním displeji se zobrazí **“SEtC”** pro kompresory/ **“SEtF”** pro ventilátory, a na horním displeji bliká hodnota.
3. Změňte žádanou hodnotu tlačítky **▲** nebo **▼** do 30s.
4. Pro uložení nové žádané hodnoty a návrat k normálnímu zobrazení opět stiskněte tlačítko **SET**.

**Ukončení:** stiskněte opět tlačítko **SET** nebo vyčkejte 30 s bez stisku tlačítek.

## 6. PROGRAMOVÁNÍ PARAMETRU

### 6.1 Jak vstoupit do seznamu parametrů “Pr1”

Vstup do seznamu parametrů “Pr1” přístupných uživateli se provádí následovně:

1. Stiskněte na 3 s současně tlačítka **SET** a **DOWN**.
2. Na spodním displeji se zobrazí název prvního parametru a na horním displeji jeho hodnota.
3. Stiskněte tlačítko **“SET”** a hodnota parametru začne blikat.
4. Tlačítky **“UP”** nebo **“DOWN”** hodnotu změňte.
5. Stiskněte tlačítko **“SET”** pro uložení nové hodnoty a přejdete k dalšímu parametru.

**Ukončení:** stiskněte opět tlačítko **SET** a **UP** nebo vyčkejte 30 s bez stisku tlačítek.

**Pozn.:** Uložení nové hodnoty proběhne pouze pokud je operace ukončena uplynutím doby 30 s.

## 6.2 Jak vstoupit do seznamu parametrů "Pr2"

Seznam parametrů "Pr2" je chráněn bezpečnostním kódem (Heslem). **HESLO JE 321**

Přístup k seznamu "Pr2":

1. Vstupte do seznamu "Pr1".
2. Vyberte parametr "Pr2" a stiskněte tlačítko "SET".
3. Zobrazí se blikající hodnota "0 --".
4. Tlačítka ▲ nebo ▼ zadejte první číslo hesla a potvrďte je stisknutím tlačítka "SET".
5. Postup opakujte pro druhé a třetí číslo hesla.

**Pozn.:** Každý parametr v seznamu "Pr2" je možno přesunout do seznamu "Pr1" (uživatelská úroveň) stisknutím tlačítka "SET" + ▼. Pokud je parametr také v seznamu "Pr1" svítí na spodním displeji desetinná tečka.

## 6.3 Jak změnit hodnotu parametru

1. Vstupte do režimu programování.
2. Tlačítka ▲ nebo ▼ vyberte požadovaný parametr.
3. Stisknutím tlačítka "SET" začne hodnota parametru blikat.
4. Tlačítka ▲ a ▼ změňte jeho hodnotu.
5. Stiskněte "SET" pro uložení nové hodnoty a přejdete k dalšímu parametru.

**Ukončení:** stiskněte opět tlačítko SET a UP nebo vyčkejte 30 s bez stisku tlačítek.

**Pozn.:** Uložení nové hodnoty proběhne pouze pokud je operace ukončena uplynutím doby 30 s.

## 7. VYŘAZENÍ VÝSTUPU Z PROVOZU

Vyřazení výstupu z provozu během údržby znamená jeho vyřazení z regulace.

### 7.1 Jak vyřadit výstup z provozu během údržby



1. Stiskněte tlačítko **CLOCK** na 3s.
2. LED kontrolka prvního výstupu se rozsvítí, na spodním displeji se zobrazí hlášení "**StA**" a na horním displeji se zobrazí hlášení "**On**", pokud je výstup aktivovaný a hlášení "**oFF**", pokud je výstup vyřazen z provozu. Pro kompresor s více stupni se rozsvítí všechny kontrolky příslušných ventilů.
3. Vyberte výstup tlačítky **UP** nebo **DOWN**.
4. Pro změnu stavu výstupu stiskněte tlačítko **SET**, stav výstupu začne blikat a je možno tlačítky UP nebo DOWN změnit stav z "**On**" na "**oFF**" a naopak.
5. Stiskněte tlačítko **SET** pro potvrzení stavu a přechodu na další výstup.

**Ukončení:** Stiskněte tlačítko **CLOCK** nebo počkejte 30 s.

### 7.2 Signalizace vyřazeného výstupu.

Pokud je výstup vyřazen, příslušná kontrolka výstupu bliká (2 Hz)

### 7.3 Regulace s vyřazenými výstupy.

Pokud jsou některé výstupy vyřazené, nepodílejí se na regulaci a ta probíhá pouze s aktivními výstupy.

## 8. PROVOZNÍ HODINY VÝSTUPU

### 8.1 Jak zobrazit provozní hodiny výstupů.

Regulátor ukládá provozní hodiny jednotlivých výstupů.



Zobrazení jak dlouho byl výstup v provozu se provádí následovně:

1. Stiskněte a podržte tlačítko "**CLOCK**".
2. Rozsvítí se kontrolka prvního výstupu, na horním displeji se zobrazí hlášení "**Aur**" a na spodním displeji se zobrazí provozní hodiny prvního výstupu.
3. K zobrazení provozních hodin dalších výstupů použijte tlačítko **UP**.

### 8.2 Vymazání provozních hodin výstupu.

1. Zobrazte provozní hodiny dle předchozího odstavce.
2. Vyberte příslušný výstup tlačítkem **UP**.
3. Stiskněte tlačítko **SET** (ihned se na spodním displeji zobrazí hlášení **Est**).
4. Podržte stisknuté tlačítko do doby, než hlášení "**Est**" nezačne blikat a na spodním displeji se zobrazí 0.

**Ukončení:** Stiskněte tlačítko **CLOCK** nebo počkejte 30 s.

**Pozn.:** Pokud je stisknuto tlačítko **SET** do 2s, přístroj se vrátí k zobrazení provozních hodin vybraného výstupu.

## 9. SEZNAM ALARMŮ

Přístroj ukládá posledních 20 alarmů včetně jejich trvání. Zobrazení alarmových kódů par. 17 Seznam alarmů

## 9.1 Jak prohlížet alarmy



1. Stiskněte tlačítko ▲.
2. Poslední alarm se zobrazí na horním displeji a na spodním displeji číslo alarmů.
3. Stiskněte znovu tlačítko ▲ a další alarmy se zobrazí od nejnovějších.
4. K zobrazení **trvání** stiskněte tlačítko **SET**.
5. Stisknutím tlačítka ▲ **nebo SET** se zobrazí další alarm.

### Vymazání alarmu.

1. Vstupte do seznamu alarmů.
2. Vymazání zobrazeného alarmu se provádí stisknutím tlačítka **“SET”** než se zobrazí hlášení **“rSt”** na spodním displeji.  
**Pozn.** Probíhající alarm nelze vymazat.
3. Vymazání všech alarmů se provede stisknutím tlačítka **“SET”** na 10s.

## 10. POUŽITÍ PROGRAMOVACÍHO KLÍČE “HOT KEY”

### 10.1 Jak naprogramovat klíč “HOT-KEY” z přístroje

1. Naprogramujte přístroj tlačítky.
2. Když je přístroj zapnut, zasuňte **“Hot key”** a stiskněte tlačítko ▲; zobrazí se hlášení **“uPL”** a rozbliká se **“End”**.
3. Stiskněte tlačítko **“SET”** a hlášení **End** přestane blikat.
4. Přístroj vypněte a **“Hot Key”** vysuňte. Přístroj opět zapněte.

**Pozn.:** Při nesprávném naprogramování a přenosu se zobrazí hlášení **“Err”**. V tomto případě opětovně stiskněte tlačítko ▲, pro restartování a znovu naprogramování **“Hot key”** a operace v tomto odstavci opakujte.

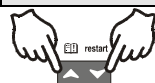
### 10.2 Jak programovat přístroj pomocí klíče “HOT-KEY”

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

**Pozn.:** Při nesprávném naprogramování a přenosu dat se zobrazí hlášení **“Err”**. V tomto případě přístroj vypněte a pokuste se o znovu naprogramování, nebo vyjměte **“Hot key”** a oparece v tomto odstavci opakujte.

## 11. ZAMČENÍ KLÁVESNICE

### 11.1 Jak zamknout klávesnici



1. Podržte tlačítka ▲ a ▼ spolu stisknuté na 3 s.
2. Hlášení **“POF”** se zobrazí na displeji a klávesnice je zamknuta. Nyní je možné pouze prohlížet žádanou hodnotu.

### 11.2 Jak odemknout klávesnici

Stiskněte tlačítka ▲ a ▼ spolu na 3s, než se zobrazí blikající hlášení **“PON”**.

