

XH50P - XH55P

Sonda vlhkosti / teploty s výstupem RS485

1. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ

1.1 PŘED INSTALACÍ SI PŘEČTĚTE TENTO MANUÁL

- Tento manuál je součástí výrobku a měl by proto být pro případ potřeby uložen v jeho blízkosti.
- Zařízení nesmí být použito k jiným účelům než je dále popsáno. Nelze je používat jako ochranné zařízení.
- Před uvedením do provozu věnujte pozornost provozním parametrům zařízení

1.2 ⚠ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

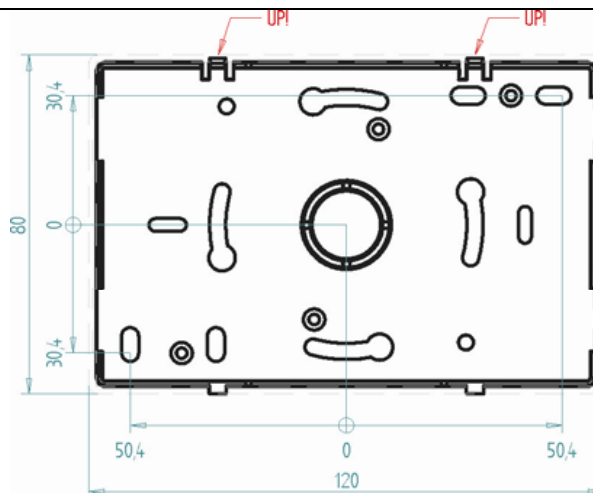
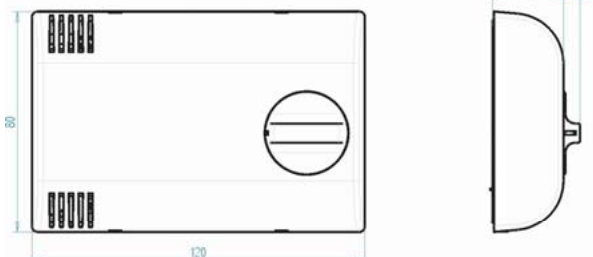
- Před zapojením přístroje zkontrolujte, zda je použita správná hodnota napájecího napětí (viz Technické údaje).
- Nevystavujte přístroj působení vody nebo vlhkosti. Používejte jej tak, aby nebyly překročeny provozní podmínky a přístroj nebyl vystaven náhlým změnám teploty při vysoké vlhkosti s následkem kondenzace vzdušné vlhkosti
- Před prováděním jakékoliv údržby zařízení odpojte veškerá elektrická připojení.
- Čidla umístěte mimo dosah koncového uživatele. Přístroj nerozebírejte.
- V případě závady nebo nesprávné činnosti přístroje jej zašlete zpět distributorovi s detailním popisem závady
- Mějte na zřeteli maximální proudové zatížení jednotlivých relé (viz Technické údaje)
- Zajistěte, aby mezi přírady k čidlům, k připojeným zařízením a k napájení byla dostatečná vzdálenost a aby se přírady nekřížily
- V případě aplikace v průmyslovém prostředí doporučujeme použít síťový filtr (např. model FT1)

2. POPIS

Sondy **XH50P** a **XH55P** jsou určeny k měření teploty / relativní vlhkosti a zároveň umožňují výpočet rosného bodu prostoru, ve kterém jsou umístěny. Připojením výstupů (relé nebo analogový signál) může zároveň fungovat jako jednoduchý termostat. Díky těmto vlastnostem je možné jej použít pro regulaci proti-kondenzačního topení u chlazení, jako jednoduchý termostat a nebo jako pouhé čidlo teploty a vlhkosti pro klimatizace. V tomto návodu jsou uvedeny některé důležité informace, které mohou být užitečné k nastavení čidla a k jeho aplikaci.

3. MONTÁŽ A ROZMĚRY

Při montáži dbejte následujících pokynů, aby byla zaručena správná funkce čidla. Čidlo vždy umísťujte horizontálně (jak je zobrazeno na obrázku) a vždy tak, aby logo **dixell** bylo čitelné. Jen tak je zaručeno správné proudění vzduchu čidlem.

