



OPTITEMP TT 10 C/R **Prospekt**

Analogový 2vodičový převodník teploty

- Lineární výstup 4...20 mA
- Nastavení rozsahu pájecími segmenty a trimry
- Snadné připojení vodičů přes středový otvor



Tato dokumentace je kompletní pouze v případě, že je doplněna příslušnou dokumentací pro snímač.

1	Vlastnosti výrobku	3
1.1	Analogový nastavitelný 2vodičový převodník teploty	3
1.2	Doplňky a varianty	5
1.3	Odporový teploměr	6
2	Technické údaje	7
2.1	Technické údaje	7
2.2	Rozměry	9
2.3	Údaje o teplotách v prostorech s nebezpečím výbuchu	10
2.4	Diagramy zátěže na výstupu	11
2.5	Elektrické parametry vstupů a výstupů	12
3	Montáž	13
3.1	Poznámky k montáži	13
3.2	Předpokládané použití	13
3.3	Převodník do hlavice (provedení standardní i Ex)	14
3.4	Sada pro montáž na lištu pro převodníky do hlavice	16
3.5	Převodník na lištu	17
4	Elektrické připojení	18
4.1	Bezpečnostní pokyny	18
4.2	Elektrické připojení vstupu	19
4.2.1	Převodník do hlavice (provedení standardní i Ex)	19
4.2.2	Převodník na lištu	19
4.3	Schémat elektrického připojení	20
4.3.1	Převodník do hlavice (provedení standardní - bez Ex)	20
4.3.2	Převodník do hlavice (provedení Ex)	21
4.3.3	Převodník na lištu	22
5	Informace pro objednání	23
5.1	Objednací číslo	23
6	Poznámky	25

1.1 Analogový nastavitelný 2vodičový převodník teploty

OPTITEMP TT 10 je analogový vícerozsahový 2vodičový převodník teploty, který lze použít pro odporové teploměry typu Pt100. Přístroj je určen zejména pro průmyslové použití, je tedy velmi výkonný a spolehlivý.

Převodníky řady **OPTITEMP TT 10** jsou z hlediska montáže k dispozici ve 2 různých provedeních. **TT 10 R** je určen pro montáž na DIN lištu, zatímco **TT 10 C** pro montáž do hlavice DIN-B nebo větší podle DIN 43729. Alternativně lze provedení do hlavice namontovat i na DIN lištu podle DIN 50022 / EN 60715, a to pomocí doplňkové sady pro montáž na lištu.

Modulární konstrukce řady převodníků TT 10 je zárukou jejich vysoké kvality a spolehlivosti. Standardně jsou převodníky dodávány nenastavené. Proto je v tomto případě před prvním použitím nutno provést úpravu nastavení pomocí pájecích segmentů. Na přání může být převodník dodán z výrobního závodu nastavený podle údajů v objednávce zákazníka.



- ① Převodník do hlavice
- ② Převodník na lištu

Charakteristika

- Nastavení rozsahu pájecími segmenty a trimry
- Lineární výstup hodnot teploty pro Pt100
- Monitorování poruchy snímače
- Výstup chráněný proti zkratu
- Napájení s ochranou proti přepólování
- Snadné připojení vodičů u verze do hlavice přes velký středový otvor
- Provedení do hlavice má zalitou elektroniku pro zvýšení její ochrany
- Provedení do hlavice se na přání dodává s ochranou jiskrovou bezpečností pro instalace v prostředí s nebezpečím výbuchu (zóna 0)

Průmyslová odvětví

- Chemie
- Těžba ropy a plynu
- Energetika
- Výroba a zpracování kovů
- Výroba papíru a celulózy
- Potravinářství
- Farmacie

1.2 Doplnky a varianty

Převodník do hlavice (TT 10 C)



Provedení do hlavice se vyznačuje snadným připojením vodičů díky velkému středovému otvoru. Nízké pouzdro převodníku je velmi odolné a umožňuje jeho snadné připojení a nastavení. Tento typ převodníku je na přání dodáván s ochranou jiskrovou bezpečností pro instalace v prostředí s nebezpečím výbuchu. Takové přístroje jsou na štítku označeny symbolem "Ex" (TT 10 C Ex) a jsou schváleny pro použití v zóně 0.

Montáž provedení do hlavice je možno provést dvojím způsobem. Primárně je určeno pro montáž do hlavice DIN-B nebo větší podle DIN 43729. Alternativně lze provedení do hlavice namontovat i na DIN lištu podle DIN 50022 / EN 60715, a to pomocí doplňkové sady pro montáž na lištu.

Převodník pro montáž na lištu (TT 10 R)



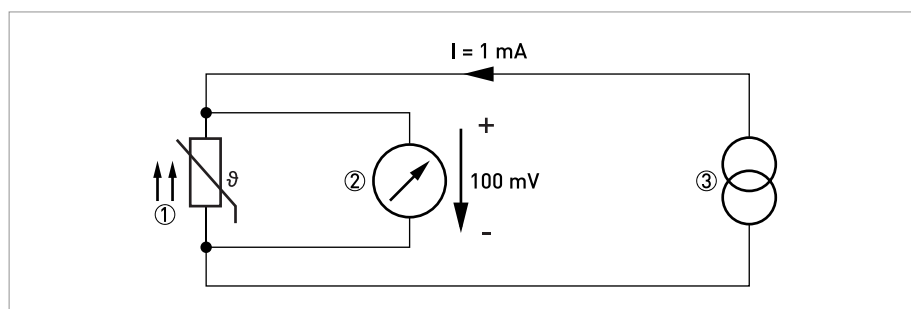
Význačným rysem převodníku pro montáž na lištu je kombinace kompaktního provedení pouzdra se snadno proveditelným připojením a hospodárným provozem. Převodník pro montáž na lištu je určen pro instalaci na DIN lištu podle DIN 50022 / EN 60715. Toto provedení umožňuje umístit několik převodníků vedle sebe v omezeném prostoru.

1.3 Odporový teploměr

Převodník spolupracuje pouze s teploměrnými vložkami, které mají odporový snímač teploty Pt100. Tento typ teploměrné vložky obsahuje platinový senzor citlivý na teplotu, jehož odpor při 0°C / +32°F je 100 Ω. Z této hodnoty vychází označení "Pt100".