## 12. SEZNAM PARAMETRŮ

### 12.1 Dimenzování zařízení a typ regulace

**oA1, oA2, oA3, oA4 a oA5 (pouze pro XC440D) Konfigurace výstupů 1-4(5):** tímto parametrem lze nastavit zařízení, počet a typ kompresorů nebo ventilátorů a počet kroků pro každé zařízení. Nastavení relé dle konfigurace se provádí parametrem oAi :

**Kompresor:** oAi=cPr

**Krok:** oAi=StP

**Ventilátor:** oAi=FA<sub>n</sub>

**Alarm:** oAi=AL<sub>r</sub>

**Bez použití:** oAi=nu

**Pozn.:** hodnotu Lin, která je v nabídce nepoužívat.

Dle konfigurace par. oA1-oA5 je možno definovat 2 typy zařízení : **Pouze s kompresory** – všechny oAi rozdílné od Fan, **Pouze s ventilátory** – všechny oAi rozdílné od Cpr a StP.

#### KONFIGURACE KOMPRESORŮ

Pro stupňovité kompresory musí být výstup kompresoru nastaven před výstupem stupně. Např. Kompresor se třemi stupni : **oA1=cPr, oA2=StP, oA3=StP**. Pokud je nastaven oAi jako stupeň bez předchozího nastavení oAi jako cPr, je aktivována konfigurace alarmů CstP.

Pokud se používají kompresory s rozdílným výkonem (**CtyP=dPo**), všechny oAi musí být nastaveny jako **cPr** (kompresor) jinak je aktivována konfigurace alarmů CstP.

#### ZAŘÍZENÍ POUZE VENTILÁTORY

Pokud je přístroj používán pouze pro ventilátory, všechny oAi musí být nastaveny jako Fan nebo nu.

**CtyP Typ kompresorů:** volba, zda kompresory mají stejný výkon (homogenní) nebo ne.

**dPo = kompresory s různými výkony:** v tomto případě je regulace s neutrální zónou.

**StP = homogenní:** regulace může být s neutrální zónou nebo s pásmem proporcionality.

**Scr = nenastavovat**



- StP** **Polarita výstupu ventilu:** polarita výstupů pro ventily, určuje stav relé pro ventil. (pouze pro homogenní a stupňové kompresory):  
**oP**=ventil aktivován rozpojením kontaktů, **cL**=ventil aktivován sepnutím kontaktů.
- PC1 ..PC4, PC5 (pouze pro XC440D)** **Výkon kompresoru 1...5:** pro nastavení výkonu každého jednotlivého kompresoru. K dispozici pouze, je-li  $CtyP=dPo$ . Výkon je zadán hodnotou (v rozsahu 1÷255) úměrnou výkonu jednotlivého kompresoru.  
 Např. 3 kompresory s těmito výkony: 10, 20, 40 HP. Parametry se musí nastavit takto: PC1=10, PC2=20, PC3=40.
- FtyP** **Typ chladiva:** nastavuje typ chladiva používaného v zařízení  
**r22** = R22; **r404**= R404A ; **507**= R507; **134**=134; **r717**=r717 (amoniak)
- rTy** **Typ regulace (viz kap. 13 Typ regulace):**  
**db** = neutrální zóna, **Pb** = pásmo proporcionality
- CH** **Typ činnosti:** **CL** = chlazení (přímá činnost), **Ht** = topení (inverzní činnost)  
**S neutrální zónou** = pokud je tlak/teplota pod regulačním pásmem neutrální zóny, výstupy jsou aktivovány a pokud je tlak/teplota nad regulačním pásmem neutrální zóny, výstupy jsou deaktivovány  
**S pásmem proporcionality** = pokud je tlak/teplota poklesne pod regulační pásmo, výstupy jsou aktivovány a pokud tlak/teplota překročí regulační pásmo, výstupy jsou deaktivovány.
- Sty** **Rotace spínání kompresorů:**  
**yES** = rotace: tento algoritmus rozděluje pracovní čas mezi různé zátěže, aby zajistil jejich stejné provozní časy.  
**NO** = pevné pořadí: kompresory jsou zapínány a vypínány v pevném pořadí : první, druhý atd.
- rot** **Rotace ventilátorů:**  
**yES** = rotace: tento algoritmus rozděluje pracovní čas mezi různé ventilátory, aby zajistil jejich stejné provozní časy.  
**no** = pevné pořadí: ventilátory se zapínají a vypínají v pevném pořadí: první, druhý atd.

## 12.2 Nastavení sondy

- Pbc** **Výběr sondy:** **Cur** = sonda 4 ÷ 20 mA (většinou tlaková) ; **ntc** = NTC sonda, **Ptc** = PTC sonda.
- PA04** **Nastavení hodnoty odpovídající 4mA vstupního signálu:** který dává sonda na sání (0÷31 bar nebo 0÷450 PSI nebo 0÷3100kPa)  
**Pozor:** nastavte hodnotu odpovídající absolutnímu tlaku. Pokud snímač měří relativní hodnotu, zvětšete rozsah o 1 bar.  
 Viz též odst. 3.2 Jak nastavit rozsah tlakových sond  
 Např. **PP07** snímač relativního tlaku, rozsah -0.5÷7.0 bar. PA04=0.5 (-0.5+1); PA20=8.0 (7+1).  
**PP30** snímač relativního tlaku, rozsah 0÷30bar. PA04=1; PA20=31.
- PA20** **Nastavení hodnoty odpovídající 20mA vstupního signálu:** který dává sonda na sání (0 ÷ 31.0 bar nebo 0÷450 PSI nebo 0÷3100kPa)  
**VIZ UPOZORNĚNÍ U PA04.**
- CAL** **Kalibrace sondy:** (-1.00÷1.00 bar; -10.0÷10.0°C nebo -20÷20 PSI/°F nebo -100÷100 KPA)

## 12.3 Konfigurace dalších vstupů

- i1c** **Polarita digitálního vstupu:** svorky 10-11 pro XC440C a svorky 1-2 pro XC440D), **oP**=digitální vstup se aktivuje rozepnutím kontaktu, **CL**= digitální vstup se aktivuje sepnutím kontaktu.
- i1F** **Konfigurace digitálního vstupu:** svorky 10-11 pro XC440C a svorky 1-2 pro XC440D), **ES**=Energy saving, **oFF**= vypnutí přístroje, **LLi**= hladinový kontakt.
- did** **Zpoždění digitálního vstupu:** pouze při i1F=LLi, 0÷255 min
- ALIP** **Polarita alarmového vstupu kompresorů a ventilátorů:** **oP**=digitální vstup se aktivuje rozepnutím kontaktu, **CL**= digitální vstup se aktivuje sepnutím kontaktu.
- ALMr** **Ruční reset alarmů kompresorů a ventilátorů:** **no**=automaticky přemazání alarmů, regulace se restartuje pokud je příslušný digitální vstup deaktivován, **yES**= ruční přemazání alarmů kompresorů a ventilátorů. Kap. 17.1.

## 12.4 Jednotky měření a typ regulace

- dEU** **Výchozí nastavení jednotek pro zobrazení:** (**bar**=bar; °C=°C **PSI**=PSI; °F=°F dle verze). Pozn. Parametr dEU nastavuje jednotky měření i pro následujících parametrů: **CAL**, **FCAL**, **Pbd**, **ESC**, **LSE**, **HSE**, **Pb**, **ESF**, **LSF**, **LAL**, **HAL**, **LAF**, **HAF**. Po změně tohoto parametru zkontrolujte žádanou hodnotu a parametry **CAL**, **FCAL**, **Pbd**, **ESC**, **LSE**, **HSE**, **Pb**, **ESF**, **LSF**, **LAL**, **HAL**, **LAF**, **HAF**.
- rES** **Rozlišení zobrazení pro °C a bar:** **in**= celá čísla, **dE**=desetinná tečka
- dSP2** **Volba zobrazení na spodním displeji:** **nu**= nepoužívat, **P1**=první čidlo, **P2**=druhé čidlo, **SET1**, **SET2**
- dEU2** **Formát spodního displeje:** **PrS**= tlak, **tPr**=teplota
- rELP** **Zobrazení tlaku:** **Abs**= absolutní, **rEL**=relativní tlak

