


Elektronický regulátor pro kompresorová soustrojí

XC460D

Návod k obsluze



INDEX

1.	VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ	4
1.1	PŘED INSTALACÍ SI PŘEČTĚTE POZORNĚ TUTO PŘÍRUČKU	4
1.2	 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	4
2.	OBECNÝ POPIS	4
3.	PRVNÍ INSTALACE	4
3.1	JAK NASTAVIT TYP CHLADIVA	5
3.2	JAK NASTAVIT ROZSAH TLAKOVÝCH SOND	5
3.3	JAK NASTAVIT TYP ZOBRAZENÍ: RELATIVNÍ NEBO ABSOLUTNÍ TLAK	5
4.	UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ	6
4.1	DISPLEJ	6
4.2	KLÁVESNICE	6
4.3	IKONY	7
5.	ZOBRAZENÍ A ZMĚNA ŽÁDANÉ HODNOTY	7
5.1	JAK ZOBRAZIT ŽÁDANOU HODNOTU KOMPRESORŮ A/NEBO VENTILÁTORŮ	7
5.2	JAK ZMĚNIT ŽÁDANOU HODNOTU KOMPRESORŮ A/NEBO VENTILÁTORŮ	7
6.	PROGRAMOVÁNÍ PARAMETRŮ	8
6.1	JAK VSTOUPIT DO SEZNAMU PARAMETRŮ "PR1"	8
6.2	JAK VSTOUPIT DO SEZNAMU PARAMETRŮ "PR2"	8
6.3	JAK ZMĚNIT HODNOTU PARAMETRU	9
7.	VYŘAZENÍ VÝSTUPU Z PROVOZU	9
7.1	JAK VYŘADIT VÝSTUP Z PROVOZU BĚHEM ÚDRŽBY.	9
7.2	SIGNALIZACE VYŘAZENÉHO VÝSTUPU.	9
7.3	REGULACE S VYŘAZENÝMI VÝSTUPY.	9
8.	PROVOZNÍ HODINY VÝSTUPŮ	9
8.1	JAK ZOBRAZIT PROVOZNÍ HODINY VÝSTUPŮ.	9
8.2	VYMAZÁNÍ PROVOZNÍCH HODIN VÝSTUPU.	9
9.	SEZNAM ALARMŮ	10
9.1	JAK PROHLÍŽET ALARMY	10
10.	POUŽITÍ PROGRAMOVACÍHO KLÍČE "HOT KEY "	10
10.1	JAK NAPROGRAMOVAT KLÍČ "HOT-KEY" Z PŘÍSTROJE (UPLOAD)	10
10.2	JAK PROGRAMOVAT PŘÍSTROJ POMOCÍ KLÍČE "HOT-KEY" (DOWNLOAD)	10
11.	UZAMKNUTÍ KLÁVENICE	11

11.1	JAK ZAMKNOUT KLÁVESNICI	11
11.2	JAK ODEMKNOUT KLÁVESNICI	11

12. SEZNAM PARAMETRŮ **11**

12.1	DIMENZOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ A TYP REGULACE	11
12.2	NASTAVENÍ SOND	13
12.3	KONFIGURACE DALŠÍCH VSTUPŮ	14
12.4	MĚRNÉ JEDNOTKY A ZOBRAZENÍ	14
12.5	REGULACE KOMPRESORŮ	14
12.6	REGULACE VENTILÁTORŮ	15
12.7	ALARMY KOMPRESORŮ	15
12.8	ALARMY VENTILÁTORŮ	15
12.9	DYNAMICKÁ ŽÁDANÁ HODNOTA	15
12.10	ANALOGOVÉ VÝSTUPY (VOLITELNĚ - POKUD JSOU OSAZENY)	16
12.11	OSTATNÍ	16

13. TYP REGULACE **16**

13.1	NEUTRÁLNÍ ZÓNA – POUZE PRO KOMPRESORY	16
13.2	PÁSMO PROPORCIONALITY – PRO KOMPRESORY A VENTILÁTORY	17

14. MONTÁŽ A INSTALACE **18**

15. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ **18**

15.1	PŘIPOJENÍ ČIDEL	18
------	-----------------	----

16. SÉRIOVÁ LINKA RS485 **18**

17. ALARMY **19**

17.1	TYPY ALARMŮ A SIGNALIZACE	19
17.2	UMLČENÍ ALARMU	20
17.3	ALARMOVÉ PODMÍNKY – TABULKA	21

18. TECHNICKÉ ÚDAJE **21**

19. SCHÉMA ZAPOJENÍ XC460D **22**

20. PARAMETRY – VÝCHOZÍ NASTAVENÍ **22**



1. Všeobecná 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 přezkontrolujte rozmezí podmínek dané aplikace.

1.2 Bezpečnostní opatření

- Před připojením přístroje přezkontrolujte 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 příводы k čidlům, příводы k zátěži a napájecí příводы 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 paralelně filtr síťového napájení (např. typ FT1).

2. Obecný popis

XC460D je regulátor navržený pro řízení kompresorů a ventilátorů v systému sdružené jednotky.

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 naběhané hodiny kompresorů tak, aby rozdělil rovnoměrně celé pracovní vytížení. 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.

Pro zajištění bezpečnosti má přístroj 2 vstupy pro nízký a vysoký tlak: pokud se aktivují, systém se vypne.

Pomocí programovacího klíče HOT KEY se může regulátor při zapnutí snadno naprogramovat. Regulátor lze připojit k monitorovací jednotce XJ500 nebo XWEB 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 and 12 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 tlačítka **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

Pokud používáte přístroj s následujícím kódem: XC460D – xxxxF, je přednastaven na práci s tlakovými sondami o těchto rozsazích:

Sonda 1: -0.5 ÷ 11 bar (relativní tlak);

Sonda 2: 0 ÷ 30 bar (relativní tlak)

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

PP11 výstup relativní tlak, rozsah -0.5÷11.0 bar. PA04=0.50; PA20=12.00.