Obecně platí, že závislost odporu na teplotě lze vyjádřit matematickou funkcí a u kovů se odpor zvyšuje s rostoucí teplotou. Toto je využíváno při měření teploty odporovými teploměry. Teploměr "Pt100" se vyznačuje odporem s definovanou charakteristikou, která je normalizována v IEC 60751. Totéž platí i pro přesnosti. Průměrný teplotní koeficient teploměru Pt100 je $3,85 \times 10^{-3} \text{ K}^{-1}$ v rozsahu 0...+100°C / +32...+212°F.

Za provozu prochází snímačem Pt100 konstantní proud $I (\leq 1 \text{ mA})$, který způsobí pokles napětí U . Hodnota odporu R se vypočte pomocí Ohmova zákona ($R=U/I$). Jelikož pokles napětí U při 0°C / +32°F je 100 mV, výsledný odpor teploměru Pt100 činí 100 Ω (100 mV / 1 mA = 100 Ω).



Obrázek 1-1: Odporový teploměr Pt100 se 4vodičovým připojením při 0°C / +32°F, schematické znázornění

- ① Odporový teploměr Pt100
- ② Voltmetr
- ③ Zdroj proudu

2.1 Technické údaje

- *Následující údaje platí pro standardní aplikace. Jestliže potřebujete další podrobnosti týkající se Vaší speciální aplikace, kontaktujte, prosím, nejbližší pobočku naší firmy.*
- *Další dokumentaci (certifikáty, výpočtové programy, software, ...) a kompletní dokumentaci k přístroji je možno zdarma stáhnout z internetových stránek (Downloadcenter).*

Měřicí komplet

Rozsah aplikací	Měření teploty v průmyslových aplikacích
-----------------	--

Provedení

Dodávaná provedení	
TT 10 C	Převodník do hlavice, který je na přání dodáván s ochranou jiskrovou bezpečností pro instalace v prostředí s nebezpečím výbuchu (zóna 0).
TT 10 R	Převodník na lištu, nedodává se v jiskrově bezpečném provedení
Speciální funkce	
Monitorování poruchy snímače	Výstup definovaný uživatelem: $\leq 3,6 \text{ mA}$ nebo $\geq 21 \text{ mA}$

Přesnost měření

Chyba měření	Obvykle $\pm 0,15\%$ z rozsahu teplot
--------------	---------------------------------------

Provozní podmínky

Teplota	
Převodník do hlavice	Teplota při provozu a skladování:
	Standardní provedení (bez Ex): $-40\dots+85^\circ\text{C}$ / $-40\dots+185^\circ\text{F}$ Provedení Ex: $-40\dots+85^\circ\text{C}$ / $-40\dots+185^\circ\text{F}$ (skladovací teplota), další podrobnosti o teplotách prostředí viz <i>Údaje o teplotách v prostorech s nebezpečím výbuchu</i> na straně 10.
Převodník na lištu	Teplota při provozu a skladování:
	$-20\dots+70^\circ\text{C}$ / $-4\dots+158^\circ\text{F}$
Vlhkost	Relativní vlhkost 5...95% (nekondenzující)
Krytí	
Převodník do hlavice	IP20 (s krytem), IP10 (bez krytu)
Převodník na lištu	IP20

Podmínky pro instalaci

Montáž	Převodník do hlavice: hlavice B nebo větší podle DIN 43729, pomocí montážní sady lze převodník upevnit na DIN-lištu podle DIN 50022 / EN 60715 (viz <i>Sada pro montáž na lištu pro převodníky do hlavice</i> na straně 16).
	Převodník na lištu: lišta podle DIN 50022 / EN 60715, 35 mm / 1,38"
	Podrobnosti viz kapitola "Montáž".
Hmotnost	Převodník do hlavice: (provedení standardní i Ex): 40 g / 0,09 lb
	Převodník na lištu: 55 g / 0,12 lb
Rozměry	Další podrobnosti viz <i>Rozměry</i> na straně 9.

Materiálové provedení

Kryt	Převodník do hlavice: PC (standard, bez Ex), zinková slitina + PC (provedení Ex)
	Převodník na lištu: PC
Hořlavost podle testů UL	V0 (všechna provedení)

Elektrické připojení

Napájecí napětí	Převodník do hlavice: 6,5...32 Vss (standard, bez Ex), 8,5...30 Vss (provedení Ex)
	Převodník na lištu: 6,5...32 Vss
Galvanické oddělení	Ne
Připojení	Vodič/splétané lanko: max. 1,5 mm ² / AWG 16
Ochrana proti přepólování	Standard pro všechna provedení

Vstupy / výstupy

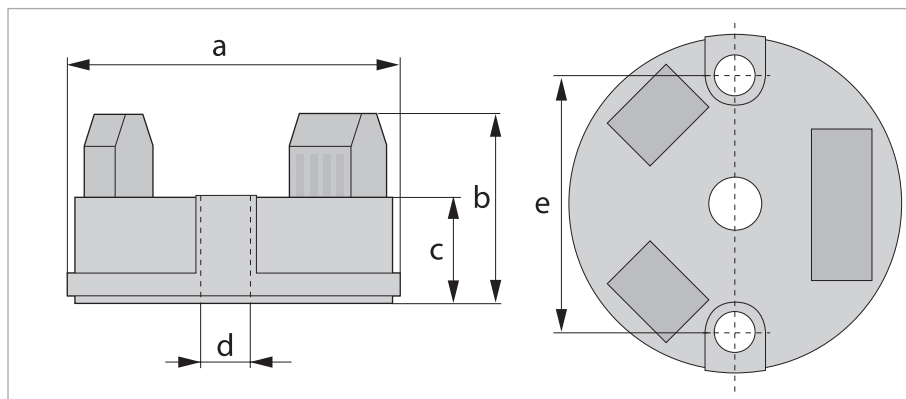
Vstup	
Pt100 (IEC 60751, $\alpha=0,00385$)	Typ připojení: 3vodičové
	Měřicí rozsah: 50/100/150/200/300/400/500°C a 100/200/300/400/600/800/1000°F
	Nulový bod: -50...+50°C / -60...+120°F
	Jemné nastavení: $\pm 10\%$
Výstup	
Výstupní signál	4...20 mA, lineární, 2vodičové připojení
Aktualizace vstupních dat	≤ 200 ms
Přípustná zátěž	Převodník do hlavice (bez Ex) a na lištu: 700 Ω při 24 Vss a 25 mA
	Převodník do hlavice (Ex): 620 Ω při 24 Vss a 25 mA
Soulad s NAMUR	Omezení a hodnoty proudu pro signalizaci chyb podle NAMUR NE 21 (pro frekvence ≥ 150 kHz)