## 12.5 Regulace kompresorů

- Pbd** **Šířka pásma proporcionality nebo neutrální zóny:** (0.10÷5.00 bar/0.5÷30°C) pásmo (nebo zóna), symetricky umístěné kolem žádané hodnoty, s extrémy: **set+Pbd/2 ... set-Pbd/2**.
- ESC** **Energy saving hodnota pro kompresory:** (-20÷20 bar, -50÷50°C) hodnota je přičtena k žádané hodnotě kompresorů.
- Onon** **Minimální doba mezi 2 následujícími sepnutími stejného kompresoru:** (0÷255 min)
- oFon** **Minimální doba mezi vypnutím a následujícím zapnutím kompresoru:** (0÷255min), Pozn. obvykle je Onon větší než oFon.
- Don** **Zpoždění mezi zapnutím dvou různých kompresorů:** (0÷99,5 min)
- doF** **Zpoždění mezi vypnutím dvou různých kompresorů:** (0÷99,5 min)
- donF** **Minimální doba zapnutí jednoho stupně:** (0÷99,5 min. po 10s)
- Maon** **Minimální čas zapnutí kompresoru:** (0÷24 hod)
- FdLy** **Zpoždění "don" při prvním požadavku na spuštění:** při aktivaci se spuštění kroku zpozdí o hodnotu "don" po požadavku na zásah.  
 (no = "don" nečinné; **yES**= "don" aktivní)
- FdLF** **Zpoždění "doF" při prvním požadavku na vypnutí:** při aktivaci se vypnutí zpozdí o hodnotu "doF" po požadavku na vypnutí (no = "doF" nečinné; **yES**= "doF" aktivní)
- odo** **Zpoždění regulace po zapnutí:** (0÷255 s) po zapnutí začne přístroj regulovat až po zpoždění určeném tímto parametrem.



- LSE** **Minimální žádaná hodnota:** (PA04 - HSE bar) minimum, na které lze nastavit žádanou hodnotu, aby konečný uživatel nemohl nastavit nesprávné hodnoty
- HSE** **Maximální žádaná hodnota:** (LSE - PA20 bar) maximum, na které lze nastavit žádanou hodnotu, aby konečný uživatel nemohl nastavit nesprávné hodnoty

## 12.6 Regulace ventilátorů

- Pb** **Šířka pásma proporcionality:** (0.10÷5.00 bar/0.5÷30°C) **Nastavte parametr dEU a žádanou hodnotu pro ventilátory před nastavením tohoto parametru.** pásmo (nebo zóna), symetricky umístěné kolem žádané hodnoty, s extrém: **set+Pbd/2 ... set-Pbd/2**.
- ESF** **Energy saving hodnota pro ventilátory:** (-20÷20 bar, -50÷50°C) hodnota je přičtena k žádané hodnotě kompresorů.
- Fon** **Minimální doba mezi 2 následujícími sepnutími stejného ventilátoru:** (0÷255 min)
- FoF** **Minimální doba mezi vypnutím a následujícím zapnutím ventilátoru:** (0÷255min)
- LSF** **Minimální žádaná hodnota ventilátorů:** (PA04 - HSF bar) minimum, na které lze nastavit žádanou hodnotu, aby konečný uživatel nemohl nastavit nesprávné hodnoty
- HSF** **Maximální žádaná hodnota ventilátorů:** (LSF - PA20 bar) maximum, na které lze nastavit žádanou hodnotu, aby konečný uživatel nemohl nastavit nesprávné hodnoty

## 12.7 Alarmy kompresorů

- PAo:** **Vyloučení alarmu sondy po zapnutí:** doba od zapnutí přístroje po okamžik, kdy se signalizuje alarm od sondy. (0÷255 min). Během této doby, pokud je tlak mimo rozsah, všechny kompresory jsou zapnuty.
- LAL** **Alarm pro nízký tlak kompresorů:** (0.01÷30.0 bar vzhledem k žádané hodnotě) pokud tlak dosáhne hodnoty SET-LAL, aktivuje se alarm A03C (případně po zpoždění **tAo** ).
- HAL** **Alarm pro vysoký tlak kompresorů:** (0.01÷30.0 bar vzhledem k žádané hodnotě) pokud tlak dosáhne hodnoty SET+HAL, aktivuje se alarm A04C(případně po zpoždění **tAo** ).
- tAo** **Zpoždění alarmů pro nízký a vysoký tlak:** (0÷255 min) časový interval od detekce podmínek pro tlakový alarm a jeho signalizaci.
- Ser** **Požadavek na údržbu:** (1÷9999 hod) počet pracovních hodin, po kterých se zobrazí upozornění pro údržbu zařízení "A14C".
- SPr** **Počet stupňů v provozu při vadné sondě:** (0÷CpnU) použije se, pokud je CtyP=1.
- PoPr** **Provozní výkon při vadné sondě:** (0÷100%) použije se, pokud je CtyP=dPo.

## 12.8 Alarmy ventilátorů

- LAF** **Alarm-nízký tlak ventilátorů:** měrné jednotky závisejí na parametru dEU. Při dosažení hodnoty SETF-LAF se aktivuje alarm LA2, (případně po zpoždění **AFd** ).
- HAF** **Alarm-vysoký tlak ventilátorů:** měrné jednotky závisejí na parametru dEU. Při dosažení hodnoty SETF+HAF se aktivuje alarm HA2, (případně po zpoždění **AFd** ).
- AFd** **Zpoždění alarmu pro nízký a vysoký tlak:** (0÷255 min) doba od detekce alarmu od tlaku v sekci ventilátorů do jeho signalizace.
- FPr** **Počet ventilátorů v běhu při vadné sondě:** (0÷nFn).

## 12.9 Analogové výstupy (pouze pro XC440D)

- LAO** **Začátek rozsahu analogového výstupu:** teplota (tlak) na sondě, při které je na výstupu hodnota 4 mA, (0.0÷51.0 bar/-50÷150°C)
- UAO** **Konec rozsahu analogového výstupu:** teplota (tlak) na sondě, při které je na výstupu hodnota 20 mA, (0.0÷51.0 bar/-50÷150°C)
- AOM** **Minimální hodnota analogového výstupu:** (4÷20mA).
- SAO** **Procenta analogového výstupu při vadné sondě:** (0÷100%).

## 12.10 Další

- tbA** **Vypnutí alarmového relé:** stisknutím tlačítka **no**=alarm zůstane sepnut; **yES**= alarm se vypne
- OAP** **Polarita alarmového relé:** **oP**=aktivován rozpojením kontaktu, **cL**=aktivován sepnutím kontaktu.
- oFF** **Vypnutí a zapnutí z klávesnice:** umožňuje stisknutím tlačítka SET po dobu 4s vypnout přístroj, **no**=funkce vypnuta; **yES**= funkce zapnuta
- Ad1** **Adresa kompresorů:** (1÷247) používá se pro identifikaci v monitorovacím systému
- Ad2** **Adresa ventilátorů:** (1÷247) používá se pro identifikaci v monitorovacím systému
- rEL** **Verze software:** pouze pro čtení.
- Ptb** **Kód tabulky parametrů:** pouze pro čtení.
- Pr2** **Přístup do skrytého menu heslem 321**

# 13. REGULACE

## 13.1 Neutrální zóna – pouze pro kompresory

Typ regulace je volitelný pro všechny výstupy. Neutrální zóna (Pbd) je symetrická kolem žádané hodnoty s rozmezím : set+Pbd/2 ... set-Pbd/2. Pokud tlak (teplota) je v této zóně, regulátor udržuje příslušný počet výstupů zapnutých a vypnutých, bez jakékoliv změny. Pokud tlak (teplota) je mimo tuto zónu, nastává regulace. Pokud je tlak větší než SET+Pbd/2, výstupy se zapínají v časech daných parametry : **don** a **doF**. Výstupy se zapínají pouze po uplynutí ochranných časů **onon**, **oFon**, **donF**. Regulace se ukončí pokud se tlak (teplota) vrátí zpět do pásma neutrální zóny.

V následujícím jednoduchém příkladu je vysvětlen princip regulace s neutrální zónou pro stejné kompresory s jedním krokem pro každý kompresor. Ochranné časy onon, oFon a donF nejsou zohledněny. Při reálné regulaci jsou výstupy zapínány a vypínány pouze po uplynutí těchto časů.

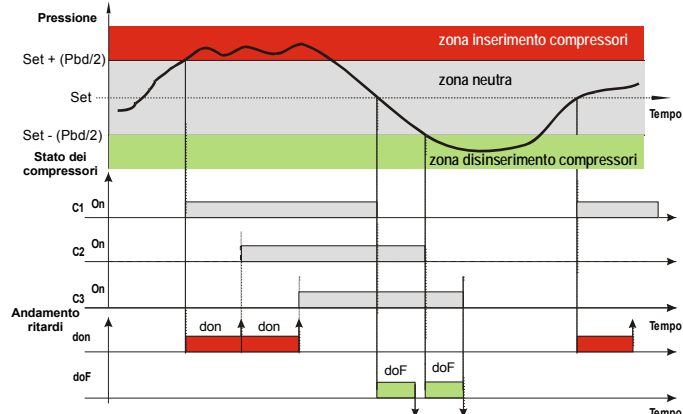
Pozn.:

Regulační algoritmus zapnutí výstupů, pokud tlak přejde od "spodní hranice pásma" a dosáhne žádanou hodnotu.

