

Tlakový převodník Rosemount 2051

- Referenční přesnost 0,075 %
- Rozsahovost 100:1
- Dostupné protokoly zahrnují 4–20 mA
HART®, FOUNDATION fieldbus®, 1–5 VDC
HART Low Power
- Platforma Coplanar™ umožňuje integraci
primárních prvků, rozdělovačů a řešení
membránových těsnění
- Kompletní skupina příbuzných převodníků pro
splnění vašich potřeb tlaku, úrovně a průtoku



Obsah

Nabídka produktů	strana 3
Specifikace	strana 4
Certifikace výrobku	strana 12
Rozměrové výkresy	strana 18
Objednací informace	strana 26

Plnění vašich potřeb měření tlaku

Spolehlivost vašich měření

Převodník 2051 je navržen pro široký rozsah aplikací. Kombinace 0,075 % referenční přesnosti, poměru snižování tlaku 100:1 a prodloužené dvouroční stability zaručuje spolehlivost vašich měření tlaku.

Výstupní protokoly umožňují snadnou integraci

Převodník 2051 je k dispozici s výstupními protokoly 4–20 mA HART, Low Power HART nebo FOUNDATION fieldbus. Můžete jej snadno integrovat do stávajících nebo nových instalací.

Koplanární platforma umožňuje integrovaná řešení

Přizpůsobivá konstrukce koplanární platformy umožňuje nejlepší procesní spojení pro aplikace tlaku, průtoku a úrovně. Konečná sestava převodníku 2051 do dodává z továrny kalibrovaná, odzkoušená na tlak a připravená pro instalaci. Flexibilní konstrukce snižuje inženýrské a skladovací náklady.

Kompletní tlaková nabídka

Skupina příbuzných převodníků tlaku 2051 nabízí diferenciální, kalibrační a absolutní tlaková měření. Tato kompletní nabídka zaručuje, že převodník 2051 splní vaše potřeby měření.

Tlaková řešení Rosemount

Řada nástrojů Rosemount 3051S

Vysoce výkonné řešení pro měření tlaku, průtoku a úrovně vede k vyšší efektivnosti závodu a vyšší produktivitě. Inovativní funkce zahrnují bezdrátovou pokročilou diagnostiku a multivariabilní technologie.

Hmotnostní převodník průtoku Rosemount 3095

Měří přesně diferenciální tlak, statický tlak a procesní teplotu pro dynamickou kalkulaci plně kompenzovaného hmotnostního průtoku.

Skupina příbuzných tlakových převodníků Rosemount 3051

Prokázaná standardní oborová výkonnost a spolehlivost pro zvýšení ziskovosti závodu. Zahrnuje nejširší možný rozsah nabídky pro splnění všech potřeb aplikací.

Rozdělovače Rosemount 305, 306 a 304

V továrně smontované, kalibrované a na těsnost zkoušené sestavy převodníku a rozdělovače snižují náklady na instalaci.

Membránová těsnění Rosemount 1199

Umožňují spolehlivá dálková měření procesního tlaku a chrání převodník proti horkým, korozivním nebo viskózním kapalinám.

Systémy clonových kotoučů primárních prvků:

Clonové kotouče Rosemount 1495 a 1595 Orifice Plates, odběrové příruby 1496 a měřicí tratě 1497

Rozsáhlá nabídka clonových kotoučů, odběrových přírub a měřicích tratí, které lze snadno specifikovat a objednat. Clona s usměrněním rychlostního profilu 1595 umožňuje vynikající výkon při aplikacích s pevným uložením.

Průtokoměry řady Annubar®: Rosemount 3051SFA ProBar®, 3095MFA Mass ProBar a 485

Nejmodernější průtokoměr páté generace Rosemount 485 Annubar v kombinaci s převodníkem 3051S nebo 3095 MultiVariable vytváří přesný a spolehlivý průtokoměr ponorného typu pro opakovaná měření.

Řada průtokoměrů s kompaktní clonou: Rosemount 3051SFC, 3095MFC a 405

Průtokoměry s kompaktní clonou je možno instalovat mezi stávající příruby až do jmenovité velikosti třídy 600 (PN100). Pro aplikace s pevným uložením se dodává verze kotouče clony s usměrněním rychlostního profilu, vyžadující pouze dva průměry v přímém potrubí po proudu a dva proti proudu.

Průtokoměry řady ProPlate®: Rosemount 3051SFP ProPlate, 3095MFP Mass ProPlate a 1195

Tyto integrální clonové průtokoměry eliminují nepřesnosti, které se stávají výraznějšími u malých instalací potrubí clony. Kompletně sestavené průtokoměry připravené pro instalaci snižují náklady a zjednodušují instalaci.

Nabídka produktů

Převodník Rosemount 2051C pro diferenciální a kalibrační měření

Viz objednací informace, strana 26.

- Výkonnost na 0,075 % přesnosti, volitelně 0,065 %
- Dvouletá stabilita 0,10 %, volitelná pětiletá stabilita
- *Koplanární* platforma umožňuje integrovaná řešení rozdělovače, primárního prvku a membránového těsnění
- Kalibrované rozsahy/rozpětí 1,2 mbar až 276 bar (0,5 palce H₂O až 2000 psi)
- Procesně smáčené části nerezová ocel 316L a slitina C-276



Převodník Rosemount 2051T pro kalibrační a absolutní měření

Viz objednací informace, strana 30.

- Výkonnost na 0,075 % přesnosti, volitelně 0,065 %
- Dvouletá stabilita 0,10 %, volitelná pětiletá stabilita
- Kalibrované rozsahy/rozpětí od 10,3 mbar do 689 bar (0,3 až 10000 psi)
- Různá procesní spojení k dispozici
- Procesně smáčené části nerezová ocel 316L a slitina C-276

Převodník Rosemount 2051L pro měření úrovně kapaliny

Viz objednací informace, strana 33.

- Výkonnost na 0,075 % přesnosti
- Svářený systém pro plnicí kapalinu poskytuje nejvyšší spolehlivost systému ve své třídě
- Zarovnané a rozšířené membrány
- Kapaliny pro mnohonásobné plnění a procesní smáčené materiály k dispozici



Specifikace

SPECIFIKACE VÝKONNOSTI

Pro rozsahy od nuly, referenční podmínky, plnění silikónovým olejem, materiály z nerezové oceli, koplanární příruba (2051C) nebo 1/2 -palcové – 14 NPT (2051T) procesní spojení se hodnoty polohy nastavují po stejně velikých rozpětích rozsahu.

Sladění se specifikací ($\pm 3\sigma$ (Sigma))

Vedoucí role ve vývoji technologie, výrobní metody a statistické ovládání procesu zajišťují sladění se specifikací nejméně na $\pm 3\sigma$.

Referenční přesnost⁽¹⁾

(Modely)	Standard	Volba výkonu, P8
2051C		
Rozsahy 2–5	$\pm 0,075$ % rozpětí Pro rozpětí menší než 10:1, přesnost = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Nastavení\ rozpětí} \right) \right] \% rozpětí$	Rozsahy 2–5 Volba vysoké přesnosti, P8 $\pm 0,065$ % rozpětí Pro rozpětí menší než 10:1, přesnost = $\pm \left[0,015 + 0,005 \left(\frac{URL}{Nastavení\ rozpětí} \right) \right] \% rozpětí$
Rozsah 1	$\pm 0,10$ % rozpětí Pro rozpětí menší než 15:1, přesnost = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Nastavení\ rozpětí} \right) \right] \% rozpětí$	
2051T		
Rozsahy 1–4	$\pm 0,075$ % rozpětí Pro rozpětí menší než 10:1, přesnost = $\pm \left[0,0075 \left(\frac{URL}{Nastavení\ rozpětí} \right) \right] \% rozpětí$	Rozsahy 1–4 Volba vysoké přesnosti, P8 $\pm 0,065$ % rozpětí Pro rozpětí menší než 10:1, přesnost = $\pm \left[0,0075 \left(\frac{URL}{Nastavení\ rozpětí} \right) \right] \% rozpětí$
Rozsah 5	$\pm 0,075$ % rozpětí u rozpětí větších než 5:1	
2051L		
Rozsahy 2–4	$\pm 0,075$ % rozpětí Pro rozpětí menší než 10:1, přesnost = $\pm \left[0,025 + 0,005 \left(\frac{URL}{Nastavení\ rozpětí} \right) \right] \% rozpětí$	

(1) U převodníků FOUNDATION fieldbus používejte kalibrovaný rozsah namísto rozpětí.

Dlouhodobá stabilita

Modely	Standard	Volba výkonu, P8
2051C⁽¹⁾	Rozsahy 2–5 $\pm 0,1$ % URL na 2 roky	$\pm 0,125$ % URL na 5 roky
2051CD	Rozsah 1 $\pm 0,2$ % URL na 1 rok	
2051T⁽¹⁾	Rozsahy 1–5 $\pm 0,1$ % URL na 2 roky	$\pm 0,125$ % URL na 5 roky

(1) Změny teploty ± 28 °C (50 °F) až do tlaku potrubí 6,9 MPa (1000 psi).

Dynamický výkon

	4–20 mA HART ⁽¹⁾	Fieldbus ⁽³⁾	Obvyklá reakční doba převodníku HART
Celkový reakční čas ($T_d + T_c$)⁽²⁾:			
2051C, rozsah 3–5	115 milisekund	152 milisekund	Výstup převodníku v čase Uvolněný tlak T_d = mrtvá doba T_c = časová konstanta Reakční čas = $T_d + T_c$ 63,2 % celkové změny v krocích Čas
Rozsah 1:	270 milisekund	307 milisekund	
Rozsah 2:	130 milisekund	152 milisekund	
2051T:	100 milisekund	152 milisekund	
2051L:	Viz <i>Instrument Toolkit</i> [®]	Viz <i>Instrument Toolkit</i>	
Mrtvá doba (T_d)	60 milisekund (jmenovitě)	97 milisekund	
Frekvence aktualizace	22-krát za sekundu	22-krát za sekundu	

(1) Mrtvá doba a frekvence aktualizace se týkají všech modelů a rozsahů; pouze analogový výstup.

(2) Jmenovitý celkový reakční čas při referenčních podmínkách 24 °C (75 °F).

(3) Pouze výstup fieldbus převodníku, makrocyclový segment není zahrnut.

Účinek tlaku potrubí na 6,9 MPa (1000 psi)

Pro tlaky potrubí nad 13,7 MPa (2000 psi) a rozsahy 4–5 viz příručka uživatele (číslo publikace Rosemount 00809-0100-4101).

Modely	Účinek tlaku potrubí
2051CD	Nulová chyba ⁽¹⁾
Rozsahy 2–3	$\pm 0,1$ % URL/68,9 bar (1000 psi) pro tlaky potrubí od 0 do 13,7 MPa (0 až 2000 psi)
Rozsah 1	$\pm 0,5$ % URL/68,9 bar (1000 psi)
	Chyba rozpětí
Rozsahy 2–3	$\pm 0,1$ % naměřené hodnoty/68,9 bar (1000 psi)
Rozsah 1	$\pm 0,4$ % naměřené hodnoty/68,9 bar (1000 psi)

(1) Lze ji odkalibrovat u tlaku potrubí.

Účinek okolní teploty při 28 °C (50 °F)

Modely	Účinek okolní teploty
2051C	Rozsahy 2–5 $\pm(0,025 \% \text{ URL} + 0,125 \% \text{ rozpětí})$ od 1:1 do 5:1 $\pm(0,05 \% \text{ URL} + 0,25 \% \text{ rozpětí})$ od 5:1 do 100:1 Rozsah 1 $\pm(0,2 \% \text{ URL} + 0,5 \% \text{ rozpětí})$ od 1:1 do 50:1
2051T	Rozsah 2–4 $\pm(0,05 \% \text{ URL} + 0,25 \% \text{ rozpětí})$ od 1:1 do 30:1 $\pm(0,07 \% \text{ URL} + 0,25 \% \text{ rozpětí})$ od 30:1 do 100:1 Rozsah 1 $\pm(0,05 \% \text{ URL} + 0,25 \% \text{ rozpětí})$ od 1:1 do 10:1 $\pm(0,10 \% \text{ URL} + 0,25 \% \text{ rozpětí})$ od 10:1 do 100:1 Rozsah 5 $\pm(0,2 \% \text{ URL} + 0,3 \% \text{ rozpětí})$
2051L	Viz <i>Instrument Toolkit</i>

Účinky montážní polohy

Modely	Účinky montážní polohy
2051C	Vychýlení nulového bodu až ($\pm 1,25$ palců H_2O), což lze odkalibrovat. Žádný účinek rozpětí.
2051T	Vychýlení nulového bodu až ($\pm 2,5$ palců H_2O), což lze odkalibrovat. Žádný účinek rozpětí.
2051L	Při membráně úrovně kapaliny ve svislé rovině je vychýlení nulového bodu až 2,49 mbar (1 palců H_2O). Při membráně úrovně kapaliny ve vodorovné rovině je vychýlení nulového bodu až 12,43 mbar (5 palců H_2O) plus délka prodloužení u přístrojů s prodloužením. Vychýlení nulového bodu lze odkalibrovat. Žádný účinek rozpětí.

Účinek vibrace

Méně než $\pm 0,1 \% \text{ URL}$ při testování podle požadavků IEC60770-1 pro pole nebo potrubí s vysokou úrovní vibrace (amplituda vrcholku vytěsnění 10–60 Hz 0,21 mm / 60–2000 Hz 3g).

Účinek zdroje napájení

Všechny modely

Méně než $\pm 0,005 \% \text{ kalibrovaného rozpětí}$ na volt.

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Všechny modely

Splňuje všechny příslušné požadavky norem EN 61326 a NAMUR NE-21.

Ochrana proti zkratu (kód volby T1)

Veškeré modely:

Splňuje požadavky normy IEEE C62.41, kategorie lokality B

6 kV vrchol (0,5 μs – 100 kHz)

3 kV vrchol (8 $\times$ 20 mikrosekund)

6 kV vrchol (1,2 $\times$ 50 mikrosekund)

Splňuje požadavky normy IEEE C37.90.1, Odolnost proti nárazům

SWC 2,5 kV vrchol, impuls 1,0 MHz

FUNKČNÍ SPECIFIKACE

Rozsah a limity senzorů

Rozsah	2051CD, 2051CG, 2051L					
	Minimální rozpětí	Horní (URL)	Rozsah a limity senzorů			
			Dolní (LRL)			
			2051C Diferenciální	2051C Kalibrační	2051L Diferenciální	2051L Kalibrační
1	1,2 mbar (0,5 palců H ₂ O)	62,3 mbar (25 palců H ₂ O)	–62,1 mbar (–25 palců H ₂ O)	–62,1 mbar (–25 palců H ₂ O)	Netýká se	Netýká se
2	6,2 mbar (2,5 palců H ₂ O)	0,62 bar (250 palců H ₂ O)	–0,62 bar (–250 palců H ₂ O)	–0,62 bar (–250 palců H ₂ O)	–0,62 bar (–250 palců H ₂ O)	–0,62 bar (–250 palců H ₂ O)
3	24,9 mbar (10 palců H ₂ O)	2,49 bar (1000 palců H ₂ O)	–2,49 bar (–1000 palců H ₂ O)	34,5 mbar abs (0,5 psia)	–2,49 bar (–1000 palců H ₂ O)	34,5 mbar abs (0,5 psia)
4	0,207 bar (3 psi)	20,6 bar (300 psi)	–20,6 bar (–300 psi)	34,5 mbar abs (0,5 psia)	–20,7 bar (–300 psi)	34,5 mbar abs (0,5 psia)
5	1,38 bar (20 psi)	137,9 bar (2000 psi)	–137,9 bar (–2000 psi)	34,5 mbar abs (0,5 psia)	Netýká se	Netýká se

Rozsah	2051T			
	Minimální rozpětí	Rozsah a limity senzorů		
		Horní (URL)	Dolní (LRL) (Abs)	Dolní ⁽¹⁾ (LRL) (kalibrační)
1	20,6 mbar (0,3 psi)	2,06 bar (30 psi)	0 bar (0 psia)	–1,01 bar (–14,7 psig)
2	0,103 bar (1,5 psi)	10,3 bar (150 psi)	0 bar (0 psia)	–1,01 bar (–14,7 psig)
3	0,55 bar (8 psi)	55,2 bar (800 psi)	0 bar (0 psia)	–1,01 bar (–14,7 psig)
4	2,76 bar (40 psi)	275,8 bar (4000 psi)	0 bar (0 psia)	–1,01 bar (–14,7 psig)
5	137,9 bar (2000 psi)	689,4 bar (10000 psi)	0 bar (0 psia)	–1,01 bar (–14,7 psig)

(1) Předpokládá atmosferický tlak 14,7 psig.