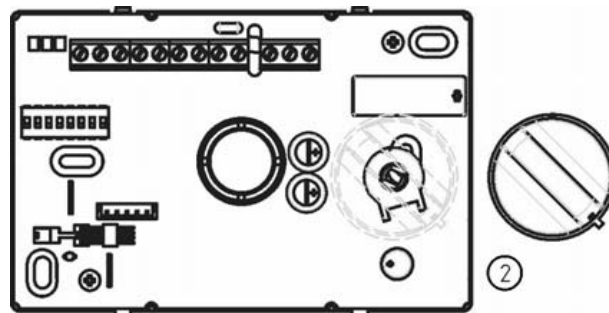


4. INSTALACE

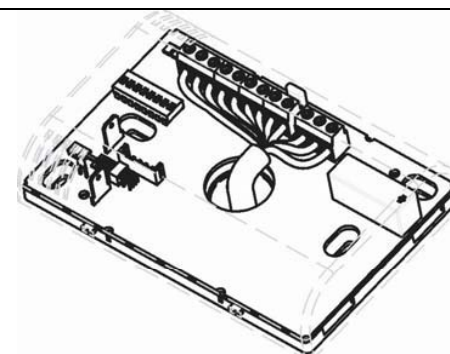
V případě čidla **XH55P** je nejprve nutné namontovat otočný knoflík a teprve následně namontovat kryt čidla. Jako první vložte montážní kuličku do knoflíku – obrázek 1.



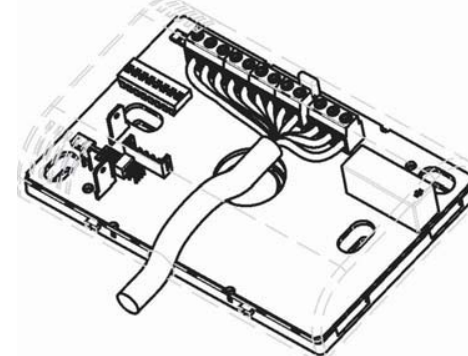
Potom vložte knoflík s kuličkou do trimru v poloze, jak je zobrazeno na obrázku 2. Při této montáži dbejte opatrnosti.



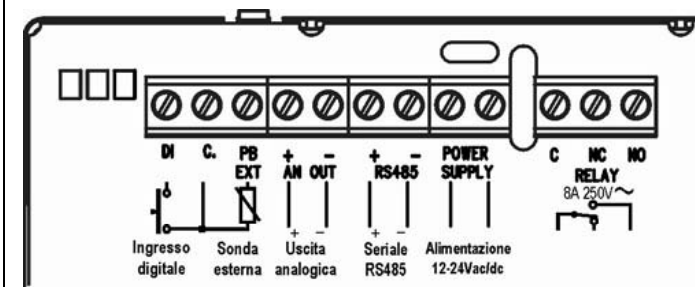
V případě instalace je možno využít vyvedení kabelů přímo otvorem v čidle – viz. obrázek



Jinak je možno využít vyvedení kabelů otvorem v krytu čidla – viz. obrázek.



5. SCHEMA ZAPOJENÍ



Osazení relé a analogového výstupu je závislé na objednaném modelu.

Význam LED kontrolky

červená LED → alarm. Bliká při vložení programovacího klíče HOT KEY a během kopírování parametrů;

zelená LED → svítí při normální funkci, pokud je čidlo správně připojeno k napájení. Bliká při vložení programovacího klíče HOT KEY a během kopírování parametrů;

žlutá LED → bliká rychle při komunikaci a bliká při vložení programovacího klíče HOT KEY a během kopírování parametrů;

6. KONFIGURACE PŘÍSTROJE

Čidlo může komunikovat po sériové lince, pouze pokud má správně nastavenou adresu. Nastavení se provádí pomocí přepínačů. Sériová adresa se nastavuje pouze v případě připojení sériové linky RS485. Pokud se k nastavení používá programovací klíč HOT KEY, tento postup je možno vynechat. Je možno nastavit 31 adres – viz tabulka

