



XC807-911M

Elektronický regulátor pro
kompresorová soustrojí

Návod k obsluze



1.	VŠEOBECNÉ UPOZORNĚNÍ	3
1.1	 PŘED INSTALACÍ SI PŘEČTĚTE POZORNĚ TUTO PŘÍRUČKU	3
1.2	 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	3
2.	OBECNÝ POPIS	3
2.1	MODELY A JEJICH HLAVNÍ RYSY	3
3.	PRVNÍ INSTALACE	3
3.1	JAK NASTAVIT REÁLNÝ ČAS RTC	3
3.2	JAK NASTAVIT TYP CHLADIVA	3
3.3	JAK NASTAVIT ROZSAH TLAKOVÝCH SOND	4
3.4	JAK NASTAVIT TYP ZOBRAZENÍ: RELATIVNÍ NEBO ABSOLUTNÍ TLAK	4
4.	UŽIVATELSKÉ ROZHRAŇÍ	4
4.1	SEKCE KOMPRESORŮ	5
4.2	SEKCE VENTILÁTORŮ	5
4.3	ZOBRAZENÍ, NASTAVENÍ A ZMĚNA NORMÁLNÍ A REDUKOVANÉ ŽÁDANÉ HODNOTY (SEKCE KOMPRESORŮ A VENTILÁTORŮ)	5
4.4	PROGRAMOVÁNÍ (KOMPRESORY A VENTILÁTORY).	6
4.5	JAK ZOBRAZIT STAV VÝSTUPŮ	6
4.6	JAK ZABLOKOVAT VÝSTUP PŘI PROVÁDĚNÍ ÚDRŽBY	6
4.7	ZOBRAZENÍ PROVOZNÍCH HODIN ZÁTĚŽÍ	6
4.8	SEKCE ALARMŮ (POPLACHY)	7
4.9	INFRAČERVENÁ SEKCE (POUZE PRO XC911M A XC907M)	7
4.10	JAK TISKNOT	8
4.11	PŘÍKLAD VÝTISKU	8
4.12	TISK DAT: PRŮBĚH TLAKU A ZAPNUTÍ ZÁTĚŽÍ	8
5.	SEZNAM PARAMETRŮ	9
5.1	KONFIGURAČNÍ PARAMETRY – SEKCE KOMPRESORŮ	9
5.2	OPERAČNÍ PARAMETRY – SEKCE KOMPRESORŮ	10
5.3	KONFIGURAČNÍ PARAMETRY – SEKCE VENTILÁTORŮ	11
5.4	OPERAČNÍ PARAMETRY – SEKCE VENTILÁTORŮ	11
5.5	VAZBA PARAMETRŮ NA ZOBRAZENÍ	12
6.	POUŽITÍ PROGRAMOVACÍHO KLÍČE “HOT- KEY”	12
6.1	JAK NAPROGRAMOVAT KLÍČ “HOT-KEY” Z PŘÍSTROJE (NAČTENÍ)	12
6.2	JAK PROGRAMOVAT PŘÍSTROJ POMOCÍ KLÍČE “HOT-KEY” (ZAVÁDĚNÍ)	12
7.	REGULACE	12
7.1	NEUTRÁLNÍ ZÓNA	12
7.2	PÁSMO PROPORCIONALITY	13
8.	ŠROUBOVÉ KOMPRESORY	13
8.1	ZMĚNA VÝKONU	13
9.	INSTALACE A MONTÁŽ	14
10.	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	14
10.1	PŘIPOJENÍ ČIDEL	14
11.	RS485 SÉRIOVÁ KOMUNIKACE	14
12.	TECHNICKÁ ÚDAJE	14
13.	ALARMY	15
13.1	TYPY ALARMŮ A SIGNALIZACE	15
13.2	UMLČENÍ ALARMU	15
13.3	ALARMOVÉ PODMÍNKY – TABULKA	15
14.	PŘIPOJENÍ	17
14.1	DIGITÁLNÍ VSTUPY A VÝSTUPY	17
15.	TABULKA PARAMETRŮ	17

1. VŠEOBECNÉ UPOZORNĚNÍ

1.1 Před instalací si přečtete 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 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 indukivní zátěže výhodné použít paralelně filtr síťového napájení (typ FT1).

2. OBECNÝ POPIS

Přístroje **XC807/ 811/ 907/ 911M** jsou regulátory, kterými lze řídit kompresory a 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) a vysokotlaké části (kondenzátor) okruhu. Zvláštní algoritmus vyrovnává nabíhané hodiny kompresorů tak, aby rozdělil rovnoměrně celé pracovní vytížení.

Regulátor může konvertovat údaj o nízkém tlaku (LP) i vysokém tlaku (HP) a zobrazit je jako teploty.

Čelní panel nabízí kompletní informaci o stavu systému, protože zobrazuje nízký i vysoký tlak (teplotu), stav zátěží, možné alarmy nebo podmínky pro údržbu.

Každá zátěž má svůj vlastní alarmový vstup, který ji může při aktivaci vypnout. Aby se zaručila bezpečnost celého systému, jsou zde také dva vstupy pro spínač nízkého a vysokého tlaku: při jejich aktivaci se celý systém zastaví.

Modely série XC900M jsou vybaveny infračerveným výstupem, IRDA kompatibilním. Může přenášet na tiskárnu parametry regulátoru a seznam obsahující posledních 10 alarmů a graf hodnot na sání a kondenzátoru, stejně jako procentní nasazení jednotlivých výstupů. Pomocí programovacího klíče HOT KEY se může regulátor při zapnutí snadno naprogramovat.

Regulátor lze připojit k monitorovací jednotce XJ500 pomocí výstupu RS485, využívajícím standardní protokol ModBus RTU.

2.1 Modely a jejich hlavní rysy

	XC807M	XC811M	XC907M	XC911M
Vstupní sondy				
Sání (4÷20mA nebo NTC)	●	●	●	●
Kondenzátor (4÷20mA nebo NTC)	●	●	●	●
Alarmové vstupy (síťové napětí)				
Nízký tlak - spínač	●	●	●	●
Vysoký tlak - spínač	●	●	●	●
Vstup digitální alarm	7	11	7	11
Displej				
Displej sání (4 zelené číslice)	●	●	●	●
Displej výtlak (4 červené číslice)	●	●	●	●
Výstupy relé				
Hl. výstup (8A)	7	11	7	11
Alarmy (8A)	2	2	2	2
Záznam				
Alarmy (posledních 10 alarmů)	●	●	●	●
Data (tlaky, výstupy)	-	-	●	●
Infračervená sekce				
Ano	-	-	●	●
RS485 sériový výstup				
Ano	●	●	●	●
Programování Hot key				
Ano	●	●	●	●

3. PRVNÍ INSTALACE

Při první instalaci je nezbytné:

1. **Nastavit vnitřní reálný čas regulátoru (RTC)**
2. **Vybrat druh chladiva.**
3. **Nastavit rozsah tlakových čidel.**

Kapitola 4.4 Programování a následující odstavce této kapitoly uvádějí podrobnosti těchto operací.

3.1 Jak nastavit reálný čas RTC

Připojte napájení a pokud je záložní baterie RTC vybitá, zobrazí se na displeji hlášení **A11L**. To znamená, že je potřeba zadat reálný čas RTC.

Postup

1. Jednou stisknete tlačítko **"PRG"** v sekci kompresorů azobrazí se hlášení **"oPr"**.
2. Stisknete tlačítko **UP** a zobrazí se parametr **Pri= minuty**
3. Stisknete tlačítko **SET** a tlačítka **UP** a **DOWN** založte novou hodnotu.
4. Pro potvrzení hodnoty opět stisknete tlačítko **SET**. Zobrazí se další parametr.
5. Body 3 a 4 opakuje pro následující parametry:
 - **HoUr: hodiny** (0÷23)
 - **dAy: den v měsíci** (0÷31)
 - **ndAy: den v týdnu** (Sun=Neděle, Mon=Pondělí, tuE=Úterý, UEd=Středa, tHu=Čtvrtek, Frd=Pátek, SA= Sobota).
 - **Mnth: měsíc** (1÷12)
 - **yAr: rok** (2000÷2099)

3.2 Jak nastavit typ chladiva

Přístroj má uloženo v paměti vztah teplota - tlak pro některé chladiva. Přednastavená chladiva jsou :

- **r22** pro USA,
- **r404** pro ostatní země.

Při použití jiného typu chladiva postupujte následovně:

1. Stiskněte dvakrát tlačítko **PRG** sekce kompresorů a zobrazí se hlášení "CnF".
2. Stiskněte tlačítko **UP** a zobrazí se parametr **CPnu**.
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 opět stiskněte **SET** a zobrazí se další parametr.

Pozn: po změně nastavení tohoto parametru se po ukončení programování regulátor automaticky vypne a zapne.

3.3 Jak nastavit rozsah tlakových sond

Konfigurační menu sekce sání a kondenzace jsou dva parametry pro nastavení rozsahu tlakového čidla:

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, zvyšte 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. Stiskněte 2x tlačítko "**PRG**" v sekci kompresorů. (stejně v sekci ventilátorů) a zobrazí se hlášení "CnF".
2. Stiskněte tlačítko **UP** a zobrazí se parametr **CPnu**.
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.