Schválení a certifikáty

CE	Tento přístroj splňuje zákonné požadavky směrnic EU. Výrobce potvrzuje splnění těchto požadavků umístěním značky CE na výrobku.
Schválení pro Ex	
Standardní provedení	Bez
Provedení Ex (pouze TT 10 C Ex)	Jiskrově bezpečné provedení II 1 G Ex ia IIB T4/T5/T6 Směrnice ATEX 94/9/EC, harmonizované normy EN 60079-0:2006, EN 60079-11:2007 a EN 60079-26:2007
Další normy a schválení	
Elektromagnetická kompatibilita	Směrnice: 2004/108/EC Harmonizovaná norma EN 61326-1:2006

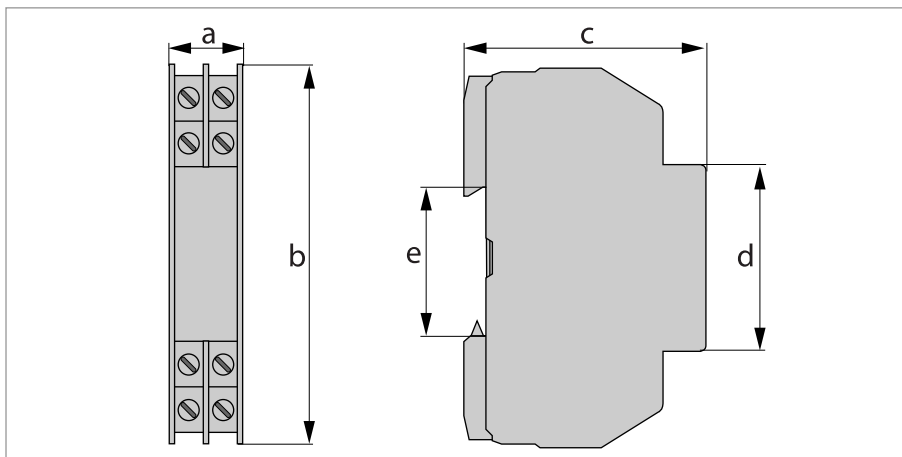
2.2 Rozměry

Převodník do hlavice (provedení standardní i Ex)



	Rozměry	
	[mm]	[inches]
a	44	1,73
b	26	1,02
c	16	0,63
d	7	0,28
e	33	1,30

Převodník na lištu (provedení standardní i Ex)



	Rozměry	
	[mm]	[inches]
a	17,5	0,69
b	90	3,54
c	58	2,28
d	45	1,77
e	35	1,38

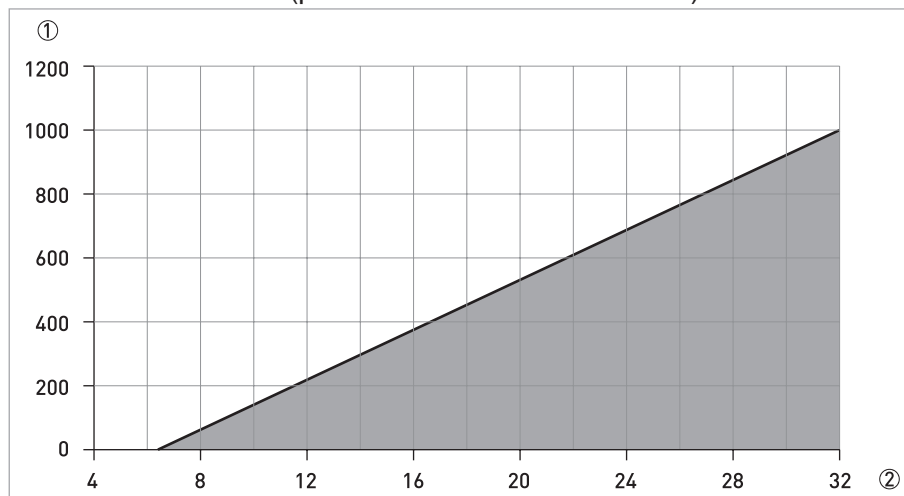
2.3 Údaje o teplotách v prostorech s nebezpečím výbuchu

Převodník do hlavice (provedení Ex)

Teplotní třída	Teplota prostředí T_a
T6	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C} / -40^{\circ}\text{F} \leq T_a \leq +122^{\circ}\text{F}$
T5	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +65^{\circ}\text{C} / -40^{\circ}\text{F} \leq T_a \leq +149^{\circ}\text{F}$
T4	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C} / -40^{\circ}\text{F} \leq T_a \leq +185^{\circ}\text{F}$

2.4 Diagramy zátěže na výstupu

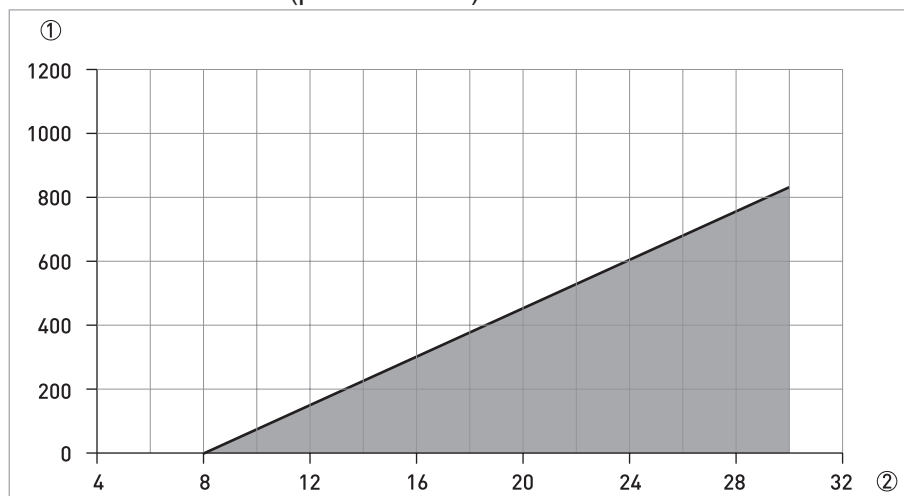
Převodník do hlavice (provedení standardní - bez Ex)