SELECTOR	ADRESA	SELECTOR	ADRESA
	ADR 1		ADR 1
	ADR 2		ADR 3
	ADR 4		ADR 5
	ADR 6		ADR 7
	ADR 8		ADR 9
	ADR 10		ADR 11
	ADR 12		ADR 13
	ADR 14		ADR 15
	ADR 16		ADR 17
	ADR 18		ADR 19
	ADR 20		ADR 21

	ADR 22		ADR 23
	ADR 24		ADR 25
	ADR 26		ADR 27
	ADR 28		ADR 29
	ADR 30		ADR 31

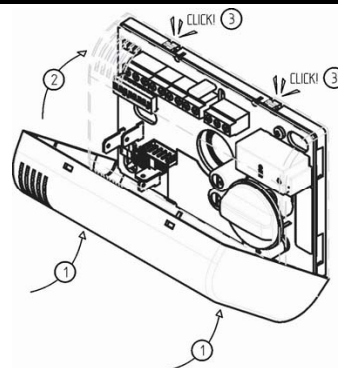
Pomocí přepínačů 6 a 7 je možno nastavit snímání teploty z vnitřního nebo z vnějšího čidla. Viz tabulka :

<p>Pro výpočet rosného bodu čidlo používá vnitřní čidlo</p>	<p>Pro výpočet rosného bodu čidlo používá externí čidlo</p>
<p>Čidlo čte pouze vlhkost</p>	

Díky poslednímu přepínači č. 8 je možné zvolit polaritu digitálního vstupu. Pokud je přepínač v poloze ON, digitální vstup je aktivován sepnutím kontaktů. V opačném případě je vstup aktivován rozepnutím kontaktů.

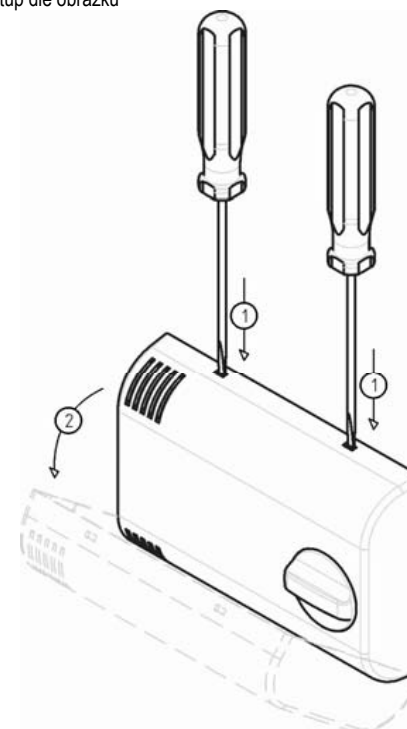
7. MONTÁŽ KRYTU

Po připojení čidla namontujte kryt dle následujících pokynů. Vložte kryt do držáku na spodní části čidla 1), kryt přikloňte k základové desce 2) a kryt opatrně zaklapněte 3).



8. DEMONTÁŽ KRYTU

Demontáž krytu provádějte s velkou opatrností, aby nedošlo k poškození elektroniky nebo krytu. Postup dle obrázku



9. PROGRAMOVACÍ KLÍČ - HOTKEY

Konfigurace přístroje se provádí pomocí sériové linky RS485 nebo pomocí programovacího klíče **HOTKEY DK00000100**.

Jak nakopírovat parametry z přístroje do HOTKEY

Čidlo připojte k napájení, vložte Hotkey do příslušné 5 pinové svorkovnice. Všechny tři LED kontrolky zablikají a tím je zahájeno kopírování parametrů. Úspěšné ukončení je signalizováno blikáním zelené kontrolky po dobu 5s. Pokud je tento proces ukončen blikáním červené kontrolky, kopírování neproběhlo správně a je nutno tento postup opakovat.

Jak kopírovat parametry z HOT KEY do přístroje

Čidlo odpojte od napájení, vložte Hotkey do příslušné 5 pinové svorkovnice a napájení zapněte. Tím je automaticky zahájeno kopírování parametrů. Úspěšné ukončení je signalizováno blikáním zelené kontrolky po dobu 5s. Pokud je tento proces ukončen blikáním červené kontrolky, kopírování neproběhlo správně a je nutno tento postup opakovat.

