

THERMOCONT

TT-, TV-, TW-, TB-, TL-, TR-
SNÍMAČ TEPLoty

Rychlý průvodce
1 edice

Pro detailní informace prosím použijte
Uživatelský a Programovací manual



Dodávateľ:

MICROWELL spol. s r. o.

SNP 2018/42, 927 00 Šafa

Tel.: (+421) 31/ 770 7585, 770 7587

E-mail: microwell@microwell.sk

<http://www.microwell.sk>

Výrobce:

NIVELCO Process Control Co.

H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.

Phone: (36-1) 889-0100 ■ Fax: (36-1) 889-0200

E-mail: sales@nivelco.com ■ www.nivelco.com



1418

OBSAH

1. ÚVODEM	3
2. TECHNICKÉ ÚDAJE	4
2.1 OBECNÉ ÚDAJE	4
2.2 DODATEČNÉ ÚDAJE PRO MODEL Y DO EX PROSTŘEDÍ	5
2.3 ROZMĚRY	6
2.4 PŘÍSLUŠENSTVÍ	7
3. INSTALACE A ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	7
3.1 ZAPOJENÍ	8
3.2 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PRO MODEL Y DO EX PROSTŘEDÍ	8
4. UVEDENÍ DO PROVOZU, ZÁKLADNÍ PROGRAMOVÁNÍ	9
4.1 ZÁKLADNÍ PROGRAMOVÁNÍ	9
5. ÚDRŽBA A OPRAVY	11
6. SKLADOVÁNÍ	11
7. ZÁRUKA	11

**Děkujeme, že jste si vybrali přístroj firmy NIVELCO.
Jsme si jistí, že s jeho používáním budete spokojeni!**

1. ÚVODEM

Snímače teploty řady THERMOCONT T-500/600 jsou určeny pro měření, indikaci a přenos teplotních údajů kapalin, plynů a hmot. Ochranná jímka měřicího senzoru je vyrobena z korozivzdorné oceli s možností plastového potažení s různými délkami a šroubením. Inteligentní elektronika a HART komunikace umožňuje použití i pro náročně aplikace.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE




2.1 OBECNÉ ÚDAJE

Typ		TRO-□□□-□ TWO-□□□-□	TTO-□□□-□ TBO-□□□-□	TVO-□□□-□ TLO-□□□-□ TQW-□□□-□
Rozsah		-50 °C...+200 °		-50 °C...+600 °C
Typ senzoru		Pt 100 v PFA potažené jímc z DIN 1.4571	Pt 100 v jímc z DIN 1.4571	
Maximální tlak **		2.5 MPa (25 bar) při +20 °C ; 1.6 MPa (16 bar) in +400 °C		
Výstup		4...20 mA / HART 4 ... 20 mA s limity na: 3.9 ... 20.5 mA rezistor ve smyčce pro HART komunikaci musí mít hodnotu R tmin = 250 ohm		
Displej	Zobrazení	6 číslicový LCD, symboly, jednotky, bargraf		
	Rozlišení	0.1 °C (0.1 °F)	0.4 °C (0.4 °F)	
Přesnost	Proud. výstup	Pt 100 třída A	$\pm (0.3 + 0.0025 t) \text{ °C}$	
		Pt 100 třída B	$\pm (0.4 + 0.0055 t) \text{ °C}$	
	Teplotní koeficient	$\pm 0,02 \text{ °C / °C}$		
	Displej	Pt 100 třída A	$\pm (0.2 + 0.0025 t) \text{ °C}$	
Pt 100 třída B		$\pm (0.35 + 0.0055 t) \text{ °C}$		
Teplotní koeficient		$\pm 0.002 \text{ °C / °C}$		
Indikace chyby		Pomocí proudového výstupu o hodnotě 3.8 mA nebo 22 mA		
Napájecí napětí		10V...36V DC		
Zatížení na výstupu		$R_L = (U_s - 10 \text{ V}) / 0.022 \text{ A}$, $U_s = \text{napájecí napětí}$		
Okolní teplota		-40 °C ...+70 °C s displejem – 25 °C ...+70 °C		
Elektrická ochrana		Třída III.		
Stupeň krytí		IP 65		
Procesní připojení a délka vnoření **		Dle objednávkových kódů		
Elektrické připojení		Pomocí vývodky: M 20 x1,5 s použitím stíněné dvojitky: $\varnothing 6 \dots 12 \text{ mm}$ o průřezu: 0,25 ... 1,5 mm ²		
Materiál hlavice		Lakovaná hliníková slitina nebo plast (PBT)	Lakovaná hliníková slitina	
Smáčené části **		PFA, PTFE	Korozivzdorná ocel: DIN 1.4571	
Hmotnost	s plastovou hlavou	ca. 0.5 kg + jíмка 0.5 kg/m typ T□W ... ca. 0.9 kg		
	s hliníkovou hlavou	ca. 0.9 kg + jíмка 0.5 kg/m type T□W ... ca. 0.5 kg		

