

# Tlakový převodník Rosemount 3051

## OVĚŘENÝ PŘEDNÍ VÝROBCE V MĚŘENÍ TLAKU

- Nejlepší výkon ve své třídě s referenční přesností 0,04%
- Platforma Coplanar™ umožňující integrovat řešení pro měření tlaku, průtoku a hladiny
- Diagnostika Power Advisory poskytuje prediktivní informace o stavu celé elektrické smyčky
- Lokální provozní rozhraní (LOI) poskytuje snadno použitelné možnosti konfigurace převodníku
- Volitelná HART™ Revision připravuje vaše zařízení pro nejnovější funkce HART a zajišťuje dokonalou integraci v současných systémech
- Pro plnohodnotný HART je k dispozici bezpečnostní certifikace SIL2 podle IEC 61508, což zjednodušuje splnění požadavků norem
- Zpětná kompatibilita delší než 20 let vám umožňuje používat nejnovější funkce, aniž by bylo nutné zvyšovat složitost zařízení



WirelessHART

## Obsah

### Objednací informace

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| Převodník tlaku Rosemount 3051C Coplanar .....    | strana 3  |
| Převodník tlaku Rosemount 3051T In-Line .....     | strana 10 |
| Průtokoměr Rosemount 3051CF .....                 | strana 15 |
| Převodník hladiny Rosemount 3051L .....           | strana 32 |
| Specifikace .....                                 | strana 38 |
| Certifikace výrobku .....                         | strana 47 |
| Rozměrový výkres standardního systému 3051 .....  | strana 53 |
| Rozměrový výkres zdokonaleného systému 3051 ..... | strana 64 |

## Stanovení standardu pro měření tlaku



### Ověřená nejlepší výkonnost, spolehlivost a bezpečnost ve své třídě

- Přes 7 milionů instalací
- Široká nabídka pro splnění nejrůznějších požadavků
- Celková světová výkonnost  $\pm 0,12\%$
- Referenční přesnost  $\pm 0,04\%$

### Maximalizujte flexibilitu instalace pomocí koplanární platformy

- Zlepšená spolehlivost a výkonnost pomocí integrovaných rozdílových průtokoměrů, hladinoměrů a rozvodných potrubí
- Bezproblémové uvedení do provozu (plně zkompleťováno, testováno na těsnost a kalibrováno)
- Nepřekonatelná nabídka vyhovující vašim aplikacím



Průtok



Tlak



Hladina



### Zpřístupněte hodnoty ze zařízení pomocí adaptéru Smart Wireless THUM™ Adapter

- Přístup k procesním informacím a zlepšení kvality, bezpečnosti, obsluhy a nákladů na údržbu
- Vzdálené spravování a monitorování zařízení
- Zpřístupnění nových bezdrátových měřicích bodů
- Využití stávajícího výkonu v obvodu



### Inovativní, integrované rozdílové průtokoměry

- Plně sestavené, nakonfigurované a testované na těsnost pro okamžitou instalaci
- Snížení požadavků na přímé úseky potrubí, nižší trvalá tlaková ztráta, přesné měření v malých potrubích
- Přesnost objemového průtoku až 1,65% při nastaveném rozsahu měření 8:1



### Proověřené, spolehlivé a inovativní technologie pro měření hladiny

- Možnost nasazení k prakticky k libovolnému procesu díky komplexní nabídce procesních připojení, plnicích kapalin, přímému nebo kapilárnímu připojení a nejrůznějším materiálům
- Vyčíslení a optimalizace celkového výkonu pomocí možnosti QZ
- Provoz při vyšších teplotách a v aplikacích s vakuem
- Optimalizace měření hladiny díky efektivnímu systému Tuned-System™ Assemblies



### Rozvodná potrubí – kvalita, spolehlivost a jednoduchost

- Navrženy pro optimální výkonnost s převodníky Rosemount
- Díky továrnímu sestavení šetří čas na instalaci a peníze
- Široká nabídka provedení, materiálů a konfigurace