PP30 výstup relativní tlak, rozsah 0÷30bar. PA04=1.00; PA20=31.00.

Nastavení:

1. Vstupte do režimu programování tlačítka **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 hodnotu+1 pro čidlo měřící relativně).
7. Pro potvrzení hodnoty opět stiskněte **SET** a zobrazí se další parametry.

Totéž proveďte pro sondu 2, parametry **FA04, FA20**.

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.

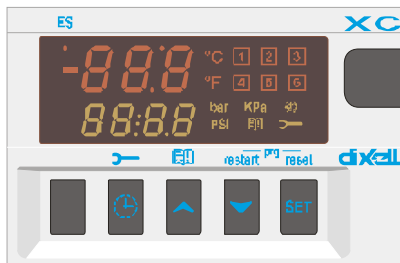
Pokud je požadováno zobrazení **absolutního tlaku**, postupujte následovně:

1. Vstupte do režimu programování tlačítka **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	SPODNÍ DISPLEJ	IKONY
1 sonda v činnosti	Teplota	Tlak	- Provozní hodiny - Měrné jednotky - Ikony alarmu nebo stavu
2 sondy v činnosti	Sonda 1	Sonda 2	- Provozní hodiny - Měrné jednotky - Ikony alarmu nebo stavu

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.

Šipka nahoru (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..

Šipka dolů (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 do Nabídky údržby.

KOMBINACE KLÁVES

UP + DOWN Zamknutí a odemknutí klávesnice.

SET + DOWN Vstup do režimu programování.

SET + UP Ukončení režimu programování.

4.3 Ikony

LED	STAV	VÝZNAM
°C	svítí	Stupně Celsia
°F	svítí	Stupně Fahrenheita
bar	svítí	bar
PSI	svítí	PSI
[1]	svítí	Výstup 1 zapnut
[1]	bliká	Výstup 1 čeká na zapnutí (1Hz) nebo alarm výstupu 1 od dig. vstupu (2Hz) nebo je výstup 1 je vyřazen z důvodu údržby (2Hz).
[2]	svítí	Výstup 2 zapnut
[2]	bliká	Výstup 2 čeká na zapnutí (1Hz) nebo alarm výstupu 2 od dig. vstupu (2Hz) nebo je výstup 2 je vyřazen z důvodu údržby (2Hz).
[3]	svítí	Výstup 3 zapnut
[3]	bliká	Výstup 3 čeká na zapnutí (1Hz) nebo alarm výstupu 3 od dig. vstupu (2Hz) nebo je výstup 3 je vyřazen z důvodu údržby (2Hz).
[4]	svítí	Výstup 4 zapnut
[4]	bliká	Výstup 4 čeká na zapnutí (1Hz) nebo alarm výstupu 4 od dig. vstupu (2Hz) nebo je výstup 4 je vyřazen z důvodu údržby (2Hz).
[5]	svítí	Výstup 5 zapnut
[5]	bliká	Výstup 5 čeká na zapnutí (1Hz) nebo alarm výstupu 5 od dig. vstupu (2Hz) nebo je výstup 5 je vyřazen z důvodu údržby (2Hz).
[6]	svítí	Výstup 6 zapnut
[6]	bliká	Výstup 6 čeká na zapnutí (1Hz) nebo alarm výstupu 6 od dig. vstupu (2Hz) nebo je výstup 6 je vyřazen z důvodu údržby (2Hz).
↶	svítí	Vstup do nabídky údržby
↶	bliká	Jeden nebo více výstupů jsou odstaveny pro údržbu
!	svítí	Alarm
🔊	svítí	Prohlížení všech uložených alarmů
🔊	bliká	Nový alarm

5. Zobrazení a změna žádané hodnoty

5.1 Jak zobrazit žádanou hodnotu kompresorů a/nebo ventilátorů

Pokud má regulátor řídit jak kompresory tak 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 a na horním displeji hodnota.
- 3) Pro zobrazení žádané hodnoty pro ventilátory stiskněte opět tlačítko **SET** .
- 4) Na spodním displeji se zobrazí **“SEtF”** a na horním displeji hodnota **Ukončení**: stiskněte opět tlačítko **SET** nebo vyčkejte 30 s bez stisku tlačítek.

5.2 Jak změnit žádanou hodnotu kompresorů a/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 (viz kap. Chyba! Nenalezen zdroj odkazů. Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.)**
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”** a na horním displeji bliká hodnota.
3. Změňte žádanou hodnotu tlačítky **UP** nebo **DOWN** během 30s.
4. Pro uložení nové žádané hodnoty a návrat k normálnímu zobrazení opět stiskněte tlačítko **SET**.

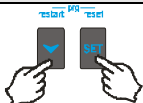
1. To memorise the new value and pass to the fan set point push the **SET** key.
2. Na spodním displeji se zobrazí žád. hodnota pro ventilátory **“SEtF”** na horním displeji jeho hodnota.
3. Změňte žádanou hodnotu tlačítky **UP** nebo **DOWN** během 30s.

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

6. Programování parametrů

Parametry jsou v XC640D, podobně jako u jiných přístrojů Dixell, rozděleny do 2 úrovní – uživatelské Pr1 a servisní Pr2.