3.4 Jak nastavit typ zobrazení: relativní nebo absolutní tlak

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

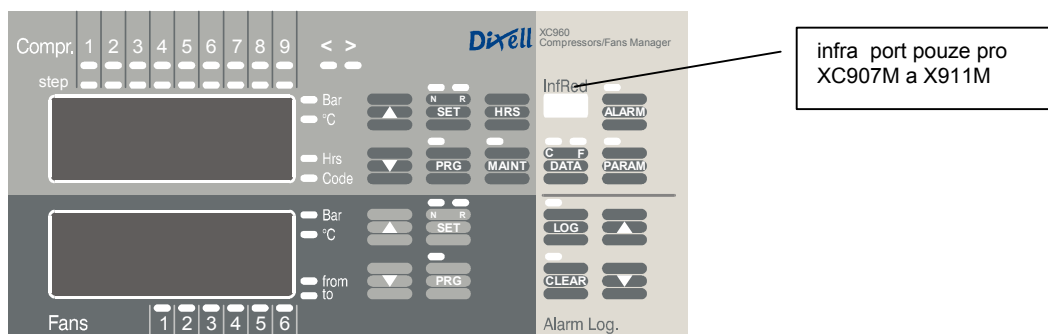
Regulátor je přednastaven na zobrazení RELATIVNÍHO TLAKU.

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

1. Stiskněte tlačítko "**PRG**" v sekci kompresorů a zobrazí se hlášení "oPr".
2. Stiskněte tlačítko **UP** a zobrazí se parametr **Pri** = minuty.
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 tlačítko **PRG**, nebo počkejte 30s.

4. UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

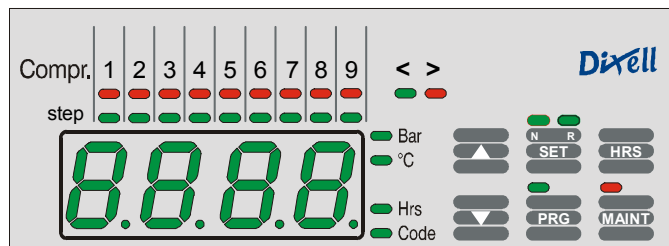


Čelní panel přístroje je rozdělen na 4 části, barevně odlišené. Každá část slouží k ovládání podle následujícího schématu:







COMPRESSORS	INFRA RED
FANS	ALARMS

4.1 Sekce kompresorů

4.1.1 Zobrazení

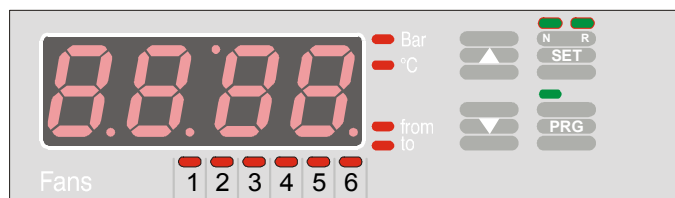


4.1.2 Tlačítka





-  **Nahoru (UP)**
Prochází kódy parametrů nebo zvyšuje hodnotu zobrazené veličiny. Držení tlačítka zvyšuje rychlost změny.
-  **Dolů (DOWN)**
Prochází kódy parametrů nebo snižuje hodnotu zobrazené veličiny. Držení tlačítka zvyšuje rychlost změny.
-  **Set**
K zobrazení nebo změně žádané hodnoty sací sekce. Zobrazuje normální a redukovanou žádanou hodnotu v °C a bar.
Ke změně hodnoty použijte tlačítek UP a DOWN.
Pokud bliká kontrolka **N** nebo **R**, znamená to, že zobrazená žádaná hodnota není aktivní.
-  **Prog**
K přístupu do programovacího režimu. Po jednom stisku vstoupíte do operačních parametrů (oPr), po dvou stisknutích vstoupíte do konfiguračních parametrů (cnF). Pro ukončení programování stikněte opět toto tlačítko.
-  **MAINT**
Používá se pro zobrazení stavu kompresorů: "k dispozici" nebo "v údržbě". Užívá se též pro ventilátory.
-  **HRS**
K zobrazení provozních hodin kompresorů. Používá se též pro ventilátory.

4.2 Sekce ventilátorů

4.2.1 Zobrazení



4.2.2 Tlačítka

-  **Nahoru (UP)**
Prochází kódy parametrů nebo zvyšuje hodnotu zobrazené veličiny. Držení tlačítka zvyšuje rychlost změny.
-  **Dolů**
Prochází kódy parametrů nebo snižuje hodnotu zobrazené veličiny. Držení tlačítka zvyšuje rychlost změny.
-  **Set**
K zobrazení nebo změně žádané hodnoty sací sekce. Zobrazuje normální a redukovanou žádanou hodnotu v °C a bar.
Ke změně hodnoty použijte tlačítek UP a DOWN.
Pokud bliká kontrolka **N** nebo **R**, znamená to, že zobrazená žádaná hodnota není aktivní.
-  **Prog**
K přístupu do programovacího režimu. Po jednom stisku vstoupíte do operačních parametrů (oPr), po dvou stisknutích vstoupíte do konfiguračních parametrů (cnF). Pro ukončení programování stikněte opět toto tlačítko.

4.3 Zobrazení, nastavení a změna normální a redukované žádané hodnoty (sekce kompresorů a ventilátorů)



UPOZORNĚNÍ: před prvním nastavením cílové žádané hodnoty zkontrolujte, a pokud je to nutné, změňte nastavení typu chladiva (par. FtyP) a měrnou jednotku (par. dEU) pro kompresory a ventilátory

POSTUP

1. Nastavte typ chladiva (konfigurační parametr FtyP)
2. Nastavte měrné jednotky (operační parametr dEU).
3. Zkontrolujte, a pokud je to nutné, změňte meze žádané hodnoty (parametry LSE a HSE).

Pozn.: redukováná žádaná hodnota se zapíná pomocí hodin reálného času nebo digitálního vstupu.

1. Stiskněte tlačítko "SET".
2. Žádaná hodnota se zobrazí v jednotkách, které ukazuje kontrolka ("°C nebo bar).
3. Při normální žádané hodnotě příslušná „N“ kontrolka svítí, při redukové hodnotě bliká.
4. Ke změně hodnoty použijte tlačítka "UP" a "DOWN".
5. Chcete-li změnit jednotky, stiskněte znovu tlačítko "SET".
6. Pro změnu redukové žádané hodnoty stiskněte opět tlačítko "SET". (pokud se nastavuje redukováná žádaná hodnota, kontrolka "R" svítí, mimo tento režim bliká).

Ukončení: stiskněte "SET" a držte, dokud kontrolky "N" a "R" nezasnou, nebo čekejte po dobu pro ukončení 30 s.

4.4 Programování (kompresory a ventilátory).



1. Stiskněte tlačítko "PRG" (sekce kompresorů nebo ventilátorů), jednou pro volbu operačních parametrů (oPr); dvakrát pro změnu konfiguračních parametrů (CnF).
2. Stiskněte tlačítko "UP" a zobrazí se první parametry.
3. Stiskněte tlačítko "SET" pro změnu zobrazení hodnoty, tlačítka "UP" a "DOWN" změňte hodnotu.
4. Opětovným stiskem tlačítka "SET" se zapíše nová hodnota do paměti a zobrazí se následující parametr.

Ukončení: stiskněte tlačítko "PRG" nebo čekejte po dobu pro ukončení 30 s.

4.4.1 Zadání bezpečnostního kódu.

Bezpečnostní kód zamezí nekvalifikované obsluze modifikovat parametry.

Tato funkce je v činnosti, pokud je parametr Pso (operační parametry) nebo PSc (konfigurační parametry) různý od nuly.

1. Stiskněte tlačítko "PRG" (sekce kompresorů nebo ventilátorů) jednou pro volbu operačních parametrů (oPr); dvakrát pro změnu konfiguračních parametrů (CnF).
2. Stiskněte tlačítko "UP": zobrazí se zpráva "PASS".
3. Stiskněte tlačítko "SET": zobrazí se číslo "0".
4. Vložte bezpečnostní kód za použití tlačítek UP a DOWN.
5. Potvrďte jej stiskem tlačítka SET.
6. Pokud je bezpečnostní kód správný, zobrazí se první parametr, jinak se proces zadání bezpečnostního kódu vrátí na začátek.

4.5 Jak zobrazit stav výstupů

1. Stiskněte tlačítko "MAINT".
2. Diody LED prvního výstupu začnou blikat a zobrazí se stav výstupu kompresoru:
 - onLn = výstup aktivní
 - oFLn = výstup není aktivnípro vícestupňový kompresor diody LED pro kompresor (červené) a ventily (zelené) blikají dohromady.
3. K prohlédnutí stavu následujícího výstupu stiskněte tlačítko UP.

Ukončení: stiskněte tlačítko MAINT nebo vyčkejte 30 s.