Servis

Aplikace s tekutinami, plynem a parou

Protokoly

4–20 mA HART (výstupní kód A)

Výstup

Dvojdřátový 4–20 mA, výstup lineární funkce nebo funkce druhé odmocniny volitelný uživatelem. Proměnná digitálního procesu superponovaná na signál 4–20 mA, k dispozici kterémukoli hostiteli, který splňuje podmínky protokolu *HART*.

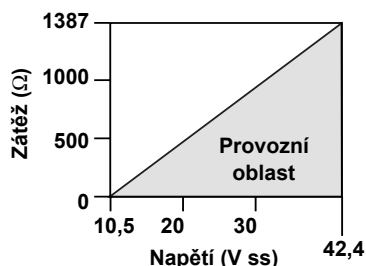
Zdroj napájení

Externí zdroj napájení nutný. Standardní převodník funguje s napětím od 10,5 do 42,4 V ss bez zátěže.

Meze zátěže

Maximální odpor smyčky je dán úrovní napětí externího zdroje napájení, podle popisu:

Maximální odpor smyčky = $43,5 \Omega^*$ (napájecí napětí – 10,5 V)



Komunikátor *HART* vyžaduje pro komunikaci minimální zátěž ve smyčce 250 Ω .

FOUNDATION fieldbus (výstupní kód F)

Zdroj napájení

Externí zdroj napájení nutný; převodníky pracují s napětím od 9,0 do 32,0 V ss na svorkách převodníku.

Spotřeba proudu

17,5 mA pro všechny konfigurace (včetně volby LCD displeje)

Časy zpracování funkčního bloku *FOUNDATION* fieldbus

Blok	Čas zpracování
Zdroj	–
Snímač	–
Blok LCD	–
Analogový vstup 1, 2	30 milisekund
PID	45 milisekund

Parametry *FOUNDATION* fieldbus

Plánované vstupy	7 (max.)
Spojení	20 (max.)
Virtuální komunikační vztahy (Virtual Communications Relationships, VCR)	12 (max.)

Standardní funkční bloky

Blok zdroje

- Obsahuje hardware, elektroniku a diagnostické informace.

Blok snímače

- Obsahuje aktuální data měření senzoru, včetně diagnostiky senzoru a schopnosti polohování tlakového senzoru nebo zrušení výchozích nastavení z továrny.

Blok LCD

- Konfiguruje lokální displej.

2 bloky analogového vstupu

- Zpracovávají naměřené hodnoty pro vstup do dalších funkčních bloků. Výstupní hodnota je v technických jednotkách nebo podle volby a obsahuje stavové sdělení uvádějící kvalitu měření.

Blok PID

- Obsahuje všechny logické obvody pro ovládání PID v terénu, včetně kaskádového a dopředného.

Záložní spojení aktivního rozvrhujícího programu (Backup Link Active Scheduler, LAS)

Převodník může fungovat jako záložní spojení aktivního rozvrhujícího programu, pokud stávající hlavní zařízení spojení selže nebo pokud je odstraněno ze segmentu.

1–5 Vss HART Low Power (výstupní kód M)

Výstup

Trojdrátový 1–5 V ss výstup, výstup lineární funkce nebo funkce druhé odmocniny volitelný uživatelem. Proměnná digitálního procesu superponovaná na napětíový signál k dispozici kterémukoli hostiteli, který splňuje podmínky protokolu *HART* protocol.

Zdroj napájení

Externí zdroj napájení nutný. Standardní převodník pracuje s napětím od 9 do 28 V ss bez zátěže.

Spotřeba proudu

3,0 mA, 27–84 mW

Výstupní zátěž

100 k Ω nebo větší

Limity nadměrného tlaku

Převaděče snesou následující limity bez poškození:

2051C

- Rozsahy 2–5: 250 bar (3626 psig)
310,3 bar (4500 psig) pro kód volby P9
- Rozsah 1: 137,9 bar (2000 psig)

2051T

- Rozsah 1: 51,7 bar (750 psi)
- Rozsah 2: 103,4 bar (1500 psi)
- Rozsah 3: 110,3 bar (1600 psi)
- Rozsah 4: 413,7 bar (6000 psi)
- Rozsah 5: 1034,2 bar (15000 psi)

2051L

Limit je jmenovitá hodnota příruby nebo senzoru, podle toho, která je nižší (viz Tabulka 1).

Tabulka 1. Jmenovitá hodnota příruby 2051L

Standard	Typ	Jmenovitá hodnota CS	Jmenovitá hodnota nerezová ocel
ANSI/ASME	Třída 150	285 psig	275 psig
ANSI/ASME	Třída 300	740 psig	720 psig
<i>Při 38 °C (100 °F) se jmenovitá hodnota snižuje se zvyšující se teplotou.</i>			
DIN	PN 10–40	40 bar	40 bar
DIN	PN 10/16	16 bar	16 bar
<i>Při 120 °C (248 °F) se jmenovitá hodnota snižuje se zvyšující se teplotou.</i>			

Statický limit tlaku

2051CD

- Přístroj pracuje v rámci specifikací mezi statickým tlakem potrubí 0,034 bar (–14.2 psig) a 250 bar (3626 psig)
- Pro kód volby P9, 310,3 bar (4500 psig)
- Rozsah 1: 34 mbar a 137,9 bar (0.5 psia až 2000 psig)

Limity tlaku při roztržení

Koplanární nebo tradiční procesní příruba 2051C

- 689,5 bar (10000 psig)

2051T

- Rozsahy 1–4: 758,4 bar (11000 psi)
- Rozsah 5: 1792,64 bar (26000 psi)

Limity teploty

Okolní teplota

–40 až 85 °C (–40 až 185 °F)

S displejem LCD⁽¹⁾: –20 až 80 °C (–40 až 175 °F)

Skladovací teplota

–46 až 110 °C (–50 až 230 °F)

S displejem LCD: –40 až 85 °C (–40 až 185 °F)

(1) LCD displej nemusí být čitelný a aktualizace na něm mohou být pomalejší při teplotách pod –20 °C (–4 °F).

Limity procesní teploty

Při atmosférickém tlaku a vyšším tlaku.

Tabulka 2. Limity procesní teploty přístroje 2051

2051C	
Silikónový senzor náplně ⁽¹⁾	
Provedení s <i>koplanární</i> přírubou	–40 až 121 °C (–40 až 250 °F) ⁽²⁾
s tradiční přírubou	–40 až 149 °C (–40 až 300 °F) ⁽²⁾
s vodorovnou přírubou	–40 až 149 °C (–40 až 300 °F) ⁽²⁾
s integrálním rozdělovačem 305	–40 až 149 °C (–40 až 300 °F) ⁽²⁾
Inertní senzor náplně ⁽¹⁾	–18 až 85 °C (0 až 185 °F) ⁽³⁾
2051T (procesní plnicí kapalina)	
Silikónový senzor náplně ⁽¹⁾	–40 až 121 °C (–40 až 250 °F) ⁽²⁾
Inertní senzor náplně ⁽¹⁾	–30 až 121 °C (–22 až 250 °F) ⁽²⁾
Limity teploty dolní strany 2051L	
Silikónový senzor náplně ⁽¹⁾	–40 až 121 °C (–40 až 250 °F) ⁽²⁾
Inertní senzor náplně ⁽¹⁾	–18 až 85 °C (0 až 185 °F) ⁽²⁾
2051L Limity teploty horní strany (procesní plnicí kapalina)	
Syltherm [®] XLT	–73 až 149 °C (–100 až 300 °F)
D.C. Silikón 704 [®]	0 to 205 °C (32 to 400 °F)
D.C. Silikón 200	–40 až 205 °C (–40 až 400 °F)
Inertní	–45 až 177 °C (–50 až 350 °F)
Glycerin a voda	–18 až 93 °C (0 až 200 °F)
Neobee M-20	–18 až 205 °C (0 až 400 °F)
Propylénglykol a voda	–18 až 93 °C (0 až 200 °F)

(1) Procesní teploty nad 85 °C (185 °F) vyžadují snížení jmenovitých limitů okolní teploty v poměru 1.5:1.

(2) 104 °C (220 °F) limit při podtlaku; 54 °C (130 °F) při tlacích pod 0,5 psia.

(3) 71 °C (160 °F) limit při podtlaku.

Limity vlhkosti

0–100 % relativní vlhkost

Čas zapnutí

Výkonnost podle specifikací během kratší doby než 2,0 sekundy po připojení napájení k převodníku

Objemové vytěsnění

Méně než 0,08 cm³ (0,005 palce³)

Hodnota tlumení

Reakční čas analogového výstupu na postupné změny vstupních hodnot je volitelný uživatelem od 0 do 25,6 sekund pro jednu časovou konstantu. Toto softwarové tlumení se přidává k reakčnímu času modulu senzoru.

Režim alarmu při poruše

Pokud se při autodiagnostice detekuje selhání senzoru nebo mikroprocesoru, analogový signál je buď zvýšen nebo snížen, aby upozornil uživatele. Režim vysoké nebo nízké signalizace poruchy volí uživatel pomocí zástrčky na převodníku. Hodnoty, na které převodník nastavuje svůj výstup v poruchovém režimu, závisí na tom, zda je z továrny konfigurován na *standardní provoz* nebo na *provoz vyhovující předpisům NAMUR*. Odpovídající hodnoty jsou následující:

Standardní provoz			
Výstupní kód	Lineární výstup	Vysoká signalizace poruchy	Nízká signalizace poruchy
S	$3,9 \leq I \leq 20,8$	$I \geq 21,75 \text{ mA}$	$I \leq 3,75 \text{ mA}$
M	$0,97 \leq V \leq 5,2$	$V \geq 5,4 \text{ V}$	$V \leq 0,95 \text{ V}$

Provoz v souladu s předpisem NAMUR			
Výstupní kód	Lineární výstup	Vysoká signalizace poruchy	Nízká signalizace poruchy
S	$3,8 \leq I \leq 20,5$	$I \geq 22,5 \text{ mA}$	$I \leq 3,6 \text{ mA}$

Výstupní kód F

Pokud se při autodiagnostice detekuje rozsáhlé selhání převodníku, tato informace se předá jako stavové sdělení spolu s procesní proměnnou.

FYZICKÉ SPECIFIKACE

Elektrická spojení

Vodič $1/2-14 \text{ NPT}$, $G 1/2$ a $M20 \times 1,5$ (CM20).

Procesní spojení

2051C

- $1/4-18 \text{ NPT}$ na $2 1/8$ -palcové svorky
- $1/2-14 \text{ NPT}$ and $RC 1/2$ na 50,8-mm (2-palcové), 54,0 mm ($2 1/8$ -palcové) nebo 57,2-mm ($2 1/4$ -palcové) svorky (procesní adaptéry)

2051T

- $1/2-14 \text{ NPT}$ zásuvka
- Zásuvka $G 1/2 \text{ A DIN 16288}$ (k dispozici v nerezové oceli pouze pro převodníky rozsahu 1–4)
- Autokláv typu F-250-C ($9/16-18$ závit dilatačního těsnění s uvolněním tlaku; vysokotlaká trubice o vnějším průměru $1/4$ s 60° kuželem; k dispozici v nerezové oceli pouze pro převodníky rozsahu 5)

2051L

- Strana vysokého tlaku: 50,8 mm (2 palce), 72 mm (3 palce), or 102 mm (4 palce), příruba ASME B 16.5 (ANSI) třídy 150 nebo 300; 50, 80 nebo 100 mm, příruba DIN 2501 PN 40 nebo 10/16
- Strana nízkého tlaku: $1/4-18 \text{ NPT}$ na přírubě, $1/2-14 \text{ NPT}$ na procesním adaptéru

Procesní smáčené části 2051C

Vypouštěcí/ventilační ventily

nerezová ocel 316 nebo slitina C-276

Procesní příruby a adaptéry

Pokovená uhlíková ocel, SST CF-8M (odlévaná verze nerezová ocel 316, materiál podle ASTM-A743) nebo CW12MW (odlévaná verze slitiny C-276)

Smáčené O-kroužky

Sklem plněné PTFE nebo grafitem plněné PTFE

Procesní izolační membrány

Nerezová ocel 316L nebo slitina C-276

2051T Procesní smáčené části

Procesní spojení

- Nerezová ocel 316L nebo slitina C-276

Procesní izolační membrány

- Nerezová ocel 316L nebo slitina C-276

2051L Procesní smáčené části

Procesní spojení příruby (horní strana převodníku)

Procesní membrány, včetně procesního povrchu ploché ucpávky

- Nerezová ocel 316L nebo slitina C-276

Prodloužení

- CF-3M (odlévaná verze 316L nerezová ocel, materiál podle ASTM-A743) nebo odlitek C-276. Hodí se k trubce velikosti 40 a 80.