* t = čtení teploty

** Žádné údaje pro model T□W ...

2.2 DODATEČNÉ ÚDAJE PRO MODELY DO Ex PROSTŘEDÍ

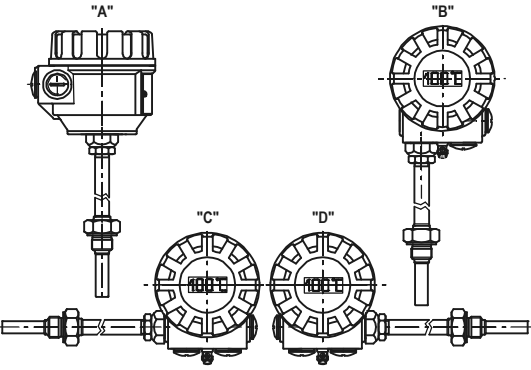
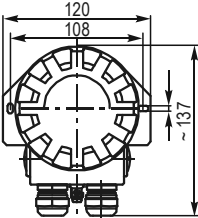
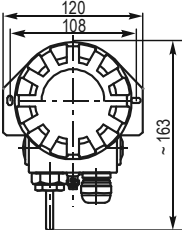
Typ	T□□ - 5□□ - 6Ex T□□ - 5□□ - 8Ex	T□□ - 5□□-AEx T□□ - 5□□-BEx	T□□ - 5□□-CEx T□□ - 5□□-DEx
Typ ochrany	Jiskrová bezpečnost	Pevný závěr	Pevná závěr a Jiskrová bezpečnost
Ex značení	 II 1 G EEx ia IIB T6...T1 +600°C	 II 2 G EEx d IIB T6...T1 +600°C	 II 1/2 G EEx d ia IIB T6...T1 +600°C
Ex schválené údaje	$U_{max} = 30 \text{ V}$ $I_{max} = 140 \text{ mA}$ $P_{max} = 1,0 \text{ W}$ $C_i < 20 \text{ nF}$ $L_i < 200 \text{ } \mu\text{H}$	-	$U_{max} = 30 \text{ V}$ $I_{max} = 140 \text{ mA}$ $P_{max} = 1,0 \text{ W}$ $C_i < 20 \text{ nF}$ $L_i < 200 \text{ } \mu\text{H}$
Vývodka kabelu	Kovová M 20 x1,5 průměr kabelu 6...12 mm	Kovová M 20 x1,5 průměr kabelu: 9 ... 11 mm	
Okolní teplota	- 40 °C...+70 °C s displejem - 25 °C...+70 °C	- 40 °C...+70 °C s displejem - 20 °C...+70 °C	
Materiál hlavice	Lakovaná hliníková slitina		

Maximální teplotní údaje pro modely do Ex prostředí

Teplotní třída	T6	T5	T4	T3	T2	T1
T _{okolní}	60°C	70°C				
T _{médium}	80°C	95°C	130°C	195°C	295°C	440°C