Regulační algoritmus vypnutí výstupů, pokud tlak přejde od "horní hranice pásma" a dosáhne žádanou hodnotu.

Př. Řízení neutrální zónou, kompresory stejného výkonu, 1 krok pro každý kompresor. v tom případě je:

**oA1 = cPr, oA2 = cPr, oA3 = cPr, oA4 = nu** počet kompresorů  
**CtyP = SPo** typ kompresorů - stejné;  
**rty = db** regulace s neutrální zónou  
**Sty = rot** rotace kompresorů  
**FdLy = no** "don" zrušení prodlevy při prvním požadavku na spuštění.  
**dLF = no** "doF" zrušení prodlevy při prvním požadavku na vypnutí.



## 13.2 Pásmo proporcionality

Regulační pásmo (Pbd) je rozděleno na více částí, které jsou určeny dle následujícího vzorce :

**počet kroků = oAi = CPr nebo StP (počet kompresorů nebo počet kroků).**

Počet stupňů zapnutí je proporcionální hodnota vstupního signálu : pokud jsou signály vstupu vzdáleny od cílové žádané hodnoty a zadané šířky pásma, kompresory se zapnou. Pokud je signál přiblíží žádané hodnotě, kompresory se vypnou.

Pokud je tlak větší než regulační pásmo, všechny kompresory jsou zapnuty a pokud je tlak (teplota) nižší než regulační pásmo, všechny kompresory se vypnou.

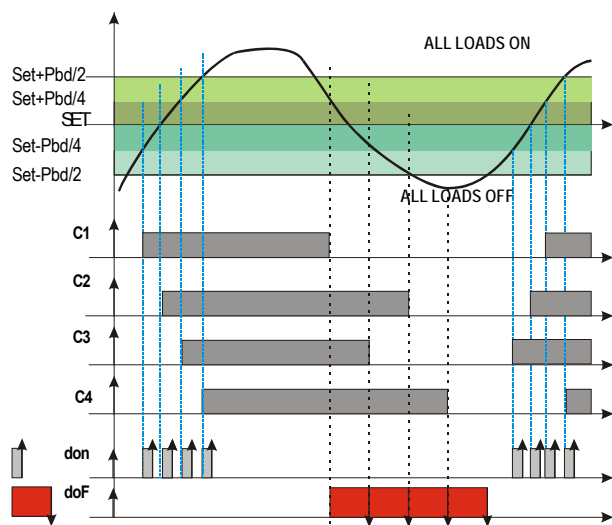
Pro tuto regulaci jsou také platné jednotlivé zpoždění (don a doF) a ochranné časy (onon, oFon a donF).

### Regulace podle provozních hodin

Jde o algoritmus zapnutí a vypnutí výstupů podle provozních hodin jednotlivých výstupů. Tímto způsobem jsou vyvažovány provozní hodiny jednotlivých výstupů :

#### Příklad

**oA1 = cPr, oA2 = cPr, oA3 = cPr, oA4 = nu** počet kompresorů  
**CtyP = SPo** typ kompresorů - stejné;  
**rty = Pb** pásmo proporcionality ;  
**Sty = rot** typ posloupnosti zátěže ;  
**FdLy = no** "don" prodleva při prvním požadavku zrušena.  
**dLF = no** "doF" prodleva při prvním požadavku zrušena.

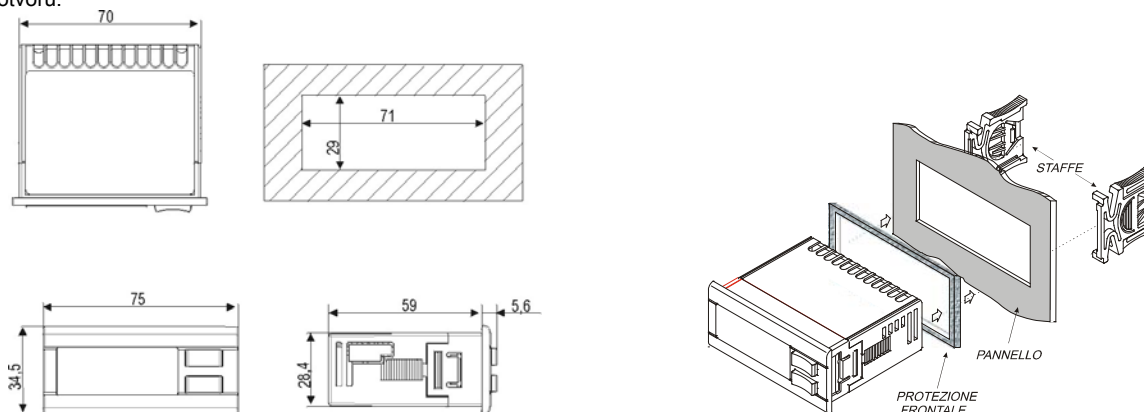


Tento diagram zdůrazňuje čas doF : výstupy jsou vypínány pouze při dosažení času doF.

## 14. INSTALACE A MONTÁŽ

Přístroje jsou vhodné pouze pro vnitřní použití. Modely **XC440C** se montují se do otvoru v panelu 29 x 71 mm a upevňují svorkami. Rozsah provozních teplot je 0÷60°C. Pro zajištění krytí IP65 použijte těsnění RG-C. Zařízení neumísťujte do míst s výskytem velkých vibrací, korozivních plynů, nadměrných nečistot nebo vlhkosti. Stejně doporučení platí i pro použitá čidla. Zajistěte volné proudění vzduchu okolo chladicích otvorů.

Modely **XC440D** se montují na DIN lištu. Rozsah provozních teplot je 0+60°C. Zařízení neumísťujte do míst s výskytem velkých vibrací, korozivních plynů, nadměrných nečistot nebo vlhkosti. Stejně doporučení platí i pro použítá čidla. Zajistěte volné proudění vzduchu okolo chladicích otvorů.



## 15. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Přístroje jsou osazeny šroubovací svorkovnicí umožňující připojit vodiče o průřezu až 2,5 mm<sup>2</sup>. Předtím, než začnete zapojovat vodiče, přesvědčete se zda použité napětí odpovídá napájecímu napětí přístroje. Příklady od čidel vedte odděleně od napájecích vodičů, od vedení k ovládaným spotřebičům a od silových vedení. **Nepřekračujte maximální povolenou zátěž jednotlivých relé**, popř. použijte externí relé.

### 15.1 Připojení čidel

**Tlakové čidlo (4 - 20 mA):** u čidel dodržujte polaritu. V případě použití konektorů se ujistěte o zapojení, aby nedošlo ke zkratu nebo k rušení vysokou frekvencí. Minimalizujte indukci použitím stíněných kabelů.

**Teplotní čidlo:** pro dosažení maximální přesnosti měření se doporučuje umístit teplotní čidlo stranou přímého proudy vzduchu.

## 16. RS485 SÉRIOVÁ KOMUNIKACE

Všechny modely je možno připojit k monitorovacímu a řídicímu systému XJ500 přes sériový port TTL. Komunikace probíhá veřejným protokolem ModBus RTU a nebo může být přizpůsobena systémům užívajících tento protokol.