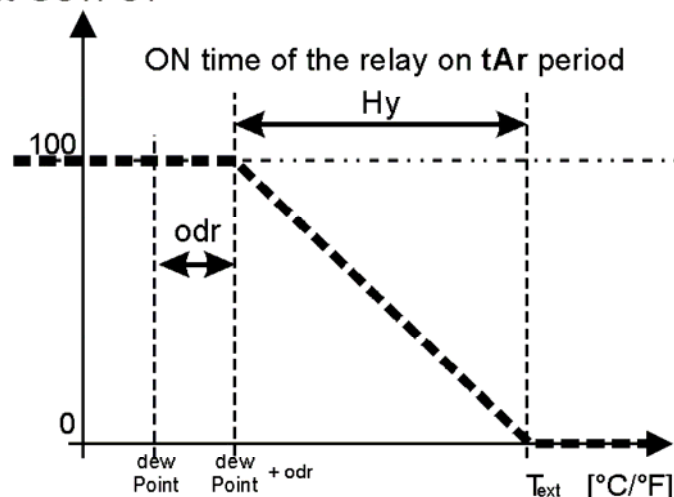
10. REGULACE PROTI-KONDENZAČNÍHO TOPENÍ (RELEOVÝ VÝSTUP)

Výchozí nastavení čidla umožňuje regulace proti-kondenzačního topení pomocí osazeného výstupního relé a externího teplotního čidla, umístěného na skle.

V případě, že původně nastavené parametry je potřeba upravit, změňte následující parametry:

ID	Popis	rozsah	původní
odr	Posun regulace	-12.0 ÷ 12.0°C/ -21÷21°F	1.0 °C
Hy	Diference regulace	0.1 ÷ 25.5°C/1÷45°F	5.0 °C
tAr	Perioda PWM	10 ÷ 255 min	10 min

% OUTPUT



Parametr **odr** je nastaven 1.0°C a umožňuje malou bezpečnostní rezervu regulace. Parametr **Hy** umožňuje nastavit modulační pásmo výkonu topení. Snižením **Hy** se výstup častěji vypne (při stejné teplotě a rosném bodu) a zvýšením **Hy** je možno nastavit opačnou funkci. Relé spíná v nastaveném cyklu **tAr**.

11. REGULACE PROTI-KONDENZAČNÍHO TOPENÍ (ANALOGOVÝ VÝSTUP)

Regulace proti-kondenzačního topení pomocí analogového výstupu se nastavuje změnou parametrů **AOC** k hodnotě **dEP**. Potom je možno regulaci nastavit parametry **odr** a **Hy**.

12. NASTAVENÍ FUNKCE TERMOSTAT

Nastavením **rLC=tER** bude výstupní relé pracovat jako jednoduchý termostat v režimu topení. Změnou parametrů je možno funkci změnit.

13. OTOČNÝ KNOFLÍK (POUZE XH55P)

U čidel XH55P je možno pomocí otočného knoflíku nastavovat žádanou hodnotu v rozsahu $\pm 3^\circ\text{C}$ (tuto hodnotu je možno měnit parametry **Ltr** a **Utr**). Pokud je knoflík plně vypnut, všechny výstupy jsou vypnuty.

14. SEZNAM PARAMETERŮ

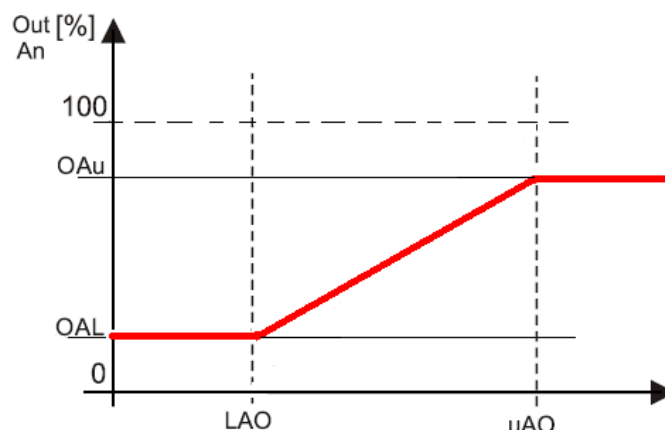
Set Regulační žádaná hodnota: žádaná hodnota pro relé nebo analogový výstup
Hy Regulační diference: Pásmo regulace relé nebo hystereze zapnutí a vypnutí relé při funkci termostatu;
odr Regulační odchylka: odchylka regulační žádané hodnoty;