4.6 Jak zablokovat výstup při provádění údržby

1. Stiskněte tlačítko "MAINT".
 2. Diody LED prvního výstupu začnou blikat a zobrazí se stav výstupu kompresoru:
 - onLn = výstup aktivní
 - oFLn = výstup není aktivnípro vícestupňový kompresor diody LED pro kompresor (červené) a ventily (zelené) blikají dohromady
 3. Zvolte výstup za použití tlačítka UP.
 4. Stiskem a držením tlačítka "CLEAR" na více než 2 sekundy se změní zpráva z onLn na oFLn nebo opačně.
- Ukončení:** stiskněte tlačítko MAINT nebo vyčkejte 30 s.

4.6.1 Signalizace zablokovaného výstupu.

Při zablokovaném výstupu jeho LED dioda (červená a zelená) bliká.

4.6.2 Regulace se zablokovanými výstupy.

Pokud jsou některé výstupy zablokovány, nezúčastní se regulace, takže regulace pokračuje s ostatními výstupy.

4.7 Zobrazení provozních hodin zátěží

Regulátor ukládá do paměti provozní hodiny každé zátěže.

Pro zobrazení, jak dlouho dosud zátěž pracovala, postupujte takto:

LOGITRON s.r.o., Volutová 2520, 158 00 PRAHA 5, tel. : 251 619 284, fax : 251 612 831, www.logitron.cz, e-mail : info@logitron.cz

1. Stiskněte tlačítko "HRS".
2. Led kontrolka HRS v sekci kompresorů začne blikat současně s kontrolkou prvního výstupu. Displej sekce kompresorů ukazuje naběhané hodiny prvního kompresoru.
3. Pro kompresory s více kroky kontrolky kompresorů (červené) a příslušných ventilů (zelené) blikají dohromady.
4. K zobrazení provozních hodin další zátěže stiskněte tlačítko UP.

Ukončení: stiskněte tlačítko HRS nebo vyčkejte 30 s.

4.7.1 Vymazání provozních hodin zátěží.

1. Stiskněte tlačítko "HRS".
2. Vyberte příslušný výstup tlačítkem UP.
3. Podržte stisknuté tlačítko CLEAR (sekce alarmů) než se zobrazí 0.
4. Opakujte postup pro další výstupy.

Ukončení: stiskněte tlačítko HRS nebo vyčkejte 30 s.

4.8 Sekce Alarmů (poplachy)

4.8.1 Zobrazení



4.8.2 Tlačítka

1. **LOG**
Stiskem tohoto tlačítka se otevře nabídka Alarmů. Stiskem tlačítek UP a DOWN prohlížíte alarmy, které se staly.

2. **Up (nahoru)**
Prohlíží seznam alarmů.

3. **Down (dolů)**
Prohlíží seznam alarmů.

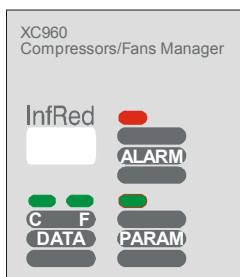
4. **CLEAR**
Toto tlačítko má několik funkcí v závislosti na tom, kdy a v kterém menu je stisknuto.

Standardní provozní režim

- Vypne bzučák během alarmu.
- Při stisku na více než 2 s během alarmu vypíná relé pro alarm.
- **V nabídce "alarmů":**
 - Při stisku na více než 2 s maže zobrazený alarmu.
 - Při stisku na více než 10 s maže celý seznam alarmů.
- **V nabídce "provozní hodiny":**
 - Při stisku na více než 2 s maže zobrazené provozní hodiny.
- **V nabídce "stav výstupů":**
 - Při stisku na více než 2 s mění stav zobrazeného výstupu z vypnuto (není aktivní) na zapnuto (aktivní) a naopak.

4.9 Infračervená sekce (pouze pro XC911M a XC907M)

4.9.1 Zobrazení



4.9.2 Tlačítka

1. **ALARM**
Pro tisk seznamu poplachů na tiskárnu (přenos přes infračervený port)

C F
DATA

2. Data

Pro tisk průběhu tlaku a stavu výstupů.

- Stisknout 1 x pro tisk hodnot u kompresorů.
- Stisknout 2 x pro tisk hodnot u ventilátorů.
- Stisknout 3 x a poté stisknout na několik sekund tlačítko CLEAR pro smazání dat.

PARAM

3. Parametry

Pro tisk seznamu parametrů (ventilátory a kompresory)

4.10 Jak tisknout

4.10.1 Tisk uložených alarmů

Stiskněte tlačítko Alarm

4.11 Příklad výtisku

Dixell – XC 911M			
Alarm List			
Code	From	To	
ALXY	hh.mm gg/mm	active*	
ALXX	hh.mm gg/mm	hh.mm gg/mm	
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
Index			
AL01	Alarm description		
-----	-----	-----	-----

* současný alarm

4.11.1 Tisk seznamu parametrů

Stiskněte tlačítko "Param".

4.11.2 Příklad výtisku

Dixell – XC 911M			
Parameter List			
Type: Compressor (Opr)			
Label	Value	M.U.	Range
Pri	54	min	0 –59
Type: Compressor (Cnf)			
Label	Value	M.U.	Range
CpnU	3	num	1 - 9
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

4.12 Tisk dat: průběh tlaku a zapnutí zátěží

4.12.1 Tisk hodnot na sání a kondenzaci.

Stiskněte jednou tlačítko "Data" pro tisk průběhu tlaku na sání a průběhu spínání kompresorů.

Stiskněte dvakrát tlačítko "Data" pro tisk průběhu tlaku na výtaku a průběhu spínání ventilátorů.

4.12.2 Vymazání dat.

- Stiskněte třikrát tlačítko DATA, kontrolky C a F na tlačítku začnou blikat, společně s kontrolkou tlačítka CLEAR.
- Stiskněte tlačítko CLEAR na 10 s.
- Kontrolky přestanou blikat a data jsou vymazána.

5. SEZNAM PARAMETRŮ

Parametry jsou rozděleny do dvou skupin:

- **Konfigurační parametry:** pro nastavení agregátu
- **Operační parametry:** pro standardní funkci agregátu

5.1 Konfigurační parametry – sekce kompresorů

UPOZORNĚNÍ: po změně každého parametru se přístroj automaticky vypne a znovu zapne již s novým nastavením.

5.1.1 Dimenzování zařízení a typ regulace.

Pomocí těchto parametrů se může dimenzovat zařízení, a to podle počtu a typu kompresorů a počtu kroků pro každý z nich.

CpnU Počet kompresorů: počet kompresorů přítomných v zařízení. (1-9 pro XC811M a XC911M; 1-7 pro XC807M, XC907M).

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

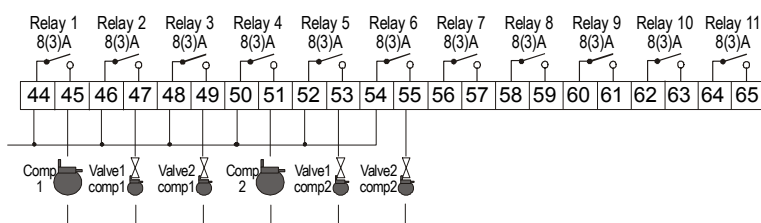
0 = kompresory s různými výkony: v tomto případě je regulace s neutrální zónou.

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

2 = šroubové kompresory: regulace může být s neutrální zónou nebo s pásmem proporcionality.

CPst Krok kompresoru: parametr je přítomen pouze při CtyP=1: kompresory homogenní nebo CtyP = 2 šroubové kompresory (1-9 pro XC811M a XC911M; 1-7 pro XC807M, XC907M). Počet kroků je rovný počtu kompresorových ventilů + 1.

Pozn.: se 2 kompresory (CPnU=2), každý se 3 kroky (CPSt=3), se relé musí zapojit takto:



PC1 ..PC9 Výkon kompresoru 1..9: pro nastavení výkonu každého jednotlivého kompresoru. K dispozici pouze, je-li CtyP=0. 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.

rTy Typ regulace (viz kap. 7 Typ regulace):

db = neutrální zóna, **Pb** = pásmo proporcionality

nCPC Funkce hlavního kompresoru: (**no** = není, **yES** = je zavedena) Když je zavedena tato funkce, první kompresor vždy zapíná před ostatními a vypíná poslední ze všech. Ostatní zátěže pracují podle parametru Sty. Při Sty=F v pevném pořadí, při Sty = rot podle provozních hodin. Tato funkce se může použít jak při homogenních kompresorech, tak při kompresorech o nesterýných výkonech.

SEts Funkce Set crossing (citlivost): (**no** = není, **yES** = je zavedena) Když je zavedena tato funkce, regulační algoritmus zapíná zátěž, když tlak z podprahového pásma dosáhne žádané hodnoty a vypíná zátěž, když tlak z nadprahového pásma dosáhne žádanou hodnotu. Pokud je funkce vypnuta, regulace začíná pouze, když tlak (teplota) je mimo neutrální zónu.

Sty Posloupnost spínání zátěží:

rt = rotace: tento algoritmus rozděluje pracovní čas mezi různé zátěže, aby zajistil jejich stejné provozní časy.

F = pevné pořadí: kompresory jsou zapínány a vypínány v pevném pořadí: první, druhý atd.

