

DIGITÁLNÍ REGULÁTOR XR-02CX

1. OBSAH

1. Obsah
2. Všeobecná upozornění
3. Obecný popis
4. Regulace
5. Odtávání (pouze XR02CX)
6. Hlavní panel
7. Parametry
8. Digitální vstupy
9. Instalace a montáž
10. Elektrické zapojení
11. Jak používat klíč – hot key
12. Signalizace alarmu
13. Technické údaje
14. Schéma připojení
15. Hodnoty výchozího nastavení

2. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ

PŘED POUŽITÍM SI PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD

- Tento manuál je součástí výrobku a měl by být uložen v jeho blízkosti.
- Zařízení nesmí být používáno k jiným účelům, než je zde popsáno. Nepoužívá se jako bezpečnostní zařízení.
- Prověřte aplikační limity před pokračováním.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Zkontrolujte správné napájecí napětí před zapojením přístroje.
- Nevystavujte vodě nebo vlhkosti: Regulátor používejte pouze v souladu s provozními limity, aby nebyl vystaven náhlým změnám teploty s vysokou vlhkostí a následky kondenzace.
- Upozornění: Před údržbou odpojte všechna elektrická připojení.
- Čidla umístěte mimo dosah koncového uživatele. Přístroj nesmí být rozebírán.
- V případě závady nebo nesprávné činnosti zašlete přístroj distributorovi s detailním popisem závady.
- Mějte na zřeteli maximální proudové zatížení jednotlivých relé (viz Technické údaje).
- Zajistěte přívody k čidlům, k zařízením a k napájení, tak aby se nekřížili a byla mezi nimi dostatečná vzdálenost.
- V případě použití v průmyslovém prostředí, doporučujeme používat síťové filtry (např. model FT1).

3. OBECNÝ POPIS

Model XR02CX, formát 32 x 74 x 50 mm je digitální termostat s vypnutým odtávacím cyklem navrženým pro aplikaci chlazení v normálních teplotách. Má relé výstup pro připojení kompresoru. Rovněž je stanoven vstup sondy 1 NTC a jeden konfigurovatelný digitální vstup.

Přístroj je plně konfigurovatelný pomocí speciálních parametrů, proto je jednoduché ho programovat přes klávesnici nebo pomocí klíče (Hot Key).

4. REGULACE

CHLAZENÍ

Regulace je provedena podle naměřené teploty termostatickou sondou s pozitivním rozdílem od uložených hodnot: pokud se teplota zvyšuje a dosahuje žádné hodnoty kladným rozdílem kompresor je zapnutý, vypne se když teplota znovu klesne na žádnou hodnotu.

V případě závady termostatické sondy je okamžik startu a zastavení kompresoru měřen pomocí parametrů „Cy“ a „Cn“.

5. ODTÁVÁNÍ

Odtávání se provádí pomocí jednoduchého zastavení kompresoru. Parametr „id“ kontroluje interval mezi odtávacím cyklem, zatímco je tato délka kontrolována parametrem „Md“.

6. HLAVNÍ PANEĽ



Pro zobrazení žádné hodnoty, v režimu programování ukládá parametry nebo potvrzuje operace. Zahájení ručního odtávání. V programovacím režimu prochází kódy parametrů nebo zvyšuje hodnotu na displeji.




V programovacím režimu prochází kódy parametrů nebo snižuje hodnotu na displeji.

KOMBINACE KLÁVES

- Zamknutí a odemknutí klávesnice.
- Vstup do režimu programování.
- Návrat k zobrazení hodnoty prostorové teploty.

LE D	REŽI M	VÝZNAM
	Svítlí	Kompresor v chodu
	Bliká	Zpoždění kompresoru (parametr AC)
	Svítlí	Probíhá odtávání
	Bliká	Probíhá odkapávání

Společnost zapsána do Obchodního rejstříku vedeného u rejstříkového soudu v Hradci Králové oddíl C, složka 2748, IČ 47454652

	Svítlí	Ventilátor v chodu
	Bliká	Probíhá časové zpoždění zapnutí ventilátorů po odtávání
	Svítlí	Jednotky měření
	Bliká	Režim programování
	Svítlí	Jednotky měření
	Bliká	Režim programování

ZOBRAZENÍ ŽÁDNÉ HODNOTY

1. Stiskněte a pusťte SET a na displeji se zobrazí žádná hodnota.
2. Stiskněte a pusťte SET nebo počkejte 5s, pro návrat do normálního zobrazení.