Montážní příruba

- Zinkem-kobaltem pokovené CS nebo nerezová ocel

Referenční procesní spojení (dolní strana převodníku)

Isolační membrány

- Nerezová ocel 316L nebo slitina C-276

Referenční příruba a adaptér

- CF-8M (odlévaná verze 316 nerezová ocel, materiál podle ASTM-A743)

Nesmáčené části pro 2051C/T/L

Kryt elektroniky

Hliník s nízkým obsahem mědi nebo CF-8M (odlévaná verze 316 nerezová ocel). Kryt typu 4X, IP 65, IP 66, IP 68

Skříň modulu koplanárního senzoru

CF-3M (odlévaná verze 316L nerezová ocel)

Šrouby

ASTM A449, typ 1 (zinkem-kobaltem pokovená uhlíková ocel)
ASTM F593G, stav CW1 (austenitická nerezová ocel 316)
ASTM A193, Grade B7M (zinkem pokovená slitinová ocel)

Modul senzoru plnicí kapaliny

Silikonový olej (D.C. 200) nebo fluoruhlíkový olej (halokarbon nebo fluorinert® FC-43 pro 2051T)

Procesní plnicí kapalina (pouze 2051L)

Syltherm XLT, D.C. silikon 704, D.C. silikon 200, inertní, glycerin a voda, Neobee M-20 nebo propylénglykol a voda

Nátěr

Polyuretan

Těsnicí O-kroužky

Buna-N

Převodní hmotnosti

Tabulka 3. Hmotnosti převodníků bez volitelných částí

Převodník	kg (lb)
2051C	2,7 (6,0)
2051L	Tabulka 4 níže
2051T	1,4 (3,0)

Tabulka 4. 2051L, hmotnosti bez volitelných částí

Příruba	Výplach kg (lb)	2-palc. prodl. kg (lb)	4-palc. prodl. kg (lb)	6-palc. prodl. kg (lb)
2-palc., 150	5,7 (12,5)	–	–	–
3-palc., 150	7,9 (17,5)	8,8 (19,5)	9,3 (20,5)	9,7 (21,5)
4-palc., 150	10,7 (23,5)	12,0 (26,5)	12,9 (28,5)	13,8 (30,5)
2-palc., 300	7,9 (17,5)	–	–	–
3-palc., 300	10,2 (22,5)	11,1 (24,5)	11,6 (25,5)	12,0 (26,5)
4-palc., 300	14,7 (32,5)	16,1 (35,5)	17,0 (37,5)	17,9 (39,5)
DN 50/PN 40	6,2 (13,8)	–	–	–
DN 80/PN 40	8,8 (19,5)	9,7 (21,5)	10,2 (22,5)	10,6 (23,5)
DN 100/ PN 10/16	8,1 (17,8)	9,0 (19,8)	9,5 (20,8)	9,9 (21,8)
DN 100/ PN 40	10,5 (23,2)	11,5 (25,2)	11,9 (26,2)	12,3 (27,2)

Tabulka 5. Hmotnosti volitelných částí převodníku

Kód	Volba	Přidat kg (lb)
J, K, L, M	Skříň z nerezové oceli	1,8 (3,9)
M5	LCD displej pro hliníkovou skříň	0,2 (0,5)
B4	Montážní konzola z nerezové oceli pro koplanární přírubu	0,5 (1,0)
B1 B2 B3	Montážní konzola pro tradiční přírubu	1,0 (2,3)
B7 B8 B9	Montážní konzola pro tradiční přírubu	1,0 (2,3)
BA, BC	Montážní konzola z nerezové oceli pro tradiční přírubu	1,0 (2,3)
H2	Tradiční příruba	1,1 (2,4)
H3	Tradiční příruba	1,2 (2,7)
H4	Tradiční příruba	1,2 (2,6)
H7	Tradiční příruba	1,1 (2,5)
FC	Vodorovná příruba – 3-palc., 150	4,9 (10,8)
FD	Vodorovná příruba – 3-palc., 300	6,5 (14,3)
FA	Vodorovná příruba – 2-palc., 150	4,8 (10,7)
FB	Vodorovná příruba – 2-palc., 300	6,3 (14,0)
FP	Vodorovná příruba DIN, nerezová ocel, DN 50, PN 40	3,8 (8,3)
FQ	Vodorovná příruba DIN, nerezová ocel, DN 80, PN 40	6,2 (13,7)

Certifikace výrobku

Schválené výrobní lokality

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA
Emerson Process Management GmbH & Co. –
Wessling, Německo
Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited –
Singapur
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., LTD – Beijing, Čína

Informace o evropských směrnicích

Prohlášení o shodě se všemi použitelnými evropskými směrnicemi v rámci EU pro tento produkt je možno nalézt na internetových stránkách společnosti Rosemount na adrese www.rosemount.com. V případě požadavku na kopii dokumentů se obraťte na místní obchodní zastoupení Emerson Process Management.

Směrnice ATEX (94/9/ES)

Všechny převodníky řady 2051 vyhovují požadavkům směrnice ATEX.

Evropská směrnice pro tlaková zařízení (PED) (97/23/ES)

2051CG2, 3, 4, 5; 2051CD2, 3, 4, 5 (také s volitelným příslušenstvím P9)
– Certifikát hodnocení systému jakosti – ES č. PED-H-100
Posouzení shody podle modulu H

Všechny ostatní převodníky tlaku 2051

– Osvědčený technický postup

Příslušenství snímačů: Membránové těsnění – procesní příruby – rozváděcí potrubí

– Osvědčený technický postup

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) (2004/108/ES)

Veškeré modely převodníků tlaku řady 2051 vyhovují všem požadavkům norem IECEN61326:2006 a NAMUR NE-21.

Certifikace pro normální umístění pro Factory Mutual

Jako standardní součást konstrukce byl převodník zkoušen a testován pro stanovení, že konstrukce přístroje splňuje základní elektrické a mechanické požadavky a požadavky na požární ochranu. Toto testování bylo provedeno organizací Factory Mutual (FM), celostátně uznávanou testovací laboratoří (NRTL) schválenou úřadem Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

PROTOKOL HART

Certifikace do prostředí s nebezpečím výbuchu

Certifikace pro Severní Ameriku

Certifikáty FM

- E5** Pevný závěr pro třídu I, divizi 1, skupiny B, C a D. Ochrana proti vznícení prachu pro třídu II, divizi 1, skupiny E, F a G. Odolnost proti vznícení prachu pro kategorii III, divizi 1. T5 (T prostředí = 85 °C), utěsněno ve výrobě, typ krytí 4x.
- I5** Jiskrová bezpečnost ve třídě I, divizi 1, skupinách A, B, C a D; třídě II, divizi 1, skupinách E, F a G; třídě III, divizi 1, pokud je zařízení připojeno v souladu s výkresem Rosemount č. 02051-1009; zajištěné provedení pro třídu I, divizi 2, skupiny A, B, C a D.

Teplotní kód: T4 (T prostředí = 40 °C), T3 (T prostředí = 85 °C)

Pouzdro typu 4X

Vstupní parametry naleznete na kontrolním výkresu 02051-1009.

Canadian Standards Association (CSA)

- E6** Pevný závěr pro třídu I, divizi 1, skupiny B, C a D. Odolnost proti vznícení prachu pro třídu II a třídu III, divizi 1, skupiny E, F a G. Vhodné pro třídu I, divizi 2, skupiny A, B, C a D pro rizikové lokality v interiéru a exteriéru. Typ krytí 4X, utěsněno ve výrobě.
- I6** Schválení jiskrové bezpečnosti. Jiskrová bezpečnost pro třídu I, divizi 1, skupiny A, B, C a D, pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 02051-1008. Teplotní kód T3C. Odolnost proti vznícení prachu pro třídu II a třídu III, divizi 1, skupiny E, F a G. Vhodné pro třídu I, divizi 2, skupiny A, B, C a D pro rizikové lokality. Typ krytí 4X, utěsněno ve výrobě. Vstupní parametry naleznete na kontrolním výkresu 02051-1008.

Certifikáty pro Evropu

- I1** Jiskrová bezpečnost podle směrnice ATEX
Osvědčení č. PROJEDNÁVÁNO  II 1 G
Ex ia IIC T4 ($-60 \leq T_a \leq +70$ °C)
IP66 IP68
CE 1180

Tabulka 6. Vstupní parametry

$U_i = 30V$

$I_i = 200$ mA

$P_i = 1,0$ W

$C_i = 0,012$ μF

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Pokud je nainstalována volitelná svorkovnice zajišťující ochranu proti přepětí, zařízení nesplňuje požadavek článku 6.3.12 normy EN60079-11 na odolnost proti napětí 500 V. Tuto skutečnost je nutno brát v úvahu při instalaci zařízení.

- N1** ATEX typ n
Osvědčení č. PROJEDNÁVÁNO  II 3 G
Ex nAnL IIC T4 ($-40 \leq T_a \leq +70$ °C)
 $U_i = \text{max. } 42,4$ V ss
IP66
CE

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Pokud je v převodníku nainstalována volitelná svorkovnice zajišťující ochranu proti přepětí, zařízení nesplňuje požadavek na napětíovou pevnost pro střídavé napětí 500 V proti kostře. Toto musí být bráno do úvahy při každé takovéto instalaci, např. zajištěním galvanicky odděleného napájecího napětí.

- E1** ATEX, certifikát pro ohnivzdornost
Osvědčení č. PROJEDNÁVÁNO  II 1/2 G
Ex d IIC T6 ($-50 \leq T_a \leq 65$ °C)
Ex d IIC T5 ($-50 \leq T_a \leq 80$ °C)
IP66
CE 1180
 $V_{\text{max}} = 42,4$ V ss

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Toto zařízení obsahuje oddělovací tenkostěnnou membránu. Při instalaci, údržbě a provozu by měly být brány do úvahy podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Instrukce, které uvádí výrobce pro instalaci a údržbu, by měly být detailně dodržovány, aby se zajistila bezpečnost provozu v průběhu očekávané doby životnosti přístroje.

- ND** ATEX prach
Osvědčení č.: PROJEDNÁVÁNO  II 1 D
Parametry pro prach: T_{80} °C ($-20 \leq T_a \leq 40$ °C) IP66 IP68
 $V_{\text{max}} = 42,4$ V ss
 $A = 22$ mA
CE 1180

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Uživatel musí zajistit, že nebudou překročeny maximální hodnoty napětí a proudu (42,4 V, 22 mA, ss). Veškerá připojení dalších nebo souvisejících zařízení budou mít vliv na toto napětí a proud, které budou ekvivalentní kategorii obvodu „ib“ podle EN 60079-1.
2. Pouzdra použitých kabelových koncovek musí splňovat podmínky pro zařazení do třídy ochrany min. IP66.
3. Nepoužité kabelové vstupy se musí opatřit zátkami, aby byl zachován stupeň ochrany odpovídající min. třídě IP66.
4. Kabelové vstupy a zaslepovací zátky musí odpovídat rozsahu teplot okolí přístroje a být schopny snést rázovou zkoušku na úrovni 7J.

Certifikace IECEx

- I7** IECEx jiskrová bezpečnost
Č. osvědčení PROJEDNÁVÁNO  II 1 GD
Ex ia IIC T4 ($-60 \leq T_a \leq +70$ °C)
Parametry pro prach: T_{80} °C ($-20 \leq T_a \leq 40$ °C) IP66
CE 1180

Tabulka 7. Vstupní parametry

$U_i = 30V$

$I_i = 200$ mA

$P_i = 1,0$ W

$C_i = 0,012$ μF

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Pokud je nainstalována volitelná svorkovnice zajišťující ochranu proti přepětí, zařízení nesplňuje požadavek článku 6.3.12 normy IEC60079-11 na odolnost proti napětí 500 V. Tuto skutečnost je nutno brát v úvahu při instalaci zařízení.

E7 IECEx nevýbušné provedení (odolnost proti ohni)

Osvědčení č.: PROJEDNÁVÁNO  II 1/2 G

Ex d IIC T6 ($-50 \leq T_a \leq 65^\circ\text{C}$)

Ex d IIC T5 ($-50 \leq T_a \leq 80^\circ\text{C}$)

CE 1180

V_{max} = 42,4 V ss

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Toto zařízení obsahuje oddělovací tenkostěnnou membránu. Při instalaci, údržbě a provozu by měly být brány do úvahy podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Instrukce, které uvádí výrobce pro instalaci a údržbu, by měly být detailně dodržovány, aby se zajistila bezpečnost provozu v průběhu očekávané doby životnosti přístroje.

N7 IECEx typ n

Osvědčení č. PROJEDNÁVÁNO  II 3 G

Ex nAnL IIC T4 ($-40 \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$)

U_i = max. 42,4 V ss

CE

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Pokud je v převodníku nainstalována volitelná svorkovnice zajišťující ochranu proti přepětí, zařízení nesplňuje požadavek na napětíovou pevnost pro střídavé napětí 500 V proti kostře. Toto musí být bráno do úvahy při každé takovéto instalaci, např. zajištěním galvanicky odděleného napájecího napětí.

Certifikace TIIS

(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

E4 TIIS ohnivzdornost

Ex d IIC T6

I4 TIIS jiskrová bezpečnost

Ex ia IIC T4

Certifikace Inmetro

(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

E2 ohnivzdornost

BR-Ex d IIC T6/T5

I2 jiskrová bezpečnost

BR-Ex ia IIC T4

Certifikace GOST

(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

IM jiskrová bezpečnost

Podána žádost o vydání certifikátu

EM ohnivzdornost

Podána žádost o vydání certifikátu

Certifikace podle čínských norem (NEPSI)

(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

E3 ohnivzdornost

Ex d II B+H₂T3~T5

I3 jiskrová bezpečnost

Ex ia IIC T3/T4

Certifikace KOSHA

(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

EP ohnivzdornost

Ex d IIB+H2 T5

IP jiskrová bezpečnost

Ex ia IIC T3

Certifikace CCoE

(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

IW jiskrová bezpečnost

Ex ia IIC T4

EW ohnivzdornost

Ex d IIC T5 nebo T6

Kombinované certifikace

Pokud je specifikován objednávací kód certifikace, je součástí dodávky certifikační nerezový štítek. Jakmile se nainstaluje přístroj označený více typy schválení, nesmí se znovu instalovat s použitím žádných jiných typů schválení. Trvale označte certifikační štítky, abyste odlišili přístroje vyhovující určitým normám od ostatních.

kombinace K1 E1, I1, N1 a ND

kombinace K2 E2 a I2 (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

kombinace K3 E3 a I3 (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

kombinace K4 E4 a I4 (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

kombinace K5 E5 a I5

kombinace K6 I6 a E6

kombinace K7 E7, I7, a N7

kombinace KA K6 a K1

kombinace KB K5 a K6

kombinace KC K5 a K1

kombinace KD K5, K6 a K1

PROTOKOL FIELDBUS

Certifikace do prostředí s nebezpečím výbuchu

Certifikace pro Severní Ameriku

Certifikáty FM

- E5** Pevný závěr pro třídu I, divizi 1, skupiny B, C a D. Ochrana proti vznícení prachu pro třídu II, divizi 1, skupiny E, F a G. Odolnost proti vznícení prachu pro kategorii III, divizi 1.

T5 (T prostředí = 85 °C), utěsněno ve výrobě, typ krytí 4x.

- I5/IE** Jiskrová bezpečnost ve třídě I, divizi 1, skupinách A, B, C a D; třídě II, divizi 1, skupinách E, F a G; třídě III, divizi 1, pokud je zařízení připojeno v souladu s výkresem Rosemount č. 02051-1009; zajištěné provedení pro třídu I, divizi 2, skupiny A, B, C a D.

Teplotní kód: T4 (T prostředí = 40 °C), T3 (T prostředí = 85 °C)

Pouzdro typu 4X

Vstupní parametry naleznete na kontrolním výkresu 02051-1009.

Canadian Standards Association (CSA)

- E6** Pevný závěr pro třídu I, divizi 1, skupiny B, C a D. Odolnost proti vznícení prachu pro třídu II a třídu III, divizi 1, skupiny E, F a G. Vhodné pro třídu I, divizi 2, skupiny A, B, C a D pro rizikové lokality v interiéru a exteriéru. Typ krytí 4X, utěsněno ve výrobě.

- I6/IF** Schválení jiskrové bezpečnosti. Jiskrová bezpečnost pro třídu I, divizi 1, skupiny A, B, C a D, pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 02051-1008. Teplotní kód T3C. Odolnost proti vznícení prachu pro třídu II a třídu III, divizi 1, skupiny E, F a G. Vhodné pro třídu I, divizi 2, skupiny A, B, C a D pro rizikové lokality. Typ krytí 4X, utěsněno ve výrobě. Vstupní parametry naleznete na kontrolním výkresu 02051-1008.

Certifikáty pro Evropu

- I1** Jiskrová bezpečnost podle směrnice ATEX
Osvědčení č. PROJEDNÁVÁNO  II 1 G
Ex ia IIC T4 (T_{okoli} = -60 až +60 °C)
IP66
CE 1180

Tabulka 8. Vstupní parametry

U_i = 30 V

I_i = 300 mA

P_i = 1,3 W

C_i = 0 μF

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Toto zařízení nesplňuje požadavek na napěťovou pevnost pro střídavé napětí požadovaný podle klauzule 6.3.12 normy EN60079-11. Toto musí být bráno do úvahy při jeho instalaci.