- ① Celková zátěž na výstupu R_{Load} [Ω]
 ② Napájecí napětí U [Vss]

Vzorec pro výpočet maximálně povolené zátěže na výstupu pro provedení do hlavice (bez Ex):
 přípustná hodnota R_{Load} [Ω] = (U-6,5)/0,025)

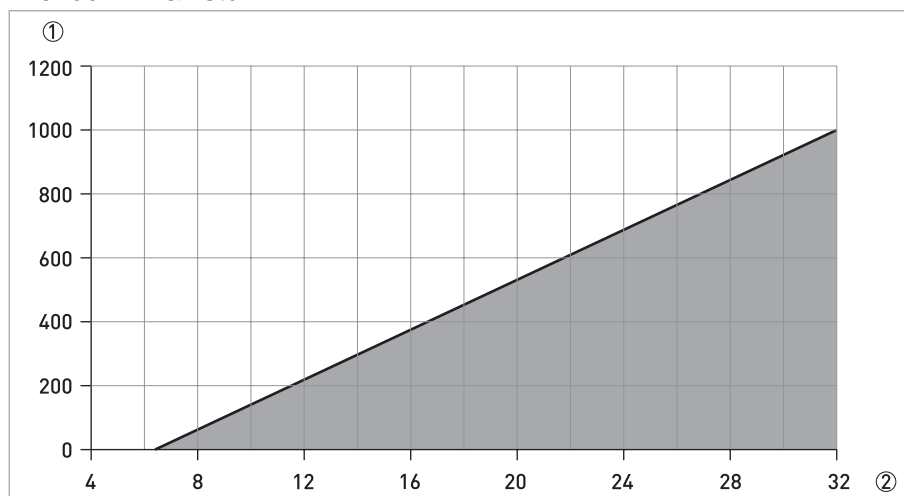
Převodník do hlavice (provedení Ex)



- ① Celková zátěž na výstupu R_{Load} [Ω]
 ② Napájecí napětí U [Vss]

Vzorec pro výpočet maximálně povolené zátěže na výstupu pro provedení do hlavice (Ex):
 přípustná hodnota R_{Load} [Ω] = (U-8,5)/0,025)

Převodník na lištu



① Celková zátěž na výstupu R_{Load} [Ω]

② Napájecí napětí U [Vss]

Vzorec pro výpočet maximálně povolené zátěže na výstupu pro provedení na lištu:
přípustná hodnota R_{Load} [Ω] = $(U-6,5)/0,025$

2.5 Elektrické parametry vstupů a výstupů

Převodník do hlavice (provedení Ex)

Výstupní svorky 4, 5		Vstupní svorky 1, 2, 3	
Max. napětí do převodníku	$U_i = 30 V_{ss}$	Max. napětí z převodníku	$U_o = 30 V_{ss}$
Max. proud do převodníku	$I_i = 100 \text{ mA}$	Max. proud z převodníku	$I_o = 100 \text{ mA}$
Max. výkon do převodníku	$P_i = 700 \text{ mW}$	Max. výkon z převodníku	$P_o = 700 \text{ mW}$
Vnitřní indukčnost	$L_i \sim 10 \mu\text{H}$	Max. indukčnost (vstupní obvod)	$L_o \sim 12 \text{ mH}$
Vnitřní kapacita	$C_i \sim 30 \text{ nF}$	Max. kapacita (vstupní obvod)	$C_o \sim 220 \text{ nF}$

3.1 Poznámky k montáži

Pečlivě zkontrolujte dodané zboží, zda nenesе známky poškození nebo špatného zacházení. Případné poškození oznamte přepravci a nejbližší pobočce výrobce.

Zkontrolujte dodací (balicí) list, zda jste obdrželi kompletní dodávku dle vaší objednávky.

Zkontrolujte údaje na štítku přístroje, zda jsou v souladu s vaší objednávkou. Zkontrolujte zejména hodnotu napájecího napětí.

3.2 Předpokládané použití

Pouze převodníky označené symbolem "Ex" je možno používat v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo připojovat ke snímačům umístěným v tomto prostředí. Přístroj je možno používat pouze v zónách, pro které byl schválen. V opačném případě mohou převodníky způsobit výbuch, jehož následkem může být zranění personálu.

Uživatel nese plnou odpovědnost za přiměřený způsob a místo použití přístroje. Základní informace o použití přístroje jsou rovněž uvedeny v kapitole "Popis přístroje".

Převodníky neobsahují vyměnitelné součásti. Jakákoli náhrada součástí může negativně ovlivnit ochranu jiskrovou bezpečností u přístrojů v Ex provedení. Vadný přístroj je vždy nutno zaslat výrobcu nebo prodejci k opravě nebo výměně. Přiložte prosím k přístroji stručný popis závady nebo špatné funkce zařízení.

Výrobce neručí za škody vyplývající z nevhodného použití nebo z použití k jiným než stanoveným účelům. Základní informace o použití přístroje jsou uvedeny v kapitole "Popis přístroje".

Tyto převodníky jsou určeny výhradně k měření teploty s jedním odporovým teploměrem typu Pt100. Hlavní oblastí použití jsou průmyslové aplikace.