ZMĚNA ŽÁDNÉ HODNOTY

1. Stiskněte tlačítko SET déle než 2s;
2. Zobrazí se údaj žádné hodnoty na displeji a kontrolka „°C“ nebo „°F“ začne blikat;
3. Nastavenou hodnotu lze změnit stiskem šipky nahoru nebo dolů (do 10s);
4. Nové hodnoty se do paměti ukládají opět stisknutím tlačítka SET nebo počkáte 10s.

ZAHÁJENÍ RUČNÍHO ODTÁVÁNÍ

Stiskněte tlačítko DEF déle než 2s a spustí se odtávání.

ZMĚNA HODNOTY PARAMETRŮ

Pro změny hodnot parametrů pracujte následovně:

1. Vstupte do režimu programování stisknutím tlačítka **SET + ▼** po dobu 3s („°C“ nebo „°F“ LED začne blikat).
2. Vyberte požadovaný parametr. Stiskněte tlačítko SET pro zobrazení hodnoty.
3. Použitím šipky nahoru nebo dolů změníte hodnoty.
4. Stisknutím „SET“ uložíte novou hodnotu a přesunete se k následujícímu parametru.

Ukončení: Stisknutím **SET + ▲** nebo počkáte 15s bez stisknutí jakéhokoli tlačítka.

POZNÁMKA: Nastavená hodnota se uloží v obou případech (i po uplynutí časového limitu).

SKRYTÉ MENU

Skryté menu zahrnuje všechny parametry výrobku.

VSTUP DO SKRYTÉHO MENU

1. Vstupte do režimu programování stisknutím tlačítka **SET + ▼** po dobu 3s („°C“ nebo „°F“ LED začne blikat);
2. Uvolněte tlačítko, než znovu stisknete **SET + ▼** déle než 7s. Zobrazí se hlášení L2 a ihned následuje parametr Hy.

NYNÍ JSTE VE SKRYTÉM MENU.

3. Vyberte požadovaný parametr.
4. Stiskněte „SET“ pro zobrazení hodnoty.
5. Použitím šipky nahoru a dolů změníte hodnoty.
6. Stisknutím „SET“ uložíte nové hodnoty a přesunete se na následující parametr.

Ukončení: Stisknutím **SET + ▲** nebo vyčkejte 15s bez stisknutí jakéhokoli tlačítka.

POZNÁMKA 1: Pokud nejsou žádné parametry v menu L1, zobrazí se po 3s hlášení „nP“. Podržte znovu tlačítka, než se zobrazí hlášení L2.

POZNÁMKA 2: Nastavená hodnota se uloží v obou případech (i po uplynutí časového limitu).

JAK PŘESUNOUT PARAMETR ZE SKRYTÉHO MENU DO PRVNÍ ÚROVNĚ A NAOPAK:

Každý parametr ve SKRYTÉM MENU (L2) může být odebrán nebo přidán do PRVNÍ ÚROVNĚ (L1- uživatelské úrovně) pomocí stisknutím tlačítek **SET + ▼**. Ve SKRYTÉM MENU jsou parametry PRVNÍ ÚROVNĚ označeny svítící desetinou tečkou u názvu parametru.

UZAMČENÍ KLÁVESNICE

1. Podržte šipku nahoru nebo dolů po dobu více než 3s;
2. Zobrazí se „OF“ a klávesnice je uzamčena. Jestliže stisknete jakoukoli klávesnici po dobu 3s, zobrazí se „OF“.

ODEMČENÍ KLÁVESNICE

Podržte současně šipku nahoru a dolů po dobu nejméně 3s a zobrazí se zpráva „ON“.