HES Odchylka Energy saving: odchylka energy saving, která je přidána k žádané hodnotě pokud je aktivován digitální vstup nastavení **rF=ES**;
CH Typ akce regulace: přímá nebo inverzní funkce relé;
rPA Regulační čidlo A: výběr prvního regulačního čidla: **nP**=není, externí čidlo (ext) nebo vnitřní čidlo (int);
rPb Regulační čidlo B: výběr druhého regulačního čidla: **nP**=není, externí čidlo (ext) nebo vnitřní čidlo (int);
rPE Regulační poměr čidel A a B: procenta mezi čidly A a B. Virtuální čidlo má pak tuto hodnotu:

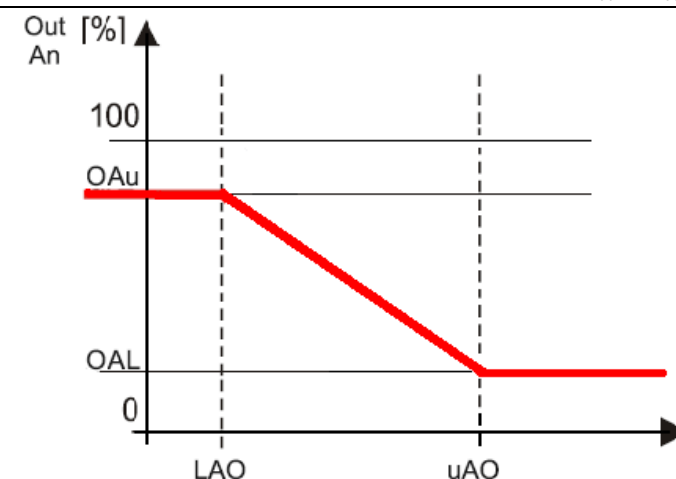
$$\text{Value} = (\text{rPA} \cdot \text{rPE} + \text{rPb} \cdot (100 - \text{rPE})) / 100$$

CF Jednotky měření: °C = Celsius; °F = Fahrenheit. **Pozor:** po změně jednotek měření zkontrolujte hodnoty všech parametrů;
odS Zpoždění výstupů po startu: umožňuje nastavit zpoždění sepnutí výstupu a regulace po zapnutí přístroje a umožnit stabilizaci měření;
rHC Přítomnost čidla vlhkosti: zapíná nebo vypíná vlhkostní čidlo;
orH Kalibrace čidla vlhkosti: umožňuje kalibrovat hodnotu čidla vlhkosti;
tdC Přítomnost čidla teploty
ot Kalibrace čidla teploty: umožňuje kalibrovat hodnotu čidla teploty;
AuC Přítomnost externího čidla teploty: zapíná nebo vypíná externí čidlo teploty;
oE Kalibrace externího čidla teploty: umožňuje kalibrovat hodnotu externího čidla teploty;
AOC Režim analogového výstupu: výběr režimu analogového výstupu: **nP**= vypnut, **AOC**=ext, int, HPr, dP analogový výstup pracuje v přímém nebo inverzním proporcionálním režimu, hodnota je čtená z externího čidla, vnitřního čidla nebo z čidla vlhkosti. Hodnota analogového výstupu se může měnit od 0 do 100% dle pásma definovaném parametry **LAO** a **UAO** viz příklady;

