



FlexTop 2222

Univerzální převodník teploty s komunikací HART

Programovatelný přes USB port
nebo HART komunikátor

Kalibrace čidla ofsetem,
sklonem charakteristiky nebo polynomem

Přesnost u odporových čidel lepší než 0,1 °C

Automatická kompenzace přívodů

Rychlá doba vzorkování < 50 ms

Galvanické oddělení

Certifikáty ATEX a IECEx



TECHNICKÉ ÚDAJE

PODMÍNKY PROSTŘEDÍ

Provozní teplota:	-40...+85 °C
Skladování:	-50...+85 °C
Třída krytí:	IP55
Relativní vlhkost:	< 98%, kondenzující
Izolační napětí:	1,5 kV _{ac}

VSTUP

Rozsah:	Viz tabulka měřicích rozsahů
Připojení čidla:	2-, 3-, nebo 4-vodičové
Fyzikální jednotka:	°C, °F, K
Min. rozpětí rozsahu:	Viz tabulka měřicích rozsahů
Rozlišení:	17 bitů
Proud odporovým čidlem:	0,16 mA, trvale
Četnost měření:	≤ 0,1 s
Přesnost:	Viz tabulka měřicích rozsahů
Kompenzace studeného konce:	Interní: < 0,5 °C Externí: < 0,2 °C
Odpor přívodů	2-vod.: max. 30Ω/vodič 3-/4-vod.: max. 30Ω/vodič (<700°C) 3-/4-vod.: max. 15Ω/vodič (>700°C)
Reprodukovatelnost:	Viz tabulka měřicích rozsahů
Nastavení ofsetu:	± 500 °C max.
Potlačení:	50 Hz a 60 Hz
Ochrana vstupu:	± 35 Vdc
Zpoždění detekce chyby:	< 2 s

VÝSTUP:

Charakteristika:	Lineární nebo linearizovaná na 30 bodů,
Výstupní signál:	4...20 mA nebo 20...4 mA, dvou vodičové zapojení
Přesnost:	< 0,025 % z rozsahu
Doba reakce (t ₉₀):	450 ms
Teplotní drift:	± 0,01 %/°C, max.
Zátěž:	R _L ≤ (U _{NAP} - 7 V)/0,023 A [Ω]
Rozlišení:	14 bitů
Limitace výstupu:	3,5 mA / 23 mA
Odolnost vůči zvlnění:	< 1 % z výstupu (1V _{rms} , 50Hz - 1 kHz)
Vliv napájecího napětí:	< 0,001 %/V
Tlumení:	0...60 s

HART KOMUNIKACE

Protokol	HCF standard, rev. 7 (včetně povelů „Temperature, Device Family“)
Vlastnosti:	Čtení výrobního čísla Čtení / změna uživatelského ID Čtení / změna konfigurace Čtení hodnoty vstupu Čtení hodnoty výstupu Paměť hodnot vstupu Korekce čidla ve dvou bodech

KRYT

Provedení:	Kompaktní převodník Ø44 mm, kompatibilní s DIN tvar B
Rozměry:	Viz rozměrový náčrtek
Materiál:	Polykarbonát

NAPÁJENÍ

Rozsah napětí:	7...40 Vdc 13,5...40 Vdc s připojeným displejem DFON
Doba náběhu:	Pt100, odpor, mV < 3 s Termočlánek < 5 s
Odolnost vůči přepólování:	Ano

TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Typ čidla Pt100, dvou vodičové připojení, odpor přívodů 0 Ω fyzikální jednotka °C, rozpětí rozsahu 0,0...100,0 tlumení 0 s, proud při přerušení čidla 23 mA.