2.3 ROZMĚRY

MODELY DO PROSTŘEDÍ NE-Ex				MODELY DO PROSTŘEDÍ Ex			
-50 °C... +200 °C		-50 °C... +600 °C		JISKROVÁ BEZPEČNOST		PEVNÝ ZÁVĚR	
TR0 - 000 - 0	T20 - 000 - 0	T20 - 000 - 0	T20 - 000 - 0	T00 - 500 - 6Ex	T00 - 500 - 8Ex	T00 - 500 - AEx	T00 - 500 - BEx
T10 - 000 - 0	TB0 - 000 - 0		T10 - 000 - 0			T00 - 500 - CEx	T00 - 500 - DEx

POZICE HLAVY	PROVEDENÍ PRO MONTÁŽ NA ŽEĎ	
		
<p>Požadavek na specifickou pozici hlavy je nutné uvést v objednávce</p>	<p>Bez senzoru T□W – □□0 – □</p>	<p>Se senzorem T□W – □□0 – □</p>

2.4 PŘÍSLUŠENSTVÍ

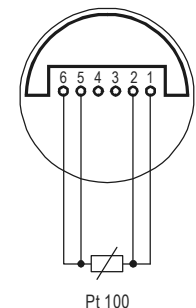
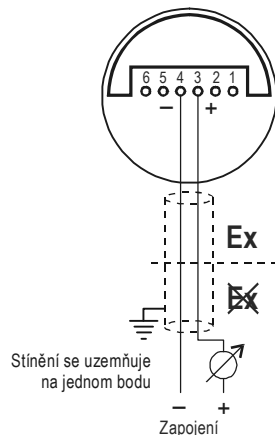
- Instalační a Programovací manuál
- Záruční list,
- Prohlášení o shodě,
- 2 kabelové vývodky

3. INSTALACE A ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

- Místo instalace je nutné vybrat s ohledem na dostatek manipulačního prostoru
- Hlavici modelů s přírubou, nebo závitem lze rotovat. Snímač lze tedy nainstalovat a poté otočit s hlavicí pro dosažení ideální pozice pro čtení z displeje.
- Snímač by měl být uchycen dvěma šrouby M4.

3.1 ZAPOJENÍ

- Snímače jsou ve 2-vodičovém provedení s napájením na 10 ... 36 V DC. Odpor snímačů ve smyčce závisí na napájecím napětí.
- Pro zapojení doporučujeme stíněný kabel viz. Technické údaje.
- Po odejmutí krytu hlavice a sejmutí displeje se zpřístupní svorkovnice. Hlavici modelu s Pevným závěrem lze otevřít po sejmutí svorky.
- Snímač by měl být uzemněn pomocí vnitřní i vnější svorky.
- Proudovou smyčku připojte na svorky 3 (+) a 4 (-). Další svorky jsou pro vnitřní připojení Pt senzoru.
- Pt100 senzor u modelů T□W-□□□□ prosím zapojte dle obrázku vpravo.
- Zapněte přístroj a proveďte nastavení, pokud je nutné.
- Po zapojení a nastavení se ujistěte, že hlavice je řádně utěsněna.



Pt100 senzor pro typy T□W-□□00-□ připojte dle nákresu výše



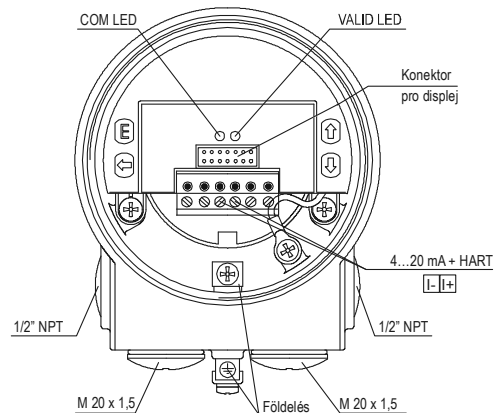
Snímač může být poškozen elektrostatickým výbojem (EDS) skrze svorky, a proto je nutné toto riziko eliminovat. PŘES OTEVŘENÍM HLAVICE proto doporučujeme se dotknout nějakého uzemněného bodu.