7. PARAMETRY

REGULACE

- Hy Diference: (0,1°C ÷ 25°C/1°F ÷ 45°F) intervence pro žádnou hodnotu. Ke startu kompresoru dojde, když teplota stoupne na žádnou hodnotu plus hysterezi. Kompresor se vypne, když teplota dosáhne žádné hodnoty.
- LS Minimální žádná hodnota: (-55°C÷SET/-67°F÷SET): Nastavuje minimální akceptovatelnou žádnou hodnotu.
- US Maximální žádná hodnota: (SET ÷99°C/SET÷99°F): Nastavuje maximální akceptovatelnou žádnou hodnotu.
- ot Kalibrace první sondy: (-9.9÷9.9°C/-17÷17°F) umožňuje kompenzovat možný offset 1. čidla.
- od Zpoždění výstupů po startu: (0÷99min): Tato funkce se aktivuje při prvním zapnutí přístroje a zamezuje aktivaci výstupů po dobu nastavenou tímto parametrem.

Společnost zapsána do Obchodního rejstříku vedeného u rejstříkového soudu v Hradci Králové oddíl C, složka 2748, IČ 47454652

- AC Minimální cyklus zpoždění: (0÷50 min):
minimální interval mezi vypnutím kompresoru a
následným zapnutím.
- Cy Zapnutí kompresoru při vadné sondě:
(0÷99min): Čas během, kterého je kompresor
zapnutý při poruše termostatického čidla.
S Cy=0 kompresor je vždy vypnut.
- Cn Vypnutý kompresor při vadné sondě: (0÷99min):
Čas během, kterého je kompresor vypnutý při
poruše termostatického čidla. S Cn=0
kompresor je vždy zapnutý.
- CH Druh akce: cL=akce chlazení; Ht=akce topení

ZOBRAZENÍ

- CF Jednotky měření: (°C÷°F): °C=Celsius;
°F=Fahrenheit. UPOZORNĚNÍ: Když se změnil
jednotky měření, musejí se zkontrolovat a
případně změnit také parametry Hy, LS, US, oE,
o1, AU, AL.
- rE Rozlišení (pouze pro °C): (dE÷in) dE=desetinné
mezi -9.9 and 9.9°C; in=bez desetiny
- dy Zpoždění displeje: (0÷15min.) Pokud teplota
roste, zobrazí se nárůst o 1°C/1°F po této době.

ODTÁVÁNÍ

- Id Interval mezi cyklem odtávání: (0÷99 hod)
Určuje časový interval mezi dvěma odtávajícími
cykly.
- Md Maximální doba odtávání: (0÷99 min. při 0
neodtává): Pokud je P2=n, (bez čidla výparníku:
časové odtávání) nastavuje trvání odtávání,
pokud je P2=y (konec odtávání podle teploty)
nastavuje maximální délku odtávání.
- dF Displej během odtávání: (rt/it/St/dF) rt=skutečná
teplota, it= teplota na začátku odtávání,
St=žádná hodnota, dF=hlášení dF.

ALARMY

- AU Horní teplotní limit pro alarm: (AL÷99°C/99°F):
Při dosažení této teploty se po zpoždění „Ad“
hlásí alarm.
- AL Dolní teplotní limit pro alarm: (-55÷AU°C/-
67÷AU°F): Při dosažení této teploty se po
zpoždění „Ad“ hlásí alarm.
- Ad Zpoždění alarmu: (0÷99min.) Časový interval
mezi detekcí alarmu a signalizací alarmu.
- dA Vyloučení poplachu po zapnutí přístroje:
(0÷99min.) Časový interval mezi detekcí
teplotního poplachu a signalizací alarmu po
zapnutí přístroje.

DIGITÁLNÍ VSTUP

- iP Polarita digitálního vstupu: (oP+cL) oP=aktivuje
se rozpojením kontaktu; cL=aktivuje se spojením
kontaktu.
- iF Konfigurace digitálního vstupu:
(Ea/bA/do/dF/Au/Hc) EA=externí alarm: „EA“

ukazuje displej, bA=závažný problém: „CA“
ukazuje displej, do=funkce dveřního kontaktu,
dF=aktivace odtávání, Au=nepoužívá se,
Hc=přepínání druhu akcí.