## Převodník tlaku Rosemount 3051C Coplanar



3051C Koplanární provedení  
Převodník tlaku

Tato objednávací tabulka obsahuje následující konfigurace Rosemount 3051C:

| Konfigurace                                               | Výstupní kód převodníku |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------|
| HART 4–20 mA<br>-3051<br>-Zdokonalený 3051 <sup>(1)</sup> | A                       |
| FOUNDATION™ fieldbus                                      | F                       |
| PROFIBUS® PA                                              | W                       |

(1) Zdokonalené zařízení HART 4–20 mA s volitelným výstupním kódem převodníku A plus s libovolným následujícím novým volitelným kódem: DA0, M4, QT, DZ, CR, CS, CT, HR5, HR7.

Viz Specifikace a Možnosti, kde je uvedeno více podrobností ke každé konfiguraci.

### Další informace

Specifikace: strana 38

Certifikace: strana 47

Rozměrové výkresy: strana 53

Tabulka 1. Objednávací informace pro převodník tlaku 3051C Coplanar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| Model             | Typ převodníku                                            |                                                       |                                    |          |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|----------|
| 3051C             | Převodník tlaku Coplanar                                  |                                                       |                                    |          |
| Typ měření        |                                                           |                                                       |                                    |          |
| Standard          |                                                           |                                                       |                                    | Standard |
| D                 | Diferenciální                                             |                                                       |                                    | ★        |
| G                 | Relativní                                                 |                                                       |                                    | ★        |
| Rozšířené         |                                                           |                                                       |                                    |          |
| A                 | Absolutní                                                 |                                                       |                                    |          |
| Rozsah tlaku      |                                                           |                                                       |                                    |          |
|                   | 3051CD                                                    | 3051CG                                                | 3051CA                             |          |
| Standard          |                                                           |                                                       |                                    | Standard |
| 1                 | (-62,2 až 62,2 mbar)<br>-25 až 25 inH <sub>2</sub> O      | (-62,1 až 62,2 mbar)<br>-25 až 25 inH <sub>2</sub> O  | (0 až 2,1 bar)<br>0 až 30 psia     | ★        |
| 2                 | (-623 až 623 mbar)<br>-250 až 250 inH <sub>2</sub> O      | (-621 až 623 mbar)<br>-250 až 250 inH <sub>2</sub> O  | (0 až 10,3 bar)<br>0 až 150 psia   | ★        |
| 3                 | (-2,5 až 2,5 bar)<br>-1000 až 1000 inH <sub>2</sub> O     | (-0,98 až 2,5 bar)<br>-393 až 1000 inH <sub>2</sub> O | (0 až 55,2 bar)<br>0 až 800 psia   | ★        |
| 4                 | (-20,7 až 20,7 bar)<br>-300 až 300 psi                    | (-0,98 až 20,7 bar)<br>-14,2 až 300 psi               | (0 až 275,8 bar)<br>0 až 4000 psia | ★        |
| 5                 | (-137,9 až 137,9 bar)<br>-2000 až 2000 psi                | (-0,98 až 137,9 bar)<br>-14,2 až 2000 psi             | Nepoužívá se                       | ★        |
| Rozšířené         |                                                           |                                                       |                                    |          |
| 0 <sup>(1)</sup>  | -7,5 až 7,5 mbar<br>(-3 až 3 inH <sub>2</sub> O)          | Nepoužívá se                                          | Nepoužívá se                       |          |
| Výstup převodníku |                                                           |                                                       |                                    |          |
| Standard          |                                                           |                                                       |                                    | Standard |
| A <sup>(2)</sup>  | 4–20 mA s digitálním signálem založeném na protokolu HART |                                                       |                                    | ★        |
| F                 | Protokol FOUNDATION fieldbus                              |                                                       |                                    | ★        |
| W <sup>(3)</sup>  | Protokol PROFIBUS PA                                      |                                                       |                                    | ★        |

