

XT141C

DVOUSTUPŇOVÝ DIGITÁLNÍ REGULÁTOR S PID REGULACÍ NA VÝSTUPU 1

1. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ	1
2. OBECNÝ POPIS	1
3. PRVNÍ INSTALACE	1
4. REGULACE	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
5. ČELNÍ PANEĽ	1
6. ČIDLA A MĚŘICÍ ROZSAHY	2
7. SEZNAM PARAMETRŮ	2
8. INSTALACE A MONTÁŽ	3
9. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	3
10. SÉRIOVÁ KOMUNIKACE RS485	3
11. DIGITÁLNÍ VSTUP	3
12. POUŽITÍ PROGR. KLÍČE "HOT KEY"	3
13. SIGNALIZACE ALARMU	3
14. TECHNICKÉ ÚDAJE	3
15. PŘIPOJENÍ	4
16. HODNOTY VÝCHOZÍHO NASTAVENÍ	4

1. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ

1.1 ⚠ PŘED INSTALACÍ SI PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD K INSTALACI A OBSLUZE

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

1.2 ⚠ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Před připojením přístroje překontrolujte správnost napájecího napětí.
- Nevystavujte přístroj působení vody nebo vlhka a používejte ho výhradně v rámci předepsaných provozních podmínek. Z důvodů předcházení kondenzaci vodních par zabraňte vlivu výrazných změn teploty při vysoké úrovni atmosférické vlhkosti.
- Přístroj nerozebírejte ani neopravujte.
- V případě poruchy nebo špatné funkce odešlete přístroj, spolu s podrobným popisem vzniklé závady, zpět distributorovi (adresa je uvedena na konci této příručky).
- Ujistěte se, že příklady k čidlům, příklady k zátěži a napájecí příklady jsou uloženy odděleně a dostatečně daleko od sebe, bez křížení a bez souběžného vedení.
- Při aplikaci v průmyslovém prostředí může být u induktivní zátěže výhodné použít paralelně filtr síťového napájení (typ FT1).

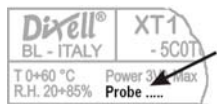
2. OBECNÝ POPIS

Model XT141C je dvoustupňový ON/OFF regulátor pro regulaci teploty, vlhkosti a tlaku s přímou nebo inverzní činností (uživatelsky nastavitelnou - např. topení nebo chlazení) Výstup 1 může být nastaven na PID, PD nebo ON/OFF regulaci. Výstup 2 je vždy pouze s ON/OFF regulací. Analogový vstup může být nastaven dle jednotlivých modelů takto:

- PTC, NTC;
- PTC, NTC, Pt100, termočlánek J, K, S;
- 4÷20mA, 0÷1V, 0÷10V.

3. PRVNÍ INSTALACE

3.1 NASTAVENÍ ČIDLA



Přednastavený typ čidla je uveden na popisce přístroje, viz. Jestliže je Vámi používané čidlo jiné

než přednastavené, postupujte dle následujících instrukcí :

1. Pro vstup do programovacího menu stiskněte tlačítka **SET1+▼** na po dobu 3s.
 2. Vyberte parametr **Pbc (Konfigurace čidla)** a stiskněte tlačítka **SET1**.
 3. Nastavte typ čidla :
 - a. **Regulátor teploty** : **Pt**= Pt100, **J** = termočlánek J, **c** = termočlánek K, **S** = termočlánek S; **Ptc** = PTC; **ntc** = ntc.
 - b. **Regulátor analogových signálů** : **cur**=4÷20mA, **0-1**= 0÷1V, **10**= 0÷10V
 4. Stiskněte tlačítka **SET1** pro potvrzení.
 5. Vypněte přístroj a znovu jej zapněte.
- POZN.:** Před provedením změny zkontrolujte a pokud je nutné proveďte nastavení správných hodnot **Minimální žádané hodnoty (LS1 a LS2) a Maximální žádané hodnoty (US1 a US2)**. Viz též odstavec o programování parametrů.

4. ČELNÍ PANEĽ



SET1 k zobrazení a změně žádané hodnoty 1 a v režimu programování k výběru parametru a potvrzení provedené operace.

ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ PŘÍSTROJE : jestliže je povolena funkce (onF=yES) je možno stisknutím tlačítka **SET1** po dobu 4s přístroj VYPNOUT. Opětovným stisknutím tlačítka **SET1** se přístroj ZAPNE.

- SET2** k zobrazení žádané hodnoty 2
- ▲ (UP) V režimu programování vyhledává kódy parametrů nebo slouží ke zvýšení zobrazené hodnoty.
 - ▼ (DOWN) V režimu programování vyhledává kódy parametrů nebo slouží ke snížení zobrazené hodnoty.

KOMBINACE TLAČÍTEK:

▲ + ▼ Slouží k uzamčení a k odemčení klávesnice.

SET1 + ▼ Slouží pro vstup do režimu programování.