3.2 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PRO MODEL Y DO EX PROSTŘEDÍ

- Jiskrově bezpečné snímače by měly být napájeny jiskrově bezpečným zdrojem napájení [EEx ia IIB] nebo [EEx ia IIC] dle technických údajů výše.
- Modely s jímkou s plastovým potažením se mohou nabít statickou elektřinou, a proto by měly být tyto modely použity pro měření vodivých kapalin a jejich odpor nesmí překročit $10^4 \Omega m$. Ex modely by měly být uzemněny.

4. UVEDENÍ DO PROVOZU, ZÁKLADNÍ PROGRAMOVÁNÍ

Snímač, který je správně zapojen a nainstalován bude fungovat dle továrního nastavení, nebo posledního nastavení. Funkčnost snímače je indikována svítící LED **VALID**.



Snímač s odejmutým víkem a bez zásuvného displeje

4.1 ZÁKLADNÍ PROGRAMOVÁNÍ

Nastavení snímače pro podmínky aplikace lze provést pomocí programovacích parametrů, tlačítek a zásuvného displeje SAP-202-0. Tovární nastavení je následující:

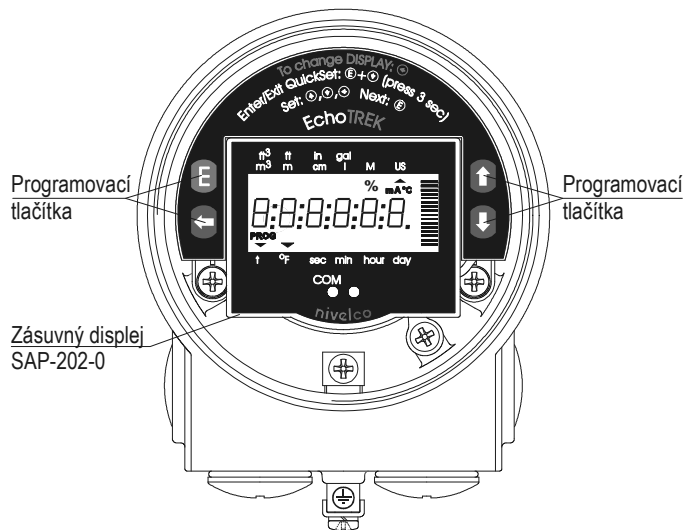
TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

- Proudový výstup: 4 mA přiřazen k -50°C a 20 mA přiřazen k $+200^{\circ}\text{C}$ ($+600^{\circ}\text{C}$),
- Potlačení šumu: 50 Hz
- Indikace chyby: $I_{\text{out}} = 3,8 \text{ mA}$

Snímač THERMOCONT je plně funkční bez zásuvného displeje SAP-202-0 (u modelů TB□-□□□, TL□-□□□, a TR□-□□□ je součástí). Displej slouží pouze k místnímu zobrazení a programování.

Snímač bude měřit dle parametrů nastavených při posledním programování. Nové změny parametrů se aplikují až potom, co se snímač vrátí z Programovacího do Měřícího režimu.

Pokud je snímač zanechán v Programovacím Režimu omylem, automaticky se přepne do Měřícího Režimu po 3 minutách a bude se řídit dle parametrů, které byly nastaveny při posledním programování.



Symbole na obrazovce

- ▼ – šipka (ukazuje na odpovídající jednotky)
- °C – stupeň teploty
- mA – proudový výstup (svítí)
- % – zobrazení v %

PROG (blikající) – indikace programování

Symbole na rámečku

- M – metrický systém
- US – kalkulační systém
- °F – teplota ve Fahrenheit
- LED indikace
- COM – indikace HART komunikace
- VALID – indikace funkčnosti

5. ÚDRŽBA A OPRAVY

Snímač nevyžaduje pravidelnou údržbu. Jak záruční, tak pozáruční opravy provádí výhradně Výrobce.

6. SKLADOVÁNÍ

Okolní teplota: -25 °C ...+60 °C

Relativní vlhkost: max. 98 %

7. ZÁRUKA

NIVELCO poskytuje 3-letou záruční lhůtu viz. údaje na Záruční Kartě.

tbj5242c0600q_01
2015. březen 4.

Technická specifikace se může změnit bez předchozího upozornění.