CERTIFIKÁTY

EMC	EN 61326-1:2013 DNV GL - Class A EN 50121-3-2:2016
Namur	NE21
Prostředí SNV	ATEX II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga ATEX II 3G Ex nA IIC T6...T5 Gc ATEX II 3G Ex ec IIC T6...T5 Gc IECEX Ex ia IIC T6...T4 Ga IECEX Ex nA IIC T6...T5 Gc IECEX Ex ec IIC T6...T5 Gc

IECEX/ATEX II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga

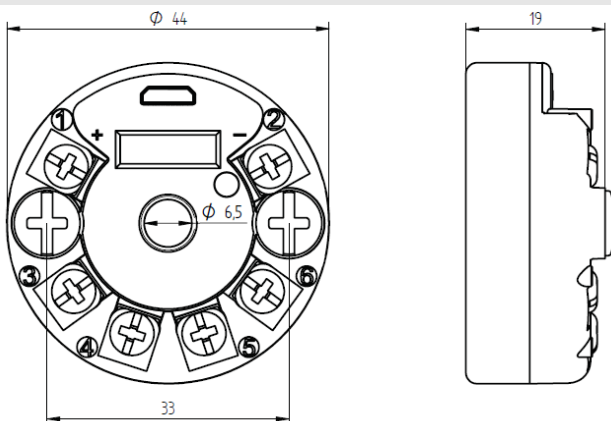
Maximální hodnoty pro volbu bariéry:	
U _i	30 V DC
I _i	95 mA
P _i	750 mW
Vnitřní kapacita C _i	11 nF 26 nF, s displ. DFON (jen ATEX)
Vnitřní indukčnost	Li 24 μH 34 μH, s displ. DFON (jen ATEX)
Teplotní třída, T1-T6	- 40 < T _{okolí} < 56°C
Teplotní třída, T1-T5	- 40 < T _{okolí} < 71°C - 20 < T _{okolí} < 60°C, s DFON (ATEX)
Teplotní třída, T1-T4	- 40 < T _{okolí} < 80°C - 20 < T _{okolí} < 60°C, s DFON (ATEX)
Obvod čidla:	
U _o	10.5 Vdc
I _o	19 mA
P _o	55 mW
C _o	2 μF
L _o	94 mH

IECEX/ATEX II 3G Ex nA IIC T6...T5 Gc

Napájecí napětí U _n	30 Vdc, max.
Proud I _n	20 mA
Teplotní třída, T1-T6	- 40 < T _{okolí} < 31 °C
Teplotní třída, T1-T5	- 40 < T _{okolí} < 80 °C
Obvod čidla:	
U _o	2.3 Vdc
I _o	0.2 mA

IECEX/ATEX II 3G Ex ec IIC T6...T5 Gc

Napájecí napětí U _n	30 Vdc, max.
Proud I _n	20 mA
Teplotní třída T1-T6	- 40 < T _{okolí} < 31 °C
Teplotní třída T1-T5	- 40 < T _{okolí} < 80 °C
Obvod čidla:	
U _o	2.3 Vdc
I _o	0.2 mA

ROZMĚRY:**LED indikátor:**

LED dioda indikuje aktuální stav měřené hodnoty. Pokud je výstup v rozsahu mezi 4 mA a 20 mA, svítí LED trvale zeleně.

Pokud je výstupní proud vyšší než 20 mA nebo nižší než 4 mA, začne LED červeně blikat, je-li detekováno přerušení snímače, rozsvítí se červená trvale.

POPIS

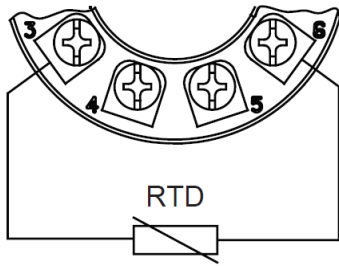
FlexTop 2212 je univerzální smyčkou 4...20 mA napájený převodník s galvanickým oddělením mezi vstupem a výstupem. Vstup lze nastavit pro všechny odporové teploměry, termočlánek, odporové vysílače anebo mV signály. Odporové teploměry lze připojit dvou-, tří- nebo čtyřvodičově. U termočláneků lze použít interní kompenzaci studeného konce, nebo externí kompenzaci pomocí externího teploměru Pt100.

Střední otvor 6,5 mm a montážní šrouby s pružinou zajišťují bezpečné upevnění do hlavic teploměrů i v prostředí se zvýšeným chvěním.