AOC= ext,int,HPr,dP and Ant=dir



AOC= ext,int,HPr,dP and Ant=ind

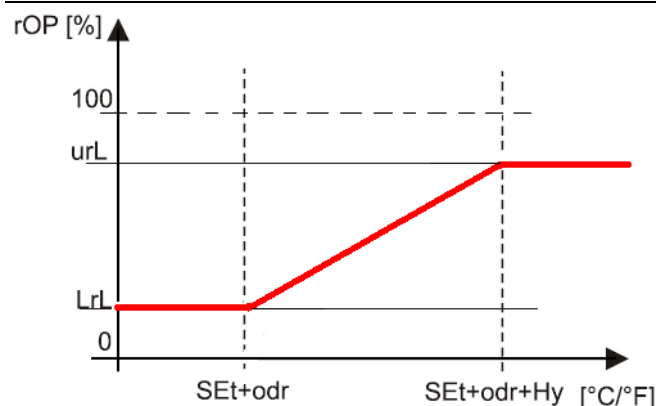


pokud **AOC=dEP** analogový výstup se chová dle odstavce 11);
pokud **AOC=Man** analogový výstup pracuje v ručním režimu, procentuálně **An**;
Ant Typ akce analogového výstupu: výběr přímé nebo inverzní funkce analogového výstupu;
LAO Hodnota minimálního vstupu: hodnota vstupu pro minimální nebo maximální hodnotu výstupu (pro přímou nebo inverzní funkci výstupu);
uAO Hodnota maximálního vstupu: hodnota vstupu pro minimální nebo maximální hodnotu výstupu (pro přímou nebo inverzní funkci výstupu);
OAL Minimální procenta analogového výstupu: minimální hodnota analogového výstupu;
OAu Maximální procenta analogového výstupu: maximální hodnota analogového výstupu;
An Ruční režim: procenta analogového výstupu během ručního režimu (**AOC=Man**);
OAE Ochranná hodnota analogového výstupu: hodnota výstupu v případě chyby čidla;

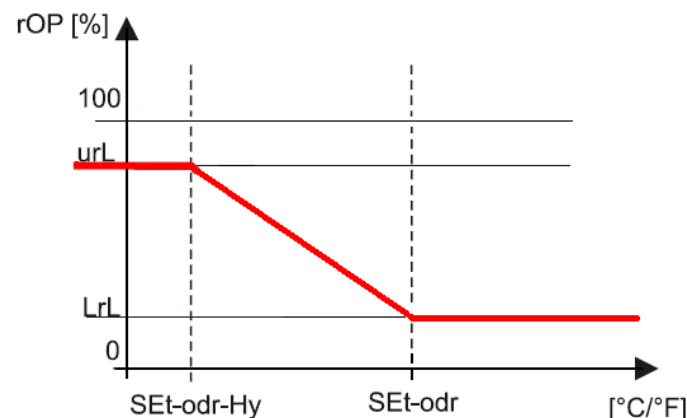
15. KONFIGURACE RELÉ

rLS Přítomnost relé: umožňuje vypnout nebo zapnout funkci relé, **no**= vypnuto; **YES**=zapnuto;
rLC Funkce relé: konfigurace funkce relé: **nP**= relé vždy VYPNUTO, **Mod**= výstup zapíná a vypíná dle teploty regulačního čidla (volitelné parametry **rPA/rPb/rPE**). Regulace je přímá nebo inverzní, dle nastavení parametru **CH**.

rLC=Mod and CH=dir



rLC=Mod and CH=ind



rLC=dEP relé pracuje dle odstavce 10. **rLC=tER** relé pracuje jako jednoduchý termostat v režimu chlazení CH=dir nebo v režimu topení CH=ind. Funkce je dle nastavení parametrů SET a Hy. **rLC=Man** relé pracuje v ručním režimu, procentuální výstup (PWM) dle parametru **rOP**, pokud je **rOP=0** relé je vždy vypnuto, při **rOP=100** relé je vždy zapnuto;

Ltr **Spodní rozsah trimeru (pouze pro XH55P):** Odchylka od žádané hodnoty při minimální poloze trimeru;

Utr **Horní rozsah trimeru (pouze pro XH55P):** Odchylka od žádané hodnoty při maximální poloze trimeru;

tAr **PWM perioda:** ON/OFF perioda relé PWM;