3.3 Převodník do hlavice (provedení standardní i Ex)

Převodník určený do standardního prostředí (bez Ex) se nikdy nesmí instalovat ani provozovat v prostředí s nebezpečím výbuchu, mohlo by dojít k výbuchu a zranění personálu! V prostředí s nebezpečím výbuchu použijte pouze převodníky určené do tohoto prostředí (označené Ex)! Dodržujte i následující pokyny týkající se převodníku v provedení Ex:

- *Musí být umístěn v pouzdru s krytím IP20 nebo lepším podle (ČSN) IEC 60529 (výjimkou jsou převodníky do hlavice montované na lištu, viz popis v následující kapitole). Kromě toho nesmí obsah hořčíku v materiálu pouzdra překročit 6%, jelikož vyšší obsah hořčíku zvyšuje hořlavost a pravděpodobnost výbuchu.*
- *Je-li převodník umístěn v pouzdru, které je galvanicky odděleno od země, a mohl by na něm vzniknout náboj, který způsobí vznícení, pak musí být pouzdro umístěné v prostředí s nebezpečím výbuchu elektrostaticky uzemněno.*
- *Převodník musí být schválen pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (zóna 0).*
- *Převodník musí být napájen z jiskrově bezpečného zdroje nebo Zenerovy bariéry, které jsou umístěny mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.*

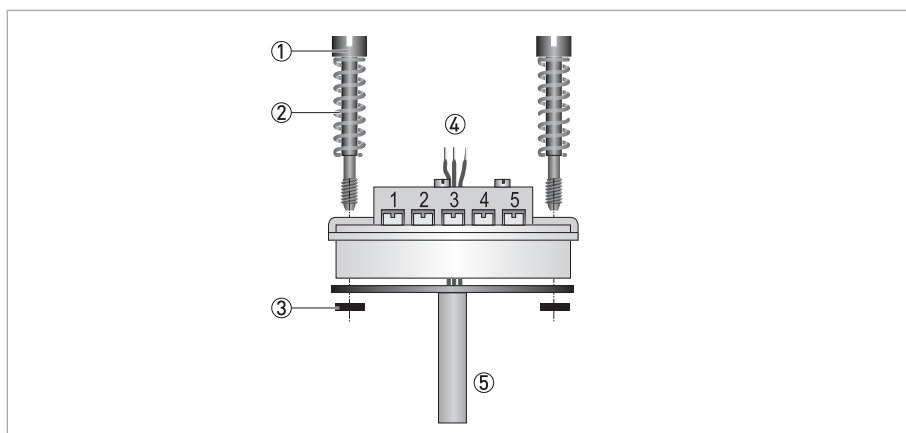
Provedení do standardního prostředí je určeno pro rozsah provozních teplot -40...+85°C / -40...+185°F (provedení Ex má stejný rozsah teplot prostředí). Provozní teplota ani teplota prostředí nesmí překročit povolené meze, jinak by mohlo dojít k poškození přístroje; také je nutno vzít v úvahu následující poznámky:

- *Při provozu přístroje v provedení Ex v prostředí s nebezpečím výbuchu závisí teplota prostředí rovněž na teplotní třídě. Podrobnosti viz kapitola o teplotách pro provedení v prostředí s nebezpečím výbuchu na straně 10.*
- *Provozní teplota se do pouzdra převodníku přenáší rovněž prostřednictvím teploměrné jímky. Jestliže se provozní teplota blíží povolenému maximu pro převodník nebo ho překračuje, pak může dojít ke zvýšení teploty v pouzdře převodníku nad povolené maximum!*

Vhodným prostředkem k omezení přenosu tepla prostřednictvím jímky je umístění převodníku dále od zdroje tepla. Alternativou je použití delší jímky. Opačně je třeba postupovat v případě, že teplota je nižší než povolené minimum.

Tyto převodníky do hlavice (ve standardním a Ex provedení) jsou určeny pro montáž do hlavic s připojením DIN B nebo větších. Velký otvor $\varnothing 7$ mm / 0,28" v ose usnadňuje elektrické připojení snímače a celou montáž (další podrobnosti viz kapitola "Rozměry a hmotnosti"). Na následujícím obrázku je znázorněna montáž převodníku do hlavice pomocí montážní sady:

Sada pro montáž do hlavice není standardní součástí dodávky převodníku. Veškerý materiál potřebný pro montáž převodníku na teploměrnou vložku příslušného výrobce je součástí dodávky teploměrné vložky.



Obrázek 3-1: Sada pro montáž do hlavice

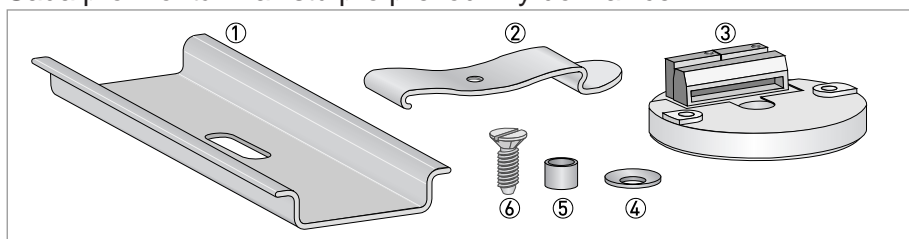
- ① Šroub M4
- ② Pružina
- ③ Podložka
- ④ Vodiče teploměrné vložky
- ⑤ Plášť

3.4 Sada pro montáž na lištu pro převodníky do hlavice

Při montáži převodníku do hlavice na lištu je vždy bezpodmínečně nutno dodržovat všechny pokyny uvedené v předchozích kapitolách, jinak může dojít k poškození přístroje nebo zranění personálu!

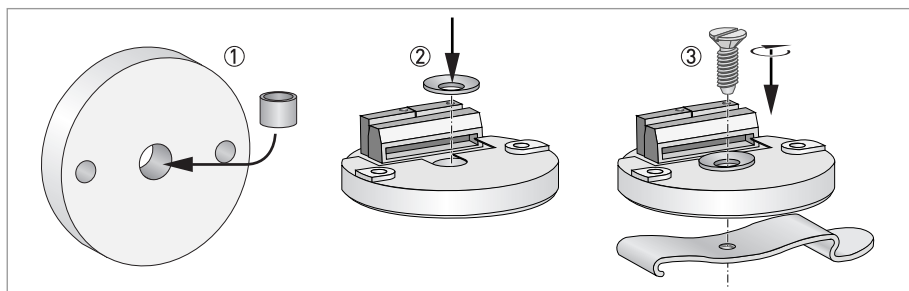
Sada pro montáž na lištu umožňuje montáž převodníku do hlavice na lištu podle DIN 50022. Sada není standardní součástí dodávky převodníku, je nutno ji objednat samostatně. Další podrobnosti viz kapitola týkající se doplňků k přístroji v části "Servis".