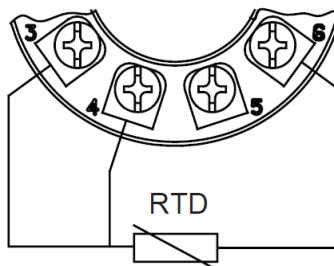
Převodník je velmi dobře odolný proti vlhkému prostředí, jeho elektronika je zalita v silikonu. Pomocí kablíku s konektorem jej lze přímo připojit k displeji DFON systému CombiTemp.

MĚŘICÍ ROZSAHY

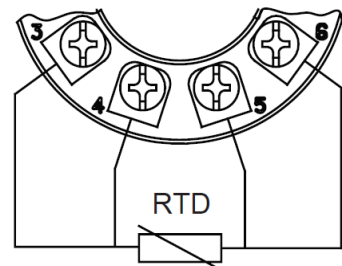
Typ	Standard	Měřicí rozsah	Minimální rozpětí	Typ	Rozsah	Reprodukovatelnost	Přesnost	Teplotní drift
Pt25...Pt1000	DIN/EN/IEC 60751	-200...850°C	10°C	Pt100-Pt200	-200...200°C	± 0.03°C	± 0.05°C	± 0.01 °C/°C change
					200...850°C		± 0.06°C	± 0.015 °C/°C change
				Pt500	-200...200°C	± 0.07°C	± 0.14°C	± 0.04 °C/°C change
Pt25...Pt1000	a= 0.003902	-150...650°C	10°C	Pt100-Pt200	-150...200°C	± 0.07°C	± 0.14°C	± 0.04 °C/°C change
					200...650°C		± 0.08°C	± 0.044 °C/°C change
				Pt500	-150...200°C	± 0.07°C	± 0.14°C	± 0.04 °C/°C change
Pt25...Pt1000	a= 0.003916	-200...720°C	10°C	Pt100-Pt200	-200...200°C	± 0.03°C	± 0.05°C	± 0.01 °C/°C change
					200...720°C		± 0.06°C	± 0.013 °C/°C change
				Pt500	-200...200°C	± 0.07°C	± 0.14°C	± 0.04 °C/°C change
Pt25...Pt1000	a= 0.003920	-200...660°C	10°C	Pt100-Pt200	-200...200°C	± 0.07°C	± 0.14°C	± 0.04 °C/°C change
					200...660°C		± 0.08°C	± 0.045 °C/°C change
				Pt500	-200...200°C	± 0.07°C	± 0.14°C	± 0.04 °C/°C change
Ni25...Ni1000	DIN 43760	-60...250°C	10°C	Ni100-Ni200	-60...100°C	± 0.03°C	± 0.05°C	± 0.01 °C/°C change
					100...250°C		± 0.04°C	± 0.006 °C/°C change
				Ni500	-60...100°C	± 0.06°C	± 0.11°C	± 0.03 °C/°C change
Cu25...Cu1000	0.428 Ohm/°C	-50...200°C	10°C	Ni1000	-60...100°C	± 0.03°C	± 0.06°C	± 0.02 °C/°C change
					100...250°C		± 0.08°C	± 0.015 °C/°C change
				Cu50	-50...200°C	± 0.04°C	± 0.08°C	± 0.02 °C/°C change
B(PtRh30-Pt)	IEC 584	100...1820°C	200°C	Cu100-Cu200	-50...200°C	± 0.02°C	± 0.04°C	± 0.01 °C/°C change
					100...500°C		± 0.05°C	± 10°C
					500...1000°C	± 1°C	± 2.0°C	± 0.6 °C/°C change
E(NiCr-CuNi)	IEC 584	-250...1000°C	50°C		1000...1820°C	± 0.6°C	± 1.1°C	± 0.3 °C/°C change
					-250...-40°C	± 0.5°C	± 1.03°C	± 0.3 °C/°C change
					-40...150°C	± 0.1°C	± 0.19°C	± 0.06 °C/°C change
J(Fe-CuNi)	IEC 584	-210...1200°C	50°C		150...1000°C	± 0.07°C	± 0.14°C	± 0.042 °C/°C change