SET1 + ▲ Slouží pro návrat k zobrazení teploty

4.1 VÝZNAM KONTROLEK

Kontrolky LED na čelním panelu slouží ke sledování činnosti regulace přístroje. Funkce jednotlivých kontrolkek je popsána v následující tabulce :

LED	Režim	Funkce
1	Svítlí	Výstup 1 zapnut
2	Svítlí	Výstup 2 zapnut
LED1	Bliká	- Režim programování (bliká spolu s LED2)
LED2	Bliká	- Režim programování (bliká spolu s LED1)
E.S.	Svítlí	Úsporný režim aktivován digitálním vstupem
(!)	Svítlí	- ALARM -V prog. menu "Pr2" indikuje, že parametr je v také v "Pr1"

4.2 ZOBRAZENÍ ŽÁDANÉ HODNOTY SET1 A SET2

1. Stisknutím příslušného tlačítka **SET1 (SET2)** se zobrazí žádaná hodnota 1 a 2.
2. Pro návrat k normálnímu zobrazení stiskněte znovu tlačítka **SET1 (2)** nebo počkejte 10s.

4.3 ZMĚNA ŽÁDANÉ HODNOTY SET1 A SET2

1. Pro změnu žádané hodnoty stiskněte tlačítka **SET1 (SET2)** na 2 s.
2. Na displeji se zobrazí žádaná hodnota a začne blikat kontrolka LED1, LED2.
3. Hodnotu SET1 a 2 je možno tlačítky ▲ a ▼ změnit do 10 s.
4. Uložení nové žádané hodnoty se provede opět stisknutím tlačítka SET1 (SET2), nebo se vyčká 10 s.

4.4 VSTUP DO PROGRAMOVACÍHO MENU "PR1

Vstup do parametrů v menu "Pr1" (uživateli dostupné parametry) je následující:

1. Stiskněte na 3s tlačítka **SET1** + ▼ (LED1 a 2 začne blikat).
2. Přístroj zobrazí první parametr v programovacím menu "Pr1"

4.5 VSTUP DO SKRYTÉHO MENU "PR2"

Skryté menu "Pr2" obsahuje všechny konfigurační parametry přístroje. Pro vstup je požadováno zadat bezpečnostní kód :

1. Vstupte do menu "Pr1", viz kap. 5.4
2. Vyberte parametr "Pr2" a stiskněte "SET1".
3. Na okamžik zabliká "PAS" a následuje zobrazení "0 - -" s blikající nulou.
4. Pomocí tlačítek ▲ a ▼ zadejte číslo bezpečnostního kódu na blikající pozici a potvrďte stisknutím tlačítka "SET1".

Bezpečnostní kód je "321".

5. Jestliže je bezpečnostní kód správný, je menu "Pr2" aktivní stisknutím tlačítka "SET1" po zadání posledního čísla kódu.

Další možnost přístupu do menu "Pr2" je následující:
Do 30 sekund po zapnutí přístroje stiskněte tlačítka **SET1** + ▼ na dobu nejméně 3 s.

4.6 JAK PŘESUNOUT PARAMETR ZE SKRYTÉHO MENU "PR2" DO PROGRAMOVACÍHO MENU "PR1" A NAOPAK.

Každý parametr umístěný ve skrytém menu "Pr2" je možno odstranit nebo umístit do menu "Pr1" stisknutím tlačítek **SET1** + ▼. Je-li parametr ze skrytého menu "Pr2" v parametrickém menu "Pr1", svítí kontrolka (!)

4.7 ÚPRAVA HODNOTY LIBOVOLNÉHO PARAMETRU

Pro změnu hodnoty parametrů postupujte v následujících krocích:

1. Vstupte do režimu programování - kap.5.5.
2. Parametr zvolte tlačítky ▲ nebo ▼.
3. Stisknutím tlačítka **SET1** zobrazte hodnotu zvoleného parametru.
4. Tlačítky ▲ nebo ▼ upravte hodnotu tohoto parametru.
5. Stiskněte tlačítka **SET1** pro záznam této nové hodnoty a pro přechod k následujícímu parametru.

Pro ukončení programování : Stiskněte tlačítka **SET1** + ▲, nebo vyčkejte 15 sekund bez stisknutí jakéhokoliv tlačítka.

Pozn.: nová hodnota se uloží i po vyčkání 15 s bez stisku tlačítka.

4.8 UZAMČENÍ KLÁVESNICE

1. Stiskněte a po dobu více než 3 sekund držte stisknutá tlačítka ▲ a ▼.
2. Zobrazí se nápis "POF" a klávesnice je uzamčena. V tomto stavu je možné pouze zobrazit nastavenou žádanou hodnotu. Pokud je tlačítka stisknuta déle než 3 s zobrazí se hlášení "POF".