# Rosemount 3051

Tabulka 1. Objednací informace pro převodník tlaku 3051C Coplanar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| Konstrukční materiály   |                                                                           |                        |                               |          |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|----------|
|                         | Typ procesní příruby                                                      | Materiál příruby       | Vypouštění/ odvzdušnění       |          |
| Standard                |                                                                           |                        |                               | Standard |
| 2                       | Coplanar                                                                  | nerezová ocel          | nerezová ocel                 | ★        |
| 3 <sup>(4)</sup>        | Coplanar                                                                  | Odlitek C-276          | Slitina C-276                 | ★        |
| 4                       | Coplanar                                                                  | Odlitek slitina 400    | Slitina 400/K-500             | ★        |
| 5                       | Coplanar                                                                  | Pokovená uhlíková ocel | nerezová ocel                 | ★        |
| 7 <sup>(4)</sup>        | Coplanar                                                                  | nerezová ocel          | Slitina C-276                 | ★        |
| 8 <sup>(4)</sup>        | Coplanar                                                                  | Pokovená uhlíková ocel | Slitina C-276                 | ★        |
| 0                       | Alternativní procesní připojení                                           |                        |                               | ★        |
| Izolační membrána       |                                                                           |                        |                               |          |
| Standard                |                                                                           |                        |                               | Standard |
| 2 <sup>(4)</sup>        | Nerezová ocel 316L                                                        |                        |                               | ★        |
| 3 <sup>(4)</sup>        | Slitina C-276                                                             |                        |                               | ★        |
| Rozšířené               |                                                                           |                        |                               |          |
| 4                       | Slitina 400                                                               |                        |                               |          |
| 5                       | Tantal (dostupné s 3051CD a CG, Rozsahy pouze 2-5. Nedostupné pro 3051CA) |                        |                               |          |
| 6                       | Pozlacená slitina 400 (Použití společně s O-kroužkem kód B.)              |                        |                               |          |
| 7                       | Pozlacená nerezová ocel                                                   |                        |                               |          |
| O kroužek               |                                                                           |                        |                               |          |
| Standard                |                                                                           |                        |                               | Standard |
| A                       | PTFE vyztužený skelnými vlákny                                            |                        |                               | ★        |
| B                       | PTFE vyztužené grafitovým vláknem                                         |                        |                               | ★        |
| Plnicí kapalina senzorů |                                                                           |                        |                               |          |
| Standard                |                                                                           |                        |                               | Standard |
| 1                       | Silikon                                                                   |                        |                               | ★        |
| 2                       | Inertní (pouze pro diferenciální a relativní)                             |                        |                               | ★        |
| Materiál skříně         |                                                                           |                        | Velikost vstupního kabelovodu |          |
| Standard                |                                                                           |                        |                               | Standard |
| A                       | Hliník                                                                    |                        | ½-14 NPT                      | ★        |
| B                       | Hliník                                                                    |                        | M20 × 1,5                     | ★        |
| J                       | nerezová ocel                                                             |                        | ½-14 NPT                      | ★        |
| K                       | nerezová ocel                                                             |                        | M20 × 1,5                     | ★        |
| Rozšířené               |                                                                           |                        |                               |          |
| D                       | Hliník                                                                    |                        | G½                            |          |
| M                       | nerezová ocel                                                             |                        | G½                            |          |

## Možnosti (vztahující se na konkrétní modelové číslo)

| Funkcionalita PlantWeb       |                                                    |          |
|------------------------------|----------------------------------------------------|----------|
| Standard                     |                                                    | Standard |
| A01                          | Pokročilé řídicí funkční bloky FOUNDATION fieldbus | ★        |
| Diagnostické funkce PlantWeb |                                                    |          |
| Standard                     |                                                    | Standard |
| DA0 <sup>(5)(6)</sup>        | Power Advisory HART Diagnostic                     | ★        |
| D01                          | Diagnostická sada sběrnice FOUNDATION fieldbus     | ★        |