					-210...-40°C	± 0.25°C	± 0.52°C	± 0.16 °C/°C change
					-40...150°C	± 0.1°C	± 0.21°C	± 0.07 °C/°C change
K(NiCr-Ni)	IEC 584	-250...1370°C	100°C		150...1200°C	± 0.09°C	± 0.18°C	± 0.055 °C/°C change
					-250...-40°C	± 1°C	± 2.04°C	± 0.6 °C/°C change
					-40...150°C	± 0.15°C	± 0.27°C	± 0.08 °C/°C change
L(Fe-CuNi)	DIN 43710	-200...900°C	50°C		150...1370°C	± 0.13°C	± 0.25°C	± 0.075 °C/°C change
					-200...50°C	± 0.17°C	± 0.33°C	± 0.1 °C/°C change
					50...620°C	± 0.1°C	± 0.20°C	± 0.06 °C/°C change
N(NiCrSi-NiSi)	IEC 584	-250...1300°C	50°C		620...900°C	± 0.09°C	± 0.17°C	± 0.05 °C/°C change
					-250...-40°C	± 1.75°C	± 3.45°C	± 1.0 °C/°C change
					-40...500°C	± 0.2°C	± 0.40°C	± 0.12 °C/°C change
R(PtRh13-Pt)	IEC 584	-50...1750°C	100°C		500...1300°C	± 0.13°C	± 0.26°C	± 0.08 °C/°C change
					-50...100°C	± 1.35°C	± 2.7°C	± 0.8 °C/°C change
					100...500°C	± 0.7°C	± 1.33°C	± 0.4 °C/°C change
S(PtRh10-Pt)	IEC 584	-50...1760°C	100°C		500...1750°C	± 0.45°C	± 0.9°C	± 0.28 °C/°C change
					-50...100°C	± 1.3°C	± 2.5°C	± 0.75 °C/°C change
					100...500°C	± 0.7°C	± 1.37°C	± 0.41 °C/°C change
T(Cu-CuNi)	IEC 584	-250...400°C	50°C		500...1760°C	± 0.5°C	± 1.01°C	± 0.3 °C/°C change
					-250...-40°C	± 0.8°C	± 1.6°C	± 0.5 °C/°C change
					-40...100°C	± 0.15°C	± 0.29°C	± 0.09 °C/°C change
U(Cu-CuNi)	DIN 43710	-200...600°C	50°C		100...400°C	± 0.1°C	± 0.21°C	± 0.065 °C/°C change
					-200...50°C	± 0.25°C	± 0.5°C	± 0.15 °C/°C change
					50...300°C	± 0.13°C	± 0.25°C	± 0.08 °C/°C change
W5-Re (Type C)	ASTM 988	0...2310°C	100°C		300...600°C	± 0.09°C	± 0.17°C	± 0.05 °C/°C change
					0...1750°C	± 0.4°C	± 0.75°C	± 0.22 °C/°C change
W3-Re (Type D)	ASTM 988	0...2300°C	100°C		1750...2310°C	± 0.55°C	± 1.09°C	± 0.3 °C/°C change
					0...400°C	± 0.5°C	± 1°C	± 0.3 °C/°C change
					400...1200°C	± 0.26°C	± 0.52°C	± 0.16 °C/°C change
Napětí			5 mV		-140...140 mV	± 0.005 mV	± 10 µV	± 0.007 mV/°C change
Napětí			75 mV		-500...2000 mV	± 0.1 mV	± 125 µV	± 0.04 mV/°C change
Odpor			5 Ω		0...390 Ω	± 0.007 Ω	± 15 mΩ	± 0.004 Ω/°C change
Odpor			5 Ω		0...820 Ω	± 0.015 Ω	± 30 mΩ	± 0.007 Ω/°C change
Odpor			50 Ω		0...7000 Ω	± 0.15 Ω	± 250 mΩ	± 0.07 Ω/°C change