**Přístroj má dvě sériové adresy. Jednu pro sekci kompresorů a druhou pro sekci ventilátorů. Kompletní monitoring probíhá na obou sekcích pouze pokud jsou adresy rozdílné. Pokud jsou v parametru Adr zadány stejné adresy, stav ventilátorů se nesleduje.**

**XJ500:** Ad1 pro kompresory, Ad2 pro ventilátory.

**X-WEB300/3000:** adresy Ad1 a Ad2 mohou být stejné.

## 17. ALARMY

Alarmové podmínky jsou signalizovány následujícími způsoby:

1. Aktivace alarmového relé
2. Aktivace bzučáku
3. Hlášení na displeji
4. Záznam alarmu, hodin, datum a délky intervalu.

Viz tabulka odst. 17.3

### 17.1 Typy alarmů a signalizace

#### 17.1.1 A12 – Konfigurace alarmu

Následující parametry lze nastavit :

**OA1 + OA5** Výstupy 1-5

**CtyP** Typ kompresoru

Pokud jsou tyto parametry nastaveny špatně, generuje se alarm: A12 se zobrazí na horním displeji a na spodním displeji chybové hlášení. Chybová hlášení jsou následující:

| Hlášení     | Popis  |  |
|-------------|--|--|
| <b>nLod</b> | Počet výstupů je vyšší než možnosti přístroje        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte počet nastavených výstupů oAi . Číslo musí být menší nebo rovno počtu relé přístroje.</li> </ul>   |
| <b>cStP</b> | Chyba konfigurace výstupu                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Relé oA(i) bylo nastaveno jinak než kompresor bez nastavení předchozího relé oA(i-1) jako kompresor oA1 = StP</li> </ul>  |
| <b>FAP2</b> | Sonda P2 není možno použít pro řízení ventilátorů    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Některé relé bylo nastaveno jako kompresor (oAi = CPr) a jiné bylo nastaveno jako ventilátor (oAi = FAn). Nastavte všechny oAi jako kompresor nebo ventilátor.</li> </ul> |
| <b>CSP2</b> | Sonda P2 není možno použít pro řízení šr. kompresorů | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte par.CtyP a nastavte jej různě od Scr.</li> </ul>   |

#### 17.1.2 EA1 – EA5 Bezpečnostní ochrana ventilátorů a kompresorů.

**Svorky (beznapěťové digitální kontakty)**

Funkce a počet svorek na poštu zátěží. Příslušné ochrany kompresorů a ventilátorů jsou připojeny na tyto vstupy. Pokud je aktivována jedna z těchto ochrany (nedostatek oleje, přehřátí, ...), příslušný výstup se vypne.

**Parametry**

**ALIP:** nastavuje stav aktivace vstupu – sepnutím (ALIP=cL) nebo rozepnutím (ALIP=oP).

**Zásah** - Pokaždé když je aktivován, příslušný výstup se vypne.

**Náprava** - Přístroj se restartuje dle parametru **ALMr.** : **no**=automaticky přemazání alarmů, regulace se restartuje pokud je příslušný digitální vstup deaktivován, **yES**= ruční přemazání alarmů kompresorů a ventilátorů, stiskněte tlačítko DOWN na 3s.

### 17.1.3 P1 Alarm vadné sondy

Je generován vadnou sondou kompresorů a ventilátorů.

**Parametry sondy kompresoru**

**SPr**: počet stupňů v provozu při vadné sondě. ( $0 \div 0A_i = cPr$  nebo  $StP$ ).

**PoPr**: provozní výkon při vadné sondě ( $0 \div 255$ ). Používá se pouze pokud  $CtyP = dPo$ .

**FPr**: počet ventilátorů při vadné sondě. ( $0 \div 0A_i = Fan$ ).

### 17.1.4 HA, LA, HA2, LA2 Alarm vysoký a nízký tlak (teplota)

Tento alarm signalizuje, že tlak (teplota) jsou mimo limity nastavené v parametrech LAL a HAL pro kompresory a LAF a HAF pro ventilátory.

Parametr **tAo** a **AFd** určují zpoždění mezi vznikem alarmu a jeho signalizací.

**Zásah**

Alarm je signalizován a stav výstupů se nemění.

## 17.2 Umlčení alarmu

Stiskněte tlačítko pro utišení bzučáku při alarmových podmínkách. Stiskněte na déle než 3s pro vypnutí alarmového relé při alarmových podmínkách.

## 17.3 Alarmové podmínky – tabulka

| Kód                             | Popis                                | Důvod  | Zásah   | Vymazání  |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|
| P1                              | Vadná sonda P1                       | Vadné čidlo nebo mimo rozsah   | Kompresory v chodu dle parametrů SPr nebo PoPr.   | Automaticky jakmile je čidlo OK.  |
| EA1<br>EA2<br>EA3<br>EA4<br>AE5 | Alarm ochrany výstupu                | Ochranný vstup kompresoru/ventilátoru - aktivace.<br>Pozn.: pro stupňovité kompresory je 1 vstup pro každý kompresor | příslušné výstupy se vypnou. (u stupňovitých kompresorů jsou všechny relé odkázány na deaktivaci vstupu). | <b>Náprava</b> - Přístroj se restartuje dle parametru <b>ALMr.</b> : <b>no</b> =automaticky přemazání alarmů, regulace se restartuje pokud je příslušný digitální vstup deaktivován, <b>yES</b> = ruční přemazání alarmů kompresorů a ventilátorů, stiskněte tlačítko DOWN na 3s. |
| LA                              | Minimální tlak (teplota) kompresorů  | Tlak sání nebo teplota jsou nižší než hodnota SET -LAL   | pouze signalizace   | <b>Automaticky</b> : jakmile tlak nebo teplota dosáhne hodnoty (Set -LAL+ hystereze).<br>(hystereze = 0.3bar nebo 1°C)  |
| LA2                             | Minimální tlak (teplota) ventilátorů | Tlak výtaku nebo teplota jsou nižší než hodnota SETF - LAL   | pouze signalizace   | <b>Automaticky</b> : jakmile tlak nebo teplota dosáhne hodnoty (Set -LAL+ hystereze).<br>(hystereze = 0.3bar nebo 1°C)  |
| A01F                            | Maximální tlak (teplota) kompresorů  | Tlak sání nebo teplota jsou vyšší než hodnota SET+ HAL   | pouze signalizace   | <b>Automaticky</b> : jakmile tlak nebo teplota dosáhne hodnoty (Set + HAL- hystereze).<br>(hystereze = 0.3bar nebo 1°C)   |
| A02F                            | Maximální tlak (teplota) ventilátorů | Tlak výtaku nebo teplota jsou vyšší než hodnota SETF+ HAL  | pouze signalizace   | <b>Automaticky</b> : jakmile tlak nebo teplota dosáhne hodnoty (Set + HAL- hystereze).<br>(hystereze = 0.3bar nebo 1°C)   |
| A05                             | Hladinový spínač                     | Vstup (6-8) aktivován  | pouze signalizace   | <b>Automaticky</b> jakmile je vstup deaktivován.  |
| A14                             | Údržba                               | Výstup pracoval po dobu nastavenou v parametru SEr   | pouze signalizace   | <b>Ručně</b> : vymažte motohodiny kompresoru (viz. odst.. 8)  |

## 18. TECHNICKÁ ÚDAJE

**Skrínka**: samozhášecí plast V0.

**Rozměry**: XC440C - 32 x 74 mm, hloubka 60 mm  
XC440D - 70 x 854 mm, hloubka 61 mm

**Montáž**: XC440C - do panelu s otvorem 135x69 mm  
XC440D - na DIN lištu

**Stupeň krytí**: Pro model XC440C s těsněním RG-C je IP65

**Připojení**: šroubovací svorkovnice

**Napájení**: XC440C - 12,24 Vstř/ss, 50-60Hz  
XC440D - 230Vstř, 50-60 Hz

**Maximální spotřeba**: 5VA

**Displej**: červený 3 místný a oranžový 4 místný

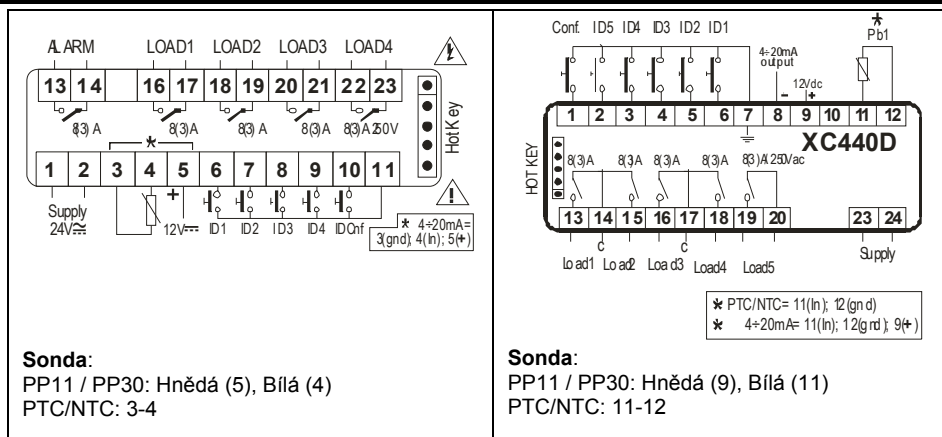
**Regulační vstupy**: tlakové čidlo 4-20 mA nebo NTC/PTC

**Digitální vstupy**: XC440C 5 x beznapěťový kontakt, XC440D 6 x beznapěťový kontakt

**Počet konfigurovatelných výstupů**: 5 spínací relé 8A 250Vstř

Sériový výstup: TTL  
Rychlé programování: programovací klíč HOT KEY  
Komunikační protokol: Standard ModBus RTU  
Pracovní teplota: 0÷60°C  
Skladovací teplota: -30÷85 °C  
Rozlišení: 0,1°C nebo 1°C  
Přesnost: lepší než 0,7% rozsahu