FtyP Typ chladiva: nastavuje typ chladiva používaného v zařízení

r22 = R22; **r404**= R404A; **507**= R507; **134**=134; **r717**=r717 (amoniak)

5.1.2 Nastavení sondy na sání

Pbc Výběr sondy: **Cur** = sonda 4 ÷ 20 mA (většinou tlaková); **ntc** = NTC 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. 3.3 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 na sání: (-1.00÷1.00 bar; -10.0÷10.0°C nebo -20÷20 PSI/°F nebo -100÷100 KPA)

5.1.3 Konfigurace dalších vstupů

SEP Polarita alarmového kontaktu pro nízký tlak: **0**=alarm při absenci napětí; **1**=alarm při přítomnosti napětí

rSIP Polarita vstupu redukované žád. hodnoty: **0**=redukována žádaná hodnota se aktivuje rozpojením obvodu, **1**=redukována žádaná hodnota se aktivuje uzavřením obvodu

LLI Polarita vstupu hladiny chladiva: **0**=alarm při absenci napětí; **1**=alarm při přítomnosti napětí

ALIP Polarita alarmového vstupu kompresorů a ventilátorů: **0**=alarm při absenci napětí; **1**=alarm při přítomnosti napětí

StPP Polarita výstupu ventilů: polarita výstupů výkonových ventilů. Určuje stav relé příslušných k výkonovým ventilům (pouze pro homogenní a krokově řízené kompresory o různém výkonu), **0**=ventil se aktivuje rozpojením kontaktu; **1**=ventil se aktivuje uzavřením kontaktu.

oFF Aktivace funkce oFF (no/yES): nastavením oFF=yES se přístroj okamžitě vypne a zobrazí se hlášení OFF. Pro znovu zapnutí přístroje držte několik sekund stisknuté tlačítko SET, sekce kompresorů

5.1.4 Bezpečnostní kód

PSc Bezpečnostní kód: k přístupu do konfiguračních parametrů. (0+255). Při "0" se funkce bezpečnostního kódu zruší.

5.2 Operační parametry – sekce kompresorů

5.2.1 Datum a čas

Pri Minuty: (0+59)

HoUr Hodiny: (0+23)

DAY Den: (0+31)

ndAy Den v týdnu: (Sun=Neděle; Mon=Pondělí; tuE=Úterý; Ued=Středa; thu=Čtvrtek; Frd=Pátek; SAT=Sobota);

Mont Měsíc: (0+12)

YAr Rok: (2000 + 2099)

5.2.2 Jednotky měření a typ regulace

dEU Výchozí nastavení jednotek pro zobrazení: (bar=bar; °C=°C or KPA=KPA; °C=°C nebo PSI=PSI; °F=°F dle verze). Pozn. Parametr dEU nastavuje jednotky měření i pro následujících parametrů: Pbd, LSE, HSE, LAL, HAL. Po změně tohoto parametru zkontrolujte žádanou hodnotu a parametry Pbd, LSE, HSE, LAL, HAL.

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.

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.

Cdn Rovnost náběhu kompresorů: určuje, zda časy don and doF (viz dále) jsou různé nebo stejné pro všechny kompresory.

YES: don a doF jsou stejné pro všechny kompresory, no: don a doF jsou různé pro každý kompresor. V tomto případě přísluší jednotlivým kompresorům časy don1...don9 a doF1... doF9.

don1...9 Zpoždění mezi zapnutím prvního...devátého a následujícího kompresoru: (Pouze je-li Cdn=no) (0+255 s)

doF1...9 Zpoždění mezi vypnutím prvního...devátého a následujícího kompresoru: (Pouze je-li Cdn=no) (0+255 s)

don Zpoždění mezi zapnutím dvou různých kompresorů: (Pouze je-li Cdn=yES) (0+255 s)

doF Zpoždění mezi vypnutím dvou různých kompresorů: (Pouze je-li Cdn=yES) (0+255 s)

donF Minimální doba zapnutí jednoho stupně: (0+255 s)

FdLy Zpoždění "don" při prvním požadavku na spuštění: při aktivaci se spuštění kroku zpozdí o hodnotu "don" po požadavku na zásah. (0 = "don" nečinné; 1="don" aktivní)

FdLF Zpoždění "doF" při prvním požadavku na vypnutí: při aktivaci se vypnutí zpozdí o hodnotu "doF" po požadavku na vypnutí (0 = "doF" nečinné; 1="doF" aktivní)

odo Zpoždění regulace po zapnutí: (0+255 s) po zapnutí začne přístroj regulovat až po zpoždění určeném tímto parametrem.

5.2.3 Provozní a redukováná žádaná hodnota

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

StrS Počáteční čas, kdy se začne regulovat podle redukové žádané hodnoty: (0+23 h)

SPrS Čas ukončení regulace podle redukové žádané hodnoty: (0+23 h)

RSd1...7 Aktivace redukové žádané hodnoty v neděli...sobota: (0= red.ž.h. blokována; 1= red.ž.h. aktivována)

POZN.: RSd1=v neděli, RSd2= v pondělí atd... Rsd7= v sobotu.

5.2.4 Alarmy

Uaro Měrné jednotky pro parametr Aro: (min = minuty; Hour = hodiny)

Aro Vyřazení alarmu: doba po umlčení alarmu, po kterou je relé alarmu vypnuto. Po této době, pokud přetrvávají podmínky pro alarm, se relé a bzučák znovu zapnou. (0+255m/h 0=vždy zapnuto; 255=vždy vypnuto)

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: (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: (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".

Pen Počet sepnutí kontaktu pro nízký tlak potřebných k vyvolání zásahu: (0+15) je-li počet sepnutí nízkotlakého dig. vstupu roven PEN v časovém intervalu PEI, regulátor se uzamkne. Vždy, když se aktivuje tlakový spínač, všechny kompresory se vypnou.

PEI Časový interval nízkotlakého spínače pro zásah: (0+15 min) interval, vázaný na parametr Pen, pro počítání zásahu vzhledem k sepnutí nízkotlakého spínače.

CPP Činnost kompresoru při vadné sondě (A01C): 0 = udržování stejného běhu zátěží jako v okamžik poruchy, 1=běh zátěží je určen parametry SPPr nebo PoPr.

SPPr Počet stupňů v provozu při vadné sondě: (0+CpnU) použije se, pokud je CtyP=1.

PoPr Provozní výkon při vadné sondě: (0+255) použije se, pokud je CtyP=0.

5.2.5 Uživatelské rozhraní

rELP	Zobrazení sacího tlaku: AbS =absolutní tlak; rEL = relativní tlak, v tomto případě se absolutní hodnota sníží o 1,02 bar
Loc	Uzamčení klávesnice: no =klávesnice přístupna; yES =klávesnice uzamčena
dLI	Interval záznamu hodnot: (1÷60 sec) pouze u XC900M série
Adr	Adresa kompresorů: (1÷247) používá se pro identifikaci v monitorovacím systému
Pso	Bezpečnostní kód pro operativní parametry: (0÷255; při 0 je bezpečnostní kód nečinný)
Ptb	Kód tabulky parametrů: pouze pro čtení.
rEL	Verze software: pouze pro čtení.

5.3 Konfigurační parametry – sekce ventilátorů

UPOZORNĚNÍ: po změně každého parametru se přístroj automaticky vypne a znovu zapne již s novým nastavením.

5.3.1 Dimenzování zařízení

nFn Počet ventilátorů použitých v zařízení: (1÷6 pro XC811M a XC911M, 1÷4 pro XC807M, XC907M).

5.3.2 Konfigurace kondenzační sondy

Pbc Výběr sondy: Cur = 4÷20 mA; ntc = NTC.

PA04 Nastavení hodnoty odpovídající 4mA: vstupního signálu kondenzační sondy (0÷30.0 bar). POZOR – nastavte hodnotu odpovídající absolutnímu tlaku. Pokud je použito čidlo měřící relativní tlak zvýšte tuto hodnotu o 1 bar. Např. **PP30** čidlo relativního tlaku, rozsah: 0÷30bar. PA04=1; PA20=31.

PA20 Nastavení hodnoty odpovídající 20mA: vstupního signálu kondenzační sondy (0 ÷ 40.0 bar)

CAL Kalibrace – offset kondenzační sondy: (-1.00 ÷1.00 bar, -10.0÷10.0 °C)

5.3.3 Konfigurace ostatních vstupů

SEP Polarita spínače alarmu pro vysoký tlak: (svorky 6-7) 0=alarm při absenci napětí; 1= alarm při přítomnosti napětí

5.3.4 Bezpečnostní kód

PSc Bezpečnostní kód pro přístup ke konfiguračním parametrům. (0÷255). Při "0" se bezpečnostní kód zruší.

5.4 Operační parametry - sekce ventilátorů

5.4.1 Režim ventilátorů

dEU Měrné jednotky pro zobrazení: (bar=Bar, °C=°C)

Parametr dEU nastavuje měrné jednotky zároveň pro tyto parametry: **Pbd, LSE, HSE, LAL, HAL**. Po změně tohoto parametru zkontrolujte žádanou hodnotu a parametry **Pbd, LSE, HSE, LAL, HAL**.