Tabulka 1. Objednací informace pro převodník tlaku 3051C Coplanar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| <b>Alternativní příruba<sup>(7)</sup></b>          |                                                                                                  |                 |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Standard</b>                                    |                                                                                                  | <b>Standard</b> |
| H2                                                 | Tradiční příruba, nerezová ocel 316, vypouštění/ventilace nerezová ocel                          | ★               |
| H3 <sup>(4)</sup>                                  | Tradiční příruba, slitina C, vypouštění/ventilace slitina C-276                                  | ★               |
| H4                                                 | Tradiční příruba, odlitek slitina 400, vypouštění/ventilace slitina 400/K-500                    | ★               |
| H7 <sup>(4)</sup>                                  | Tradiční příruba, nerezová ocel 316, vypouštění/ventilace slitina C-276                          | ★               |
| HJ                                                 | DIN tradiční příruba, nerezová ocel, <sup>1</sup> / <sub>16</sub> šroubení adaptéru/ 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                                | ★               |
| <b>Rozšířené</b>                                   |                                                                                                  |                 |
| HK <sup>(8)</sup>                                  | Tradiční příruba DIN, nerezová ocel, 10 mm adaptér/šroubení rozdělovače                          |                 |
| HL                                                 | Tradiční příruba DIN, nerezová ocel, 12 mm adaptér/šroubení rozdělovače (Nedostupné pro 3051CD0) |                 |
| <b>Sestavy rozdělovačů<sup>(8)(9)</sup></b>        |                                                                                                  |                 |
| <b>Standard</b>                                    |                                                                                                  | <b>Standard</b> |
| S5                                                 | Pro montáž k integrálnímu rozdělovači Rosemount 305                                              | ★               |
| S6                                                 | Pro montáž k rozdělovači Rosemount 304 nebo k připojovací soupravě                               | ★               |
| <b>Integrovaný primární prvek<sup>(8)(9)</sup></b> |                                                                                                  |                 |
| <b>Standard</b>                                    |                                                                                                  | <b>Standard</b> |
| S3                                                 | Pro připojení ke kompaktní cloně Rosemount 405                                                   | ★               |
| S4 <sup>(10)</sup>                                 | Pro připojení k Rosemount Annubar nebo k integrální cloně Rosemount 1195                         | ★               |
| <b>Sestavy těsnění<sup>(9)</sup></b>               |                                                                                                  |                 |
| <b>Standard</b>                                    |                                                                                                  | <b>Standard</b> |
| S1 <sup>(11)</sup>                                 | Pro připojení k jednomu těsnění Rosemount 1199                                                   | ★               |
| S2 <sup>(12)</sup>                                 | Pro připojení ke dvěma těsněním Rosemount 1199                                                   | ★               |
| S7                                                 | Jedno těsnění, celosvařované (kapilární připojení)                                               |                 |
| S8                                                 | Dvě těsnění, celosvařované (kapilární připojení)                                                 |                 |
| S9                                                 | Dvě těsnění, celosvařované (1x přímé připojení a 1x kapilární připojení)                         |                 |
| S0                                                 | Jedno těsnění, celosvařované (přímé připojení)                                                   |                 |
| <b>Montážní konzola<sup>(13)</sup></b>             |                                                                                                  |                 |
| <b>Standard</b>                                    |                                                                                                  | <b>Standard</b> |
| B1                                                 | Konzola tradiční příruby pro montáž na 2-palc. trubku, šrouby z uhlíkové oceli                   | ★               |
| B2                                                 | Konzola tradiční příruby pro montáž na panel, šrouby z uhlíkové oceli                            | ★               |
| B3                                                 | Konzola tradiční ploché příruby pro montáž na 2-palc. trubku, šrouby z uhlíkové oceli            | ★               |
| B4                                                 | Konzola Koplarní příruby pro montáž na 2-palc. trubku nebo na panel, všechno nerezová ocel       | ★               |
| B7                                                 | Konzola B1 se šrouby z nerezové oceli řady 300                                                   | ★               |
| B8                                                 | Konzola B2 se šrouby z nerezové oceli řady 300                                                   | ★               |
| B9                                                 | Konzola B3 se šrouby z nerezové oceli řady 300                                                   | ★               |
| BA                                                 | Konzola B1 z nerezové oceli se šrouby z nerezové oceli řady 300                                  | ★               |
| BC                                                 | Konzola B3 z nerezové oceli se šrouby z nerezové oceli řady 300                                  | ★               |