- IA** Jiskrová bezpečnost podle předpisů ATEX FISCO
Osvědčení č.  II 1 G
Ex ia IIC T4 (T_{okoli} = -60 až +60 °C)
IP66

CE 1180

Tabulka 9. Vstupní parametry

U_i = 17,5 V

I_i = 380 mA

P_i = 5,32 W

C_i = ≤ 5 μF

L_i = ≤ 10 μH

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Toto zařízení nesplňuje požadavek na napěťovou pevnost pro střídavé napětí požadovaný podle klauzule 6.3.12 normy EN60079-11. Toto musí být bráno do úvahy při jeho instalaci.

- N1** ATEX typ n
Osvědčení č. PROJEDNÁVÁNO  II 3 G
Ex nAnL IIC T4 (T_{okoli} = -40 až +70 °C)
U_i = max. 32 V stejn.
IP66

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Toto zařízení nesplňuje požadavek na napěťovou pevnost pro střídavé napětí požadovaný podle klauzule 6.3.12 normy EN60079-11. Toto musí být bráno do úvahy při jeho instalaci.

- E1** ATEX, certifikát pro ohnivzdornost
Osvědčení č.: PROJEDNÁVÁNO  II 1/2 G
Ex d IIC T6 (T_{okoli} = -50 až 65 °C)
Ex d IIC T5 (T_{okoli} = -50 až 80 °C)
IP66
CE 1180
V_{max} = 32 V ss

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Toto zařízení obsahuje oddělovací tenkostěnnou membránu. Při instalaci, údržbě a provozu by měly být brány do úvahy podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Instrukce, které uvádí výrobce pro instalaci a údržbu, by měly být detailně dodržovány, aby se zajistila bezpečnost provozu v průběhu očekávané doby životnosti přístroje.

ND ATEX prach
Osvědčení č.: PROJEDNÁVÁNO  II 1 D
Parametry pro prach: T80 °C ($-20 \leq T_a \leq 40$ °C) IP66 IP68
Vmax = 42,4 V ss
A = 22 mA
CE 1180

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Uživatel musí zajistit, že nebudou překročeny maximální hodnoty napětí a proudu (42,4 V, 22 mA, ss). Veškerá připojení dalších nebo souvisejících zařízení budou mít vliv na toto napětí a proud, které budou ekvivalentní kategorii obvodu „Ib“ podle EN 60079-1.
2. Pouzdra použitých kabelových koncovek musí splňovat podmínky pro zařazení do třídy ochrany min. IP66.
3. Nepoužité kabelové vstupy se musí opatřit zátkami, aby byl zachován stupeň ochrany odpovídající min. třídě IP66.
4. Kabelové vstupy a zaslepovací zátky musí odpovídat rozsahu teplot okolí přístroje a být schopny snést rázovou zkoušku na úrovni 7J.

Certifikace IECEx

I7 IECEx jiskrová bezpečnost
Osvědčení č. PROJEDNÁVÁNO  II 1 G
Ex ia IIC T4 ($T_{okoli} = -60$ až $+60$ °C)
IP66
CE 1180

Tabulka 10. Vstupní parametry

$U_i = 30$ V

$I_i = 300$ mA

$P_i = 1,3$ W

$C_i = 0$ μ F

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Toto zařízení nesplňuje požadavek na napět'ovou pevnost pro střídavé napětí požadovaný podle klauzule 6.3.12 normy EN60079-11. Toto musí být bráno do úvahy při jeho instalaci.

IG Jiskrová bezpečnost podle předpisů ATEX FISCO
Osvědčení č.  II 1 G
Ex ia IIC T4 ($T_{okoli} = -60$ až $+60$ °C)
IP66
CE 1180

Tabulka 11. Vstupní parametry

$U_i = 17,5$ V

$I_i = 380$ mA

$P_i = 5,32$ W

$C_i \leq 5$ μ F

$L_i \leq 10$ μ H

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Toto zařízení nesplňuje požadavek na napět'ovou pevnost pro střídavé napětí požadovaný podle klauzule 6.3.12 normy EN60079-11. Toto musí být bráno do úvahy při jeho instalaci.

E7 IECEx nevýbušné provedení (odolnost proti ohni)
Osvědčení č.: PROJEDNÁVÁNO  II 1/2 G
Ex d IIC T6 ($T_{okoli} = -50$ až 65 °C)
Ex d IIC T5 ($T_{okoli} = -50$ až 80 °C)
IP66
CE 1180
Vmax = 32 V ss

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Toto zařízení obsahuje oddělovací tenkostěnnou membránu. Při instalaci, údržbě a provozu by měly být brány do úvahy podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Instrukce, které uvádí výrobce pro instalaci a údržbu, by měly být detailně dodržovány, aby se zajistila bezpečnost provozu v průběhu očekávané doby životnosti přístroje.

N7 IECEx typ n
Osvědčení č. PROJEDNÁVÁNO  II 3 G
Ex nAnL IIC T4 ($T_{okoli} = -40$ až $+70$ °C)
 $U_i = \max. 32$ V stejn.

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

Toto zařízení nesplňuje požadavek na napět'ovou pevnost pro střídavé napětí 500 V požadovaný podle klauzule 6.3.12 normy EN60079-11. Toto musí být bráno do úvahy při jeho instalaci.

Certifikace TIIS

(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

E4 TIIS ohnivzdornost
Ex d IIC T6

I4 TIIS jiskrová bezpečnost
Ex ia IIC T4

ID Jiskrová bezpečnost podle předpisů TIIS FISCO
Podána žádost o vydání certifikátu

Certifikace Inmetro

(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

E2 ohnivzdornost
BR-Ex d IIC T6/T5

I2 jiskrová bezpečnost
BR-Ex ia IIC T4

IB FISCO jiskrová bezpečnost
Podána žádost o vydání certifikátu

Certifikace GOST

(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

IM jiskrová bezpečnost
Podána žádost o vydání certifikátu

EM ohnivzdornost
Podána žádost o vydání certifikátu

Certifikace podle čínských norem (NEPSI)
(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

- E3** ohnivzdornost
Ex d II B+H₂T3~T5
- I3** jiskrová bezpečnost
Ex ia IIC T3/T4
- IC** FISCO jiskrová bezpečnost
Podána žádost o vydání certifikátu

Certifikace KOSHA
(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

- EP** ohnivzdornost
Ex d IIB+H₂ T5
- IP** jiskrová bezpečnost
Ex ia IIC T3

Certifikace CCoE
(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

- IW** jiskrová bezpečnost
Ex ia IIC T4
- EW** ohnivzdornost
Ex d IIC T5 nebo T6

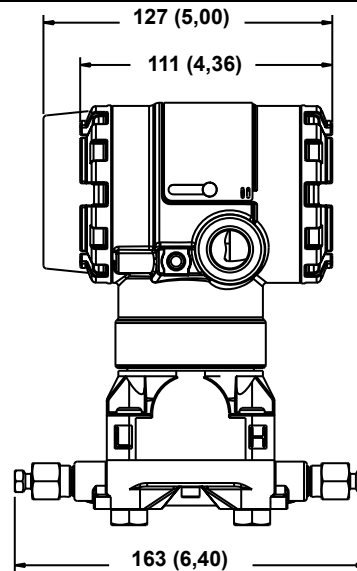
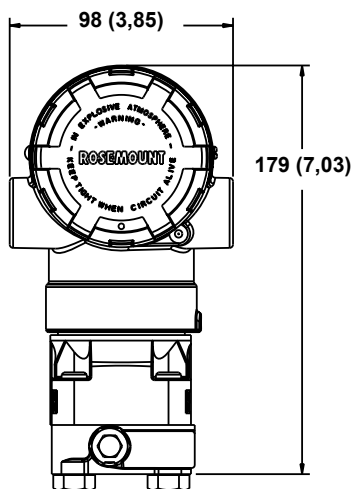
Kombinované certifikace

Pokud je specifikován objednávací kód certifikace, je součástí dodávky certifikační nerezový štítek. Jakmile se nainstaluje přístroj označený více typy schválení, nesmí se znovu instalovat s použitím žádných jiných typů schválení. Trvale označte certifikační štítky, abyste odlišili přístroje vyhovující určitým normám od ostatních.

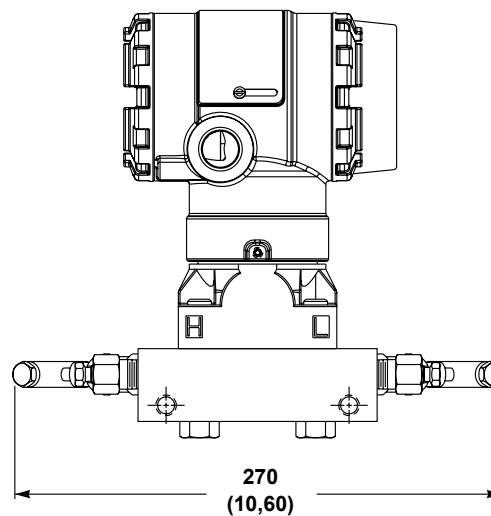
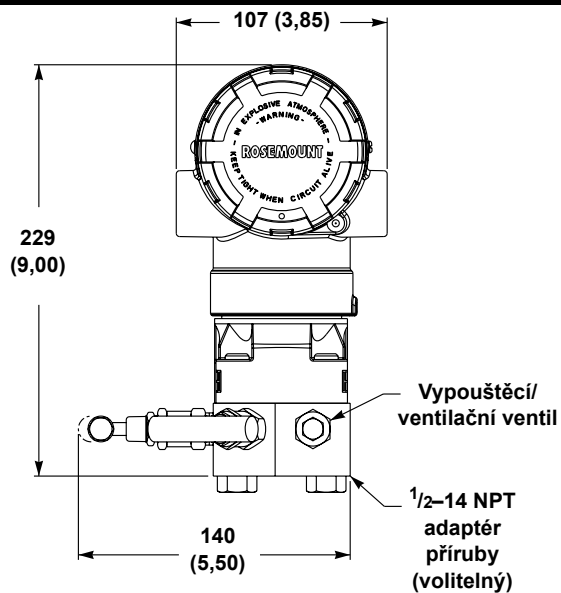
- | | |
|---------------------|--|
| kombinace K1 | E1, I1, N1 a ND |
| kombinace K2 | E2 a I2 (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti) |
| kombinace K3 | E3 a I3 (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti) |
| kombinace K4 | E4 a I4 (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti) |
| kombinace K5 | E5 a I5 |
| kombinace K6 | I6 a E6 |
| kombinace K7 | E7, I7, a N7 |
| kombinace KA | K6 a K1 |
| kombinace KB | K5 a K6 |
| kombinace KC | K5 a K1 |
| kombinace KD | K5, K6 a K1 |

Rozměrové výkresy

Rozměrový výkres *koplanární* příruby 2051C

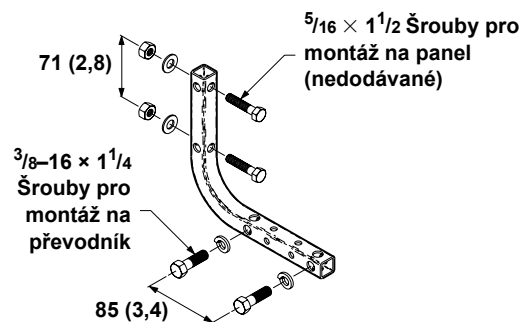
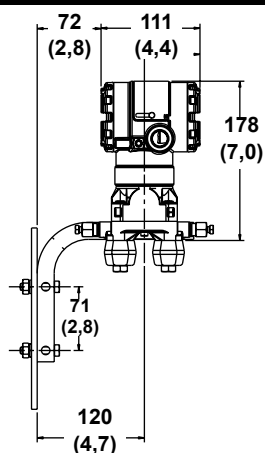


2051C Koplanární s koplanárním integrálním rozdělovačem Rosemount 305

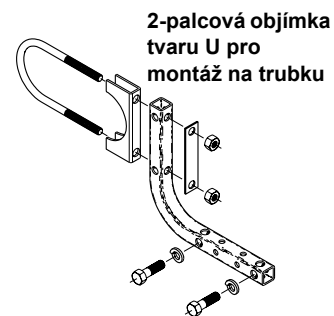
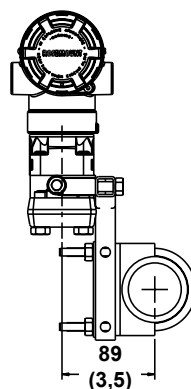
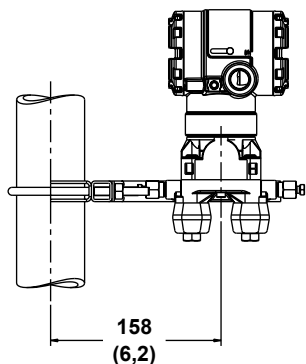


**Montážní konfigurace koplanární příruby s
volitelnou konzolou (B4) pro 2-palc. montáž na trubku nebo na panel**

MONTÁŽ NA PANEL

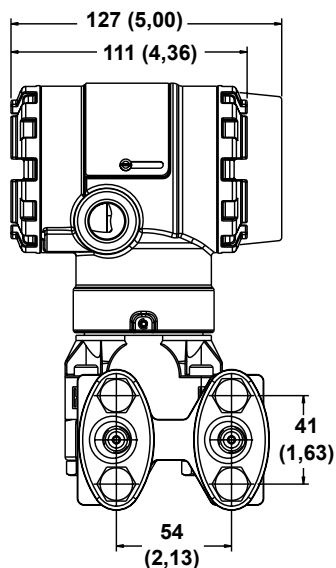
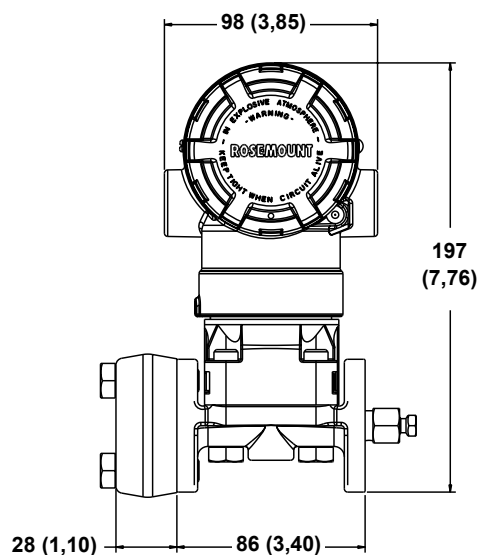