Pbd: Šířka pásma proporcionality: (0.10÷5.00 bar). Před nastavením tohoto parametru nastavte par. dEU a cílovou žádanou hodnotu. Pásmo je symetrické k cílové žádané hodnotě, s limity: **set+Pbd/2 ... set-Pbd/2**. Měrné jednotky závisejí na parametru dEU.

don Prodleva mezi spuštěním dvou různých ventilátorů: (0÷255 s)

doF Prodleva mezi vypnutím dvou různých ventilátorů: (0÷255 s)

rot Rotace ventilátorů: **no** = pevné pořadí: ventilátory se zapínají a vypínají v pevném pořadí: první, druhý atd.

yES = rotace: tento algoritmus rozděluje pracovní čas mezi různé ventilátory, aby zajistil jejich stejné provozní časy.

5.4.2 Žádaná hodnota

LSE Minimum žádané hodnoty: minimum, na které lze nastavit žádanou hodnotu, aby konečný uživatel nemohl nastavit nesprávné hodnoty. Měrné jednotky závisejí na parametru dEU.

HSE Maximum set point: maximum, na které lze nastavit žádanou hodnotu, aby konečný uživatel nemohl nastavit nesprávné hodnoty. Měrné jednotky závisejí na parametru dEU.

5.4.3 Alarmy

LAL Alarm-nízký tlak: měrné jednotky závisejí na parametru dEU. Relativně k žádané hodnotě. Při dosažení hodnoty SET-LAL se aktivuje alarm A03F, (případně po zpoždění tAo).

HAL Alarm-vysoký tlak: Měrné jednotky závisejí na parametru dEU. Relativně k žádané hodnotě. Při dosažení hodnoty SET+LAL se aktivuje alarm A04C, (případně po zpoždění tAo).

tAo Zpoždění alarmu pro nízký a vysoký tlak: (0÷255 min) doba od detekce alarmu od tlaku v sekci ventilátorů do jeho signalizace.

Pen Počet sepnutí kontaktu pro vysoký tlak potřebných k vyvolání zásahu: (0÷15) je-li počet sepnutí vysokotlakého dig. vstupu roven PEn v časovém intervalu PEI, regulátor se uzamkne. Vždy, když se aktivuje tlakový spínač, všechny kompresory se vypnou a všechny ventilátory se zapnou.

PEI Časový interval vysokotlakého spínače pro zásah: (0÷15 min) interval, vázaný na parametr Pen, pro počítání zásahu vzhledem k sepnutí vysokotlakého spínače.

FPP Činnost ventilátorů při vadné sondě (A01F): 0 = udržování stejného běhu zátěží jako v okamžik poruchy, 1=běh zátěží je určen parametrem FPr.

FPr Počet ventilátorů v běhu při vadné sondě: (0÷nFn).

5.4.4 Adresa sériové komunikace a bezpečnostní kód

Adr Adresa sekce ventilátorů: (1÷247) používá se pro identifikaci v monitorovacím systému

Pso Bezpečnostní kód: pro přístup k operativním parametrům. (0÷255). Při "0" se bezpečnostní kód zruší.

5.5 Vazba parametrů na zobrazení

Parametr	CtyP
Hodnota	Zobrazeno
CtyP = 0	Cp1, ..., CPx, PoPr
CtyP = 1	CPSt, rty e sty, SPr

kde x je hodnota Cpmu

Parametr	Cdn
Hodnota	Zobrazeno
Cdn = 0	don, doF
Cdn = 1	don1....donx, doF1...doFx

kde x je hodnota Cpmu

6. POUŽITÍ PROGRAMOVACÍHO KLÍČE "HOT- Key"

6.1 Jak naprogramovat klíč "HOT-KEY" z přístroje (načtení)

1. Naprogramujte přístroj tlačítky.
2. Když je přístroj zapnut, zasuňte "Hot key" a stiskněte tlačítko \blacktriangle v sekci kompresorů; zobrazí se hlášení "uPL" a rozbliká se "End"
3. Stiskněte tlačítko "SET" a hlášení End přestane blikat.
4. Vysuňte "Hot Key".

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

6.2 Jak programovat přístroj pomocí klíče "HOT-KEY" (zavádění)

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.

7. REGULACE

7.1 Neutrální zóna

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. (don1÷don9, doF1÷doF9 pokud Cdn=no). 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.

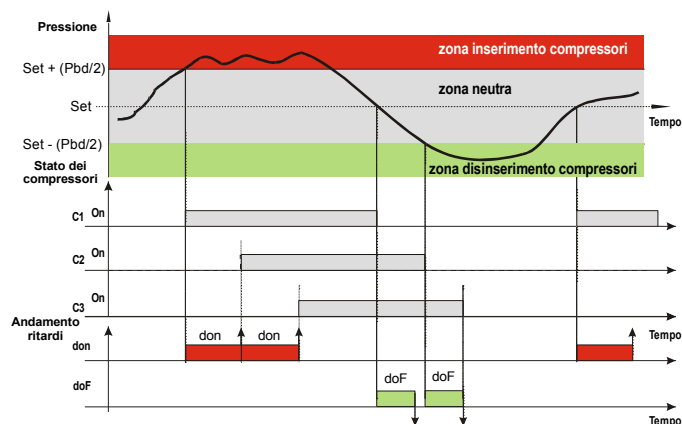
Pozn.:

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:

CPnu = 3	počet kompresorů
CtyP = 1	typ kompresorů - stejné;
CPSt = 1	počet kroků kompresorů - pro každý 1;
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.



7.2 Pásmo proporcionality

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

počet kroků = CPnu x CPSt. (počet kompresorů x počet kroků).

Počet stupňů zapnutí je proporcionalní 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).

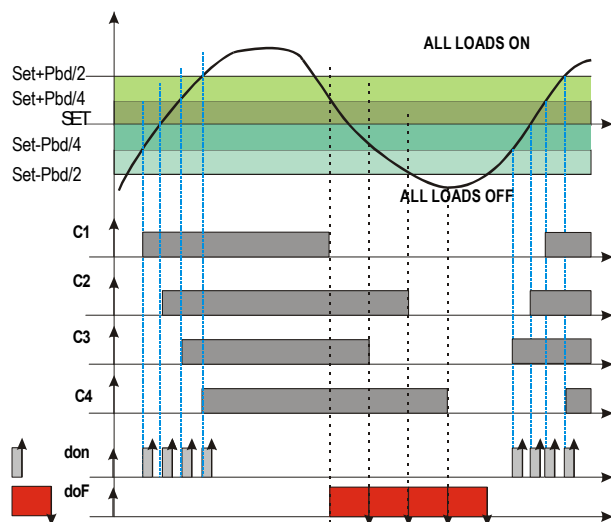
Regulace podle provozních hodin

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

Příklad

Cpnu = 4
CtyP = 1
CPSt = 1
rty = Pb
Sty = rot

počet kompresorů
 typ kompresorů - stejné;
 počet kroků kompresorů - pro každý 1;
 pásmo proporcionality ;
 typ posloupnosti zátěže ;
FdLy = 0 "don" prodleva při prvním požadavku zrušena.
dLF = 0 "doF" prodleva při prvním požadavku zrušena.



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

8. ŠROUBOVÉ KOMPRESORY

Šroubové kompresory mají vlastní algoritmus pro změnu zadaného výkonu.

8.1 Změna výkonu

U kompresorů se otevřením ventilu mění výkon kompresorů. Rozdíl je dán počtem využívaných ventilů. Šroubové kompresory mají vždy 1 ventil, nebo se ventil nepoužívá.

Následující tabulka ukazuje změnu výkonu v závislosti na otevření nebo zavření ventilů u šroubového kompresoru, ve čtyřech krocích. Při StPP=0 ventily jsou pod napětím nebo StPP=1 ventily bez napětí.

Druh regulace ale dále závisí na parametru **CtyP** a počet kroků na parametru **CPSt**.

StPP = 0

Výkon %	Relé kompresoru (44-45)	Ventil 1 (25%) Relé (46-47)	Ventil 2 (50%) Relé (48-49)	Ventil 3 (75%) Relé (50-51)
25%	ZAVŘENO	ZAVŘENO	OTEVŘENO	OTEVŘENO
50%	ZAVŘENO	OTEVŘENO	ZAVŘENO	OTEVŘENO
75%	ZAVŘENO	OTEVŘENO	OTEVŘENO	ZAVŘENO
100%	ZAVŘENO	OTEVŘENO	OTEVŘENO	OTEVŘENO

StPP = 1

Výkon %	Relé kompresoru (44-45)	Ventil 1 (25%) Relé (46-47)	Ventil 2 (50%) Relé (48-49)	Ventil 3 (75%) Relé (50-51)
25%	ZAVŘENO	OTEVŘENO	ZAVŘENO	ZAVŘENO
50%	ZAVŘENO	ZAVŘENO	OTEVŘENO	ZAVŘENO
75%	ZAVŘENO	ZAVŘENO	ZAVŘENO	OTEVŘENO
100%	ZAVŘENO	ZAVŘENO	ZAVŘENO	ZAVŘENO

9. INSTALACE A MONTÁŽ

Přístroje jsou vhodné pouze pro vnitřní použití. Montují se do otvoru v panelu 135x69 mm a upevňují svorkami. Rozsah provozních teplot je 0+55°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 chladících otvorů.

10. 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. 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.