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.**

ToPřístup k seznamu **“Pr2”**:

1. Vstupte do seznamu **“Pr1”**.
2. Vyberte parametr **“Pr2”** a stiskněte tlačítko **“SET”**.
3. Zobrazí se blikající hodnota **“0 --”**.
4. Tlačítky **UP** nebo **DOWN** 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”** + **DOWN**. 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. Tlačítky **UP** nebo **DOWN** vyberte požadovaný parametr.
3. Stisknutím tlačítka **“SET”** začne hodnota parametru blikat.
4. Tlačítky **UP** a **DOWN** změníte 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 st.**

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.
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.
2. Vyberte výstup tlačítky **UP** nebo **DOWN**.
3. 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.
4. 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 (s frekvencí 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 výstupů

8.1 Jak zobrazit provozní hodiny výstupů.

Regulátor ukládá provozní hodiny jednotlivých výstupů (trvání zapnutí příslušného relé).



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.
K zobrazení provozních hodin dalších výstupů použijte tlačítko **UP**.

Ukončení : stiskněte tlačítko **CLOCK** nebo vyčkejte 30s bez stisku tlačítka

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 **rSt**).

4. Podržte stisknuté tlačítko do doby, než hlášení “rSt” nezačne blikat a na spodním displeji se zobrazí 0.

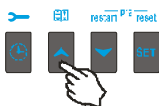
Ukončení: Stiskněte tlačítko **CLOCK** nebo počkejte 30 s.

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 viz kap. 17 Alarmy.

9.1 Jak prohlížet alarmy



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

Vymazání alarmu.

1. Vstupte do seznamu alarmů stiskem tlač. **UP**.
2. Vymazání zobrazeného alarmu se provádí stisknutím a držením tlačítka “**SET**”, dokud se nezobrazí hlášení “rSt” na spodním displeji.

Pozn. Probíhající alarm nelze vymazat.

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 (UPLOAD)

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

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

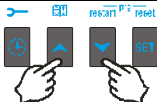
10.2 Jak programovat přístroj pomocí klíče “HOT-KEY” (DOWNLOAD)

1. Přístroj vypnete.
2. Zasuňte **naprogramovaný “Hot Key” do konektoru 5 PIN** a přístroj zapnete.
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. Vyměte programovací klíč “**Hot Key**”..

Pozn.: Při nesprávném naprogramování a přenosu dat se zobrazí hlášení “Err”. V tomto případě přístroj vypnete a pokuste se o znovu naprogramování, nebo vyjměte “**Hot key**” a oparece v tomto odstavci opakujte. d then on if you want to restart the download again or remove the “**Hot key**” to abort the operation.

11. Uzamknutí klávesnice

11.1 Jak zamknout klávesnici



1. Podržte tlačítka UP a DOWN spolu stisknuté na 3 s.
2. Hlášení "POF" se zobrazí na displeji a klávesnice je zamknuta. Nyní je možné pouze prohlížet žádanou hodnotu, na ostatní stisky přístroj nereaguje.

11.2 Jak odemknout klávesnici

Stiskněte tlačítka o a n spolu na 3s, než se zobrazí blikající hlášení "POn"..

12. Seznam parametrů

12.1 Dimenzování zařízení a typ regulace

oA1, oA2, oA3, oA4, oA5, oA6 Konfigurace výstupů 1- 6: tímto parametrem lze nastavit zařízení, počet a typ kompresorů nebo ventilátorů a počet kroků pro každé zařízení.

Každé relé podle tohoto parametru oA(i) může pracovat jako:

- **Kompresor:** $oA_i = cPr$,
- **Krok:** $oA_i = StP$
- **Ventilátor:** $oA_i = FAn$
- **Alarm:** $oA_i = ALr$
- **Nepoužito:** $oA_i = nu$

Pozn.: hodnota **Lin**, která je také v nabídce, **se nesmí používat**.

Podle konfigurace oA1÷oA6 se definují 3 typy zařízení:

Pouze s kompresory: všechny oAi jsou různé od FAn

Pouze s ventilátory: všechny oAi jsou různé od CPr nebo StP

S kompresory i ventilátory: pro oAi jsou použity hodnoty FAn i CPr.

KONFIGURACE KOMPRESORŮ

Regulace se vždy řídí podle sondy **P1**.

U **kompresoru se stupni** musí být výstup pro kompresor předřazen výstupu pro stupeň (ventilu).

Např. kompresor s 3 stupni: **oA1 = cPr, oA2= StP, oA3 = StP**.

Pokud je nějaký parametr oAi nastaven jako stupeň bez předchozího kompresoru – např. oA1 = StP, oA2= cPr, oA3 = StP, spustí se alarm konfigurace "CStP".

Pro použití kompresorů s různými výkony (**CtyP=dPo**) musí vbýt všechny výstupy oAi nastaveny jako **cPr** (kompresor), jinak se též vyhlásí **alarm konfigurace "CStP"**.

ZAŘÍZENÍ POUZE S VENTILÁTORY

Pokud není přítomen žádný kompresor, regulace ventilátorů je podle sondy P1.

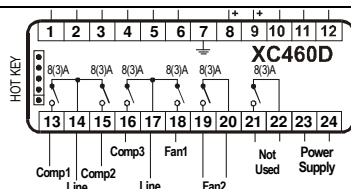
Pokud je zařízení s kompresory i ventilátory (Cpr+Fan), regulace kompresorů se řídí sondou P1 a regulace ventilátorů sondou P2.

V tomto případě, pokud se nastaví sonda P2 jako nepřítomná (par. P2P=no), spustí se alarm konfigurace "AoP2".