MONTÁŽ NA TRUBKU

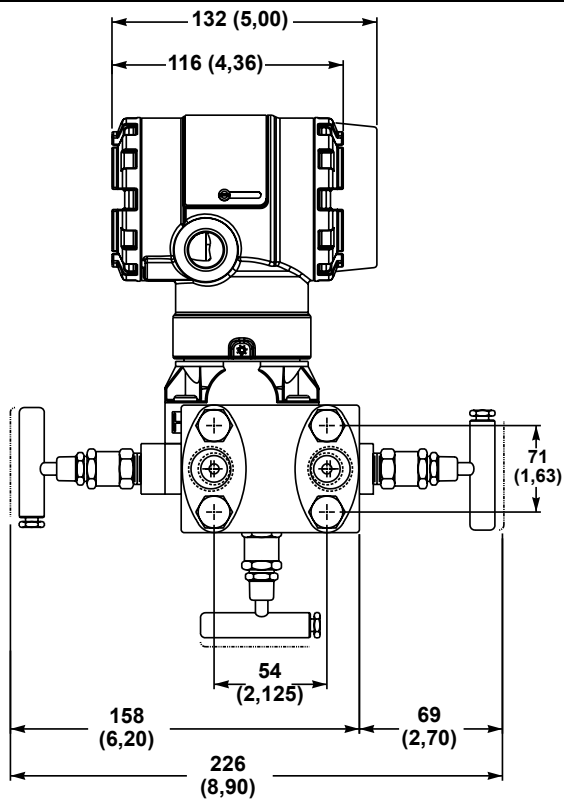
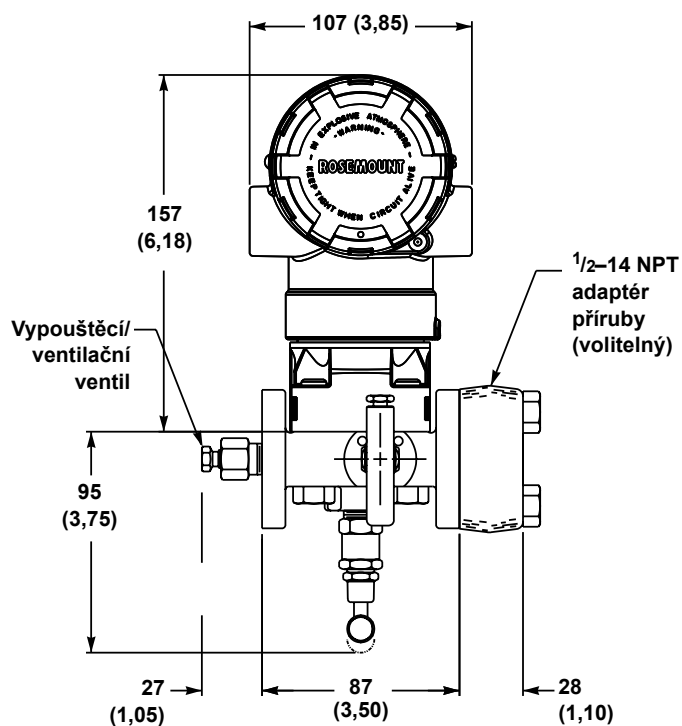


Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)

Koplanární 2051C s tradiční přírubou

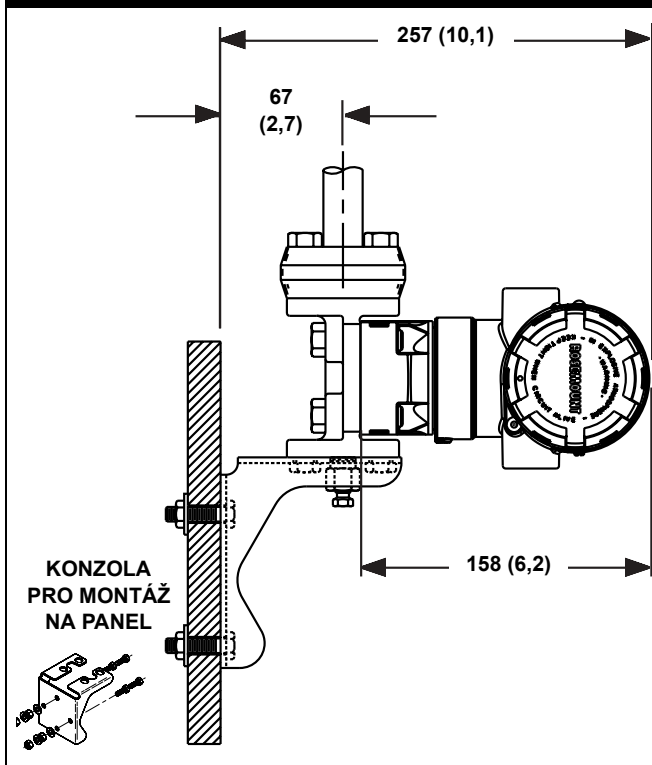


Koplanární 2051C s tradičním integrálním rozdělovačem Rosemount 305

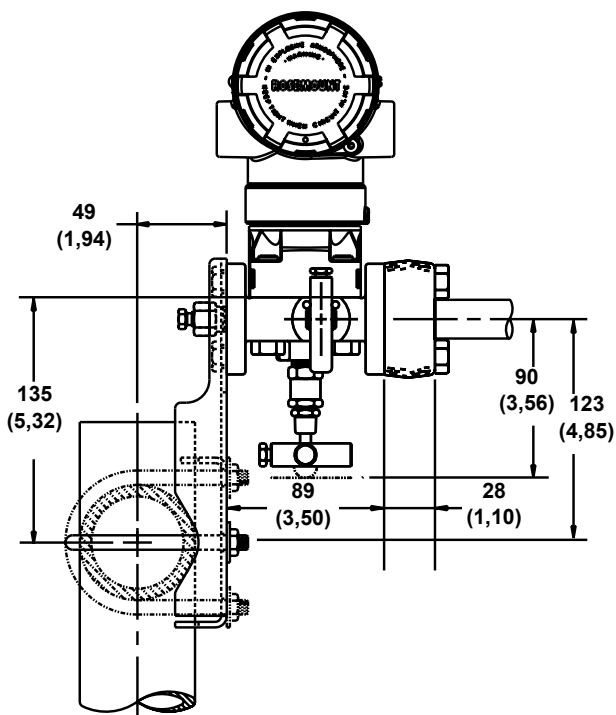


**Tradiční montážní konfigurace příruby s
volitelnými konzolami pro 2-palc. montáž na trubku nebo panel**

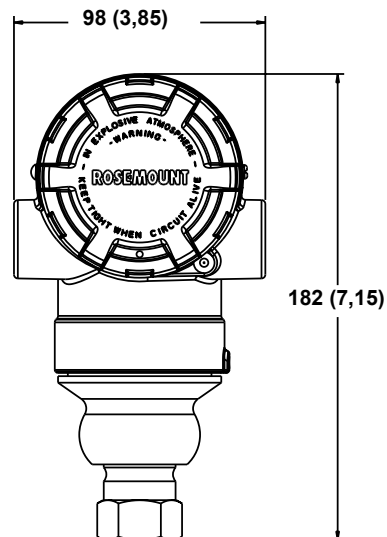
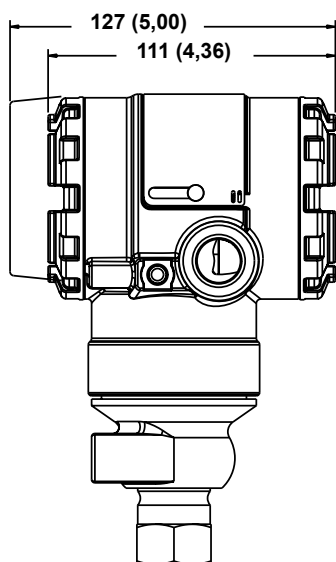
Montáž na panel (volba konzoly B2/B8)



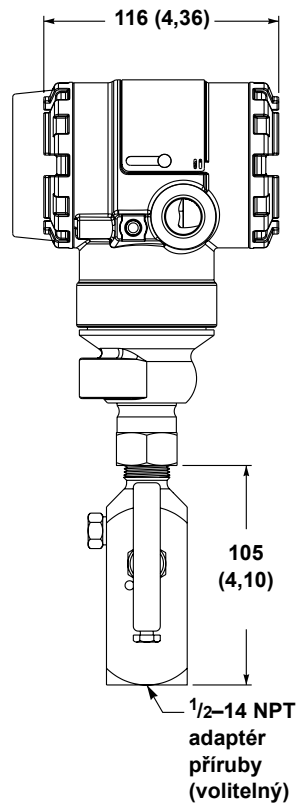
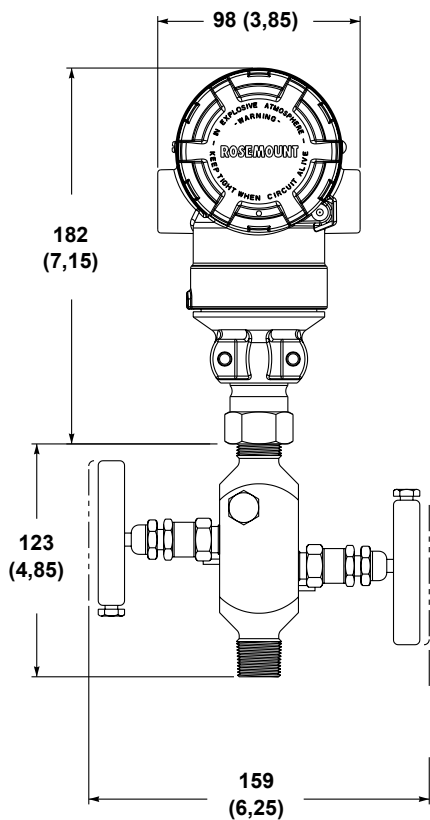
Montáž na trubku (volba konzoly B3/B9)



Rozměrové výkresy 2051T

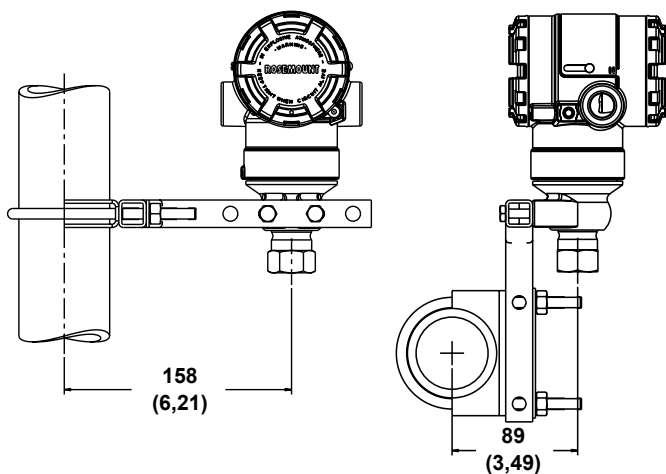


2051T s integrálním rozdělovačem Rosemount 306

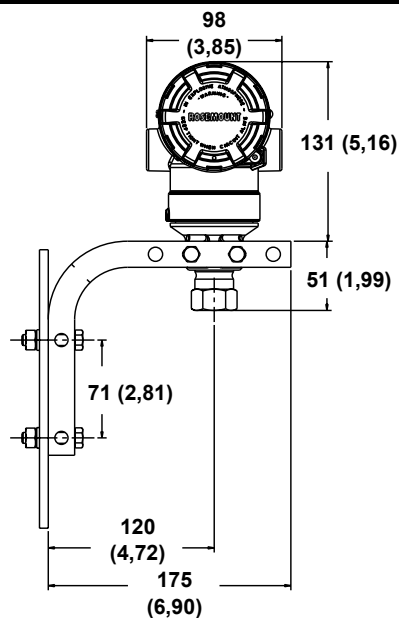


Obvyklé montážní konfigurace 2051T s volitelnou montážní konzolou

Montáž na trubku

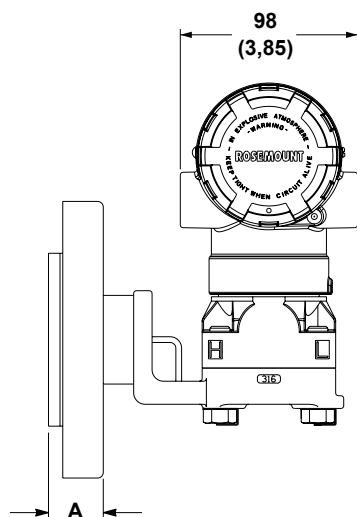


Montáž na panel

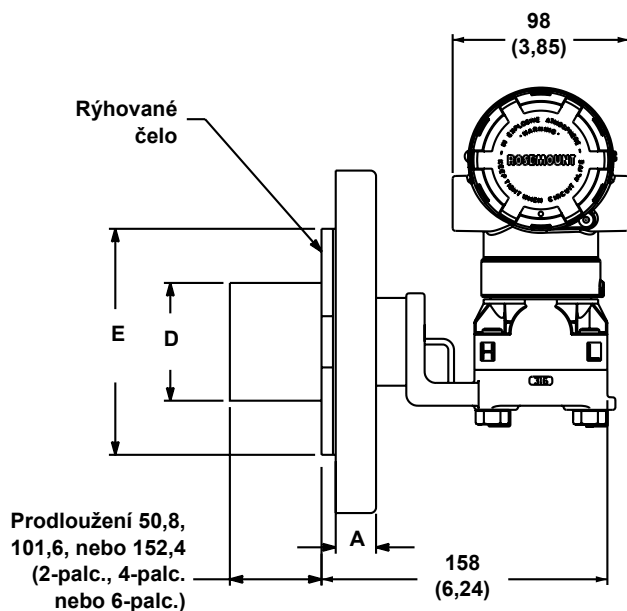


Úroveň kapaliny 2051L

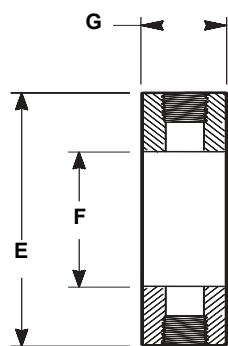
2-palc. konfigurace příruby
(pouze montáž se zarovnáním)



3- a 4-palc. konfigurace příruby

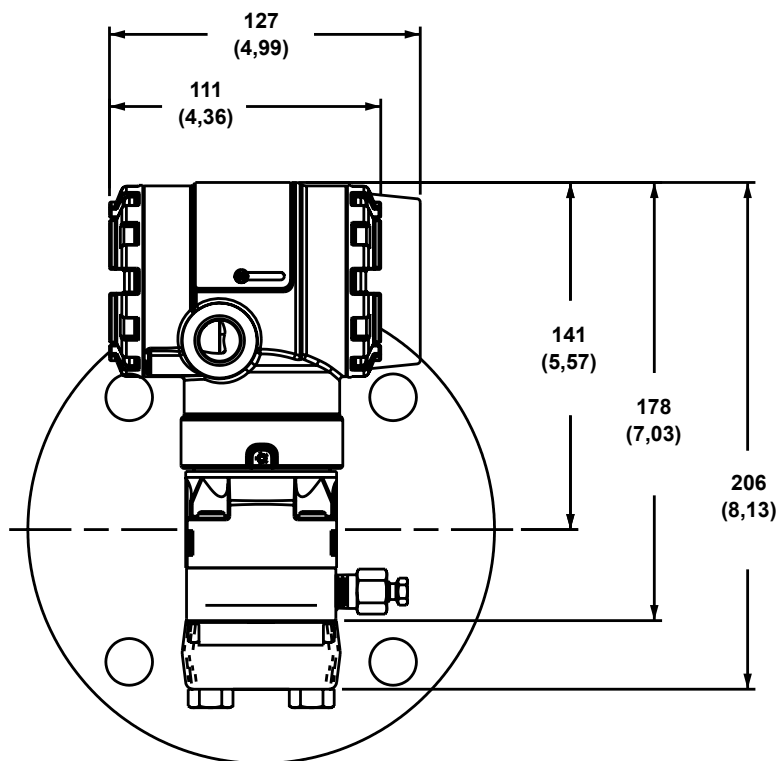
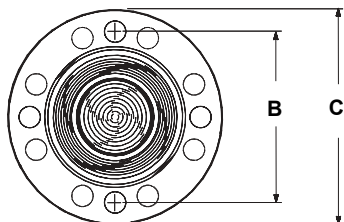


Volitelný kroužek vypouštěcího spojení
(dolní skříň)



Vypouštěcí spojení

Sestava membrány a
montážní příruba



Tabulka 12. Specifikace rozměrů 2051L

Kromě vyznačených výjimek jsou rozměry udávány v milimetrech (palcích).