4.9 ODEMKNUTÍ KLÁVESNICE

Stiskněte a po dobu více jak 3 s držte stisknutá tlačítka **A** a **V**, než se objeví nápis "Pon".

4.10 ZAPNUTÍ / VYPNUTÍ PŘÍSTROJE

Pokud je zvolena tato funkce (par. **onF=yES**), je možno stisknutím tlačítka **SET1** na déle než 4 s přístroj vypnout. Opětovné zapnutí přístroje se provádí opět stisknutím tlačítka **SET1**.

5. ČIDLA A MĚŘÍCÍ ROZSAHY

Čidlo	Dolní rozsah	Horní rozsah
NTC	-40°C/-40°F	110°C/ 230 °F
PTC	-50°C/-58°F	150°C/ 302°F
Pt100	-200°C/-328°F	600°C/ 1112°F
TcK	0°C/ 32°F	1300°C/ 1999°F
TcJ	0°C/ 32°F	600°C/ 1112°F
TcS	0°C/ 32°F	1400°C/ 1999°F

6. SEZNAM PARAMETRŮ**REGULACE**

Hy1 Hystereze žádané hodnoty 1 : (dolní rozsah čidla / horní rozsah čidla) může se nastavit kladná i záporná. Používá se pouze při volbě ON/OFF regulace. Závisí na typu činnosti (přímá nebo inverzní) param. S1C.

Hy2 Hystereze žádané hodnoty 2 : (dolní rozsah čidla / horní rozsah čidla) může se nastavit kladná i záporná. Závisí na typu činnosti (přímá nebo inverzní) param. S2C.

Ft Typ regulace : **onF**= ON/OFF regulace, **db**, **tt**= nepoužívá se, **PID**= PID regulace

LS1 Minimum žádané hodnoty 1 : (dolní rozsah čidla – SET1) minimum žádané hodnoty 1 (přijatelné z hlediska obsluhy nebo technologie).

LS2 Minimum žádané hodnoty 2 : (dolní rozsah čidla – SET2) minimum žádané hodnoty 2 (přijatelné z hlediska obsluhy nebo technologie).

US1 Maximum žádané hodnoty 1 : (Set1+ Horní rozsah čidla) nastavuje se přijatelné maximum žádané hodnoty 1.

US2 Maximum žádané hodnoty 2 : (Set2+ Horní rozsah čidla) nastavuje se přijatelné maximum žádané hodnoty 2.

ouC Závislost výstupů : (**dip**=závislé, **ind**=nezávislé) vyberte zda žádaná hodnota SET2 je nezávislá na hodnotě SET1 nebo závislá, potom žádaná hodnota 2 =SET1+SET2.

S1C Typ činnosti : S1C=in inverzní (topení/ zvlhčování / nárůst tlaku); **S1C=dir** přímá činnost (chlazení / vysoušení / pokles tlaku).

S2C Typ činnosti : S2C=in inverzní (topení/ zvlhčování / nárůst tlaku); **S2C=dir** přímá činnost (chlazení / vysoušení / pokles tlaku).

AC Ochranný čas krátkého cyklu : (0÷250 sec) minimální doba mezi vypnutím výstupu a jeho opětovným zapnutím

on Minimální doba zapnutí výstupu (0÷250 sec)

ono Minimální doba mezi 2 následujícími zapnutími stejného výstupu (0÷120 min).

ALARMY

ALC Konfigurace teplotních alarmů : určuje, zda se alarmy (ALL, ALU) zadávají jako relativní (vztahy k žádané hodnotě) nebo v absolutní hodnotě,

rE relativně; **Ab** absolutně (např. teplota)

ALL Spodní teplotní alarm (minimální) : při **ALC=rE** : relativní k žádané hodnotě, nastavená hodnota se odečítá od žádané hodnoty. Alarm je signalizován, když měřená hodnota klesne pod "SET-ALL".

při **ALC=Ab** : absolutní hodnota, spodní alarm je signalizován, když měřená hodnota klesne pod "ALL".

ALu Horní teplotní alarm (maximální) :

při **ALC=rE**: relativní k žádané hodnotě, nastavená hodnota se přičítá k žádané hodnotě. Maximální alarm je signalizován, když měřená hodnota překročí "SET+ALU".

při **ALC=Ab**: absolutní hodnota, horní alarm je signalizován, když měřená hodnota klesne pod "ALU".

ALH Hystereze pro nápravu alarmu : (0,1+horní rozsah čidla) hystereze alarmů, vždy kladná.

ALd Zpoždění alarmu : (0÷999min) časový interval mezi detekcí alarmu a jeho signalizací.

dAo Zpoždění alarmu po zapnutí přístroje : (0÷23.5h) časový interval mezi detekcí alarmu po zapnutí přístroje a jeho signalizací.

tbA Stav alarmového relé po stisku tlačítka (pouze XT141C) : **oFF** = relé rozepnuto; **on** = relé sepnuto.