Sada pro montáž na lištu pro převodníky do hlavice

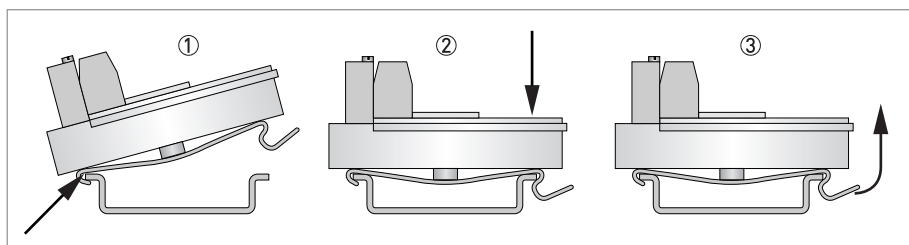


- ① Lišta
- ② Objímka
- ③ Převodník
- ④ Podložka
- ⑤ Kroužek
- ⑥ Šroub

Krok 1



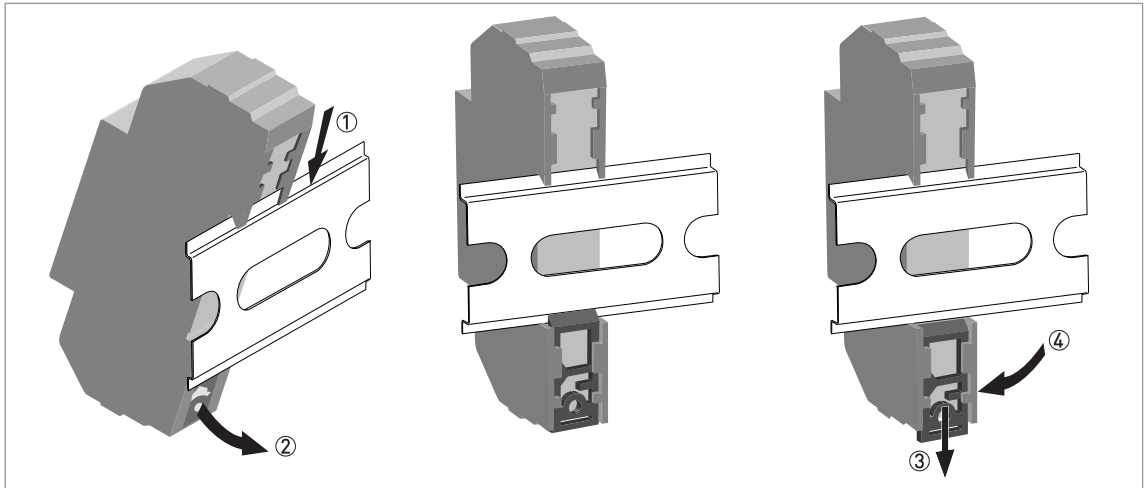
Krok 2



3.5 Převodník na lištu

Převodníky není možno používat v prostředí s nebezpečím výbuchu ani připojovat ke snímačům umístěným v tomto prostředí! V opačném případě mohou převodníky způsobit výbuch, jehož následkem může být zranění personálu.

Převodníky na lištu jsou určeny pro montáž na lištu podle DIN 50022.



Obrázek 3-2: Montáž provedení na lištu

- ① Zachyťte horní drážku převodníku za lištu.
- ② Přitiskněte dolní část převodníku k liště.
- ➡ Jakmile uslyšíte "cvaknutí" západky, je převodník připevněn k liště (obrázek uprostřed).
- ③ K sejmutí převodníku z lišty použijte malý šroubovák, kterým vytáhnete západku směrem dolů.
- ④ Opatrně pak vysuňte dolní část převodníku směrem dopředu a pak nahoru.

4.1 Bezpečnostní pokyny

Veškeré práce na elektrickém připojení mohou být prováděny pouze při vypnutém napájení. Věnujte pozornost údajům o napájecím napětí na štítku přístroje!

Dodržujte národní předpisy pro elektrické instalace!

Před připojením a provozováním převodníku věnujte pozornost následujícím pokynům, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

- Při provádění elektrického připojení vždy používejte elektrostatičticky bezpečnou (tj. uzemněnou) pracovní podložku! Snížíte tak riziko vytvoření elektrostatičtického náboje (ESD).*
- Po ukončení práce je nutno zpět nasadit kryt přístroje. Kryt zabraňuje elektrostatičtickému výboji při náhodném dotyku pájecích segmentů; kromě toho chrání segmenty před vniknutím nečistot.*

Převodník určený do standardního prostředí (bez Ex) se nikdy nesmí připojovat ani provozovat v prostředí s nebezpečím výbuchu, mohlo by dojít k výbuchu a zranění personálu! Před připojením a provozováním převodníku v provedení do prostředí s nebezpečím výbuchu vždy věnujte pozornost následujícím pokynům, které jsou důležité pro bezpečnost přístroje a personálu:

- V prostředí s nebezpečím výbuchu není povoleno pájet!*
- Převodník v provedení Ex je možno připojit pouze ke snímačům splňujícím požadavky na "jednoduchá zařízení (simple apparatus)" podle EN 60079-11:2007, odstavec 5.7.*
- Dodržujte příslušná nařízení, normy, omezení uvedená v prohlášení shody a certifikátech k přístroji a pokyny v tomto dokumentu.*

Bezpodmínečně dodržujte místní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví. Veškeré práce s elektrickými součástmi měřicích přístrojů mohou provádět pouze pracovníci s patřičnou kvalifikací.

Zkontrolujte údaje na štítku přístroje, zda jsou v souladu s vaší objednávkou. Zkontrolujte zejména hodnotu napájecího napětí.

Převodník je chráněn proti přepólování. Pokud má napájecí napětí opačnou polaritu, nedojde k jeho poškození. Na výstupu bude v tomto případě hodnota 0 mA.

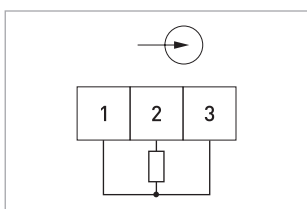
Kalibrace tohoto převodníku se provádí trimry. Proto musí být chráněn před nárazy a silnými vibracemi. V opačném případě může dojít ke změně kalibračních dat.

4.2 Elektrické připojení vstupu

Elektrické připojení vždy provádějte podle následujících schémat. Nedodržení předepsaného zapojení může vést k poškození nebo zničení převodníku.