Třída	Velikost trubky	Tloušťka příruby A	Průměr kroužku šroubu B	Vnější průměr C	Počet šroubů	Průměr otvoru šroubu	Vnější průměr ⁽¹⁾ D	Vnější poměr průměru ucpávky E
ASME B16.5 (ANSI) 150	51 (2)	18 (0,69)	121 (4,75)	152 (6,0)	4	19 (0,75)	NA	92 (3,6)
	76 (3)	22 (0,88)	152 (6,0)	191 (7,5)	4	19 (0,75)	66 (2,58)	127 (5,0)
	102 (4)	22 (0,88)	191 (7,5)	229 (9,0)	8	19 (0,75)	89 (3,5)	158 (6,2)
ASME B16.5 (ANSI) 300	51 (2)	21 (0,82)	127 (5,0)	165 (6,5)	8	19 (0,75)	NA	92 (3,6)
	76 (3)	27 (1,06)	168 (6,62)	210 (8,25)	8	22 (0,88)	66 (2,58)	127 (5,0)
	102 (4)	30 (1,19)	200 (7,88)	254 (10,0)	8	22 (0,88)	89 (3,5)	158 (6,2)
DIN 2501 PN 10–40	DN 50	20 mm	125 mm	165 mm	4	18 mm	NA	102 (4,0)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	24 mm	160 mm	200 mm	8	18 mm	65 mm	138 (5,4)
	DN 100	24 mm	190 mm	235 mm	8	22 mm	89 mm	158 (6,2)

Třída	Velikost trubky	Procesní strana F	Dolní skříň G		H
			1/4 NPT	1/2 NPT	
ASME B16.5 (ANSI) 150	51 (2)	54 (2,12)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	76 (3)	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	102 (4)	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
ASME B16.5 (ANSI) 300	51 (2)	54 (2,12)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	76 (3)	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	102 (4)	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
DIN 2501 PN 10–40	DN 50	61 (2,4)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
DIN 2501 PN 25/40	DN 80	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)
	DN 100	91 (3,6)	25 (0,97)	33 (1,31)	143 (5,65)

(1) Tolerance jsou $-0,51$ a $+1,02$ ($-0,020$ a $+0,040$)

Objednací informace

Model	Typ převodníku (zvolte jeden)		CD	CG	
2051C	Převodník tlaku		•	•	
Model	Typ měření		CD	CG	
D	Diferenciální		•	–	
G	Kalibrační		–	•	
Kód	Rozsahy tlaků (Rozsah/min. rozpětí)		CD	CG	
	2051CD	2051CG			
1	–62,2 až 62,2 mbar/1,2 mbar (–25 až 25 palců H ₂ O/0,5 palců H ₂ O)	–62,1 až 62,2 mbar/1,2 mbar (–25 až 25 palců H ₂ O/0,5 palců H ₂ O)	•	•	
2	–623 až 623 mbar/6,2 mbar (–250 až 250 palců H ₂ O/2,5 palců H ₂ O)	–623 až 623 mbar/6,2 mbar (–250 až 250 palců H ₂ O/2,5 palců H ₂ O)	•	•	
3	–2,5 až 2,5 bar/25 mbar (–1000 až 1000 palců H ₂ O/10 palců H ₂ O)	–0,98 až 2,5 bar/25 mbar (–393 až 1000 palců H ₂ O/10 palců H ₂ O)	•	•	
4	–20,7 až 20,7 bar/0,2 bar (–300 až 300 psi/3 psi)	–0,98 až 20,7 bar/0,2 bar (–14,2 až 300 psi/3 psi)	•	•	
5	–137,9 až 137,9 bar/1,4 bar (–2000 až 2000 psi/20 psi)	–0,98 až 137,9 bar/1,4 bar (–14.2 až 2000 psig/20 psi)	•	•	
Kód	Výstup		CD	CG	
A	4–20 mA s digitálním signálem založeném na protokolu <i>HART</i>		•	•	
M	Nízkonapěťový, 1–5 V ss s digitálním signálem založeném na protokolu HART		•	•	
F	Protokol FOUNDATION fieldbus		•	•	
Kód	Konstrukční materiály		CD	CG	
	Typ procesní příruby	Materiál příruby	Vypouštění/ventilace		
2	Koplanární	Nerezová ocel	Nerezová ocel	•	•
3 ⁽¹⁾	Koplanární	Odlitek C-276	Slitina C-276	•	•
5	Koplanární	Pokovená uhlíková ocel	Nerezová ocel	•	•
7 ⁽¹⁾	Koplanární	Nerezová ocel	Slitina C-276	•	•
8 ⁽¹⁾	Koplanární	Pokovená uhlíková ocel	Slitina C-276	•	•
0	Alternativní procesní spojení (vyžaduje volbu kódu volitelné příruby, rozdělovače nebo primárního prvku, viz strana 27)			•	•
Kód	Izolační membrána		CD	CG	
2 ⁽¹⁾	Nerezová ocel 316L		•	•	
3 ⁽¹⁾	Slitina C-276		•	•	
Kód	Těsnicí O-kroužek				
A	Sklem plněný PTFE		•	•	
B	Grafitem plněný PTFE		•	•	
Kód	Plnicí kapalina		CD	CG	
1	Silikón		•	•	
2	Inertní náplň (halokarbon)		•	•	
Kód	Materiál skříně	Velikost vstupního otvoru izolační trubky	CD	CG	
A	Polyuretanem povrchově upravený hliník	½–14 NPT	•	•	
B	Polyuretanem povrchově upravený hliník	M20 × 1,5 (CM20)	•	•	
D	Polyuretanem povrchově upravený hliník	G½	•	•	
J	Nerezová ocel (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	½–14 NPT	•	•	
K	Nerezová ocel (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	M20 × 1,5 (CM20)	•	•	
M	Nerezová ocel (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	G½	•	•	

Kód	Volby	CD	CG
Alternativní procesní spojení: Příruba⁽²⁾			
H2	Tradiční příruba, nerezová ocel 316, vypouštění/ventilace nerezová ocel	•	•
H3 ⁽¹⁾	Tradiční příruba, odlitek C-276, slitina C-276 vypouštění/ventilace	•	•
H7 ⁽¹⁾	Tradiční příruba, nerezová ocel 316, slitina C-276 vypouštění/ventilace	•	•
HJ	DIN splňující tradiční příruba, nerezová ocel, 7/16 palc. adaptér/šroubení rozdělovače	•	•
HK ⁽³⁾	DIN splňující tradiční příruba, nerezová ocel, 10 mm adaptér/šroubení rozdělovače	•	•
HL	DIN splňující tradiční příruba, nerezová ocel, 12mm adaptér/šroubení rozdělovače	•	•
FA	Vodorovná příruba, nerezová ocel, 2 palce, ANSI třída 150, svislá montáž	•	•
FB	Vodorovná příruba, nerezová ocel, 2 palce, ANSI třída 300, svislá montáž	•	•
FC	Vodorovná příruba, nerezová ocel, 3 palce, ANSI třída 150, svislá montáž	•	•
FD	Vodorovná příruba, nerezová ocel, 3 palce, ANSI třída 300, svislá montáž	•	•
FP	Vodorovná příruba DIN, nerezová ocel, DN 50, PN 40, svislá montáž	•	•
FQ	Vodorovná příruba DIN, nerezová ocel, DN 80, PN 40, svislá montáž	•	•
Alternativní procesní spojení: Rozdělovač⁽²⁾⁽⁴⁾			
S5	Přimontovat k integrálnímu rozdělovači Rosemount 305	•	•
S6	Přimontovat k rozdělovači Rosemount 304 nebo k systému připojení	•	•
Alternativní procesní spojení: Primární prvek⁽²⁾⁽⁴⁾			
S4 ⁽⁵⁾	Přimontovat k primárnímu prvku Rosemount	•	—
S3	Přimontovat k primárnímu prvku Rosemount 405	•	—
Sestavy těsnění membrány⁽⁴⁾			
S1 ⁽⁶⁾	Přimontovat k jednomu těsnění membrány Rosemount 1199	•	•
S2 ⁽⁷⁾	Přimontovat ke dvěma těsněním membrány Rosemount 1199	•	—
Montážní konzoly			
B1 ⁽⁸⁾	Tradiční konzola příruby pro 2-palc. montáž trubky, šrouby z uhlíkové oceli	•	•
B2 ⁽⁸⁾	Tradiční konzola příruby pro montáž na panel, šrouby z uhlíkové oceli	•	•
B3 ⁽⁸⁾	Tradiční plochá konzola příruby pro 2-palc. montáž na trubku, šrouby z uhlíkové oceli	•	•
B4 ⁽⁹⁾	Koplanární konzola příruby pro 2-palc. montáž na trubku nebo na panel, všechno nerezová ocel	•	•
B7 ⁽⁸⁾	Konzola B1 se šrouby z nerezové oceli řady 300	•	•
B8 ⁽⁸⁾	Konzola B2 se šrouby z nerezové oceli řady 300	•	•
B9 ⁽⁸⁾	Konzola B3 se šrouby z nerezové oceli řady 300	•	•
BA ⁽⁸⁾	Konzola B1 z nerezové oceli se šrouby z nerezové oceli řady 300	•	•
BC ⁽⁸⁾	Konzola B3 z nerezové oceli se šrouby z nerezové oceli řady 300	•	•
Osvědčení výrobku			
E1 ⁽¹⁰⁾	Certifikát ATEX pro plný závěr	•	•
E2 ⁽¹⁰⁾	Certifikát INMETRO pro plný závěr (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
E3 ⁽¹⁰⁾	(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
E4 ⁽¹⁰⁾	Certifikát TIIS pro plný závěr (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
E5	Certifikát FM pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vznícení prachu	•	•
E6	Certifikát CSA pro pevný závěr, ochrana proti vznícení prachu, divize 2	•	•
E7	Certifikát IECEx pro pevný závěr	•	•
EP ⁽¹⁰⁾	Certifikát Koreje (KOSHA) pro pevný závěr (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
EW ⁽¹⁰⁾	Certifikát Indie (CCOE) pro pevný závěr (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
EM ⁽¹⁰⁾	Certifikát GOST pro odolnost proti výbuchu (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
I1	Certifikát ATEX pro jiskrovou bezpečnost	•	•
I2 ⁽¹⁰⁾	Certifikát INMETRO pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
I3 ⁽¹⁰⁾	Čínský certifikát pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
I4 ⁽¹⁰⁾	Certifikát TIIS pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
I5	Certifikát FM pro jiskrovou bezpečnost, divize 2	•	•
I6	Certifikát CSA pro jiskrovou bezpečnost	•	•
I7 ⁽¹⁰⁾	Certifikát IECEx pro jiskrovou bezpečnost	•	•
IA ⁽¹¹⁾	Certifikát ATEX FISCO pro jiskrovou bezpečnost	•	•
IB ⁽¹¹⁾	Certifikát INMETRO FISCO pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
IC ⁽¹¹⁾	Certifikát CHINA FISCO pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
ID ⁽¹¹⁾	Certifikát TIIS FISCO pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•

IE ⁽¹¹⁾	Certifikát FM FISCO pro jiskrovou bezpečnost	•	•
IF ⁽¹¹⁾	Certifikát CSA FISCO pro jiskrovou bezpečnost	•	•
IG ⁽¹¹⁾	Certifikát IECEx FISCO pro jiskrovou bezpečnost	•	•
IP ⁽¹⁰⁾	Korejský certifikát (KOSHA) pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
IM ⁽¹⁰⁾	Certifikát GOST pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
IW ⁽¹⁰⁾	Indický certifikát (CCOE) pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
K1 ⁽¹⁰⁾	Pevný závěr, jiskrová bezpečnost dle směrnice ATEX, Typ n, odolnost proti vznícení prachu	•	•
K2 ⁽¹⁰⁾	Certifikát INMETRO pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost, typ n (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
K3 ⁽¹⁰⁾	Čínský certifikát pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost, typ n (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
K4 ⁽¹⁰⁾	Certifikát TIIS pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	•	•
K5	Certifikát FM pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vznícení prachu, jiskrovou bezpečnost, divize 2	•	•
K6	Certifikát CSA pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vznícení prachu, jiskrovou bezpečnost, divize 2	•	•
K7 ⁽¹⁰⁾	Certifikát IECEx pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost, typ n	•	•
KA	Certifikát ATEX a CSA pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost, divize 2	•	•
KB	Certifikát FM a CSA pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vznícení prachu, jiskrovou bezpečnost, divize 2	•	•
KC	Certifikát FM a ATEX pro odolnost proti výbuchu, jiskrovou bezpečnost, divize 2	•	•
KD ⁽¹⁰⁾	Certifikát FM, CSA a ATEX pro odolnost proti výbuchu, jiskrovou bezpečnost	•	•
N1 ⁽¹⁰⁾	Certifikát ATEX, typ n	•	•
N7 ⁽¹⁰⁾	Certifikát IECEx, typ n	•	•
ND	Certifikát ATEX pro prach	•	•
Konfigurace šroubení		•	•
L4	Šrouby z austenitické nerezové oceli 316	•	•
L5	ASTM A 193, šrouby velikosti B7M		
L8	ASTM A 193 třída 2, šrouby velikosti B8M	•	•
Digitální displej			
M5	LCD displej	•	•
Speciální konfigurace (hardware)			
D4 ⁽¹²⁾	Přizpůsobení hardwaru nuly a rozpětí	•	•
DF ⁽¹³⁾	1/2–14 NPT adaptéry příruby	•	•
D9 ⁽¹⁴⁾	Procesní spojení – příruba RC 1/4 s adaptérem příruby RC 1/2	•	•
V5 ⁽¹⁵⁾	Sestava vnějšího uzemňovacího šroubu	•	•
Výkon			
P8 ⁽¹⁶⁾	0,065 % přesnost a 5-letá stabilita	•	•
Svorkovnice			
T1	Svorkovnice ochrany proti zkratu	•	•
Speciální konfigurace (software)			
C1 ⁽¹⁷⁾	Konfigurace software podle vlastní volby (vyžaduje vyplnění konfiguračního datového listu)	•	•
C4 ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾	Analogové výstupní úrovně v souladu s doporučením NAMUR NE 43, Vysoký alarm	•	•
CN ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾	Analogové výstupní úrovně v souladu s doporučením NAMUR NE 43, Nízký alarm	•	•
Speciální postupy			
P1	Hydrostatické zkoušení s certifikátem	•	•
P2 ⁽¹⁹⁾	Čištění pro speciální servis	•	•
P9	Limit statického tlaku 310 bar (4500 psig) (pouze rozsahy 2–5)	•	•
P3 ⁽¹⁹⁾	Čištění pro <1 část na milión chlórů/fluórů	•	•
Speciální certifikace			
Q4	Kalibrační certifikát	•	•
Q8	Certifikát sledovatelnosti materiálu podle normy EN 10204 3.1.B	•	•
QS ⁽¹⁷⁾	Certifikát předchozího použití dat FMEDA	•	•
Q16 ⁽²⁰⁾	Certifikace povrchové úpravy sanitárních vzdálených těsnění	•	•
QZ ⁽²⁰⁾	Zpráva o výpočtu výkonu systému vzdálených těsnění	•	•
Obvyklé číslo modelu:		2051C D 2 A 2 2 A 1 A B4 M5	

(1) Konstrukční materiály splňují doporučení podle normy NACE MR0175/ISO 15156 pro výrobní prostředí kyselých ropných polí. Ekologické limity se týkají určitých materiálů. Přečtěte si poslední standardy kvůli podrobnostem. Vybrané materiály rovněž splňují normu NACE MR0103 pro kyselá rafinářská prostředí.