## 19. SCHEMA ZAPOJENÍ



## 20. NASTAVENÍ XC440C

### Parametry ventilátorů

### Parametry kompresorů

### Obecné parametry

| Par. | °C    | °F  | bar  | PSI |     | Popis                                       | Rozsah  |
|------|-------|-----|------|-----|-----|---|---|
| SEtC | -18,0 | 0   | 2,3  | 33  | --  | Žádaná hodnota kompresorů                   | LSE+HSE   |
| SEtF | 35,0  | 95  | 15,1 | 220 | --  | Žádaná hodnota ventilátorů                  | LSF+HSF   |
| OA1  | CPr   | CPr | CPr  | CPr | Pr2 | Konfigurace výstup 1                        | CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - LIn(4) - nu(5)  |
| OA2  | CPr   | CPr | CPr  | CPr | Pr2 | Konfigurace výstup 2                        | CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - LIn(4) - nu(5)  |
| OA3  | CPr   | CPr | CPr  | CPr | Pr2 | Konfigurace výstup 3                        | CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - LIn(4) - nu(5)  |
| OA4  | CPr   | CPr | CPr  | CPr | Pr2 | Konfigurace výstup 4                        | CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - LIn(4) - nu(5)  |
| CtyP | SPo   | SPo | SPo  | SPo | Pr2 | Typ kompresoru                              | SPo(0) - dPo(1) - Scr(2)                            |
| StP  | CL    | CL  | CL   | CL  | Pr2 | Polarita výstupu ventilu                    | OP(0) - CL(1)                                       |
| PC1  | 25    | 25  | 25   | 25  | Pr2 | Výkon kompresoru 1                          | 0 ÷ 255   |
| PC2  | 25    | 25  | 25   | 25  | Pr2 | Výkon kompresoru 2                          | 0 ÷ 255   |
| PC3  | 25    | 25  | 25   | 25  | Pr2 | Výkon kompresoru 3                          | 0 ÷ 255   |
| PC4  | 25    | 25  | 25   | 25  | Pr2 | Výkon kompresoru 4                          | 0 ÷ 255   |
| FtyP | 404   | 404 | 404  | 404 | Pr2 | Typ chladiva                                | r22(0) - 404(1) - 507(2) - 134(3) - 717(4)          |
| rty  | db    | db  | db   | db  | Pr2 | Typ regulace                                | db(0) - Pb(1)                                       |
| CH   | CL    | CL  | CL   | CL  | Pr2 | Typ činnosti                                | CL - Ht   |
| Sty  | yES   | yES | yES  | yES | Pr2 | Rotace kompresorů                           | no(0) - yES(1)                                      |
| rot  | yES   | yES | yES  | yES | Pr2 | Rotace ventilátorů                          | no(0) - yES(1)                                      |
| PbC  | Cur   | Cur | Cur  | Cur | Pr2 | Nastavení sondy1                            | Cur(0) - Ptc(1) - ntc(2)                            |
| PA04 | 0,5   | 7   | 0,5  | 7   | Pr2 | Rozsah sondy při 4mA                        | (0.0 ÷ PA20)BAR (0 ÷ PA20)PSI                       |
| PA20 | 12,0  | 174 | 12,0 | 174 | Pr2 | Rozsah sondy při 20mA                       | (PA04 ÷ 51.0)BAR (PA04 ÷ 750)PSI                    |
| CAL  | 0     | 0   | 0    | 0   | Pr2 | Kalibrace sondy                             | (dEU=bar o °C) -12.0 ÷ 12.0 (dEU=PSI o °F) -20 ÷ 20 |
| i1C  | cL    | cL  | cL   | cL  | Pr2 | Konfigurace polarity digitálního vstupu     | OP(0) - CL(1)                                       |
| i1F  | ES    | ES  | ES   | ES  | Pr2 | Konfigurace dig. vstupu                     | ES(0) - OFF(1) - LL(2)                              |
| did  | 0     | 0   | 0    | 0   | Pr2 | Zpoždění dig. vstupu                        | 0 ÷ 255 (min.)                                      |
| ALIP | CL    | CL  | CL   | CL  | Pr2 | Polarita alarmového vstupu                  | OP(0) - CL(1)                                       |
| ALMr | no    | no  | no   | no  | Pr2 | Ruční reset alarmu kompresorů a ventilátorů | no(0) - yES(1)                                      |
| dEU  | °C    | °F  | bar  | PSI | Pr2 | Měřené jednotky                             | Bar(0) - °C(1) - PSI(2) - °F(3)                     |
| rES  | dE    | in  | dE   | in  | Pr2 | Rozlišení °C a bar                          | in(0) - dE(1)                                       |
| dSP2 | P1    | P1  | P1   | P1  | Pr2 | Zobrazení na spodním displeji               | nu - P1 - P2 - SEt1 - SEt2                          |
| dEU2 | PrS   | PrS | PrS  | PrS | Pr2 | Formát zobrazení na spodním displeji        | PrS ÷ tPr   |