- di Zpoždění digitálního vstupu: (0÷99min) při
iF=EA nebo bA zpoždění mezi detekcí externího
poplachu a to je signalizace. S iF=do je to
zpoždění aktivace alarmu otevřených dveří,
- dC Stav kompresoru a ventilátoru při otevřených
dveřích: (no/Fn/cP/Fc): no=normální, Fn=ventilátor
vypnutý, cP=vypnutý kompresor, Fc=vypnutý
kompresor a ventilátor.
- rd Regulace při otevřených dveřích: (n÷y):
n=neregulováno pokud jsou dveře otevřené,
Y=když uplyne regulace di, restartuje se, i když
jsou dveře otevřeny.

OSTATNÍ

- Pt Kód tabulky parametrů
- rL Verze softwaru

8. DIGITÁLNÍ VSTUPY

Digitální vstupy bez napětí jsou programovány
rozdílnými parametry „iF“.

SPÍNAČ DVEŘÍ (iF=do)

Signalizuje stav dveří a odpovídající nastavené hodnotě
parametru „dC“: no=normální (bez změny), Fn=vypnutý
ventilátor, CP=vypnutý kompresor, FC=vypnutý
kompresor a ventilátor.

Od otevření dveří (po uplynutí časového intervalu „di“),
se zpustí alarm, na displeji se zobrazí zpráva „dA“ a
restartuje se regulace (jestliže je rd=y). Alarm se vypne,
jakmile se odpojí externí digitální vstup. S otevřením
dveří se vypne vyšší a nižší teplotní alarm.

EXTERNÍ ALARM (iF=EA)

Pokud je aktivován digitální vstup, přístroj čeká po dobu
intervalu „di“, než dojde k hlášení alarmu „EA“. Stav
výstupu se nezmění. Poplach bude ukončen, jakmile
přestane být aktivován digitální vstup.

ZÁVAŽNÝ ALARM (iF=bA)

Když je aktivován digitální vstup, přístroj čeká po dobu
„di“, než dojde k signalizaci zprávy alarmu „CA“. Vstupní
relé se odpojí. Alarm je ukončen, jakmile je digitální
vstup deaktivován.

SPOUŠTĚNÍ ODTÁVÁNÍ (iF=dF)

Odtávání se spustí, při správných podmínkách. Po
ukončení odtávání, normální regulace bude
restartována, jestliže je vypnut digitální vstup. Jinak

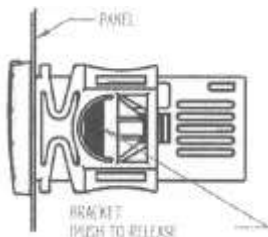
Společnost zapsána do Obchodního rejstříku vedeného u rejstříkového soudu v Hradci Králové oddíl C, složka 2748, IČ 47454652

přístroj čeká na uplynutí doby bezpečnostního intervalu „dd“.

ZMĚNA AKCE: TOPENÍ – CHLAZENÍ (iF=Hc)

Tato funkce umožňuje změnu regulace regulátoru: z chlazení na topení a naopak.

9. INSTALACE A MONTÁŽ



Tento přístroj by měl být namontován na vertikální panel, do otvoru 29x71 mm a připevněn speciálními úchytky, které jsou součástí dodávky.

Správný pracovní teplotní rozsah je 0÷60°C. Neumisťujte přístroj do míst se silnými vibracemi, korozními plyny, nadměrných nečistot a vlhkosti. Stejná opatření platí i pro čidla. Zajistěte volné proudění vzduchu okolo chladících otvorů.

10. ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

Přístroj je osazen šroubovací svorkovnicí umožňující připojit vodiče o průřezu až 2,5 mm². Před připojením kabelů, se ujistěte, že napájecí napětí odpovídá nastavení jednotky. Oddělujte kabely čidla od napájecích vodičů, od výstupu a připojení napájení. Nepřekračujte maximální povolené zátěží relé, v případě potřeby použijte správné externí relé.