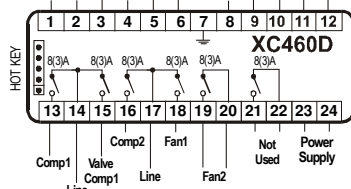
PŘÍKLAD KONFIGURACE ZAŘÍZENÍ:

Zařízení s 3 kompresory a 2 ventilátory:

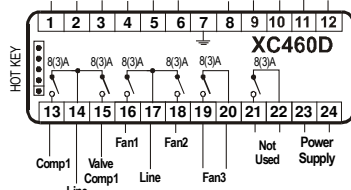
oA1 = CPr,
oA2 = CPr,
oA3 = CPr,
oA4 = FAn,
oA5 = FAn
oA6 = nu

**Zařízení s 1. kompresorem s 1 stupněm,
2. kompresorem a 2 ventilátory:**

oA1 = CPr,
oA2 = StP (stupeň prvního kompresoru),
oA3 = CPr, (druhý kompresor)
oA4 = FAn,
oA5 = Fan,
oA6 = nu

**Zařízení s 1 kompresorem s 1 stupněm,
a 3 ventilátory:**

oA1 = CPr,
oA2 = StP (stupeň prvního kompresoru)
oA3 = FAn,
oA4 = FAn,
oA5 = Fan,
oA6 = 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 = nenastavujte

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 ..**PC6** Výkon kompresoru 1...6: 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, těmito parametry se vlastně zadává poměr výkonů jednotlivých kompresorů.

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 sond

Sondy lze použít různými způsoby podle typu zařízení, jak uvádí následující tabulka:

Typ zařízení	Sonda 1	Sonda 2
	- NTC/PTC: svorky 11-12 // - 4-20mA: svor 9(+), 11 (in)	- NTC/PTC: svorky 11-12 // - 4-20mA : svor. (+), 11 (in)
Kompresory a ventilátory	Regulace kompresorů	Regulace ventilátorů
Pouze kompresory	Regulace kompresorů	- Nepoužita (P2P=no) nebo - Pro dynam. žád. hodnotu nebo - pro 4-20mA výstup (pokud je)
Pouze ventilátory	Regulace ventilátorů	- Nepoužita (P2P=no) nebo - Pro dynam. žád. hodnotu nebo - pro 4-20mA výstup (pokud je)

12.2.1 Konfigurace sondy 1

Pbc Typ sondy 1: Cur = sonda 4 ÷ 20 mA (většinou tlaková) ; ntc = teplotní NTC sonda, Ptc = teplotní PTC sonda.

PA04 Zobrazení sondy 1 odpovídající 4mA vstupního signálu, který dává sonda na sání - pouze při Pbc= Cur (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. Chyba! Nenalezen zdroj odkazů. Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

Např. PP07 snímač relativního tlaku, rozsah -0.5÷7.0 bar. PA04=0.5 (-0.5+1); PA20=8.0 (7+1).

PP11 snímač relativního tlaku, rozsah -0.5÷12.0 bar. PA04=0.5 (-0.5+1); PA20=12.0 (11+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: oprava měřené hodnoty (-12.0÷12.0 bar; -12.0÷12.0°C nebo -20÷20 PSI/°F)

12.2.2 Konfigurace sondy 2

P2P Přítomnost sondy 2 : no = není použita; yES = sonda 2 je použita.

Pbc2 Typ sondy 2: Cur = sonda 4 ÷ 20 mA ; ntc = NTC sonda, Ptc = NTC sonda.

FA04 Zobrazení sondy 2 odpovídající 4mA vstupního signálu (použito pouze při Pbc2=Cur). (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.Chyba! Nenalezen zdroj odkazů. Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

Např. PP11 snímač relativního tlaku, rozsah -0.5÷12.0 bar. PA04=0.5 (-0.5+1); PA20=12.0 (11+1).

PP30 snímač relativního tlaku, rozsah: 0÷30bar. PA04=1; PA20=31.

FA20 Nastavení hodnoty odpovídající 20mA vstupního signálu (0 ÷ 31.0 bar nebo 0÷450 PSI nebo 0÷3100KPA)) **VIZ UPOZORNĚNÍ U PA04.**

FCAL: Kalibrace sondy 2: oprava měřené hodnoty (-12.0÷12.0 bar; -12.0÷12.0 °C nebo -20÷20 PSI/ °F)

12.3 Konfigurace dalších vstupů

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. Viz kap.17.1.2 EA1÷EA6: Bezpečnostní ochrana ventilátorů a kompresorů.

12.4 Měrné jednotky a zobrazení

dEU: Výchozí nastavení jednotek pro zobrazení: (bar=bar; °C=°C PSI=PSI; °F=°F dle verze).

Pozn. 1: Parametr dEU nastavuje jednotky měření i pro následujících parametrů: **CAL, FCAL, Pbd, ESC, LSE, HSE, Pb, ESF, LSF, HSF, LAL, HA, LAF, HAF.**

Pozn. 2: regulátor automaticky převádí žádané hodnoty a hodnoty těchto parametrů: **CAL, FCAL, Pbd, ESC, LSE, HSE, Pb, ESF, LSF, HSF, LAL, HA, LAF, HAF** na jednotky uvedené v par. dEU. Po změně tohoto parametru velmi doporučujeme zkontrolovat žádanou hodnotu a výše uvedené parametry.

rES Rozlišení zobrazení pro °C a bar: in= celá čísla, dE=desetinná tečka

dSP2 Volba zobrazení na spodním displeji: nu= nepoužito, P1=první čidlo, P2=druhé čidlo, SET1, SET2

dEU2 Formát spodního displeje: PrS= tlak, tPr=teplota

rELP Zobrazení tlaku: Abs= absolutní, rEL=relativní tlak.

Pozn.: V případě relativního zobrazení se žádaná hodnota a parametry LSE HSE, LSF a HSF automaticky snižují o 1.0 bar nebo 14 PSI proti absolutnímu zobrazení.

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.** Měrné jednotky závisejí na par. dEU.