10.1 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.

11. RS485 SÉRIOVÁ KOMUNIKACE

Všechny modely je možno připojit k monitorovacímu a řídicímu systému XJ500 přes sériový port RS485. 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.

12. TECHNICKÁ ÚDAJE

Skříňka: samozhášecí plast V0.

Rozměry: 144x72 mm; hloubka 100 mm.

Montáž: do panelu s otvorem 135x69 mm

Počet konfigurovatelných výstupů: 11 relé 8A 250Vac

Počet výstupů pro kompresory: **XC811M, XC911M:** 9(max)

XC807M, XC907M: 7(max)

Počet výstupů pro ventilátory: **XC811M, XC911M:** 6(max)

XC807M, XC907M: 4(max)

Typy kompresorů: jednoduché, vícecestpňové, rozdílných výkonů

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

Typ chladiva: R22, R134a, R404a, R507

Vstup redukované žádané hodnoty: 1 x volný beznapěťový kontakt

Vstup alarm kompresoru: 11 x napěťový kontakt

Vstup bezpečnostní tlakový spínač: 2 x napěťový kontakt (vysoký a nízký)

Výstup celkový alarm: 1 relé 8A 250 Vstř

Vstup alarm hladinoměru : 1 x napěťový kontakt

Záznam alarmů: posledních 10 alarmových stavů

Záznam dat: zaznamenán tlak a přetížení posledních dní (XC911M, XC907M)

Přenos dat, parametrů a alarmů: infrapřenosem (XC911M, XC907M)

Rychlé programování: programovací klíč HOT KEY

Komunikační protokol: Standard ModBus RTU

Pracovní teplota: 0+55°C

Skladovací teplota: -30+85 °C

Rozlišení: 1/100 Bar pro sání , 1/10 Bar pro kondenzaci

Přesnost: lepší než 1% rozsahu

Záloha RTC: max 48h

13. ALARMY

Alarmové podmínky jsou signalizovány následujícími způsoby:

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

Viz tabulka odst.13.3

13.1 Typy alarmů a signalizace

13.1.1 Alarm tlakového spínače, sekce sání a výtlak

Svorky

Vstup spínače nízkého tlaku: 5-6, vysokého tlaku:6-7.

Parametry

SEP: nastavuje stav aktivace vstupu – s napětím (SEP=1) nebo bez napětí (SEP=0) na svorkách.

Zásah

Pokaždé když je aktivován alarm se kompresor vypne. Přístroj se restartuje do operačního režimu pokud je vstup deaktivován. Pokud je dosaženo počet aktivací PE_n v čase PE_i je umožněn pouze ruční reset, stisknutím tlačítka CLEAR na 3s nebo zapnutím a vypnutím přístroje.

13.1.2 Alarm ochrana ventilátorů a kompresorů.

Svorky

Funkce a počet svorek (22 až 43) závisí na počtu zátěží. Příslušné ochrany kompresorů a ventilátorů jsou připojeny na tyto vstupy. Pokud je aktivována jedna z těchto ochranných (nedostatek oleje, přehřátí, ...), příslušný výstup se vypne.

Parametry

ALIP: nastavuje stav aktivace vstupu – s napětím (ALIP=1) nebo bez napětí (ALIP=0) na svorkách.

Zásah

Pokaždé když je aktivován, příslušný výstup se vypne. Přístroj se restartuje do operačního režimu pokud je vstup deaktivován.

13.1.3 Alarm vadné sondy

Je generován vadnou sondou kompresorů a ventilátorů.

Parametry sondy kompresoru

CPP: činnost kompresoru při vadné sondě (A01C)

0 = udržuje stejný běh zátěží jako v okamžiku poruchy

1 = běh zátěží je dán parametry SPr a PoPr.

SPr: počet stupňů v provozu při vadné sondě. (0÷CpnU). Používá se pouze pokud CtyP=1.

PoPr: provozní výkon při vadné sondě (0÷255). Používá se pouze pokud CtyP=1.

Parametry sondy ventilátorů

FPP: činnost ventilátorů při vadné sondě (A01F)

0 = udržuje stejný běh zátěží jako v okamžiku poruchy

1 = běh zátěží je dán parametrem FPr.

FPr: počet ventilátorů při vadné sondě. (0÷nFn).

13.1.4 Alarm vysoký a nízký tlak (teplota)

Tento alarm signalizuje, že tlak (teplota) jsou mimo limity nastavené v parametrech LAL a HAL.

Parametr **tAo** určuje zpoždění mezi vznikem alarmu a jeho signalizací.

Zásah

Alarm je signalizován a stav výstupů se nemění.

13.1.5 Ztráta reálného času

Nastane pokud je přístroj zapnut poprvé nebo zůstal vypnut déle než interval zálohy baterií.

Zásah

Nastavte znovu reálný čas parametry Pri, Hour; dAy, ndAy, Mont, YAr.

13.2 Umlčení alarmu

Stiskněte tlačítko "CLEAR" pro utišení bzučáku při alarmových podmínkách. Stiskněte na déle než 2 s pro vypnutí alarmového relé při alarmových podmínkách.

13.3 Alarmové podmínky – tabulka

Kód	Popis	Důvod	Zásah	Vymazání
-----	-------	-------	-------	----------

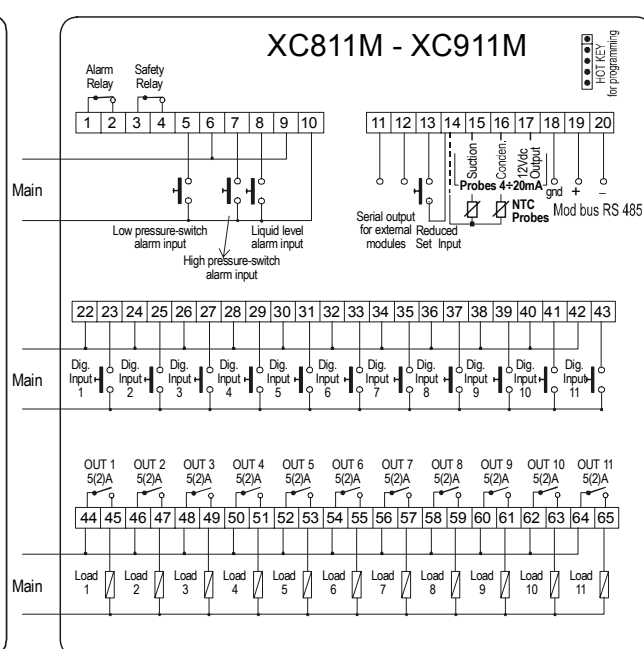
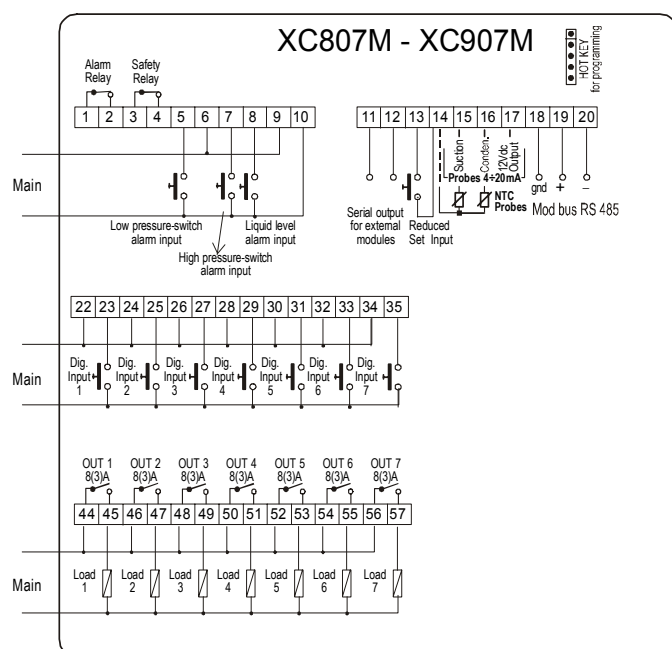
Kód	Popis	Důvod	Zásah	Vymazání
Er0L	Alarm nízký tlak	Vstup spínače nízký tlak - aktivace (svorky 5-6)	Všechny kompresory se vypnou, ventilátory beze změn.	Automaticky (pokud je počet aktivací menší než PEn v čase PEi) když je vstup deaktivován. - Kompresory restartují chod dle nastaveného algoritmu. Ručně (pokud je PEn aktivací v čase PEi) Když je výstup deaktivován: a. stisknutím tlačítka Clear na 3 s nebo b. vypnutím a zapnutím přístroje. - Kompresory restartují chod dle nastaveného algoritmu.
Er0H	Alarm vysoký tlak	Vstup spínače vysoký tlak - aktivace (svorky 6-7)	Všechny kompresory se vypnou, ventilátory se zapnou	Automaticky (pokud je počet aktivací menší než PEn v čase PEi) když je vstup deaktivován. - Kompresory a ventilátory restartují chod dle nastaveného algoritmu. Ručně (pokud je PEn aktivací v čase PEi) Když je výstup deaktivován: a. stisknutím tlačítka Clear na 3 s nebo b. vypnutím a zapnutím přístroje. - Kompresory a ventilátory restartují chod dle nastaveného algoritmu.
A01C	Vadné čidlo sání	Vadné čidlo nebo mimo rozsah	Kompresory v chodu dle parametrů CPP, SPř nebo PoPr.	Automaticky jakmile je čidlo OK.
A01F	Vadné čidlo výtlak	Vadné čidlo nebo mimo rozsah	Ventilátory v chodu dle parametrů FPP a FPr.	Automaticky jakmile je čidlo OK.
A02C	Alarm ochrany kompresoru	Ochranný vstup kompresoru - aktivace. Pozn.: pro stupňovité kompresory je 1 vstup pro každý kompresor	příslušné kompresory se vypnou. (u stupňovitých kompresorů jsou všechny relé odkázány na deaktivaci vstupu).	Automaticky jakmile je vstup deaktivován.
A02F	Alarm ochrany ventilátoru	Ochranný vstup ventilátoru - aktivace.	příslušné výstupy se vypnou	
A03C	Minimální tlak (teplota) sekce kompresorů	Tlak sání nebo teplota jsou nižší než hodnota SET -LAL	pouze signalizace	Automaticky: jakmile tlak nebo teplota dosáhne hodnoty (Set -LAL+ hystereze). (hystereze = 0.3bar nebo 1°C)
A03F	Minimální tlak (teplota) sekce ventilátorů	Tlak výtlaku nebo teplota jsou nižší než hodnota SET - LAL	pouze signalizace	Automaticky: jakmile tlak nebo teplota dosáhne hodnoty (Set -LAL+ hystereze). (hystereze = 0.3bar nebo 1°C)
A04C	Maximální tlak (teplota) sekce kompresorů	Tlak sání nebo teplota jsou vyšší než hodnota SET+ HAL	pouze signalizace	Automaticky: jakmile tlak nebo teplota dosáhne hodnoty (Set + HAL- hystereze). (hystereze = 0.3bar nebo 1°C)
A04F	Maximální tlak (teplota) sekce ventilátorů	Tlak výtlaku nebo teplota jsou vyšší než hodnota SET+ HAL	pouze signalizace	Automaticky: jakmile tlak nebo teplota dosáhne hodnoty (Set + HAL- hystereze). (hystereze = 0.3bar nebo 1°C)
A05	Hladinový spínač	Vstupt (6-8) aktivován	pouze signalizace	Automaticky jakmile je vstup deaktivován.
A11F	Alarm ztráty reálného času	Závady desky reálného času	pouze signalizace Alarm aktivuje redukovanou žádanou hodnotu a záznam alarmu je vyřazen.	Ručně: je nutné vyměnit desku reálného času.
A11L	Ztráta hodin	Zálohová baterie je vybita	pouze signalizace Alarm aktivuje redukovanou žádanou hodnotu a záznam alarmu je vyřazen	Ručně: nastavte následující parametry: Pri, Hour; dAy, ndAy, Mont, YAr
A13L	Neplatná data EEPROM	data EEPROM mimo rozsah	pouze signalizace	Automaticky: hodnoty jsou nastaveny v rozsahu
A13F	Chyba EEPROM	chyba EEPROM	přístroj je uzamčen	Ručně: vyměnit EEPROM
A14C	Údržba kompresorů	Kompresor pracoval po dobu nastavenou v parametru SEr	pouze signalizace	Ručně: vymažte motohodiny kompresoru (viz. odst.. 4.6)
A14F	Údržba ventilátorů	Ventilátor pracoval po dobu nastavenou v parametru SEr	pouze signalizace	Ručně: vymažte motohodiny ventilátoru (viz. odst.. 4.6)