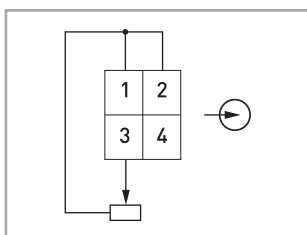
Pro správný průběh měření je nezbytné, aby byly všechny kabely správně zapojeny a šrouby důkladně utaženy.

4.2.1 Převodník do hlavice (provedení standardní i Ex)



Obrázek 4-1: Pt100, 3vodičové připojení (provedení standardní i Ex)

4.2.2 Převodník na lištu



Obrázek 4-2: Pt100, 3vodičové připojení

4.3 Schémata elektrického připojení

Elektrické připojení vždy provádějte podle následujících schémat. Nedodržení předepsaného zapojení může vést k poškození nebo zničení převodníku.

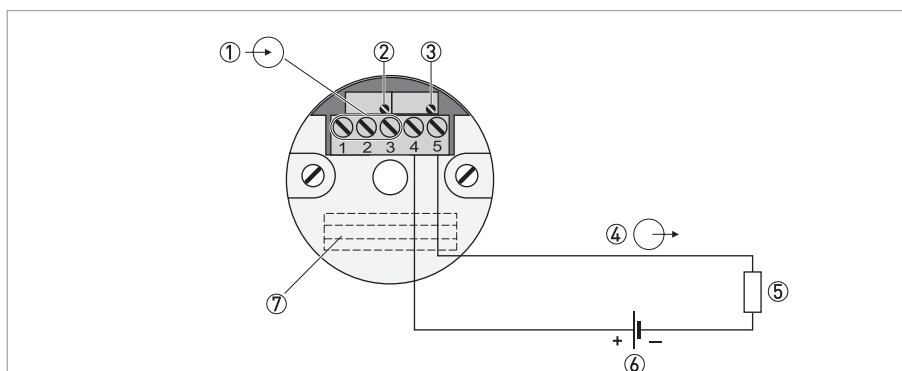
Pro správný průběh měření je nezbytné, aby byly všechny kabely správně zapojeny a šrouby důkladně utaženy.

4.3.1 Převodník do hlavice (provedení standardní - bez Ex)

Převodníky není možno používat v prostředí s nebezpečím výbuchu ani připojovat ke snímačům umístěným v tomto prostředí! V opačném případě mohou převodníky způsobit výbuch, jehož následkem může být zranění personálu.

Maximální zátěž na výstupu vždy závisí na napájení. Pokud je maximální zátěž na výstupu překročena, naměřené hodnoty budou chybné. Další podrobnosti najdete v diagramech zátěže na výstupu v kapitole "Technické údaje".

Převodník je chráněn proti přepólování. Připojení napájecího napětí se špatnou polaritou převodník nepoškodí.



Obrázek 4-3: Schéma připojení převodníku do hlavice (do normálního prostředí)

- ① Svorky pro vstupní signál (1, 2 a 3)
- ② Trimmer pro nastavené nulového bodu
- ③ Trimmer pro nastavení měřicího rozsahu
- ④ Výstupní signál, svorky 4 a 5 (4...20 mA)
- ⑤ Odpor zátěže
- ⑥ Napájení (6,5...32 Vss)
- ⑦ Pájecí segmenty

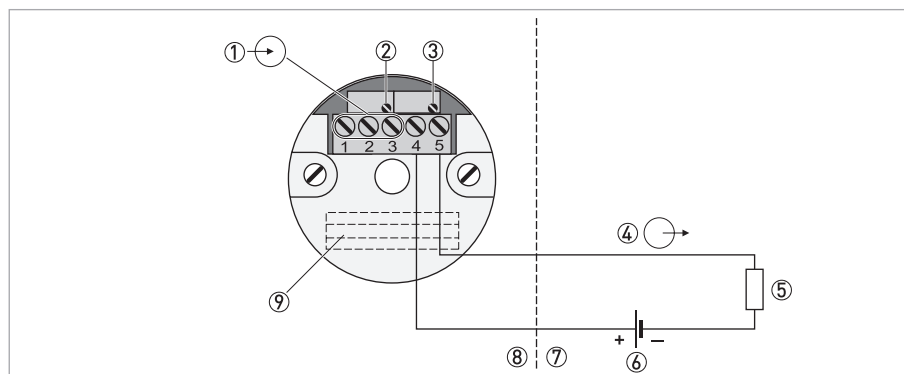
4.3.2 Převodník do hlavice (provedení Ex)

Převodník v provedení Ex může být umístěn v prostředí s nebezpečím výbuchu v zóně 0. Může být připojen pouze ke snímačům, které splňují požadavky na "jednoduchá zařízení (simple apparatus)" podle EN 60079-11:2007, odstavec 5.7. Při provozu v prostředí s nebezpečím výbuchu vždy dodržujte příslušné bezpečnostní pokyny, zejména následující:

- Převodník musí být napájen z jiskrově bezpečného zdroje nebo Zenerovy bariéry, které jsou umístěny mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Výstupní parametry napájecího zdroje nebo Zenerovy bariéry v provedení Ex musí být nižší nebo rovny vstupním parametrům převodníku (tj. U_i , I_i , P_i , L_i , C_i).

Maximální zátěž na výstupu vždy závisí na napájení. Pokud je maximální zátěž na výstupu překročena, naměřené hodnoty budou chybné. Další podrobnosti najdete v diagramech zátěže na výstupu v kapitole "Technické údaje".

Převodník je chráněn proti přepólování. Připojení napájecího napětí se špatnou polaritou převodník nepoškodí.