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 extrémy: **set+Pbd/2 ... set-Pbd/2**. Měrné jednotky závisí na par. dEU.
- 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 pro ventilátory:** (PA04 - HSF bar) minimum, na které lze nastavit žádanou hodnotu, aby konečný uživatel nemohl nastavit nesprávné hodnoty
- HSF** **Maximální žádaná hodnota pro ventilátory:** (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 signalizací.
- 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 závisí na parametru dEU. Při dosažení hodnoty SETF-LAF se aktivuje alarm LA2, (případně po zpoždění **AFd**).
- HAF** **Alarm-vysoký tlak ventilátorů:** měrné jednotky závisí 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÷počet ventilátorů).

12.9 Dynamická žádaná hodnota

- dSEP** **Aktivace dynamické žádané hodnoty** (no = funkce blokována; **yES** = dynamická žádaná hodnota aktivní)
- POZOR:** dynamická žádaná hodnota vyžaduje 1 sondu vyčleněnou pouze na ni, proto je nutné, aby všechny zátěže byly stekného typu (např. pouze ventilátory).
- dSES** **Dynamická žádaná hodnota – vnější teplota po start** (-50.0 ÷ 150.0 °C)
- dSEb** **Vnější pásmo dynamické žádané hodnoty** (-50.0 ÷ 50.0 °C)
- dSEd** **Hystereze dynamické žádané hodnoty:** -20.0÷20.0bar; -50.0÷50.0 °C

12.10 Analogové výstupy (volitelně - pokud jsou osazeny)

- AOP** Sonda pro analogový výstup: **nP** = bez sondy; **P1** = sonda 1; **P2** = sonda 2
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%).

12.11 Ostatní

- 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. Typ 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; oA5 = nu; oA6 = nu

CtyP = SPo

typ kompresorů - stejné;

rty = db

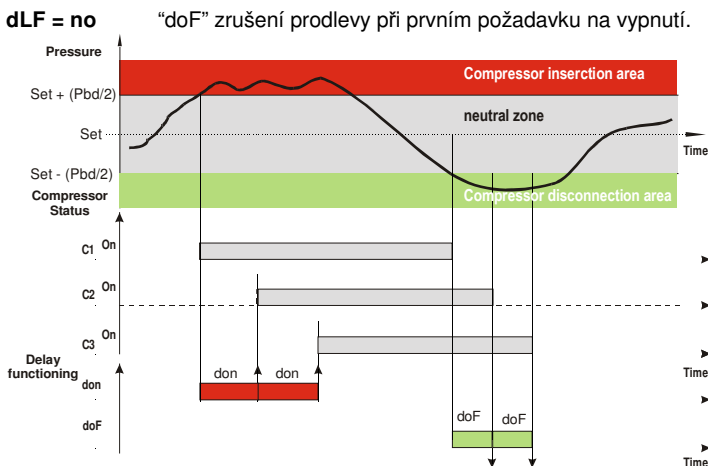
regulace s neutrální zónou

Sty = rot

rotace kompresorů

FdLy = no

"don" zrušení prodlevy při prvním požadavku na spuštění.



13.2 Pásmo proporcionality – pro kompresory a ventilátory

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

Počet stupňů = σA_i = CPr nebo StP (počet kompresorů nebo počet kroků).

Počet zapnutých stupňů je úměrný hodnotě vstupního signálu: pokud jsou signály vstupu vzdáleny od cílové žádané hodnoty a zadané šířky pásma, kompresory se zapínají. Pokud se signál blíží žádané hodnotě, kompresory se vypínají.

Pokud je tlak vyšší 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 platná jednotlivá 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

σA_1 = cPr; σA_2 = cPr; σA_3 = cPr; σA_4 = cPr; σA_5 = nu; σA_6 = nu: 4 kompresory

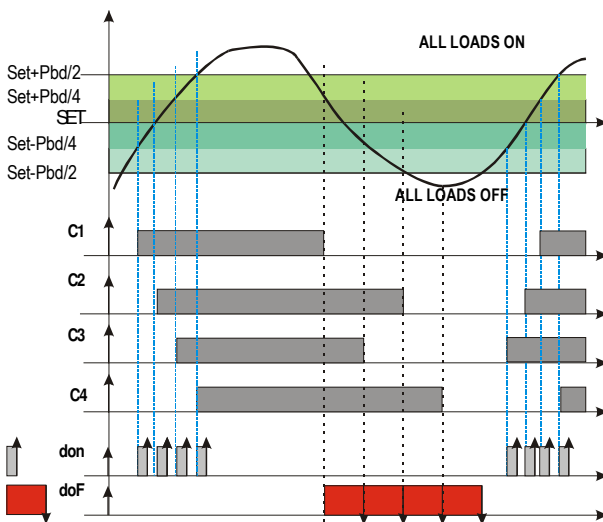
CtyP = SPo typ kompresorů - stejné.

rty = Pb regulace - pásmo proporcionality

Sty = yES rotace

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. Montáž a instalace

XC460D se montuje na DIN lištu. Povolená teplota v okolí přístroje smí být 0÷60 °C. Zařízení neumisťujte do míst s výskytem velkých vibrací, korozivních plynů, nadměrných nečistit nebo vlhkosti. Stejně doporučení platí i pro použitá čidla. Zajistěte volné proudění vzduchu okolo chladících otvorů.

15. Elektrické připojení

Přístroje jsou osazeny šroubovací svorkovnicí umožňující připojit vodiče o průřezu až 2,5 mm².

Předtím, než začnete zapojovat vodiče, přesvědčte se, zda použité napětí odpovídá napájecímu napětí přístroje. Příводы od čidel ved'te 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 proudu vzduchu.

16. Sériová linka RS485

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.

XJ500: Kompletní monitoring probíhá na obou sekcích, pouze pokud jsou **adresy rozdílné**. Pokud jsou v parametru Adr zadány stejné adresy, stav ventilátorů se nesleduje.

X-WEB300/3000: Pro kompletní monitoring na obou sekcích musí být **adresy stejné**, Ad1=Ad2.