LrL **PWM minimum:** minimální hodnota PWM cyklu. Minimální čas zapnutí relé při $LrL \cdot tAr / 100$ minutách. Tento limit se neuvažuje v případě ručního režimu.

url **PWM maximum:** maximální hodnota PWM cyklu. Maximální čas zapnutí relé při $url \cdot tAr / 100$ minutách. Tento limit se neuvažuje v případě ručního režimu.

rOP **Ruční režim:** procentuální výstup relé pro **rLC=Man**;

rLO **PWM ochranná hodnota:** v případě chyby čidla pracuje relé v PWM režimu procentuálně dle nastavení parametrem **rLO**. Pokud je **rLO=0** relé je vypnuto, pokud je **rLO=100%** relé je zapnuto;

ALP **Výběr čidla pro teplotní alarm:** **nP**= není, alarm vypnut; **ext**=externí čidlo ; **int**=vnitřní čidlo; **Teq**=virtuální čidlo;

ALL **Minimální teplotní alarm**

ALU **Maximální teplotní alarm**

AFH **Hystereze teplotního alarmu**

ALd **Zpoždění teplotního alarmu**

dAo **Zpoždění teplotního alarmu po zapnutí**

diS **Přítomnost digitálního vstupu:** vypnutí nebo zapnutí funkce digitálního vstupu, no= digitální vstup vypnut; YES=digitální vstup zapnut;

idF **Funkce digitálního vstupu:** určuje funkci digitálního vstupu (!!!Pozor!!!: polarita digitálního vstupu je určena nastavením přepínače č.8, jak je uvedeno v odstavci 6) **En**= zapnutí regulace; **Es**=energy saving; **inA**= změna akce (viz parametru CH);

idd **Zpoždění digitálního vstupu:** zpoždění aktivace digitálního vstupu

Tabulka parametrů:

Ozn.	Popis	Rozsah	Nast.
SEt	Žádaná hodnota	$[-40,0^{\circ}\text{C} \div 80,0^{\circ}\text{C}]$ $[-40^{\circ}\text{F} \div 176^{\circ}\text{F}]$	18.0
Hy	Hystereze	$[0,1^{\circ}\text{C} \div 25,5^{\circ}\text{C}]$ $[1^{\circ}\text{F} \div 45^{\circ}\text{F}]$	5.0
odr	Regulační odchylka	$[-12,0^{\circ}\text{C} \div 12,0^{\circ}\text{C}]$ $[-21^{\circ}\text{F} \div 21^{\circ}\text{F}]$	1.0
HES	Teplotní odchylka při funkci Energy saving	$[-20,0^{\circ}\text{C} \div 20,0^{\circ}\text{C}]$ $[-36^{\circ}\text{F} \div 36^{\circ}\text{F}]$	0.0
CH	Typ akce (topení / chlazení)	dir(0) - ind(1)	ind
rPA	Regulační čidlo A	nP(0) - ext(1) - int(2)	ext
rPb	Regulační čidlo B	nP(0) - ext(1) - int(2)	nP
rPE	Regulační poměr čidla A a B	0 ÷ 100%	100
CF	Měřicí jednotky	$^{\circ}\text{C}(0)$ - $^{\circ}\text{F}(1)$	$^{\circ}\text{C}$
odS	Zpoždění zapnutí výstupů	0 ÷ 255 sec	0
rHC	Přítomnost čidla vlhkosti	no(0) -YES(1)	YES
orH	Kalibrace čidla vlhkosti	-10 ÷ 10 %HR	0
tdC	Přítomnost vnitřního čidla teplota	no(0) -YES(1)	YES
ot	Kalibrace vnitřního čidla	$[-12,0^{\circ}\text{C} \div 12,0^{\circ}\text{C}]$ $[-21^{\circ}\text{F} \div 21^{\circ}\text{F}]$	0.0
AuC	Přítomnost externího čidla teploty	no(0) -YES(1)	YES
oE	Kalibrace externího čidla teploty	$[-12,0^{\circ}\text{C} \div 12,0^{\circ}\text{C}]$ $[-21^{\circ}\text{F} \div 21^{\circ}\text{F}]$	0.0
AOC	Konfigurace analogového výstupu	nP(0) - ext(1) - int(2) - HPr(3) - dP(4) - dEP(5) - Man(6)	HPr
Ant	Typ akce analogového výstupu: přímá nebo inverzní	dir(0) - in (1)	dir
LAO	Spodní limit analogového výstupu	$[-40,0^{\circ}\text{C} \div uAO]$ $[-40^{\circ}\text{F} \div uAO]$ $[0\% \div uAO]$	0
uAO	Horní limit analogového výstupu	$[LAO \div 80,0^{\circ}\text{C}]$ $[LAO \div 176^{\circ}\text{F}]$ $[LAO \div 100\%]$	100
OAL	Minimální hodnota analogového výstupu	0% ÷ OAU	0
OAU	Maximální hodnota analogového výstupu	OAL ÷ 100%	100
An	Ruční režim: % analogového výstupu	0 ÷ 100%	0
OAE	% analogového výstupu v případě vadného čidla	0 ÷ 100%	0