(2) Vyžaduje kód 0 v konstrukčních materiálech pro alternativní procesní spojení.

- (3) Neplatné s volitelným kódem P9 pro statický tlak 4500.
- (4) „Přimontované položky“ jsou specifikovány samostatně a vyžadují kompletované číslo modelu.
- (5) Procesní příruba limitovaná na koplanární (kódy 2, 3, 5, 7, 8) nebo tradiční (H2, H3, H7).
- (6) Neplatné s volitelným kódem D9 pro adaptéry RC1/2.
- (7) Neplatné s volitelnými kódy DF & D9 pro adaptéry.
- (8) Vyžaduje volbu alternativního procesního spojení: Úsek příruby.
- (9) Vyžaduje koplanární přírubu.
- (10) Není k dispozici pro nízkonapěťový výstupní kód M.
- (11) Platné pouze s výstupním kódem F FOUNDATION fieldbus.
- (12) Není k dispozici s výstupním kódem F FOUNDATION fieldbus.
- (13) Neplatné s alternativním procesním spojením voleb S3, S4, S5, S6.
- (14) Není k dispozici s alternativním procesním spojením: Příruby DIN a vodorovné příruby.
- (15) Volba V5 není nutná s volbou T1; sestava vnějšího uzemňovacího šroubu se dodává spolu s volbou T1.
- (16) K dispozici pro výstup HART 4–20 mA (výstupní kód A). Platné pouze pro rozsahy 2–5.
- (17) K dispozici pouze pro výstup HART 4–20 mA (výstupní kód A).
- (18) Provoz v souladu s předpisem NAMUR je nastaven předem v továrně a nelze jej změnit na standardní provoz v terénu.
- (19) Není platné s alternativním procesním spojením S5 a S6.
- (20) Vyžaduje jeden z kódů sestav těsnění membrány (S1 nebo S2).

Model	Typ převodníku (zvolte jeden)	
2051T	Sériový tlakový převaděč	
Model	Typ měření	
G	Kalibrační	
A	Absolutní	
Kód	Rozsahy tlaků (rozsahy/min. rozpětí)	
	2051TG	2051TA
1	–1,01 až 2,1 bar/20,7 mbar (–14,7 až 30 psi/0,3 psi)	0 až 2,1 bar/20,7 mbar (0 až 30 psia/0,3 psia)
2	–1,01 až 10,3 bar/103,4 mbar (–14,7 až 150 psi/1,5 psi)	0 až 10,3 bar/103,4 mbar (0 až 150 psia/1,5 psia)
3	–1,01 až 55,2 bar/0,55 bar (–14,7 až 800 psi/8 psi)	0 až 55,2 bar/0,55 bar (0 až 800 psia/8 psia)
4	–1,01 až 275,8 bar/2,8 bar (–14,7 až 4000 psi/40 psi)	0 až 275,8 bar/2,8 bar (0 až 4000 psia/40 psia)
5	–1,01 až 689,5 bar/138 bar (–14,7 až 10000 psi/2000 psi)	0 až 689,5 bar/138 bar (0 až 10000 psia/2000 psia)
Kód	Výstup	
A	4–20 mA s digitálním signálem založeném na protokolu HART	
M	Nízkonapět'ový, 1–5 V ss s digitálním signálem založeném na protokolu HART	
F	Protokol FOUNDATION fieldbus	
Kód	Styl procesního spojení	
2B	1/2–14 NPT zásuvka	
2C	G1/2 A DIN 16288 zástrčka (pouze rozsah 1–4)	
2F	Kuželovitý a opatřený závitem, kompatibilní s autoklávem typu F-250-C (zahrnuje dilatační těsnění a objímku, dostupné v nerezové oceli pouze pro rozsah 5)	
Kód	Izolační membrána	
2 ⁽¹⁾	Nerezová ocel 316L	
3 ⁽¹⁾	Slitina C-276	
Kód	Plnicí kapalina	
1	Silikón	
2	Inertní náplň (fluorinert FC-43)	
Kód	Materiál skříně	Velikost vstupního otvoru izolační trubky
A	Polyuretanem povrchově upravený hliník	½–14 NPT
B	Polyuretanem povrchově upravený hliník	M20 × 1.5 (CM20)
D	Polyuretanem povrchově upravený hliník	G½
J	Nerezová ocel (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	½–14 NPT
K	Nerezová ocel (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	M20 × 1.5 (CM20)
M	Nerezová ocel (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	G½
Kód	Volby	
Sestavy rozdělovačů		
S5 ⁽²⁾	Přimontovat k integrálnímu rozdělovači Rosemount 306	
Sestavy těsnění membrány		
S1 ⁽²⁾	Přimontovat k jednomu těsnění membrány Rosemount 1199	
Montážní konzoly		
B4	Konzola pro 2-palc. montáž na trubku nebo na panel, všechno nerezová ocel	

Osvědčení výrobku

E1 ⁽³⁾	Certifikát ATEX pro plný závěr
E2 ⁽³⁾	Certifikát INMETRO pro plný závěr (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
E3 ⁽³⁾	Certifikát Čínský pro plný závěr (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
E4 ⁽³⁾	Certifikát TIIS pro plný závěr (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
E5	Certifikát FM pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vznícení prachu
E6	Certifikát CSA pro pevný závěr, ochrana proti vznícení prachu, divize 2
E7	Certifikát IECEx pro pevný závěr
EP ⁽³⁾	Certifikát Koreje (KOSHA) pro pevný závěr(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
EW ⁽³⁾	Certifikát Indie (CCOE) pro pevný závěr(požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
EM ⁽³⁾	Certifikát GOST pro odolnost proti výbuchu (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
I1	Certifikát ATEX pro jiskrovou bezpečnost
I2 ⁽³⁾	Certifikát INMETRO pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
I3 ⁽³⁾	Čínský certifikát pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
I4 ⁽³⁾	Certifikát TIIS pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
I5	Certifikát FM pro jiskrovou bezpečnost, divize 2
I6	Certifikát CSA pro jiskrovou bezpečnost
I7 ⁽³⁾	Certifikát IECEx pro jiskrovou bezpečnost
IA ⁽⁴⁾	Certifikát ATEX FISCO pro jiskrovou bezpečnost
IB ⁽⁴⁾	Certifikát INMETRO FISCO pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
IC ⁽⁴⁾	Certifikát CHINA FISCO pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
ID ⁽⁴⁾	Certifikát TIIS FISCO pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
IE ⁽⁴⁾	Certifikát FM FISCO pro jiskrovou bezpečnost
IF ⁽⁴⁾	Certifikát CSA FISCO pro jiskrovou bezpečnost
IG ⁽⁴⁾	Certifikát IECEx FISCO pro jiskrovou bezpečnost
IP ⁽³⁾	Korejský certifikát (KOSHA) pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
IM ⁽³⁾	Certifikát GOST pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
IW ⁽³⁾	Indický certifikát (CCOE) pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
K1 ⁽³⁾	Pevný závěr, jiskrová bezpečnost dle směrnice ATEX, Typ n, odolnost proti vznícení prachu
K2 ⁽³⁾	Certifikát INMETRO pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost, typ n (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
K3 ⁽³⁾	Čínský certifikát pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost, typ n (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
K4 ⁽³⁾	Certifikát TIIS pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
K5	Certifikát FM pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vznícení prachu, jiskrovou bezpečnost, divize 2
K6	Certifikát CSA pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vznícení prachu, jiskrovou bezpečnost, divize 2
K7 ⁽³⁾	Certifikát IECEx pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost, typ n
KA	Certifikát ATEX a CSA pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost, divize 2
KB	Certifikát FM a CSA pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vznícení prachu, jiskrovou bezpečnost, divize 2
KC	Certifikát FM a ATEX pro odolnost proti výbuchu, jiskrovou bezpečnost, divize 2
KD ⁽³⁾	Certifikát FM, CSA a ATEX pro odolnost proti výbuchu, jiskrovou bezpečnost
N1 ⁽³⁾	Certifikát ATEX, typ n
N7 ⁽³⁾	Certifikát IECEx, typ n
ND	Certifikát ATEX pro prach

Digitální displej

M5	LCD displej
----	-------------

Speciální konfigurace (hardware)

D4 ⁽⁵⁾	Přizpůsobení hardwaru nuly a rozpětí
V5 ⁽⁶⁾	Sestava vnějšího uzemňovacího šroubu

Výkon

P8 ⁽⁷⁾	0,065 % přesnost a 5-letá stabilita
-------------------	-------------------------------------

Svorkovnice

T1	Svorkovnice ochrany proti zkratu
----	----------------------------------

Speciální konfigurace (software)

C1⁽⁸⁾ Konfigurace software podle vlastní volby (vyžaduje vyplnění konfiguračního datového listu)

C4⁽⁸⁾⁽⁹⁾ Analogové výstupní úrovně v souladu s doporučením NAMUR NE 43, Vysoký alarm

CN⁽⁸⁾⁽⁹⁾ Analogové výstupní úrovně v souladu s doporučením NAMUR NE 43, Nízký alarm

Speciální postupy

P1 Hydrostatické zkoušení s certifikátem

P2⁽¹⁰⁾ Čištění pro speciální servis

P3⁽¹⁰⁾ Čištění pro <1 část na milión chlórů/fluórů

Speciální certifikace

Q4 Kalibrační certifikát

Q8 Certifikát sledovatelnosti materiálu podle normy EN 10204 3.1.B

QS⁽⁸⁾ Certifikát předchozího použití dat FMEDA

Q16⁽¹¹⁾ Certifikace povrchové úpravy sanitárních vzdálených těsnění

QZ⁽¹¹⁾ Zpráva o výpočtu výkonu systému vzdálených těsnění

Obvyklé číslo modelu: 2051T G 3 A 2B 1 A B4 M5

(1) Konstrukční materiály splňují doporučení podle normy NACE MR0175/ISO 15156 pro výrobní prostředí kyselých ropných polí. Ekologické limity se týkají určitých materiálů. Přečtěte si poslední standardy kvůli podrobnostem. Vybrané materiály rovněž splňují normu NACE MR0103 pro kyselá rafinérská prostředí.

(2) „Přimontované položky“ jsou specifikovány samostatně a vyžadují kompletované číslo modelu.

(3) Není k dispozici pro nízkonapěťový výstupní kód M.

(4) Platné pouze s výstupním kódem F FOUNDATION fieldbus.

(5) Není k dispozici s výstupním kódem F FOUNDATION fieldbus.

(6) Volba V5 není nutná s volbou T1; sestava vnějšího uzemňovacího šroubu se dodává spolu s volbou T1.

(7) K dispozici pro výstupní kód A HART 4–20 mA. Platné pouze pro rozsahy 1–4.

(8) K dispozici pouze pro výstup HART 4–20 mA (výstupní kód A).

(9) Provoz v souladu s předpisem NAMUR je nastaven předem v továrně a nelze jej změnit na standardní provoz v terénu.

(10) Neplatné s alternativním procesním spojením S5.

(11) Vyžaduje kód sestavy těsnění membrány S1.

Model	Typ převodníku		
2051L	Převodník úrovně kapaliny namontovaný na přírubu		
Kód	Rozsahy tlaků (rozsah/minimální rozpětí)		
2	–0,6 až 0,6 bar/6,2 mbar (–250 až 250 palců H ₂ O/2,5 palců H ₂ O)		
3	–2,5 až 2,5 bar/25 mbar (–1000 až 1000 palců H ₂ O/10 palců H ₂ O)		
4	–20,7 až 20,7 bar/0,2 bar (–300 až 300 psi/3 psi)		
Kód	Výstup		
A	4–20 mA s digitálním signálem založeném na protokolu HART		
M	Nízkonapěťový, 1–5 V ss s digitálním signálem založeném na protokolu HART		
F	Protokol FOUNDATION fieldbus		
Kód	Strana vysokého tlaku		
	Velikost membrány	Materiál	Délka prodloužení
G0	DN 50/2 palce	Nerezová ocel 316L	Pouze pro montáž se zarovnáním
H0	DN 50/2 palce	Slitina C-276	Pouze pro montáž se zarovnáním
A0	DN 80/3 palce	Nerezová ocel 316L	Montáž se zarovnáním
A2	DN 80/3 palce	Nerezová ocel 316L	50 mm (2 palce)
A4	DN 80/3 palce	Nerezová ocel 316L	100 mm (4 palce)
A6	DN 80/3 palce	Nerezová ocel 316L	150 mm (6 palců)
B0	DN 100/4 palce	Nerezová ocel 316L	Montáž se zarovnáním
B2	DN 100/4 palce	Nerezová ocel 316L	50 mm (2 palce)
B4	DN 100/4 palce	Nerezová ocel 316L	100 mm (4 palce)
B6	DN 100/4 palce	Nerezová ocel 316L	150 mm (6 palců)
C0	DN 80/3 palce	Slitina C-276	Montáž se zarovnáním
C2	DN 80/3 palce	Slitina C-276	50 mm (2 palce)
C4	DN 80/3 palce	Slitina C-276	100 mm (4 palce)
C6	DN 80/3 palce	Slitina C-276	150 mm (6 palců)
D0	DN 100/4 palce	Slitina C-276	Montáž se zarovnáním
D2	DN 100/4 palce	Slitina C-276	50 mm (2 palce)
D4	DN 100/4 palce	Slitina C-276	100 mm (4 palce)
D6	DN 100/4 palce	Slitina C-276	150 mm (6 palců)
Kód	Montážní příruba		
	Velikost	Jmenovitá hodnota	Materiál
M	2 palce	Třída 150, ANSI	uhlíková ocel
A	3 palce	Třída 150, ANSI	uhlíková ocel
B	4 palce	Třída 150, ANSI	uhlíková ocel
N	2 palce	Třída 300, ANSI	uhlíková ocel
C	3 palce	Třída 300, ANSI	uhlíková ocel
D	4 palce	Třída 300, ANSI	uhlíková ocel
X	2 palce	Třída 150, ANSI	Nerezová ocel
F	3 palce	Třída 150, ANSI	Nerezová ocel
G	4 palce	Třída 150, ANSI	Nerezová ocel
Y	2 palce	Třída 300, ANSI	Nerezová ocel
H	3 palce	Třída 300, ANSI	Nerezová ocel
J	4 palce	Třída 300, ANSI	Nerezová ocel
Q	DN50	PN 10-40, DIN	uhlíková ocel
R	DN80	PN 40, DIN	uhlíková ocel
K	DN50	PN 10-40, DIN	Nerezová ocel
T	DN80	PN 40, DIN	Nerezová ocel

Kód	Procesní náplň Fill-strana vysokého tlaku	Limity teploty
A	Syltherm® XLT	–73 až 135 °C (–100 až 300 °F)
C	D.C. Silikón 704	15 až 205 °C (60 až 400 °F)
D	D.C. Silikón 200	–40 až 205 °C (–40 až 400 °F)
H	Inertní (halokarbon)	–45 až 177 °C (–50 až 350 °F)
G	Glycerin a voda	–17 až 93 °C (0 až 200 °F)
N	Neobee® M-20	–17 až 205 °C (0 až 400 °F)
P	Propylénglykol a voda	–17 až 93 °C (0 až 200 °F)