14. Připojení

14.1 Digitální vstupy a výstupy

- 1 - 2 **Alarmové relé:** Normálně rozepnuto, sepne v případě alarmu nebo pokud je přístroj vypnut
3 - 4 **Ochranné relé:** Normálně rozepnuto, sepne v případě ztráty kontroly nebo pokud je přístroj vypnut
5 - 6 **Spínač nízkého tlaku:** vstup stejného napětí zátěže. Aktivuje se sepnutím (SEP=1) nebo rozepnutím (SEP=0) svorek.
7 - 6 **Spínač vysokého tlaku:** vstup stejného napětí zátěže. Aktivuje se sepnutím (LLI=1) nebo rozepnutím (LLI=0) svorek.
6 - 8 **Hladinový spínač:** vstup stejného napětí zátěže. Aktivuje se sepnutím svorek.
9 - 10 **Napájení přístroje.**
13 - 14 **Redukovaná žádaná hodnota:** beznapěťový kontakt. Aktivuje se sepnutím (rSIP=1) nebo rozepnutím (rSIP =0) svorek.
14 - 15 **Sání čidla NTC (PbC=ntc)**
14 - 16 **Výtlač čidla NTC (PbC=ntc)**
15 - 17 **Sání čidla 4÷20mA (PbC=Cur)**
16 - 17 **Výtlač čidla 4÷20mA (PbC=cur)**
18-19-20 **Výstup sériové komunikace RS485 .**
22 - 43 **Ochrany kompresorů a ventilátorů.** Při aktivaci jsou příslušné výstupy vypnuty.
44 – 65 **Výstupní relé kompresorů a ventilátorů.** Kompresory jsou vždy určeny jako první a ventilátory jsou následně zleva doprava.

Př. C_{pnu}=4 FnF=3 svorky 44-45 první kompresor; 46-47 druhý kompresor; 48-49 třetí kompresor; 50 - 51 čtvrtý kompresor; 52-53 první ventilátor; 54-55 druhý ventilátor; 56-57 třetí ventilátor.



15. Tabulka parametrů

Ozn.	XC807M XC907M °C (°F)	XC811M XC911M °C (°F)	Název	Rozsah (°C/bar)	Rozsah (°F/PSI)	Rozsah (°C/KPA)
Set_N	-18,0 (0)	-18,0 (0)	Normální žádaná hodnota; sekce sání	LSE+HSE	LSE+HSE	LSE+HSE
Set_R	-18,0 (0)	-18,0 (0)	Redukovaná žádaná hodnota; sekce sání	LSE+HSE	LSE+HSE	LSE+HSE
Set_N	35,0 (90)	35,0 (90)	Normální žádaná hodnota; sekce výtlač	LSE+HSE	LSE+HSE	LSE+HSE
Set_R	35,0 (90)	35,0 (90)	Redukovaná žádaná hodnota; sekce výtlač	LSE+HSE	LSE+HSE	LSE+HSE

Konfigurační parametry – sekce kompresorů

Ozn	XC807M XC907M °C (°F)	XC811M XC911M °C (°F)	Název	Rozsah (°C/bar)	Rozsah (°F/PSI)	Rozsah (°C/KPA)
CPnU	4	7	Počet kompresorů	0÷9		
CtyP	1	1	Typ kompresorů	0÷2		
CPSt	1	1	Krok ompresoru	1÷9		
PC1 ... PC9 ¹		0	Výkon kompresoru 1 - 9	0÷255		
rty	db	db	Typ regulace: neutrální zóna nebo proporcionální	db= neutrální zóna; Pb= pásmo proporcionality		
Ncpc	no	no	Volba hlavního kompresoru	no, yES		
SEtS	no	no	Set crossing (sensitive) function	no, yES		

Sty	rt	rt	Typ posloupnosti	rt= rotace; F= stejná posloupnost		
FtyP	r404 (r22)	r404 (r22)	Typ chladiv	r22 = R22; r404 = R404a; 507 = R507; 134 = 134, r717		
PbC	cur	cur	Typ čidla (NTC - proud)	Cur= 0÷20mA; nTC=NTC		
PA04²	0,5bar/ 7PSI/50kPa	0,5bar/ 7PSI/50kPa	Hodnota odpovídající 4mA výstup (kompresory)	0.00÷31.00bar	0÷450 PSI	0÷3100 KPA
PA20²	8,0bar/ 116PSI/ 800kPa	8,0bar/ 116PSI/ 800kPa	Hodnota odpovídající 20mA výstup (kompresory)	0.00÷31.00 bar	0÷450 PSI	0÷3100 KPA
CAL	0	0	Kalibrace čidla (kompresory)	-1.00÷1.00bar; -10.0÷10.0°C	-20÷20 PSI/°F	-100÷100KPA -10.0÷10.0°C
SEP	1	1	Polarita spínače pro nízký tlak	0 =aktivace bez napětí; 1 =aktivace napětím.		
rSIP	1	1	Polarita vstupu redukované žádané hodnoty	0 = aktivace rozepnutím; 1 =aktivace sepnutím		
LLI	1	1	Polarita vstupu hladinoměru	0 =aktivace bez napětí; 1 =aktivace napětím.		
ALIP	1	1	Polarita alarmového vstupu kompresorů a ventilátorů	0 =aktivace bez napětí; 1 =aktivace napětím.		
StPP	1	1	Polarita výstupu ventilů	0 =aktivuje se rozepnutím relé; 1 = aktivuje se sepnutím relé		
OFF	no	no	funkce OFF	no, yES		
PSc	0	0	Bezpečnostní kód pro konfigurační parametry (kompresory)	0÷255 (0=není kód)		