rLS	Přítomnost relé	no(0) -YES(1)	YES
rLC	Konfigurace relé	nP(0) - Mod(1) - dEP(2) - tEr(3) -Man(4)	dEP
Ltr	Spodní odchylka trimeru (pro XH55P)	$[-12,0^{\circ}\text{C} \div Utr]$ $[-21^{\circ}\text{F} \div Utr]$	-3.0
Utr	Horní odchylka trimeru (pro XH55P)	$[Ltr \div 12,0^{\circ}\text{C}]$ $[Ltr \div 21^{\circ}\text{F}]$	3.0
tAr	PWM cyklus(Perioda)	10 ÷ 255 min	10
LrL	Minimální % PWM	0% ÷ url	0
url	Maximální % PWM	LrL ÷ 100%	100
rOP	Ruční režim: % releového výstupu	0 ÷ 100%	0
rLO	% releového výstupu v případě chyby čidla	0 ÷ 100%	80
ALP	Výběr čidla pro teplotní alarm	nP(0) - ext(1) - int(2) - Teq(3)	nP
ALL	Minimální teplotní alarm	$[-40,0^{\circ}\text{C} \div ALU]$ $[-40^{\circ}\text{F} \div ALU]$	-40.0
ALU	Maximální teplotní alarm	$[ALL \div 80,0^{\circ}\text{C}]$ $[ALL \div 176^{\circ}\text{F}]$	80.0
AFH	Hystereze teplotního alarmu	$[0,1^{\circ}\text{C} \div 25,5^{\circ}\text{C}]$ $[1^{\circ}\text{F} \div 45^{\circ}\text{F}]$	1.0
ALd	Zpoždění teplotního alarmu	0 ÷ 255 min	0
dAo	Zpoždění teplotního alarmu po startu	0 ÷ 255 min	0
diS	Přítomnost digitálního vstupu	no(0) -YES(1)	YES
idF	Konfigurace digitálního vstupu	En(0) - ES(1) - inA(2)	En
idd	Zpoždění digitálního vstupu	0 ÷ 60sec	0
rEL	Verze software	Pouze pro čtení	1.1
Ptb	Mapa parametrů	Pouze pro čtení	1

16. TECHNICKÁ DATA

Kryt: box 503 s nástěnnou montáží. 80x120x25.6mm

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

napájení: 12÷24 Vstř nebo 12÷40 Vss

Spotřeba: 3VA max

NTC vstup: 10Kohm@25°C

Digitální vstup: beznapětové

Výstupy: 8A SPDT (16A SPDT volitelně)

0÷10 Vss výstupní odpor 47 ohm 10mA maximum

Měřicí a regulační rozsah: Vlhkost 1÷99% R. H. $\pm 3.5\%$
Teplota -40÷80 °C/-40 ÷ 176°F

Pracovní teplota: -10÷60 °C

Skladovací teploty: -25÷60 °C

Paměť: na externí paměť (FLASH)

Dovoz, servis a technické poradenství:

LOGITRON s.r.o.

Volutová 2520, 158 00 Praha 5

tel. 251 619 284, fax 251 612 831

e-mail: sales@logitron.cz

www.logitron.cz