| Par. | °C   | °F  | bar  | PSI |     | Popis  | Rozsah   |
|------|------|-----|------|-----|-----|--|--|
| rELP | rEL  | rEL | rEL  | rEL | Pr2 | Zobrazení tlaku  | rEL(0) - AbS(1)  |
| Pdb  | 4    | 8   | 0.5  | 7   | Pr2 | Pásmo proporcionality nebo neutrální zóna                  | (BAR) 0.1÷10.0 (°C) 0.1÷30.0 (PSI) 1÷80 (°F) 1÷50  |
| ESC  | 0    | 0   | 0    | 0   | Pr2 | Energy saving hodnota pro kompresory                       | (BAR) -20.0÷20.0 (°C) -50.0÷50.0 (PSI) -300÷300 (°F) -90÷90  |
| OnOn | 5    | 5   | 5    | 5   | Pr2 | Minimální doba mezi dvěma sepnutími stejného kompresoru    | 0 ÷ 255 (min.)   |
| OFOn | 2    | 2   | 2    | 2   | Pr2 | Minimální doba mezi sepnutím a vypnutím jednoho kompresoru | 0 ÷ 255 (min.)   |
| don  | 0,3  | 0,3 | 0,3  | 0,3 | Pr2 | Zpoždění mezi zapnutím dvou různých kompresorů             | 0 ÷ 99.5 (min.10sec)   |
| doF  | 0,1  | 0,1 | 0,1  | 0,1 | Pr2 | Zpoždění mezi vypnutím dvou různých kompresorů             | 0 ÷ 99.5 (min.10sec)   |
| donF | 0,3  | 0,3 | 0,3  | 0,3 | Pr2 | Minimální čas jednoho stupně                               | 0 ÷ 99.5 (min.10sec)   |
| MAon | 0    | 0   | 0    | 0   | Pr2 | Maximální čas zapnutí kompresoru                           | 0 ÷ 24 h   |
| FdLy | no   | no  | no   | no  | Pr2 | Zpoždění "don"   | no(0) - yES(1)   |
| FdLF | no   | no  | no   | no  | Pr2 | Zpoždění "doF"   | no(0) - yES(1)   |
| odo  | 20   | 20  | 20   | 20  | Pr2 | Zpoždění regulace po startu                                | 0 ÷ 255 (sec.)   |
| LSE  | -40  | -40 | 0,3  | 5   | Pr2 | Minimum žádané hodnoty                                     | BAR: (PA04+HSE)abs; ((PA04-1.013)+HSE)rel; °C: -50.0+HSE; PSI: (PA04+HSE)abs o ((PA04-14)+HSE)rel; °F: -58.0+HSE               |
| HSE  | 10   | 50  | 7,2  | 100 | Pr2 | Maximum žádané hodnoty                                     | BAR: (LSE+PA20)abs o (LSE+(PA20-1.013))rel; °C: LSE ÷ 150.0; PSI: (LSE ÷ PA20)abs o (LSE+(PA20-14))rel; °F: LSE ÷ 302          |
| Pb   | 4    | 8   | 2.0  | 24  | Pr2 | Pásmo proporcionality                                      | (BAR) 0.1÷10.0 (°C) 0.1÷30.0 (PSI) 1÷80 (°F) 1÷50.0  |
| ESF  | 0    | 0   | 0    | 0   | Pr2 | Energy saving hodnoty pro ventilátory                      | (BAR) -20.0÷20.0 (°C) -50.0÷50.0 (PSI) -300÷300 (°F) -90÷90  |
| Fon  | 15   | 15  | 15   | 15  | Pr2 | Zpoždění mezi zapnutím dvou různých ventilátorů            | 0 ÷ 255 (sec)  |
| FoF  | 5    | 5   | 5    | 5   | Pr2 | Zpoždění mezi vypnutím dvou různých ventilátorů            | 0 ÷ 255 (sec)  |
| LSF  | 10   | 50  | 7,2  | 100 | Pr2 | Minimum žádané hodnoty ventilátorů                         | BAR: (FA04 ÷ HSF)abs, ((FA04 - 1.013) ÷ HSF)rel; °C: -50.0 ÷ HSF; PSI: (FA04 ÷ HSF)abs o ((FA04-14) ÷ HSF)rel; °F: -58.0 ÷ HSF |
| HSF  | 60   | 140 | 27,8 | 404 | Pr2 | Maximum žádané hodnoty ventilátorů                         | BAR: (LSF ÷ F20); abs: (LSF ÷ (F20-1.0))rel; °C: LSF ÷ 150.0; PSI: (LSF ÷ FA20)abs o (LSF ÷ (FA20 - 14))rel; °F: LSF ÷ 302     |
| PAO  | 30   | 30  | 30   | 30  | Pr2 | Vyloučení alarmu sondy po zapnutí                          | 0 ÷ 255 (min.)   |
| LAL  | 15,0 | 30  | 1,5  | 21  | Pr1 | Alarm nízký tlak kompresory                                | (0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F   |
| HAL  | 20.0 | 40  | 2,5  | 46  | Pr1 | Alarm vysoká tlak kompresory                               | (0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F   |
| tAo  | 15   | 15  | 15   | 15  | Pr1 | Zpoždění vysoký a nízký tlak (teploty) kompresoru          | 0 ÷ 255 (min.)   |
| SEr  | 999  | 999 | 999  | 999 | Pr2 | Servis   | 1 ÷ 999 (0= ESCLUSO) (10 ore)  |
| SPr  | 2    | 2   | 2    | 2   | Pr2 | Počet stupňů při vadné sondě                               | 0 ÷ (nCPR)   |
| PoPr | 50   | 50  | 50   | 50  | Pr2 | Výkon při vadné sondě                                      | 0 ÷ 100 (%)  |
| LAF  | 20   | 40  | 6,7  | 96  | Pr1 | Alarm nízký tlak ventilátory                               | (0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F   |
| HAF  | 20   | 40  | 9,8  | 141 | Pr1 | Alarm vysoká tlak ventilátory                              | (0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F   |
| AFd  | 15   | 15  | 15   | 15  | Pr2 | Zpoždění vysoký a nízký tlak (teploty) ventilátory         | 0 ÷ 255 (min)  |
| FPr  | 2    | 2   | 2    | 2   | Pr2 | Počet ventilátorů při vadné sondě                          | 0 ÷ (nFAN)   |
| tbA  | yES  | yES | yES  | yES | Pr2 | Vypnutí alarmu   | no(0) - yES(1)   |
| OAP  | cL   | cL  | cL   | cL  | Pr2 | Polarita alarmového relé                                   | cL ÷ oP  |
| oFF  | no   | no  | no   | no  | Pr2 | ON/OFF z klávesnice  | no(0) - yES(1)   |
| Ad1  | 1    | 1   | 1    | 1   | Pr2 | Adresa pro kompresory                                      | 1 ÷ 247  |
| Ad2  | 1    | 1   | 1    | 1   | Pr2 | Adresa pro ventilátory                                     | 1 ÷ 247  |
| rEL  |      |     |      |     | Pr1 | Verze software   | Pouze čtení  |
| Ptb  |      |     |      |     | Pr1 | Tabulka parametrů  | Pouze čtení  |
| Pr2  |      |     |      |     | Pr1 | Skryté menu  | Pouze čtení  |

## 21. NASTAVENÍ XC440D

### Parametry ventilátorů

### Parametry kompresorů

### Obecné parametry

| Par. | °C    | °F  | bar  | PSI |     | Popis                      | Rozsah   |
|------|-------|-----|------|-----|-----|----------------------------|--|
| SEtC | -18,0 | 0   | 2,3  | 33  | --  | Žádaná hodnota kompresorů  | LSE+HSE  |
| SEtF | 35,0  | 95  | 15,1 | 220 | --  | Žádaná hodnota ventilátorů | LSF+HSF  |
| OA1  | CPr   | CPr | CPr  | CPr | Pr2 | Konfigurace výstup 1       | CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - Lln(4) - nu(5) |
| OA2  | CPr   | CPr | CPr  | CPr | Pr2 | Konfigurace výstup 2       | CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - Lln(4) - nu(5) |