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: Alarm konfigurace

Po každé změně se kontrolují se kontrolují tyto parametry:

OA1 ÷ OA6	Konfigurace výstupů 1- 6
P2P	Přítomnost 2. sondy
CtyP	Typ kompresoru
dSEP	Přítomnost dynamické žádané hodnoty
AOP	Sonda pro analogový výstup
tOP	Sonda pro triakový výstup

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	Příčina - náprava
nLod	Počet výstupů je vyšší než možností přístroje	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte počet nastavených výstupů oAi . Číslo musí být menší nebo rovno počtu relé přístroje.
cStP	Chyba konfigurace výstupu	<ul style="list-style-type: none"> • Relé oA(i) bylo nastaveno jinak než kompresor bez nastavení předchozího relé oA(i-1) jako kompresor oA1 = StP
AOP2	Sonda P2 není k dispozici pro výstup 4÷20mA	<ul style="list-style-type: none"> • Sonda P2 není v činnosti, P2P =no. Uvedte ji v činnost nastavením: P2P =yES • Sonda P2 se používá ke kontrole teploty motoru šroubového kompresoru. Zkontrolujte par.CtyP a nastavte jej různě od Scr.
dSP2	Sonda P2 není k dispozici pro dynamickou žádanou hodnotu	<ul style="list-style-type: none"> • Sonda P2 není v činnosti, P2P =no. Uvedte ji v činnost nastavením: P2P =yES • Sonda P2 se používá ke kontrole teploty motoru šroubového kompresoru. Zkontrolujte par.CtyP a nastavte jej různě od Scr.
FAP2	Sonda P2 není možno použít pro řízení ventilátorů	<ul style="list-style-type: none"> • Sonda P2 není v činnosti, P2P =no. Uvedte ji v činnost nastavením: P2P =yES

		<ul style="list-style-type: none"> Sonda P2 se používá ke kontrole teploty motoru šroubového kompresoru. Zkontrolujte par.CtyP a nastavte jej různě od Scr.
CSP2	Sondu P2 není možno použít pro řízení šr. kompresorů	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte par.CtyP a nastavte jej různě od Scr.
P2CF	Wrong second probe configuration (El.: If Cty= Scr P2 ha to be PTC)	<ul style="list-style-type: none"> Set P2P = yES and PbC2 = PTC

17.1.2 EAI÷EA6: Bezpečnostní ochrana ventilátorů a kompresorů.

Svorky

POZOR - TYTO SVORKY VYŽADUJÍ BEZNAPĚŤOVÉ PŘIPOJENÍ – JSOU TO BEZNAPĚŤOVÉ KONTAKTY.

Svorky (od 13 do 21) skutečně používané záleží na počtu zátěží. Příslušné ochrany kompresorů a ventilátorů jsou připojeny na tyto vstupy. Pokud je aktivována jedna z těchto ochran (nedostatek oleje, přehřátí, ...), příslušný výstup se vypne.

Parametry

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

Zásah - Každé 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, P2 Alarm vadné sondy

Je generován vadnou sondou P1 nebo P2.

Pokud přístroj řídí kompresory a ventilátory

SPr: počet stupňů v provozu při vadné sondě. (0÷# oAi = cPr nebo StP) Použije se pouze, je-li CtyP=StP.

PoPr: provozní výkon při vadné sondě (0÷255) Používá se pouze pokud CtyP=dPo.

FPr: počet ventilátorů při vadné sondě (0÷# oAi = FAn)

Pokud se druhá sonda používá k dynamické žádané hodnotě

Funkce se zruší a používá se pouze standardní žádaná hodnota.

Pokud se druhá sonda používá pro analogový výstup

Funkce se zruší, hodnota analogového výstupu je podle parametru SAo.

Náprava

Automaticky jakmile sonda obnoví činnost.

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 SP _r nebo PoPr .	Automaticky jakmile je čidlo OK.
P2	Vadná sonda P2	Vadné čidlo nebo mimo rozsah	Kompresory v chodu dle parametru FPr .	Automaticky jakmile je čidlo OK.
EA1 EA2 EA3 EA4 EA5 EA6	Alarm ochrany výstupu	Aktivace ochranného vstupu kompresoru / ventilátoru . Pozn.: pro stupňovité kompresory je 1 vstup pro každý kompresor.	Příslušné výstupy se vypnou.(u stupňovitých kompresorů se vypnou všechna relé příslušná k danému vstupu).	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.
LA	Minimální tlak (teplota) kompresorů	Tlak sání nebo teplota jsou nižší než hodnota SET -LAL	pouze signalizace	Automaticky : jakmile tlak nebo teplota dosáhne hodnoty (SetC -LAL+ hystereze). (hystereze = 0.3bar nebo 1°C)
LA2	Minimální tlak (teplota) ventilátorů	Tlak výtaku nebo teplota jsou nižší než hodnota SETF -LAL	pouze signalizace	Automaticky : jakmile tlak nebo teplota dosáhne hodnoty (SetF -LAL+ hystereze). (hystereze = 0.3bar nebo 1°C)
HA	Maximální tlak (teplota) kompresorů	Tlak sání nebo teplota jsou vyšší než hodnota SETC+ HAL	pouze signalizace	Automaticky : jakmile tlak nebo teplota dosáhne hodnoty (SetC + HAL- hystereze). (hystereze = 0.3bar nebo 1°C)
HA2	Maximální tlak (teplota) ventilátorů	Tlak výtaku nebo teplota jsou vyšší než hodnota SETF+ HAL	pouze signalizace	Automaticky : jakmile tlak nebo teplota dosáhne hodnoty (SetF + HAL- hystereze).
A14	Údržba	Výstup pracoval po dobu nastavenou v parametru SEr	pouze signalizace	Ručně: vymažte motohodiny kompresoru (viz. odst. 8)

18. Technické údaje

Pouzdro: nehořlavý plast ABS.