ČIDLA

Čidla je potřeba připojit šipkou nahoru, aby se zabránilo jejich poškození vlivem náhodného průniku kapaliny. Doporučujeme umístit termostatické čidlo vždy do proudění vzduchu, aby měřilo správné průměrné pokojové teploty. Čidla teploty ukončení odtávání umístěte mezi žebra výparníku do nejchladnějšího místa, kde se vytváří největší množství ledu, daleko od ohřívače nebo od nejteplejšího místa v průběhu odtávání, abyste zabránili předčasnému ukončení odtávání.

11. POUŽÍVÁNÍ KLÍČE HOT KEY

JAK NAPROGRAMOVAT KLÍČ Z PŘÍSTROJE (UPLOAD)

1. Naprogramujte tlačítky.
2. Když je regulátor zapnutý, zasuňte „Hot key“ a stiskněte šipku nahoru; zobrazí se hlášení „uP“ a rozblíká se „Ed“.
3. Stiskněte SET a „En“ přestane blikat.
4. Vypněte přístroj, vypněte „Hot key“ a přístroj znovu zapněte.

POZNÁMKA: „Er“ se zobrazuje při špatném naprogramování. V tomto případě stiskněte znovu

tlačítko klíče, pokud chcete restartovat čtení, nebo vyjměte klíč „Hot key“ a operaci opakujte.

JAK NAPROGRAMOVAT PŘÍSTROJ POMOCÍ KLÍČE (DOWNLOAD)

1. Vypněte přístroj.
2. Zasuňte naprogramovaný „Hot key“ do konektoru 5 PIN a přístroj zapněte.
3. Zavedení parametrů z „Hot key“ do paměti přístroje se propíše automaticky; zobrazí se hlášení „do“ a následně se rozblíká „En“.
4. Po 10 sekundách se přístroj restartuje a začne pracovat s novými parametry.
5. Vypněte programovací klíč „Hot key“.

POZNÁMKA: Při nesprávné naprogramování a přenosu dat se zobrazí hlášení „Er“. V tomto případě přístroj vypněte a zapněte pokud chcete restartovat zápis, nebo vyjměte klíč „Hot key“ a operaci opakujte.

12. SIGNALIZACE ALARMU

hlášení	příčina	Výstupy
„P1“	Porucha prostorového čidla	Podle nastavení parametrů Cy a Cn
„P2“	Porucha čidla výparníku	Odtávání se ukončí časově
„HA“	Horní teplotní alarm	Výstupy beze změn
„LA“	Dolní teplotní alarm	Výstupy beze změn
„EA“	Všeobecný externí alarm	Výstupy beze změn
„CA“	Vážný externí alarm	Všechny výstupy vypnuty
„dA“	Otevřené dveře	Restart kompresoru a ventilátoru

NÁPRAVA ALARMŮ

Alarmy čidel P1 a P2 jsou aktivovány několik sekund po výskytu alarmu na příslušném čidle. K deaktivaci dojde za několik sekund, když se obnoví normální činnost čidel. Před výměnou čidla nejprve zkontrolujte zapojení. Teplotní alarmy „HA“ a „LA“ se automaticky deaktivují, jakmile se teploty vrátí do původního stavu.

Alarmy „EA“ a „CA“ (při IF=bAL) se zruší hned po deaktivaci digitálního vstupu.

13. TECHNICKÉ ÚDAJE

Pouzdro: samo uhasitelný plast ABS

Rozměry: přední panel 32 x 74 mm, hloubka 50mm

Montáž: do panelu s vyříznutým otvorem 71 x 29 mm

Ochrana: IP20;

Společnost zapsána do Obchodního rejstříku vedeného u rejstříkového soudu v Hradci Králové oddíl C, složka 2748, IČ 47454652

Čelní ochrana: IP65

Připojení: šroubovací svorkovnice $\leq 2,5\text{mm}^2$ zapojení

Zdroje: podle modelu: 110Vac \pm 10%, 50/60Hz ---
230Vac \pm 10%, 50/60Hz

Příkon: 3.5VA max.