AS Konfigurace alarmového relé (pouze XT121C) : **cL** = svorky 5-6 při alarmu rozpojeny; **oP** = svorky 5-6 při alarmu sepnuty.

So1 Stav výstupu 1 při vadné sondě : **So1=oFF** rozepnuto; **So1=on** sepnuto.

So2 Stav výstupu 2 při vadné sondě : **So2=oFF** rozepnuto; **So2=on** sepnuto.

PID REGULACE

Pb Pásmo proporcionality : (1÷ rozsah čidla) je pásmo pod žádanou hodnotou Set1 ve kterém pracuje proporcionalní řízení. Pokud je regulovaná veličina pod hodnotou Set1-Pb, relé na výstupu 1 je vždy zapnuté. pokud je nad žádanou hodnotou Set1 relé je vždy vypnuté. Viz kap. 8.

int Integrovaný čas : (0÷999 s) určuje, jak velký je podíl integrace na PID regulaci. Menší "int" má za následek větší změnu napájení systému a rychlejší vzrůstání teploty (nebo řízeného signálu) až do dosažení Set1. Pokud je "int"=0, integrace je vyloučena a regulátor pracuje s PD regulací.

dEt Derivační čas : (0÷999 s) určuje, jak velký je podíl derivace na PID regulaci. Vyšší "dEt" má za následek rychlejší čas odezvy během náhlé změny teploty. Pokud je "dEt"=0, derivace je vyloučena a regulátor pracuje s PI regulací.

Sr Vzorkovací čas : (0÷10 s) čas mezi dvěma po sobě jdoucími načteními pro výpočet derivační funkce.

rS Posun pásma proporcionality : (- rozsah čidla / + rozsah čidla) umožňuje kalibrovat pásmo proporcionality pro regulaci, kdy se nezobrazuje přesně žádaná hodnota.

Ar Omezení integračního pásma : (0 °C / rozsah čidla) pokud je během PID regulace rozdíl mezi žádanou hodnotou Set1 a teplotou větší než Ar, příspěvek integračního času se nezvyšuje. Proto vyšší hodnota způsobuje větší integrační akci. Doporučená hodnota Ar= Pb/2 a pokud Ar=0 toto řízení je nefunkční.

Cyt Cyklický čas : (0÷500 s) minimální čas mezi dvěma po sobě jdoucími aktivacemi relé, jakmile je spuštěna PID regulace. Doporučená hodnota Cyt= 13.

drb Pásmo znovu spuštění Soft-startu : (0 °C / rozsah čidla) velikost pásma pod žádanou hodnotou Set1 ve které je funkce Soft-startu vypnuta. Pokud je regulovaná veličina pod hodnotou Set1-drb, funkce Soft-startu je možno použít.

dSi Přírůstek žádané hodnoty během funkce Soft-startu : (0 °C / rozsah čidla) hodnota dynamického přírůstku žádané hodnoty. Pokud je 0 funkce Soft-startu je vypnuta.

dSt Přírůstek intervalu dynamické žádané hodnoty : (1÷999s) čas mezi dvěma po sobě jdoucími přírůstky dynamické žádané hodnoty.

ČIDLA A DISPLEJ

LCI Začátek stupnice zobrazení při minimu proudového nebo napětového vstupu : (-1999÷1999) nastavení hodnoty na displeji, která odpovídá signálu 4mA nebo 0V.

UCI Začátek stupnice zobrazení při maximu proudového nebo napětového vstupu : (-1999÷1999) nastavení hodnoty na displeji, která odpovídá 20mA nebo 1V nebo 10V vstupního signálu.

Pozn.: Zobrazení na displeji mezi LCI a UCI je lineární.

oPb Kalibrace čidla : (± rozsah čidla) umožňuje kompenzovat případnou odchylku čidla.

rES Desetinná tečka ON/OFF : (**rES=in** OFF; **rES=dE** ON; **rES=cE** dvě desetinná místa - pouze pro napěťový nebo proudový vstup) nastavení zobrazení desetinných míst.

Pozn. : Volba zobrazení desetinné tečky není možná pro modely se vstupem pro termočlánky.

udM Jednotky měření : dle modelu
pro teplotu : °C = Celsius; °F = Fahrenheit.
pro vstup 4÷20mA, 0÷1V, 0÷10V : 0=°C; 1=°F, 2=%RH, 3=bar, 4=PSI, 5=bez jednotek.

Pbc Typ čidla : nastavení typu čidla dle modelu
pro teplotu NTC/PTC : **Ptc**=PTC; **ntc**=ntc.
pro teplotu : **Pt**=Pt100, **J**= termočlánek J, **c**= termočlánek K, **S**= termočlánek S; **Ptc**=PTC; **ntc**=ntc.

pro vstup 4÷20mA, 0÷1V, 0÷10V : **cur**=4÷20mA, **0-1**=0÷1V, **10**=0÷10V.