Rozměry: 4 DIN moduly: 70x85 mm; hloubka 61mm

Mountáž : na DIN lištu

Připojení: šroubovací svorkovnice, průřez vodičů ≤ 2,5 mm², tepelně odolné vodiče;

Napájení - dle modelu: 120Vstř ± 10%,50-60Hz nebo 230Vstř ± 10%,50-60Hz nebo 24Vstř

Příkon: max. 5VA

Displej: červený 3 místný a oranžový 4 místný

Regulační vstupy: 2x teplotní čidlo NTC nebo PTC nebo tlakové čidlo 4-20 mA

Digitální vstupy : 6 x beznapěťový kontakt

Výstupy: 6x spínací relé 5(3)A, 250Vstř

Analogový výstup: volitelně 4-20mA

Sériový výstup : TTL standard, **komunikační protokol:** ModBus – RTU

Ukládání dat: pevná paměť (EEPROM).

Třída činnosti: 1B; **Stupeň znečištění:** normální; **Třída softwaru:** A.

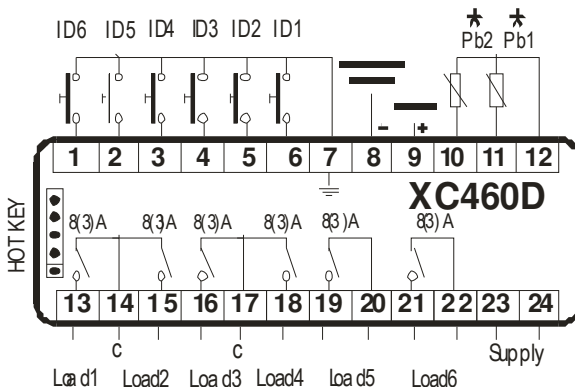
Pracovní teplota: 0÷60 °C.; **Skladovací teplota:** -25÷60 °C.

Přípustná relativní vlhkost: 20-85% (bez kondenzace)

Měřicí rozsah: NTC čidlo: -40÷110 °C.

Rozlišení: 0,1 °C nebo 1 °C; **Přesnost (při okolní tepl. 25 °C):** ±0,7 °C ±1 digit

19. Schéma zapojení XC460D



* PTC/NTC= 10 (In); 11(In), 12(gnd)
* 4÷20mA= 10 (In); 11(In); 12(gnd); 9(+)

Pozn.: analogový výstup je volitelný.

20. Parametry – výchozí nastavení

Parametry ventilátorů

Parametry kompresorů

Obecné parametry

Par.	°C	°F	bar	PSI	úroveň	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 / FAn / StP / ALr / LLn / nu
oA2	CPr	CPr	CPr	CPr	Pr2	Konfigurace výstup 2	cPr / FAn / StP / ALr / LLn / nu
oA3	CPr	CPr	CPr	CPr	Pr2	Konfigurace výstup 3	cPr / FAn / StP / ALr / LLn / nu
oA4	FAN	FAN	FAN	FAN	Pr2	Konfigurace výstup 4	cPr / FAn / StP / ALr / LLn / nu
oA5	FAN	FAN	FAN	FAN	Pr2	Konfigurace výstup 5	cPr / FAn / StP / ALr / LLn / nu
oA6	FAN	FAN	FAN	FAN	Pr2	Konfigurace výstup 6	cPr / FAn / StP / ALr / LLn / nu

Verze přístroje 2.1	Návod k obsluze	cod. 1592001610
------------------------	-----------------	-----------------

Par.	°C	°F	bar	PSI	úroveň	Popis	Rozsah
ctYP	SPo	SPo	SPo	SPo	Pr2	Typ kompresoru	SPo / dPo / Scr
StP	CL	CL	CL	CL	Pr2	Polarita výstupu ventilu	oP / cL
Pc1	20	20	20	20	Pr2	Výkon kompresoru 1	0 ÷ 255
Pc2	20	20	20	20	Pr2	Výkon kompresoru 2	0 ÷ 255
Pc3	20	20	20	20	Pr2	Výkon kompresoru 3	0 ÷ 255
Pc4	20	20	20	20	Pr2	Výkon kompresoru 4	0 ÷ 255
Pc5	20	20	20	20	Pr2	Výkon kompresoru 5	0 ÷ 255
Pc6	20	20	20	20	Pr2	Výkon kompresoru 6	0 ÷ 255
FtYP	404	404	404	404	Pr2	Typ chladiwa	r22 / 404 / 507 / 134 / 717
rtY	db	db	db	db	Pr2	Typ regulace	db / Pb
CH	CL	CL	CL	CL	Pr2	Typ činnosti chlazení /topení	CL/Ht
StY	yES	yES	yES	yES	Pr2	Rotace kompresorů	no / YES
rot	yES	yES	yES	yES	Pr2	Rotace ventilátorů	no / YES
Pbc	Cur	Cur	Cur	Cur	Pr2	Nastavení sondy 1	cur / Ptc / ntc
PA04	0,5	7	0,5	7	Pr2	Hodnota při 4mA	0.0 bar o 0 PSI ÷ PA20
PA20	12,0	174	12,0	174	Pr2	Hodnota při 20mA	PA04 ÷ 51.0 bar o 750 PSI
cAL	0	0	0	0	Pr2	Kalibrace sondy 1	-12.0 ÷ 12.0 °C o bar / -20 ÷ 20 °F o PSI
P2P	yES	yES	yES	yES	Pr2	Přítomnost sondy 2	no / YES
Pbc2	Cur	Cur	Cur	Cur	Pr2	Nastavení sondy 2	cur / Ptc / ntc
FA04	1	14	1	14	Pr2	Hodnota sondy 2 při 4mA	0.0 bar o 0 PSI ÷ FA20
FA20	31	450	31	450	Pr2	Hodnota sondy 2 při 20mA	FA04 ÷ 51.0 bar o 750 PSI
FcAL	0	0	0	0	Pr2	Kalibrace sondy 2	-12.0 ÷ 12.0 °C o bar / -20 ÷ 20 °F o PSI
ALiP	CL	CL	CL	CL	Pr2	Polarita alarmového vstupu pro kompresory i ventilátory	oP / cL
ALMr	no	no	no	no	Pr2	Ruční reset alarmu kompresorů a ventilátorů	no / YES
dEu	°C	°F	bar	PSI	Pr2	Výchozí měrné jednotky pro zobrazení	bar / °C / PSI / °F
rES	dE	in	dE	in	Pr2	Rozlišení °C a bar	in / dE
DSP2	P1	P1	P1	P1	P1	Spodní displej –zobrazení sond	nu-P1-P2-SEt1-Set2
DEU2	PrS	PrS	PrS	PrS	PrS	Spodní displej – zobrazení jedn.	PrS-tPr
rELP	rEL	rEL	rEL	rEL	Pr2	Zobrazení tlaku – relativní /absolutní	rEL / AbS
Pbd	4	8	0.5	7	Pr2	Pásmo proporcionality nebo neutrální zóna	> 0 ÷ 10.0 bar / 30.0 °C / 80 PSI / 50 °F
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. (res. 10 sec.)
doF	0,1	0,1	0,1	0,1	Pr2	Zpoždění mezi vypnutím dvou různých kompresorů	0 ÷ 99.5 min. (res.10 sec.)
donF	0,3	0,3	0,3	0,3	Pr2	Zpoždění mezi zapnutím dvou různých kompresorů	0 ÷ 99.5 min. (res.10 sec.)