Kód	Strana nízkého tlaku			
	Konfigurace	Adaptér příruby	Materiál membrány	Plnicí kapalina senzoru
11	Kalibrační	Nerezová ocel	Nerezová ocel 316L	Silikón
21	Diferenciální	Nerezová ocel	Nerezová ocel 316L	Silikón
22	Diferenciální (sedlo ventilu nerezová ocel)	Nerezová ocel	Slitina C-276	Silikón
2A	Diferenciální	Nerezová ocel	Nerezová ocel 316L	Inertní (halokarbon)
2B	Diferenciální (sedlo ventilu nerezová ocel)	Nerezová ocel	Slitina C-276	Inertní (halokarbon)
31	Vzdálené těsnění	Nerezová ocel	Nerezová ocel 316L	Silikón

Kód	Těsnicí O-kroužek
A	Sklem plněný PTFE

Kód	Materiál skříně	Velikost vstupního otvoru izolační trubky
A	Polyuretanem povrchově upravený hliník	½–14 NPT
B	Polyuretanem povrchově upravený hliník	M20 × 1,5 (CM20)
D	Polyuretanem povrchově upravený hliník	G½
J	Nerezová ocel (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	½–14 NPT
K	Nerezová ocel (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	M20 × 1,5 (CM20)
M	Nerezová ocel (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)	G½

Kód	Volby
-----	-------

Sestava těsnění membrány

S1 ⁽¹⁾	Přimontovat k jednomu těsnění membrány Rosemount 1199
-------------------	---

Osvědčení výrobku

E1 ⁽²⁾	Certifikát ATEX pro plný závěr
E2 ⁽²⁾	Certifikát INMETRO pro plný závěr (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
E3 ⁽²⁾	Certifikát Čínský pro plný závěr (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
E4 ⁽²⁾	Certifikát TIIS pro plný závěr (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
E5	Certifikát FM pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vznícení prachu
E6	Certifikát CSA pro pevný závěr, ochrana proti vznícení prachu, divize 2
E7	Certifikát IECEx pro pevný závěr
EP ⁽²⁾	Certifikát Koreje (KOSHA) pro pevný závěr (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
EW ⁽²⁾	Certifikát Indie (CCOE) pro pevný závěr (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
EM ⁽²⁾	Certifikát GOST pro odolnost proti výbuchu (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
I1	Certifikát ATEX pro jiskrovou bezpečnost
I2 ⁽²⁾	Certifikát INMETRO pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
I3 ⁽²⁾	Čínský certifikát pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
I4 ⁽²⁾	Certifikát TIIS pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
I5	Certifikát FM pro jiskrovou bezpečnost, divize 2
I6	Certifikát CSA pro jiskrovou bezpečnost
I7 ⁽²⁾	Certifikát IECEx pro jiskrovou bezpečnost
IA ⁽³⁾	Certifikát ATEX FISCO pro jiskrovou bezpečnost
IB ⁽³⁾	Certifikát INMETRO FISCO pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
IC ⁽³⁾	Certifikát CHINA FISCO pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
ID ⁽³⁾	Certifikát TIIS FISCO pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
IE ⁽³⁾	Certifikát FM FISCO pro jiskrovou bezpečnost
IF ⁽³⁾	Certifikát CSA FISCO pro jiskrovou bezpečnost
IG ⁽³⁾	Certifikát IECEx FISCO pro jiskrovou bezpečnost
IP ⁽²⁾	Korejský certifikát (KOSHA) pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)

IM ⁽²⁾	Certifikát GOST pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
IW ⁽²⁾	Indický certifikát (CCOE) pro jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
K1 ⁽²⁾	Pevný závěr, jiskrová bezpečnost dle směrnice ATEX, Typ n, odolnost proti vznícení prachu
K2 ⁽²⁾	Certifikát INMETRO pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost, typ n (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
K3 ⁽²⁾	Čínský certifikát pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost, typ n (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
K4 ⁽²⁾	Certifikát TIIS pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost (požádejte výrobní závod o vyjádření k dostupnosti)
K5	Certifikát FM pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vznícení prachu, jiskrovou bezpečnost, divize 2
K6	Certifikát CSA pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vznícení prachu, jiskrovou bezpečnost, divize 2
K7 ⁽²⁾	Certifikát IECEx pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost, typ n
KA	Certifikát ATEX a CSA pro pevný závěr, jiskrovou bezpečnost, divize 2
KB	Certifikát FM a CSA pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vznícení prachu, jiskrovou bezpečnost, divize 2
KC	Certifikát FM a ATEX pro odolnost proti výbuchu, jiskrovou bezpečnost, divize 2
KD ⁽²⁾	Certifikát FM, CSA a ATEX pro odolnost proti výbuchu, jiskrovou bezpečnost
N1 ⁽²⁾	Certifikát ATEX, typ n
N7 ⁽²⁾	Certifikát IECEx, typ n
ND	Certifikát ATEX pro prach
Digitální displej	
M5	LCD displej
Speciální konfigurace (hardware)	
D4 ⁽⁴⁾	Přípůsobení hardwaru nuly a rozpětí
DF ⁽⁵⁾	1/2–14 NPT adaptéry příruby
V5 ⁽⁶⁾	Sestava vnějšího uzemňovacího šroubu
Svorkovnice	
T1	Svorkovnice ochrany proti zkratu
Speciální konfigurace (software)	
C1 ⁽⁷⁾	Konfigurace software podle vlastní volby (vyžaduje vyplnění konfiguračního datového listu)
C4 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Analogové výstupní úrovně v souladu s doporučením NAMUR NE 43, Vysoký alarm
CN ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Analogové výstupní úrovně v souladu s doporučením NAMUR NE 43, Nízký alarm
Speciální certifikace	
Q4	Kalibrační certifikát
Q8	Certifikát sledovatelnosti materiálu podle normy EN 10204 3.1.B
QS ⁽⁷⁾	Certifikát předchozího použití dat FMEDA
Q16	Certifikace povrchové úpravy sanitárních vzdálených těsnění
QZ	Zpráva o výpočtu výkonu systému vzdálených těsnění
Vypouštěcí spojení	
F1	Jeden 1/4-palcový konektor, materiál kroužku z nerezové oceli
F2	Dva 1/4-palcové konektory, materiál kroužku z nerezové oceli
F3 ⁽⁹⁾	F9 Jeden 1/4-palcový konektor, sléváný materiál kroužku C-276
F4 ⁽⁹⁾	Dva 1/4-palcové konektory, sléváný materiál kroužku C-276
F7	Jeden 1/2-palcový konektor, materiál kroužku z nerezové oceli
F8	Dva 1/2-palcové konektory, materiál kroužku z nerezové oceli
F9	Jeden 1/2-palcový konektor, sléváný materiál kroužku C-276
F0	Dva 1/2-palcové konektory, sléváný materiál kroužku C-276
Obvyklé číslo modelu: 2051L 2 A 2 2 A 1 A B4	

(1) „Přimontovávané položky“ jsou specifikovány samostatně a vyžadují kompleťované číslo modelu.

(2) Není k dispozici pro nízkonapěťový výstupní kód M.

(3) Platné pouze s výstupním kódem F FOUNDATION fieldbus.

(4) Neplatné s výstupním kódem F FOUNDATION fieldbus.

(5) Není dostupné s volbou sestavy těsnění membrány S1.

(6) Volba V5 není nutná s volbou T1; sestava vnějšího uzemňovacího šroubu se dodává spolu s volbou T1.

(7) K dispozici pouze pro výstup HART 4–20 mA (výstupní kód A).

(8) Provoz v souladu s předpisem NAMUR je nastaven předem v továrně a nelze jej změnit na standardní provoz v terénu.

(9) Není k dispozici s kódy voleb A0, B0 a G0.

VOLBY

Standardní konfigurace

Pokud není uvedeno jinak, převodník se expeduje následovně:

Technické jednotky 2051C:	palců H ₂ O (rozsahy 1–3), psi (rozsahy 4–5)
Technické jednotky 2051T:	psi (všechny rozsahy)
Technické jednotky 2051L:	palce H ₂ O
4 mA (1 V ss)⁽¹⁾:	0 (technické jednotky výše)
20 mA (5 V ss)⁽¹⁾:	Limit horního rozsahu
Výstup:	Lineární
Typ příruby:	Volba kódu specifikovaného modelu
Materiál příruby:	Volba kódu specifikovaného modelu
Vypouštění/ventilace:	Volba kódu specifikovaného modelu
Integrované měřidlo:	Instalovaný nebo žádný
Alarm⁽¹⁾:	Vysoký
Štítek softwaru:	(prázdný)

(1) Nehodí se pro fieldbus.

Štítky (3 možné volby)

- Standardní štítek hardware z nerezové oceli se nastalo připevní k převodníku. Výška znaků štítku je 3,18 mm (0,125 palce), maximálně 140 znaků.
- Štítek se může na žádost přidržovat k tovární jmenovce převodníku, maximálně 85 znaků.
- Štítek se může uložit do paměti převodníku (maximálně 8 znaků). Softwarový štítek se ponechává prázdný, pokud není uvedeno jinak.

Štítek uvedení do provozu (pouze fieldbus)

Dočasný štítek uvedení do provozu se připevňuje ke všem převodníkům. Tento štítek uvádí identifikační číslo přístroje a ponechává místo na zapsání lokality.

Volitelné integrované rozdělovače Rosemount 304, 305 nebo 306

Smontované v továrně pro převodníky 2051C a 2051T. Viz datový list produktu (dokument číslo 00813-0100-4839 pro Rosemount 304 a 00813-0100-4733 pro Rosemount 305 a 306), kde jsou uvedeny další informace.

Volitelná membrána a sanitární těsnění

Viz datový list produktu (dokument číslo 00813-0100-4016 nebo 00813-0201-4016), kde jsou uvedeny další informace.

Výstupní informace

Výstupní body rozsahu musí být ve stejných jednotkách měření. Dostupné jednotky měření zahrnují:

mmH ₂ O	mmH ₂ O@4 °C ⁽¹⁾	mbar	torr
mmHg	g/cm ²	kg/cm ²	atm
palce H ₂ O	palce H ₂ O@4 °C ⁽¹⁾	psi	Pa
palce Hg	ftH ₂ O	bar	kPa

(1) Nejsou k dispozici při nízkém napětí.

Přizpůsobení hardwaru

D4 Lokální přizpůsobení nuly a rozpětí

- Přizpůsobení alarma a bezpečnosti se dodávají standardně

LCD displej

M5 Digitální měřidlo, na pět míst

- 2-linkový LCD pro 4–20 mA HART
- 1-linkový LCD pro 1–5 Vss HART nízkého proudu
- Přímé odečítání digitálních dat pro vysokou přesnost
- Zobrazuje uživatelem definované jednotky průtoku, úrovně, objemu nebo tlaku
- Zobrazuje diagnostická sdělení pro lokální odstraňování poruch
- Schopnost 90-stupňové rotace pro snadné prohlížení

Ochrana proti přepětí

T1 Integrované svorkovnice ochrany proti zkratu

Splňuje požadavky normy IEEE C62.41, kategorie lokality B

- 6 kV vrchol (0,5 μs – 100 kHz)
- 3 kV vrchol (8 × 20 mikrosekund)
- 6 kV vrchol (1,2 × 50 mikrosekund)

Splňuje požadavky normy IEEE C37.90.1, Odolnost proti nárazům SWC 2,5 kV vrchol, impuls 1,0 MHz

Šrouby pro příruby a adaptéry

- Standardní materiál je pokovená uhlíková ocel podle ASTM A449, typ 1

L4 Šrouby z austenitické nerezové oceli 316

L5 ASTM A 193, šrouby velikosti B7M

L8 ASTM A 193 třída 2, šrouby velikosti B8M

Volba kopolanární příruby Rosemount 2051C a volba konzoly 2051T

B4 Konzola pro 2-palc. montáž na trubku nebo na panel

- Pro použití při standardní konfiguraci kopolanární příruby
- Konzola pro montáž převodníku na 2-palc. trubku nebo panel
- Konstrukce z nerezové oceli se šrouby z nerezové oceli

Volby konzoly tradiční příruby

B1 Konzola pro montáž na 2-palc. trubku

- Pro použití při volbě tradiční příruby
- Konzola pro montáž na 2-palc. trubku
- Konstrukce z uhlíkové oceli se šrouby z uhlíkové oceli
- Povrchová úprava polyuretanovým nátěrem

B2 Konzola pro montáž na panel

- Pro použití při volbě tradiční příruby
- Konzola pro montáž převodníku na stěnu nebo na panel
- Konstrukce z uhlíkové oceli se šrouby z uhlíkové oceli
- Povrchová úprava polyuretanovým nátěrem

B3 Plochá konzola pro montáž na 2-palc. trubku

- Pro použití při volbě tradiční příruby
- Konzola pro svislou montáž převodníku na 2-palcovou trubku
- Konstrukce z uhlíkové oceli se šrouby z uhlíkové oceli
- Povrchová úprava polyuretanovým nátěrem

B7 Konzola B1 se šrouby z nerezové oceli

- Stejná konzola jako u volby B1 se šrouby z nerezové oceli řady 300

B8 Konzola B2 se šrouby z nerezové oceli

- Stejná konzola jako u volby B2 se šrouby z nerezové oceli řady 300

B9 Konzola B3 se šrouby z nerezové oceli

- Stejná konzola jako u volby B3 se šrouby z nerezové oceli řady 300

BA Konzola B1 z nerezové oceli se šrouby z nerezové oceli

- Konzola B1 z nerezové oceli se šrouby z nerezové oceli řady 300

BC Konzola B3 z nerezové oceli se šrouby z nerezové oceli

- Konzola B3 z nerezové oceli se šrouby z nerezové oceli řady 300

POZNÁMKY

Standardní dodací a prodejní podmínky můžete najít na adrese www.rosemount.com/terms_of_sale
Emblém Emerson je obchodní známka a servisní známka společnosti Emerson Electric.
Názvy Rosemount, Annubar, ProPlate a logo Rosemount jsou registrované obchodní známky společnosti Rosemount Inc.
PlantWeb je registrovaná obchodní známka jedné z firem skupiny společností Emerson Process Management.
Complete Point Solutions, Coplanar a Multivariable jsou registrované obchodní známky společnosti Rosemount Inc.
HART je registrovaná obchodní známka nadace HART Communication Foundation.
Syltherm 800, Dow Corning a D.C. jsou registrované obchodní známky společnosti Dow Corning.
Neobee M-20 je registrovaná obchodní známka společnosti Stephan Chemical.
Symbol 3-A symbol je registrovaná obchodní známka rady 3-A Sanitary Standards Symbol Council.
FOUNDATION fieldbus je registrovaná obchodní známka nadace Fieldbus Foundation.
Fluorinert je registrovaná obchodní známka společnosti 3M.

Všechny ostatní známky jsou vlastnictvím jejich příslušných majitelů.

Převodníky tlaku Smart, Rosemount model 2051, mohou být chráněny jedním nebo více z následujících patentů USA č. 4,370,890; 4,466,290; 4,612,812; 4,791,352; 4,798,089; 4,818,994; 4,833,922; 4,866,435; 4,926,340; 4,988,990; a 5,028,746. Mexický patent č. 154,961. Může záviset na modelu. Byly vydány i další zahraniční patenty a bylo o ně také v zahraničí zažádáno.

**ZPA Nová Paka, a.s.**

Pražská 470

509 39 Nová Paka

tel.: + 420 493 761 234

fax: + 420 493 721 194

NOVÁ PAKAe-mail: obchod@zpanp.czwww.zpanp.cz