P3F Třívodičové připojení čidla Pt100 : pro nastavení použitého čidla : **no** = 2 vodičové čidlo; **yes** = 3 vodičové čidlo.

DIGITÁLNÍ VSTUP

HES Změna žádané hodnoty během cyklu úspory energie : (dolní rozsah čidla./horní rozsah čidla) nastavuje změnu žádané hodnoty (o kolik se změní) během cyklu úspory energie.

i1F Konfigurace digitálního vstupu : **c-H**= změna režimu regulace, přímá-inverzní; **oFF**=vypnutí přístroje; **AUS**=nepoužívá se; **HES**=cyklus úspory energie Energy Saving; **EAL**=externí alarm; **bAL**=vážný alarm – vypíná výstupy

i1P Polarita digitálního vstupu : **oP**: digitální vstup se aktivuje rozeznutím kontaktu; **CL**: digitální vstup se aktivuje sepnutím kontaktu.

did Zpoždění poplachu digitálního vstupu. (0÷255 min) zpoždění mezi detekcí stavu externího poplachu (i1F = EAL nebo i1F = bAL) a jeho signalizací.

DALŠÍ

Adr Adresa sériové komunikace RS485 : (0÷247) identifikuje přístroj pro monitorovací systém.

onF Vypnutí a zapnutí přístroje tlačítky : (**no** =ne; **yES**=ano) umožňuje ZAP/VYP přístroj stisknutím tlačítka SET1 na déle než 4s.

Ptb Tabulka parametrů : (pouze pro čtení) Zobrazuje originální kód tabulky parametrů.

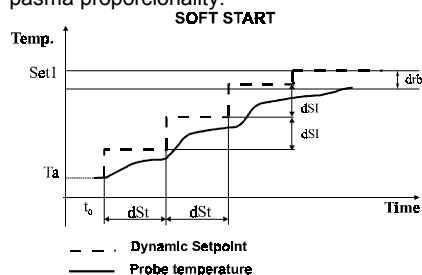
rEL Verze software : (pouze pro čtení)

Pr2 Přístup do programovacího menu Pr2

7. FUNKCE SOFT-STARTU

Při startu, nebo pokud je hodnota vstupního signálu nižší než Set1-drb, regulátor pro řízení používá dynamickou žádanou hodnotou. Přírůstek

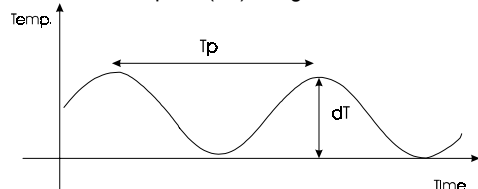
dynamické žádané hodnoty je dán par. "dSi" a je řízen v časovém intervalu dle par. "dSt". Například po spuštění regulátor přidá k hodnotě čidla (obecně teplota okolí) přírůstek "dSi" v posobě jdoucích časech "dSt" než dosáhne první dynamické žádané hodnoty. Tento postup trvá, než regulovaná veličina dosáhne hodnoty Set1-drb, v tomto bodě je funkce Soft-startu vypnuta a začíná PID regulace. Pokud je opět regulovaná veličina mimo toto pásmo, funkce Soft-startu je opět spuštěna. Nastavením "drb=0" je funkce Soft-startu ručně vypnuta. V tom případě jsou releové výstupy sepnuty neustále, než se dosáhne hodnoty pásma proporcionality.



8. PROPORCIONÁLNÍ FUNKCE

PID regulace přizpůsobuje aktivaci prvního výstupu odpovídajícím ON/OFF cyklem. Délka cyklu je určena par. "Cyt". Pokud není tovární nastavení hodnot optimální pro daný proces regulace, je možné následující metodou určit vhodnější hodnoty parametrů PID regulace :

1. Vyberte ON/OFF regulaci Ft=1.
2. Vložte Set1 o 10% nižší než procesní žádanou hodnotu .
3. Vložte Hy1=3% žádané hodnoty Set1.
4. Spustěte proces regulace a vyčkejte než se teploty ustálí a cyklus bude pravidelný.
5. Zaznamenávejte procesní teploty (nejlépe grafický záznam) v pravidelném cyklu. Tímto způsobem je možné určit časový interval mezi dvěma po sobě jdoucími maximy (Tp) a maximální teplotu (dT), viz graf.



Hodnoty PID regulace "Pb", "int", "dEt", "Cyt" se určí následovně : $Pb = 2 \times dT$, $int = Tp/2$, $dEt = Tp/8$, $Cyt = Tp/20$.

Další opravy těchto hodnot mají následující význam :

- **Proporciální akce** závisí na odchylce mezi žádanou hodnotou a relativní hodnotou.
- **Derivační akce** provádá odezvu dle rychlosti změny řízeného procesu.
- **Integrační akce** integruje odchylku v čase.