| Par.  | °C   | °F  | bar  | PSI |     | Popis  | Rozsah   |
|-------|------|-----|------|-----|-----|--|--|
| OA3   | CPr  | CPr | CPr  | CPr | Pr2 | Konfigurace výstup 3                                       | CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - Lln(4) - nu(5)   |
| OA4   | CPr  | CPr | CPr  | CPr | Pr2 | Konfigurace výstup 4                                       | CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - Lln(4) - nu(5)   |
| OA5   | CPr  | CPr | CPr  | CPr | Pr2 | Konfigurace výstup 5                                       | CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - Lln(4) - nu(5)   |
| CtyP  | SPo  | SPo | SPo  | SPo | Pr2 | Typ kompresoru   | SPo(0) - dPo(1) - Scr(2)   |
| StP   | CL   | CL  | CL   | CL  | Pr2 | Polarita výstupu ventilu                                   | OP(0) - CL(1)  |
| PC1   | 25   | 25  | 25   | 25  | Pr2 | Výkon kompresoru 1   | 0 ÷ 255  |
| PC2   | 25   | 25  | 25   | 25  | Pr2 | Výkon kompresoru 2   | 0 ÷ 255  |
| PC3   | 25   | 25  | 25   | 25  | Pr2 | Výkon kompresoru 3   | 0 ÷ 255  |
| PC4   | 25   | 25  | 25   | 25  | Pr2 | Výkon kompresoru 4   | 0 ÷ 255  |
| PC5   | 0    | 0   | 0    | 0   | Pr2 | Výkon kompresoru 5   | 0 ÷ 255  |
| FtyP  | 404  | 404 | 404  | 404 | Pr2 | Typ chladiva   | r22(0) - 404(1) - 507(2) - 134(3) - 717(4)   |
| rty   | db   | db  | db   | db  | Pr2 | Typ regulace   | db(0) - Pb(1)  |
| CH    | CL   | CL  | CL   | CL  | Pr2 | Typ činnosti   | CL - Ht  |
| Sty   | yES  | yES | yES  | yES | Pr2 | Rotace kompresorů  | no(0) - yES(1)   |
| rot   | yES  | yES | yES  | yES | Pr2 | Rotace ventilátorů   | no(0) - yES(1)   |
| PbC   | Cur  | Cur | Cur  | Cur | Pr2 | Nastavení sondy1   | Cur(0) - Ptc(1) - ntc(2)   |
| PA04  | 0,5  | 7   | 0,5  | 7   | Pr2 | Rozsah sondy při 4mA                                       | (0.0 ÷ PA20)BAR (0 ÷ PA20)PSI  |
| PA20  | 12,0 | 174 | 12,0 | 174 | Pr2 | Rozsah sondy při 20mA                                      | (PA04 ÷ 51.0)BAR (PA04 ÷ 750)PSI   |
| CAL   | 0    | 0   | 0    | 0   | Pr2 | Kalibrace sondy  | (dEU=bar o °C) -12.0 ÷ 12.0 (dEU=PSI o °F) -20 ÷ 20  |
| i1C   | cL   | cL  | cL   | cL  | Pr2 | Konfigurace polarit digitálního vstupu                     | OP(0) - CL(1)  |
| i1F   | ES   | ES  | ES   | ES  | Pr2 | Konfigurace dig. vstupu                                    | ES(0) - OFF(1) - LL(2)   |
| did   | 0    | 0   | 0    | 0   | Pr2 | Zpoždění dig. vstupu                                       | 0 ÷ 255 (min.)   |
| ALIP  | CL   | CL  | CL   | CL  | Pr2 | Polarita alarmového vstupu                                 | OP(0) - CL(1)  |
| ALMr  | no   | no  | no   | no  | Pr2 | Ruční reset alarmu kompresorů a ventilátorů                | no(0) - yES(1)   |
| dEU   | °C   | °F  | bar  | PSI | Pr2 | Měřené jednotky  | Bar(0) - °C(1) - PSI(2) - °F(3)  |
| rES   | dE   | in  | dE   | in  | Pr2 | Rozlišení °C a bar   | in(0) - dE(1)  |
| dSP2  | P1   | P1  | P1   | P1  | Pr2 | Zobrazení na spodním displeji                              | nu - P1 - P2 - SE1 - SE2   |
| dEU2  | PrS  | PrS | PrS  | PrS | Pr2 | Formát zobrazení na spodním displeji                       | PrS ÷ tPr  |
| rELP  | rEL  | rEL | rEL  | rEL | Pr2 | Zobrazení tlaku  | rEL(0) - AbS(1)  |
| Pdb   | 4    | 8   | 0.5  | 7   | Pr2 | Pásmo proporcionality nebo neutrální zóna                  | (BAR) 0.1÷10.0 (°C) 0.1÷30.0 (PSI) 1÷80 (°F) 1÷50  |
| ESC   | 0    | 0   | 0    | 0   | Pr2 | Energy saving hodnota pro kompresory                       | (BAR) -20.0÷20.0 (°C) -50.0÷50.0 (PSI) -300÷300 (°F) -90÷90  |
| OnOn  | 5    | 5   | 5    | 5   | Pr2 | Minimální doba mezi dvěma sepnutími stejného kompresoru    | 0 ÷ 255 (min.)   |
| OFOOn | 2    | 2   | 2    | 2   | Pr2 | Minimální doba mezi sepnutím a vypnutím jednoho kompresoru | 0 ÷ 255 (min.)   |
| don   | 0,3  | 0,3 | 0,3  | 0,3 | Pr2 | Zpoždění mezi zapnutím dvou různých kompresorů             | 0 ÷ 99.5 (min.10sec)   |
| doF   | 0,1  | 0,1 | 0,1  | 0,1 | Pr2 | Zpoždění mezi vypnutím dvou různých kompresorů             | 0 ÷ 99.5 (min.10sec)   |
| donF  | 0,3  | 0,3 | 0,3  | 0,3 | Pr2 | Minimální čas zapnutí jednoho stupně                       | 0 ÷ 99.5 (min.10sec)   |
| MAon  | 0    | 0   | 0    | 0   | Pr2 | Minimální čas zapnutí kompresoru                           | 0 ÷ 25 h   |
| FdLy  | no   | no  | no   | no  | Pr2 | Zpoždění "don" i po 1. požadavku na zapnutí                | no(0) - yES(1)   |
| FdLF  | no   | no  | no   | no  | Pr2 | Zpoždění "doF" i po 1. požadavku na vypnutí                | no(0) - yES(1)   |
| odo   | 20   | 20  | 20   | 20  | Pr2 | Zpoždění regulace po startu                                | 0 ÷ 255 (sec.)   |
| LSE   | -40  | -40 | 0,3  | 5   | Pr2 | Minimum žádané hodnoty pro kompresory                      | BAR: (PA04+HSE)abs; ((PA04-1.013)+HSE)rel; °C: -50.0+HSE; PSI: (PA04+HSE)abs o ((PA04-14)+HSE)rel; °F: -58.0+HSE                 |
| HSE   | 10   | 50  | 7,2  | 100 | Pr2 | Maximum žádané hodnoty pro kompresory                      | BAR: (LSE+PA20)abs o (LSE+(PA20-1.013))rel; °C: LSE + 150.0; PSI: (LSE + PA20)abs o (LSE+(PA20-14))rel; °F: LSE + 302            |
| Pb    | 4    | 8   | 2.0  | 24  | Pr2 | Pásmo proporcionality                                      | (BAR) 0.1÷10.0 (°C) 0.1÷30.0 (PSI) 1÷80 (°F) 1÷50.0  |
| ESF   | 0    | 0   | 0    | 0   | Pr2 | Energy saving hodnoty pro ventilátory                      | (BAR) -20.0÷20.0 (°C) -50.0÷50.0 (PSI) -300÷300 (°F) -90÷90  |
| Fon   | 15   | 15  | 15   | 15  | Pr2 | Zpoždění mezi zapnutím dvou různých ventilátorů            | 0 ÷ 255 (sec)  |
| FoF   | 5    | 5   | 5    | 5   | Pr2 | Zpoždění mezi vypnutím dvou různých ventilátorů            | 0 ÷ 255 (sec)  |
| LSF   | 10   | 50  | 7,2  | 100 | Pr2 | Minimum žádané hodnoty ventilátorů                         | BAR: (FA04 + HSF)abs; ((FA04 - 1.013) + HSF)rel; °C: -50.0 + HSF; PSI: (FA04 + HSF)abs o ((FA04 - 14) + HSF)rel; °F: -58.0 + HSF |
| HSF   | 60   | 140 | 27,8 | 404 | Pr2 | Maximum žádané hodnoty ventilátorů                         | BAR: (LSF + F20); abs: (LSF + (F20-1.0))rel; °C: LSF + 150.0; PSI: (LSF + FA20)abs o (LSF+(FA20 - 14))rel; °F:                   |



| Par. | °C   | °F  | bar | PSI |     | Popis  | Rozsah  |
|------|------|-----|-----|-----|-----|--|---|
|      |      |     |     |     |     |  | LSF ÷ 302   |
| PAO  | 30   | 30  | 30  | 30  | Pr2 | Vyloučení alarmu sondy po zapnutí                      | 0 ÷ 255 (min.)  |
| LAL  | 15,0 | 30  | 1,5 | 21  | Pr1 | Alarm - nízký tlak pro kompresory                      | (0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F            |
| HAL  | 20.0 | 40  | 2,5 | 46  | Pr1 | Alarm - vysoký tlak pro kompresory                     | (0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F            |
| tAo  | 15   | 15  | 15  | 15  | Pr1 | Zpoždění vysoký a nízký tlak (teploty) kompresoru      | 0 ÷ 255 (min.)  |
| SEr  | 999  | 999 | 999 | 999 | Pr2 | Provozní hodiny pro upozornění na servis               | 1 ÷ 999 (0= ESCLUSO) (10 ore)   |
| SPr  | 2    | 2   | 2   | 2   | Pr2 | Počet stupňů zapnutých při vadné sondě                 | 0 ÷ (nCPR)  |
| PoPr | 50   | 50  | 50  | 50  | Pr2 | Výkon při vadné sondě                                  | 0 ÷ 100 (%)   |
| LAF  | 20   | 40  | 6,7 | 96  | Pr1 | Alarm - nízký tlak pro ventilátory                     | (0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F            |
| HAF  | 20   | 40  | 9,8 | 141 | Pr1 | Alarm - vysoký tlak pro ventilátory                    | (0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F            |
| AFd  | 15   | 15  | 15  | 15  | Pr2 | Zpoždění - vysoký a nízký tlak (teploty) - ventilátory | 0 ÷ 255 (min)   |
| FPr  | 2    | 2   | 2   | 2   | Pr2 | Počet ventilátorů zapnutých při vadné sondě            | 0 ÷ (nFAN)  |
| LAO  | 0    | 0   | 0   | 0   | Pr2 | Rozsah analogového výstup - začátek                    | AOC = Pb, (0.0 ÷ 51.0)BAR (501 ÷ 150.0)°C (1 ÷ 750)PSI (58 ÷ 302.0)°F |
| UAO  | 0    | 0   | 0   | 0   | Pr2 | Rozsah analogového výstup - konec                      | AOC = Pb, (0.0 ÷ 51.0)BAR (501 ÷ 150.0)°C (1 ÷ 750)PSI (58 ÷ 302.0)°F |
| AOM  | 4    | 4   | 4   | 4   | Pr2 | Minimální hodnota analogového výstupu                  | 4 – 20 mA   |
| SAO  | 4    | 4   | 4   | 4   | Pr2 | Procenta výstupu při vadné sondě                       | 0 – 100%  |
| tbA  | yES  | yES | yES | yES | Pr2 | Vypnutí alarmu   | no(0) - yES(1)  |
| oFF  | no   | no  | no  | no  | Pr2 | ON/OFF z klávesnice                                    | no(0) - yES(1)  |
| Ad1  | 1    | 1   | 1   | 1   | Pr2 | Adresa pro kompresory                                  | 1 ÷ 247   |
| Ad2  | 1    | 1   | 1   | 1   | Pr2 | Adresa pro ventilátory                                 | 1 ÷ 247   |
| rEL  |      |     |     |     | Pr1 | Verze software   | Pouze čtení   |
| Ptb  |      |     |     |     | Pr1 | Tabulka parametrů                                      | Pouze čtení   |
| Pr2  |      |     |     |     | Pr1 | Skryté menu  | Pouze čtení   |