Obrázek 4-4: Schéma připojení převodníku do hlavice (provedení Ex)

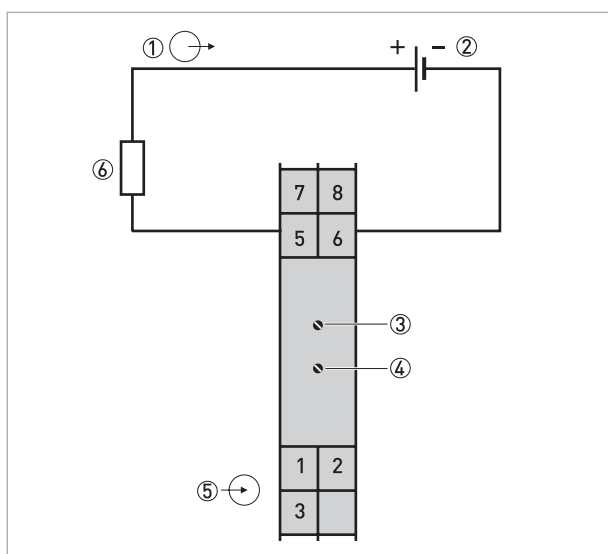
- ① Vstupní signál (svorky 1, 2 a 3)
- ② Trimmer pro nastavení nulového bodu
- ③ Trimmer pro nastavení měřicího rozsahu
- ④ Výstupní signál, svorky 4 a 5 (4...20 mA)
- ⑤ Odpor zátěže
- ⑥ Napájecí napětí
- ⑦ Normální prostředí
- ⑧ Prostedí s nebezpečím výbuchu
- ⑨ Pájecí segmenty

4.3.3 Převodník na lištu

Převodníky není možno používat v prostředí s nebezpečím výbuchu ani připojovat ke snímačům umístěným v tomto prostředí! V opačném případě mohou převodníky způsobit výbuch, jehož následkem může být zranění personálu.

Maximální zátěž na výstupu vždy závisí na napájení. Pokud je maximální zátěž na výstupu překročena, naměřené hodnoty budou chybné. Další podrobnosti najdete v diagramech zátěže na výstupu v kapitole "Technické údaje".

Převodník je chráněn proti přepólování. Připojení napájecího napětí se špatnou polaritou převodník nepoškodí.



Obrázek 4-5: Schéma připojení převodníku na lištu (2vodičové připojení)

- ① Výstupní signál (4...20 mA)
- ② Napájecí napětí
- ③ Trimmer pro nastavení nulového bodu (Z)
- ④ Trimmer pro nastavení měřicího rozsahu (S)
- ⑤ Svorky pro vstupní signál
- ⑥ Odpor zátěže

5.1 Objednací číslo

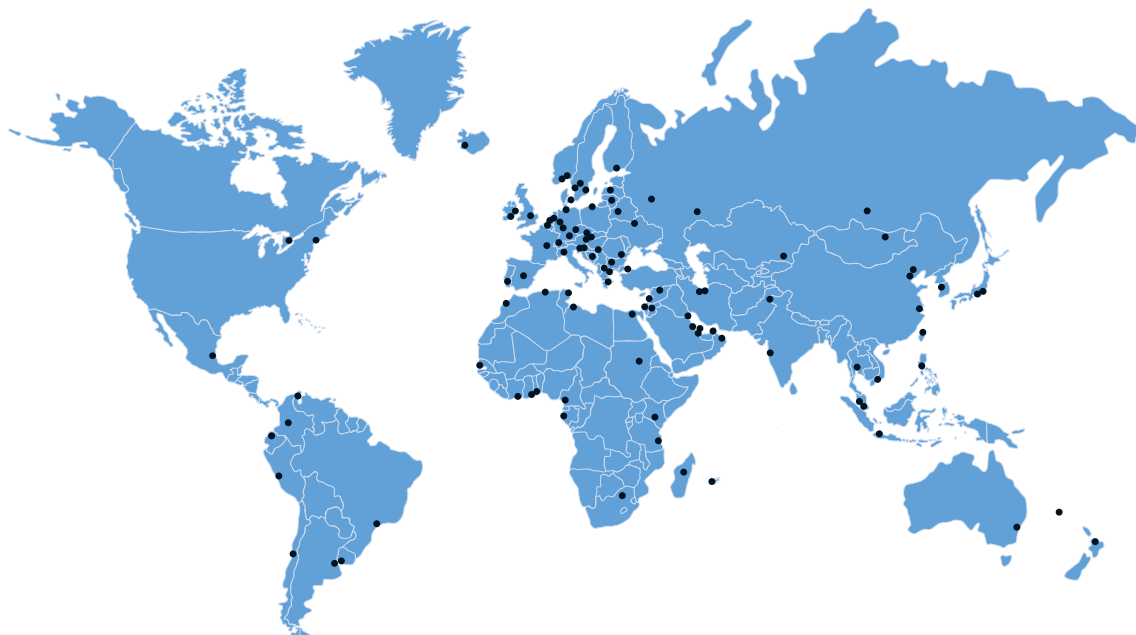
Znaky kódu označené šedě představují standardní hodnoty.

VTT1	4	Provedení
	1	Montáž do hlavice (typ C)
	2	Montáž na DIN lištu; 35 mm / 1,38" (typ R)
		Typ
	0	TT 10, analogový, 4...20 mA, pouze Pt100
		Schválení
	0	Bez
	1	ATEX: II 1G Ex ia (pouze typ C)
		Snímač
	0	Bez
	3	Pt100 ($\alpha = 0,00385$)
		Připojení
	0	Bez
	3	3vodičové (1 x snímač)
		Měřicí rozsah
	0	Bez
	1	-50...+50°C / -58...+122°F
	2	-50...+100°C / -58...+212°F
	3	-50...+150°C / -58...+302°F
	4	0...+50°C / +32...+122°F
	5	0...+100°C / +32...+212°F
	6	0...+150°C / +32...+302°F
	7	0...+200°C / +32...+392°F
	8	0...+250°C / +32...+482°F
	A	0...+300°C / +32...+572°F
	B	0...+350°C / +32...+662°F
	C	0...+400°C / +32...+752°F
	D	0...+450°C / +32...+842°F
	E	0...+500°C / +32...+932°F
VTT1	4	Pokračování na následující straně









Přehled výrobků firmy KROHNE

- Magneticko-indukční průtokoměry
- Plováčkové průtokoměry
- Ultrazvukové průtokoměry
- Hmotnostní průtokoměry
- Vírové průtokoměry
- Proudznaky
- Hladinoměry
- Měření teploty
- Měření tlaku
- Analyzátory
- Měřicí systémy pro petrochemický průmysl
- Měřicí systémy pro námořní tankery

Centrála KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str.5
D-47058 Duisburg (Německo)
Tel.:+49 (0)203 301 0
Fax:+49 (0)203 301 10389
info@krohne.de

Aktuální seznam všech kontaktních adres firmy KROHNE najdete na:
www.krohne.com

KROHNE