Verze přístroje 2.1	Návod k obsluze	cod. 1592001610
------------------------	-----------------	-----------------

Par.	°C	°F	bar	PSI	úroveň	Popis	Rozsah
MAon							
FdLY	no	no	no	no	Pr2	Zpoždění "don" i po 1. požadavku na zapnutí	no / YES
FdLF	no	no	no	no	Pr2	Zpoždění "doF" i po 1. požadavku na vypnutí	no / YES
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	PA04 ÷ HSE
HSE	10	50	7,2	100	Pr2	Maximum žádané hodnoty pro kompresory	LSE ÷ PA20
Pb	4	8	2.0	24	Pr2	Pásmo proporcionality nebo neutrální zóny pro ventilátory	0.1÷10.0 bar / 30.0°C /80 PSI/ 50°F
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	PA04 ÷ HSF
HSF	60	140	27,8	404	Pr2	Maximum žádané hodnoty ventilátorů	LSF ÷ PA20
PAo	30	30	30	30	Pr2	Alarm probe exclusion at power on	0 ÷ 255 min.
LAL	15,0	30	1,5	21	Pr1	Alarm - nízký tlak pro kompresory	> 0 ÷ 30.0 bar / 100.0 °C / 430 PSI / 200 °F
HAL	20.0	40	2,5	46	Pr1	Alarm - vysoký tlak pro kompresory	> 0 ÷ 30.0 bar / 100.0 °C / 430 PSI / 200 °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	(0 = bez funkce) 1 ÷ 999; res 10h
SPr	2	2	2	2	Pr2	Počet stupňů zapnutých při vadné sondě	0 ÷ počet komp.
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 ÷ 30.0 bar / 100.0 °C / 430 PSI / 200 °F
HAF	20	40	9,8	141	Pr1	Alarm - vysoký tlak pro ventilátory	> 0 ÷ 30.0 bar / 100.0 °C / 430 PSI / 200 °F
AFd	15	15	15	15	Pr1	Zpoždění - vysoký a nízký tlak (teploty) - ventilátory	0 ÷ 255 min.
FPr	2	2	2	2	Pr2	Počet ventilátorů zapnutých při vadné sondě	0 ÷ počet vent.
dSEP	no	no	no	no	Pr2	Dynamic set point enabling	no / YES
dSES	100	100	100	100	Pr2	External temperature set point to start dynamic regulation	0.0 ÷ 150.0 °C / 32 ÷ 302 °F
dSEb	10	10	10	10	Pr2	External band width for dynamic set point	-50.0 ÷ 50.0 °C / -90 ÷ 90 °F
dSEd	0	0	0	0	Pr2	Set point differential for dynamic set point	- ÷ 20.0 bar / - ÷ 50.0 °C / - ÷ 300 PSI / - ÷ 90 °F

Verze přístroje 2.1	Návod k obsluze	cod. 1592001610
------------------------	-----------------	-----------------

Par.	°C	°F	bar	PSI	úroveň	Popis	Rozsah
LAO*	0	0	0	0	Pr2	Rozsah analogového výstup - začátek	AOC=Pb : 0.0÷51.0(BAR) - 50.0÷150.0(°C) 0÷750(PSI) - 58÷302(°F);
UAO*	1	1	1	1	Pr2	Rozsah analogového výstup - konec	AOC=Pb : 0.0÷51.0(BAR) - 50.0÷150.0(°C) 0÷750(PSI) - 58÷302(°F)
AOM*	4	4	4	4	Pr2	Minimální hodnota analogového výstupu	4 ÷ 20
SAO*	4	4	4	4	Pr2	Procenta výstupu při vadné sondě	0 ÷ 100 (%)
tbA	yES	yES	yES	yES	Pr2	Vypnutí alarmu	no / YES
OAP	CL	CL	CL	CL	Pr2	Polarita alarmového relé	CL - oP
oFF	no	no	no	no	Pr2	ON/OFF z klávesnice	no / YES
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

* Pouze pro analogový výstup (je volitelný)