Pozn. Zvyšováním pásma proporcionality se omezuje kmitání nebo nárůst odchylky. Par. "rS" seřizujeme pásmo. Nadměrný nárůst pásma proporcionality omezuje odchylku ale zvyšuje kmitání soustavy.

Snižováním hodnoty Integračního času vede ke zvyšování citlivosti integrační akce a k nejrychlejšímu zručení odchylky. Malá ale konstantní odchylka může být způsobena velkým příspěvkem integrace.

9. INSTALACE A MONTÁŽ

Přístroj XT141C se montuje do panelu, do otvoru 29x71 mm, a upevňují upínkami (v dodávce). K dosažení krytí IP65 je nutno použít pod čelní panel pryžové těsnění model RG-C. Povoleny pracovní rozsah okolní teploty pro bezporuchový provoz je 0 – 60 °C. Zařízení neumísťujte do míst

s výskytem silných vibrací, nevystavujte je působení korozivních plynů, nadměrných nečistot nebo vlhkosti. Stejná doporučení platí i pro použitá čidla. Zajistěte volné proudění vzduchu okolo chladících otvorů.

10. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Přístroje jsou osazeny šroubovací svorkovnicí umožňující připojit vodiče o průřezu až 2,5 mm². Předtím, než začnete zapojovat vodiče, přesvědčte se, zda použité napětí odpovídá napájecímu napětí přístroje. Přívody od čidel vedte odděleně od napájecích vodičů, od vedení k ovládaným spotřebičům a od silových vedení.

11. SÉRIOVÁ KOMUNIKACE RS485

Všechny modely je možno připojit k monitorovacímu a řídicímu systému XJ500. Vyžaduje to připojit na výstup pro "Hot key" připojit externí převodníkem XJ485 s kabelem CAB/RS02 (není součástí dodávky). Komunikace probíhá veřejným protokolem ModBus RTU. **Pozn.: Přístroje s proudovým nebo napětovým vstupem a napájením 230V nebo 115V se nemohou připojit k XJ485 .**

12. POUŽITÍ PROGR. KLÍČE "HOT KEY"

12.1 JAK NAPROGRAMOVAT KLÍČ "HOT KEY" Z PŘÍSTROJE (PŘENOS)

1. Naprogramujte přístroj tlačítky.
2. Když je přístroj zapnut, zasuňte programovací klíč "Hot key" a stiskněte tlačítko **A**; zobrazí se hlášení "uPL" a rozblíká se "End".
3. Stiskněte tlačítko "SET1" a hlášení "End" přestane blikat.
4. Vypněte přístroj, odstraňte programovací klíč "Hot Key" a přístroj znovu zapněte.

Pozn: Při nesprávném naprogramování a přenosu dat se zobrazí hlášení "Err". V tomto případě stiskněte znovu tlačítko **A** pro restartování a znovu naprogramování "Hot key". Operace v tomto odstavci opakujte.

12.2 JAK PROGRAMOVAT PŘÍSTROJ POMOCÍ "HOT KEY" (ZAVĚDĚNÍ)

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 rozblíká 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.

13. DIGITÁLNÍ VSTUP

XT141C jsou vybaveny jedním volným kontaktem jako digitální vstup. Tento je možno parametrem "i1F" naprogramovat na 5 různých funkcí.

13.1 ZMĚNA REŽIMU: TOPENÍ-CHLAZENÍ (i1F = C-H)

Tato funkce umožňuje to změnit regulaci: z přímé (chlazení) na inverzní (topení) a naopak.

13.2 DÁLKOVÉ VYP./ZAP. (i1F = OFF)

Tato funkce umožňuje dálkově zapnout a vypnout přístroj.

13.3 VŠEOBECNÝ ALARM (i1F = EAL)

Jakmile je digitální vstup sepnut, je po časovém zpoždění nastaveném parametrem "did" signalizováno hlášení alarmu "EAL". Stav

výstupu se nezmění. Alarm se vypne při rozepnutí kontaktu digitálního vstupu.

13.4 REŽIM VÁŽNÉHO ALARMU (i1F = BAL)

Jakmile je digitální vstup sepnut, je po časovém zpoždění nastaveném parametrem "did" signalizováno hlášení alarmu "bAL". Alarm se vypne při rozepnutí kontaktu digitálního vstupu.

13.5 FUNKCE ÚSPORY ENERGIE – ENERGY SAVING (i1F = HES)

Funkce Energy saving umožňuje změnit žádanou hodnotu SET1. Funkce je aktivní po dobu sepnutí digitálního vstupu a výsledná žádaná hodnota je SET1+HES.