ZAPOJENÍ:**Odporový teploměr:**

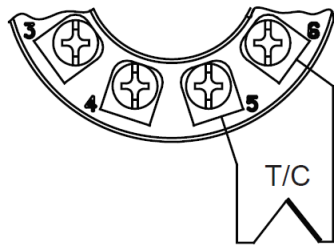
Zapojení: Dvouvodičové
bez kompenzace odporu přívodů



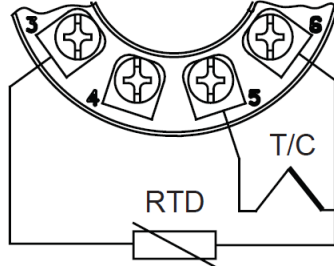
Zapojení: Třívodičové
s kompenzací odporu přívodů



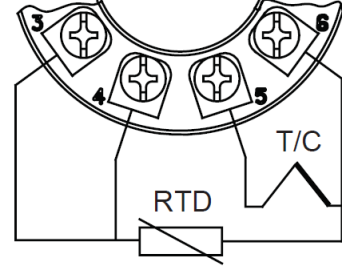
Zapojení: Čtyřvodičové
s kompenzací odporu přívodů

Termočlánek:

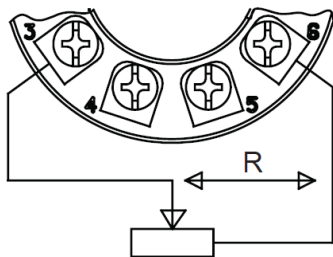
Zapojení: Vnitřní kompenzace
studeného konce



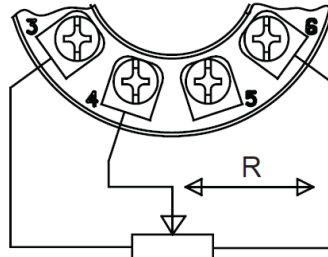
Zapojení: Externí kompenzace st. konce
(Pt100 dvouvodičově)



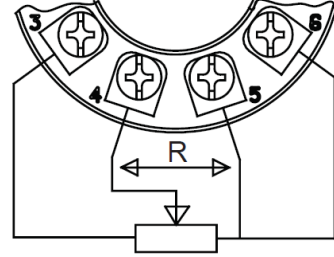
Zapojení: Externí kompenzace st. konce
(Pt100 třívodičově)

Odpor a odporový vysílač:

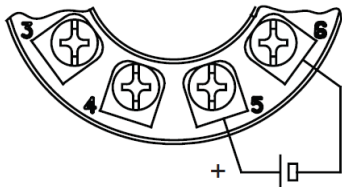
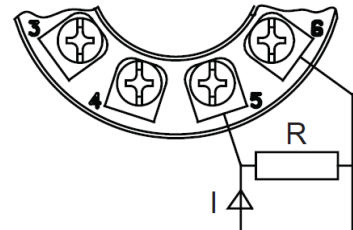
Zapojení: Dvouvodičové
bez kompenzace odporu přívodů



Zapojení: Třívodičové
s kompenzací odporu přívodů



Zapojení: Čtyřvodičové
s kompenzací odporu přívodů

Napětí:**Proud:**

PROGRAMOVÁNÍ

Pro nastavení modulu FlexTop 2212 pomocí mikro USB kabelu, je nutno do PC stáhnout software FlexProgram, který je k dispozici na adrese www.baumer.com

Během konfigurace jsou data přenášena z PC do modulu, kde jsou uložena v interní paměti. Při správně probíhající konfiguraci svítí po celou dobu LED indikátor zeleně.

Indikace chyb během konfigurace:

- 1) Zelená LED dioda FlexTop 2212 se nerozsvítí.
- 2) Na PC je zobrazeno chybové hlášení.

Programem FlexProgram lze u odporového teploměru zvolit 2-, 3- nebo 4-vodičové připojení, u termočlánků způsob kompenzace studeného konce.

Charakteristiku čidla lze upravit ofsetem (1bodově), změnou sklonu (2bodově) nebo polynomem (3bodově). Rovněž lze nastavit linearizaci, tlumení a reakci na poruchu. U dvouvodičového připojení lze provést automatickou kompenzaci odporu přívodů.

ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

	22	22	-	xxxx	.	x
Provedení						
Univerzální převodník teploty do hlavice	22					
Procesní připojení						
Univerzální vstup, výstup 4-20 mA + HART, USB		22				
Prostředí SNV						
Standardní bez certifikátu						0001
IECEX / ATEX ia						0002
IECEX / ATEX nA						0003
IECEX / ATEX ec						0004
Nastavení						
Standardní tovární nastavení						0
Nastavení dle zadání						C