Operační parametry – sekce kompresorů

Ozn.	XC807M XC907M °C (°F)	XC811M XC911M °C (°F)	Název	Rozsah (°C/bar)	Rozsah (°F/PSI)	Rozsah (°C/KPA)
Prl	-	-	Minuty	1÷59		
HoUr	-	-	Hodiny	0÷23		
dAy	-	-	Den v měsíci	1÷31		
ndAY	-	-	Den v týdnu	Sun =Neděle; Mon =Pondělí; tuE =Úterý; Ued =Středa; thu =Čtvrtek; Frđ =Pátek; SAt =Sobota		
Mnth	-	-	Měsíc	0÷12		
YAr	-	-	Rok	2000÷2099		
dEU	°C (°F)	°C (°F)	Měřené jednotky	bar= bar, °C=celsius	PSI=PSI °F=°F	PAS=KPA °C=celsius
Pbd	4.0 (10)	4.0 (10)	Šířka regulačního pásma (kompresory)	0.10÷5.00bar; 0.1÷30°C	1÷80PSI 1÷50°F	10÷500KPA; 0.1÷30°C
OnOn	5	5	Minimální doba mezi 2 následujícími sepnutími stejného kompresoru	0÷255min		
OFOOn	2	2	Minimální doba mezi vypnutím a následovným zapnutím stejného kompresoru	0÷255min		
Cdn	YES	YES	don a doF stejné pro všechny kopresory	no, YES		
don1 ... don9³		15	Zpoždění mezi spuštěním kompresoru 1 (2-9) a spuštěním následujícího	0÷255s		
doF1 ... doF9³		5	Zpoždění mezi vypnutím kompresoru 1 (2-9) a vypnutím následujícího	0÷255s		
don	15	15	Zpoždění mezi zapnutím dvou kompresorů	0÷255s		
doF	5	5	Zpoždění mezi vypnutím dvou kompresorů	0÷255s		
donF	15	15	Minimální doba zapnutí jednoho stupně	0÷255s		
FdLy	no	no	Uplatnění prodlevy "don" při prvním spuštění	no, YES		
FdLF	no	no	Uplatnění prodlevy "doF" při prvním spuštění	no, YES		
odo	20	20	Zpoždění regulace po zapnutí	0÷255s		
LSE	-40.0 (-40)	-40.0 (-40)	Minimum žádané hodnoty: pro PbC = Cur pro PbC = ntc	PA04+HSE; -50°C+HSE	PA04+HSE; -58°F+HSE	PA04+HSE; -50°C+HSE
HSE	10,0 (50)	10,0 (50)	Maximum žádané hodnoty : pro PbC = Cur pro PbC = ntc	LSE+PA20; LSE+110 °C	LSE+PA20 LSE +232 °F	LSE+PA20; LSE+110 °C
StrS	0	0	Začátek pro redukovanou žádanou hodnotu	0÷23h		
SPrS	0	0	Konec pro redukovanou žádanou hodnotu	0÷23h		
rSd1 ... rSd7	no	no	Aktivace redukované žádané hodnoty Pondělí - Neděle	no, YES		
UAro	hodiny	hodiny	Měřicí jednotky pro parametr Aro	Minuty, hodiny		
Aro	255	255	Vypnutí teplotního alarmu	0÷255m/h		
PAo	30	30	Vyloučení alarmu po zapnutí	0÷255m		
LAL	15.0 (60)	15.0 (60)	Alarm pro minimální tlak (kompresory)	0.01÷30.00bar 0.1÷100°C	1÷300 PSI / 1÷200 °F	1÷3000KPA 0.1÷100°C
HAL	20.0 (60)	20.0 (60)	Alarm pro maximální tlak (kompresory)	0.01÷30.00bar 0.1÷100°C	1÷300 PSI / 1÷200 °F	1÷3000KPA 0.1÷100°C
tAo	20	20	Zpoždění alarmu pro vysoký a nízký tlak (teploty)	0÷255min		
SEr	9999	9999	Požadavek na údržbu	1÷9999h		
PEn	5	5	Maximální počet sepnutí tlakového spínače	0÷15		
PEI	15	15	Interval sepnutí tlakového spínače	0÷15m		

CPP	1	1	Řízení kompresoru při vadné sondě	0 = výstupy bez změn; 1 = výstupy dle par. SPPr a PoPr
SPPr	2	2	Počet stupňů v provozu při vadné sondě	0+CPnU
PoPr ¹	0	0	Provozní výkon při vadné sondě	0+255
rELP	rEL	rEL	Zobrazení sacího tlaku: relativně nebo absolutně	AbS= absolutní tlak; rEL=relativní tlak
Loc	no	no	Uzamčení klávesnice	no, YES
dLI ⁴	0	0	Interval záznamu hodnot	0+255s (0=bez záznamu)
Adr	1	1	Sériová adresa sekce kompresorů	1+247
PSo	0	0	Bezpečnostní kód pro operační parametry (kompresory)	0+255 (0=bez kódu)
Ptb	-	-	Tabulka parametrů	-
rEL	1.4	1.4	Verze software	-

Konfigurační parametry – sekce ventilátorů

Ozn.	XC807M XC907M °C (°F)	XC811M XC911M °C (°F)	Název	Rozsah (°C/bar)	Rozsah (°F/PSI)	Rozsah (°C/KPA)
nFn	3	4	Počet ventilátorů	0+6 (0=sekce výtaku vyřazena)		
PbC	Cur	Cur	Druh čidla sekce ventilátorů	Cur= 4+20mA; nTC=NTC		
P04 ²	1bar/14PSI/ 100kPA	1bar/14PSI/ 100kPA	Hodnota odpovídající 4mA výstup (ventilátory)	0.00+30.00bar	0+435 PSI	0+3000KPA
P20 ²	31bar/ 450PSI/ 3100kPA	31bar/ 450PSI/ 3100kPA	Hodnota odpovídající 20mA výstup (ventilátory)	0.00+40.00 bar	0+580 PSI	0+4000 KPA
CAL	0	0	Kalibrace čidla sekce ventilátorů	-1.00+1.00bar; -10.0+10.0°C	-20+20 PSI/°F	-100+100KPA -10.0+10.0°C
SEP	1	1	Polarita spínače vysokého tlaku	0 =aktivace bez napětí; 1 =aktivace napětím.		
PSc	0	0	Bezpečnostní kód konfiguračních parametrů (ventilátory)	0+255(0=kód se nepoužívá)		

Operační parametry - sekce ventilátorů

Ozn.	XC807M XC907M °C (°F)	XC811M XC911M °C (°F)	Název	Rozsah (°C/bar)	Rozsah (°F/PSI)	Rozsah (°C/KPA)
dEU	°C	°C	Měrné jednotky kondenzační sekce	bar= bar, °C=celsius	PSI=PSI °F=°F	PAS=KPA °C=celsius
Pbd	4.0 (10)	4.0 (10)	Šířka pásma proporcionality (ventilátory)	0.10+5.00bar; 0.1+30°C	1+80PSI 1+50°F	10+500KPA; 0.1+30°C
don	15	15	Zpoždění mezi zapnutím dvou ventilátorů	0+255s		
doF	5	5	Zpoždění mezi vypnutím dvou ventilátorů	0+255s		
rot	YES	YES	Rotace ventilátorů	no= stejná posloupnost, YES= rotace		
LSE	10,0 (50)	10,0 (50)	Minimum žádané hodnoty: pro PbC = Cur pro PbC = ntc	P04+HSE; -50°C+HSE	P04+HSE; -58°F+HSE	P04+HSE; -50°C+HSE
HSE	60 (140)	60 (140)	Maximum žádané hodnoty pro PbC = Cur pro PbC = ntc	LSE+P20; LSE+110 °C	LSE+P20 LSE +232 °F	LSE+P20; LSE+110 °C
LAL	20,0 (60)	20,0 (60)	Alarm pro minimální tlak (ventilátory)	0.01+30.00bar 0.1+100°C	1+300 PSI / 1+200 °F	1+3000KPA 0.1+100°C
HAL	20,0 (60)	20,0 (60)	Alarm pro maximální tlak (ventilátory)	0.01+30.00bar 0.1+100°C	1+300 PSI / 1+200 °F	1+3000KPA 0.1+100°C
tAo	20	20	Zpoždění alarmu pro min. a max. tlak (teplotu)	0+255min		
PEn	5	5	Maximální počet sepnutí tlakového spínače	0+15		
PEI	15	15	Časový interval sepnutí tlakového spínače	0+15min		
FPP	1	1	Řízení ventilátorů při vadné sondě	0 = výstupy bez změn; 1 = chod ventilátorů dle par. FPr		
FPr	2	2	Počet ventilátorů při vadné sondě	0+nFn		
rELP	rEL	rEL	Zobrazení kondenzačního tlaku: relativně nebo absolutně	AbS= absolutní tlak; rEL= relativní tlak		
Adr	1	1	Sériová adresa sekce ventilátorů	1+247		
PSo	0	0	Bezpečnostní kód operačních parametrů(ventilátory)	0+255(0=bez kódu)		

¹ pouze pokud je CtpP=0

² pouze pokud je PbC=Cur

³ pouze pokud je Cdn=no

⁴ pouze u XC907M, XC911M