14. SIGNALIZACE ALARMU

Hlášení	Příčina	Výstupy
"PFo"	Porucha čidla nebo čidlo chybí	Alarmový výstup zapnut, výstupy 1 a 2 se chovají dle par. So1 a So2
"PFc"	Čidlo zkratováno	Alarmový výstup zapnut, výstupy 1 a 2 se chovají dle par. So1 a So2
"HA"	Horní teplotní alarm	Alarmový výstup zapnut, ostatní bez změn
"LA"	Spodní teplotní alarm	Alarmový výstup zapnut, ostatní bez změn
"EAL"	Externí alarm	Výstupy bez změn
"bAL"	Vážný alarm	Výstupy vypnuty

14.1 STAV ALARMOVÉHO RELÉ (XT141C)

Stav přístroje	AS=CL	AS=oP
Přístroj vypnut	5-6 sepnuto	5-6 sepnuto
Režim regulace	5-6 sepnuto	5-6 rozepnuto
Stav alarmu	5-6 rozepnuto	5-6 sepnuto

14.2 VYPNUTÍ BZUČÁKU

Jakmile je alarm signalizován bzučákem (je-li zabudován), je možné jej vypnout libovolným tlačítkem.

U XT141C je stav alarmového relé závislý na parametru tbA. Pro tbA=yes je relé deaktivováno stisknutím libovolného tlačítka a pro tbA=no je relé sepnuto po dobu trvání podmínek alarmu. Hlášení alarmu na displeji je zobrazováno po dobu trvání podmínek alarmu.

14.3 NÁPRAVA ALARMU

Hlášení alarmu čidel "PFo", "PFc" je zobrazeno několik sekund po vzniku závady čidla a automaticky se deaktivuje několik sekund po zahájení normální činnosti čidla. Před výměnou čidla zkontrolujte jeho připojení.

Horní a dolní teplotní alarm "HA" a "LA" jsou deaktivovány automaticky po návratu měřené teploty do normálních teplot.

Alarmy "bAL" a "EAL" se vypnou, jakmile je digitální vstup rozepnut.

15. TECHNICKÉ ÚDAJE

Materiál skříňky : samozhášecí plast ABS.

Rozměry : 32x74 mm; hloubka 60mm;

Montáž : na panel do otvoru 29x71 mm

Krytí čelního panelu : IP65 s těsněním RG-C .

Připojení : šroub.svorkovnice,vodiče ≤ 2,5 mm²

Napájení : 12Vstř/ss, ±10%,24Vstř/ss ± 10%
230Vstř ± 10%, 50/60Hz (110Vstř)

Spotřeba : max. 3VA

Displej : 3 ½ místa, červený

Vstupy : dle objednávky: NTC/PTC nebo NTC/PTC /Pt100 /Termočlánky J, K, S nebo 4+20mA/ 0+1V / 0+10V

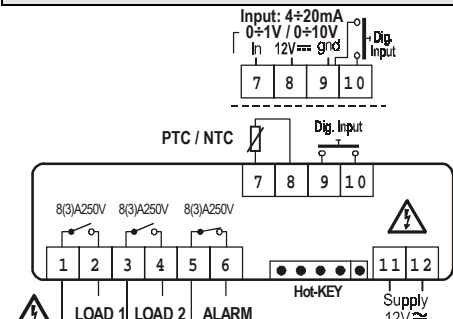
Výstupy : Výstup 1 a 2 : spínací 8 (3) A 250 Vstř
Alarm : spínací 8 (3) A 250 Vstř

Další výstupy : bzučák (volitelně)

Záznam údajů : stálá paměť (EEPROM).
Pracovní teplota : 0÷60 °C (32÷140°F).
Skladovací teplota : -30÷85 °C (-22÷185°F).
Vlhkost : 20÷85% (bez kondenzace)
Měřicí rozsah : dle typu čidla
Přesnost při 25°C : lepší než ±0,5% rozsahu

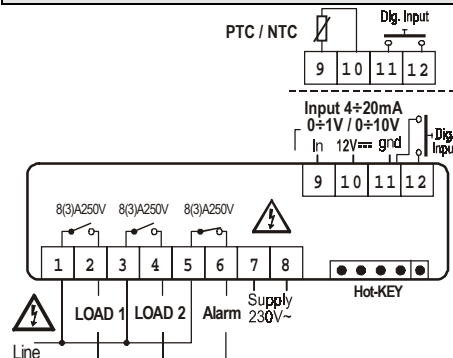
16. PŘIPOJENÍ

16.1 XT141C – 12V STŘ/SS NEBO 24V STŘ/SS



Čidlo: Pt100= 7 – 9 (8); Termočlánky J, K, S = 7(+); 9(-)
 24Vstř/ss napájení : 11-12