Displej: dvoumístný, červené LED, 14,2 mm vysoký;

Vstup: 1NTC

Digitální vstup: beznapěťový kontakt

Relé výstupu: kompresor SPST 20(8)A 250Vac nebo
8(3)A 250Vac

Paměť dat: na stálé paměti (EEPROM)

Druh akce: 1B, Stupeň znečištění: 2,

Třída softwaru: A

Hodnota impulzivního napětí: 2500V, Kategorie přepětí:
II

Pracovní teplota: 0 \pm 60°C,

Skladovací teplota: -25 \pm 60°C

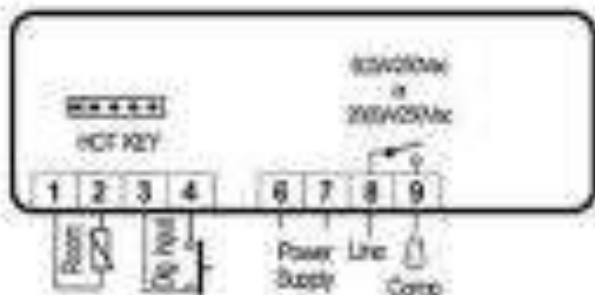
Relativní vlhkosti: 20 \pm 85% (bez kondenzace)

Měření a regulační rozmezí: NTC -40 \pm 110°C

Rozlišení: 0,1°C nebo 1°C nebo 1°F (volitelné),

Přesnost (okolní teplota 25°C): \pm 0,1°C \pm 1 číslice

14. SCHÉMA ZAPOJENÍ



POZNÁMKA: relé kompresoru je 20(8)A nebo 8(3)
v závislosti na modelu.

POZNÁMKA: 120Vac připojit do 6-7

15. HODNOTY VÝCHOZÍHO NASTAVENÍ

Ozn.	Popis	Rozsah	Z výroby
Regulace			
Hy	Diferenciál	0.1 \pm 25°C/1 \pm 45°F	2.0°C/4°F
LS	Min. žádné hodnoty	-55°C \pm SET/-67°F \pm SET	-55°C/-55°F
US	Max. žádné hodnoty	SET+99°C/SET+99°F	99°C/99°F
ot	Kalibrace 1. čidla	-9.9 \pm 9.9°C/-17 \pm 17°F	0.0
od	Zpoždění výstupu po	0 \pm 99min	0

Společnost zapsána do Obchodního rejstříku vedeného u rejstříkového soudu v Hradci Králové oddíl C, složka 2748, IČ 47454652

	zapnutí		
AC	Min. cyklus zpoždění	0 \pm 50min	1
Cy	Zapnutý kompresor při vadné sondě	0 \pm 99min	15
Cn	Vypnutý kompresor při vadné sondě	0 \pm 99min	30
CH	Druh akce	cL \pm Ht	cL
Displej			
CF	Měrné jednotky	°C-°F	°C/°F
rE	Rozlišení (pouze °C)	dE-in	dE
dy	Zpoždění displeje	0 \pm 15min	0
Odtávání			
id	Interval mezi odtávacím cyklem	0 \pm 99hodin	6
Md	Max. délka odtávání	0 \pm 99min	30
dF	Displej během odtávání	Rt-in-St-dF	It
Alarmy			
AU	Horní teplotní alarm	ALL \pm 99°C/ALL \pm 99°F	99°C/99°F
AL	Dolní teplotní alarm	-55°C \pm ALU/-67°F \pm ALU	-55°C/-55°F
Ad	Zpoždění teplotního alarmu	0 \pm 99min	15
dA	Vyloučení teplotního alarmu po zapnutí	0 \pm 99min	90
Digitální vstup			
iP	Polarita digitálního vstupu	cL-oP	cL
iF	Konfigurace digitálního vstupu	EA-bA-do-dF-Au-Hc	EA
di	Zpoždění digitálního vstupu	0 \pm 99min	5
dC	Stav kompresoru a ventilátoru při otevřených dveřích	no/Fn/cP/Fc	no
rd	Regulace při otevřených dveřích	n-Y	y
Ostatní			
Pt	Kód tabulky parametrů	Pouze ke čtení	---
rL	Verze softwaru	Pouze ke čtení	---