16.2 XT141C – 230V STŘ NEBO 115V STŘ



Pt100=9 –11 (10); Termočlánky J, K, S = 9(+)- 11(-)
 115Vstř napájení : 7-8

17. HODNOTY VÝCHOZÍHO NASTAVENÍ

Kód	Název	Rozsah	°C/°F	
Set1	Žádaná hodnota 1	LS1+US1	0/32	-
Set2	Žádaná hodnota 2	LS2+US2	1/34	-
Hy1	Hystereze 1	± rozsah čidla	-1/-2	Pr1
Hy2	Hystereze 2	± rozsah čidla	-1/-2	Pr1
Ft	Typ regulace	onF=ON/OFF PId=PID	PId	Pr2
LS1	Minimum žádané hodnoty 1	dolní rozsah / Set1	min	Pr2
LS2	Minimum žádané hodnoty 2	dolní rozsah / Set2	min	Pr2
US1	Maximum žádané hodnoty 1	Set1/ horní rozsah	max	Pr2
US2	Maximum žádané hodnoty 2	Set2/ horní rozsah	max	Pr2
ouC	Závislost výstupů	ind= nezávislé diP = závislé	ind	Pr2
S1C	Činnost výstupu 1	in= inverzní – topení; dir=přímá – chlazení	in	Pr2
S2C	Činnost výstupu 2	in= inverzní – topení; dir=přímá – chlazení	in	Pr2
AC	Ochranný čas	0÷250 sec	0	Pr2

	krátkého cyklu			
on	Minimální doba zapnutí výstupu	0÷250 sec	0	Pr2
ono	Minimální doba mezi následujícími zapnutími stejného výstupu	0÷120 min	0	Pr2
Alc	Konfigurace alarmu	rE=relativní Ab= absolutní	rE	Pr2
ALL	Spodní teplotní alarm (ALC=rE) (ALC=Ab)	0÷ s.rozsah-Set1 s.rozsah+ALU	10.0/20	Pr2
Alu	Horní teplotní alarm (ALC=rE) (ALC=Ab)	0 + h.rozsah-Set1 . ALL+h.rozsah	10.0/20	Pr2
ALH	Hystereze pro nápravu alarmu	0+h. rozsah	2.0/4	Pr2
ALd	Zpoždění alarmu	0+999 min	15	Pr2
dAo	Zpoždění alarmu po zapnutí	0÷23h 50min	1.3	Pr2
tbA	Blokování alarmového relé	no, yES	yES	Pr2
AS	Konfigurace alarmového relé	CL, oP	oP	Pr2
So1	Stav výstupu 1 při vadném čidle.	oFF=rozeznut on=sepnut	oFF	Pr2
So2	Stav výstupu 2 při vadném čidle.	oFF=rozeznut on=sepnut	oFF	Pr2
Pb	Pásmo proporcionality	(0.1)1+ rozsah čidla	10	Pr2
int	Integrační čas	0+999 s	500	Pr2
dEt	Derivační čas	0+999 s	30	Pr2
Sr	Vzorkovací čas	1+10 s	2	Pr2
rS	Posun pásma proporcionality	dolní rozsah / horní rozsah	0	Pr2
Ar	Omezení pásma integrace	0 + rozsah	10	Pr2
cyt	Cyklický čas	0+500s	30	Pr2
drb	Pásmo spuštění Soft-startu	0 + rozsah	20	Pr2
dSi	Přírůstek dynamické žádané hodnoty	0 + rozsah	10	Pr2
dSt	Interval přírůstku dynamické žádané hodnoty	1+999 s	120	Pr2
Lci ²	Zobrazení pro min. vstupu	-1999÷1999	volitel ně	Pr2
Uci ²	Zobrazení pro max. vstupu	-1999÷1999	volitel ně	Pr2
oPb	Kalibrace čidla	± rozsah čidla	0.0	Pr1
rES	Desetinné rozlišení	in=NO; dE=0,1; cE=0,01	in	Pr2
udM	Měřené jednotky (teplota.) (napětí / proud)	°C=°C; °F=°F; 0=°C; 1=°F; 2=RH; 3=bar; 4=PSI, 5=off	volitel ně	Pr2
Pbc	Typ čidla	Pt=Pt100; J=tcJ; c= tck; S=tcS; Ptc=PTC; ntc= NTC; 0-1=0÷1V; 10= 0÷10V; cur=4÷20mA	volitel ně	Pr1
P3F	3 vodičové zapojení PT100	no=2 vodiče; yES=3 vodiče	no	Pr2
HES	Změna žádané hodnoty při úsporném cyklu	s.rozsah / h.rozsah	0.0	Pr2
i1F	Konfigurace dig. vstupu	c-H / oFF / AuS / HES / EAL / bAL	EAL	Pr2

i1P	Polarita dig. vstupu	cL=sepnut; oP=rozeznut	cL	Pr2
did	Zpoždění dig. vstupu	0÷120m	0	Pr2
Adr	Adresa sériové komunikace	RS485 adresa	1	Pr2
onF	Funkce zap/vyp z klávesnice	no=ne oFF=povoleno	no	Pr2
Ptb	Tabulka parametrů	ke čtení	--	Pr2
rEL	Verze software	ke čtení	---	Pr2
Pr2	Přístup do programovací úrovně PR2	ke čtení	321	Pr1

² jen pro analogový vstup