# Rosemount 3051

Tabulka 1. Objednací informace pro převodník tlaku 3051C Coplanar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| Certifikace výrobku                  |                                                                                                                                                                  |          |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Standard                             |                                                                                                                                                                  | Standard |
| C6                                   | CSA Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2                                                                                   | ★        |
| E2                                   | INMETRO Pevný závěr                                                                                                                                              | ★        |
| E3                                   | Čína Pevný závěr                                                                                                                                                 | ★        |
| E4 <sup>(14)</sup>                   | TIIS pevný závěr                                                                                                                                                 | ★        |
| E5                                   | FM pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu                                                                                                                   | ★        |
| E7                                   | IECEX Pevný závěr, Ochrana proti vznícení prachu                                                                                                                 | ★        |
| E8                                   | ATEX Pevný závěr a odolnost proti vznícení prachu                                                                                                                | ★        |
| I1                                   | ATEX Jiskrová bezpečnost a odolnost proti vznícení prachu                                                                                                        | ★        |
| I2                                   | INMETRO Jiskrová bezpečnost                                                                                                                                      | ★        |
| I3                                   | Čína Jiskrová bezpečnost                                                                                                                                         | ★        |
| I4 <sup>(15)</sup>                   | TIIS Jiskrová bezpečnost                                                                                                                                         | ★        |
| I5                                   | FM Jiskrová bezpečnost, divize 2                                                                                                                                 | ★        |
| I7                                   | IECEX Jiskrová bezpečnost                                                                                                                                        | ★        |
| IA                                   | ATEX FISCO Jiskrová bezpečnost; pouze pro protokol FOUNDATION fieldbus                                                                                           | ★        |
| IE                                   | FM FISCO jiskrová bezpečnost; pouze pro protokol FOUNDATION fieldbus                                                                                             | ★        |
| K2                                   | INMETRO pevný závěr, jiskrová bezpečnost                                                                                                                         | ★        |
| K5                                   | FM pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2                                                                                    | ★        |
| K6                                   | CSA a ATEX Pevný Závěr, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace C6 a K8)                                                                                        | ★        |
| K7                                   | IECEX pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, ochrana typu „n“ (kombinace I7, N7 a E7)                                                 | ★        |
| K8                                   | ATEX Pevný závěr, jiskrová bezpečnost, ochrana typu „n“, odolnost proti vznícení prachu (kombinace E8, I1 a N1)                                                  | ★        |
| KB                                   | FM a CSA pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace K5 a C6)                                                          | ★        |
| KD                                   | FM, CSA a ATEX Pevný závěr, jiskrová bezpečnost (kombinace K5, C6, I1 a E8)                                                                                      | ★        |
| N1                                   | ATEX Ochrana typu „n“ a odolnost proti vznícení prachu                                                                                                           | ★        |
| N3                                   | Čína Ochrana typu „n“                                                                                                                                            | ★        |
| N7                                   | IECEX Ochrana typu „n“                                                                                                                                           | ★        |
| Schválení pro použití s pitnou vodou |                                                                                                                                                                  |          |
| Standard                             |                                                                                                                                                                  | Standard |
| DW <sup>(16)</sup>                   | NSF certifikace pro použití na pitnou vodu                                                                                                                       | ★        |
| Schválení pro použití na lodích      |                                                                                                                                                                  |          |
| Standard                             |                                                                                                                                                                  | Standard |
| SBS                                  | Schválení American Bureau of Shipping (ABS)                                                                                                                      | ★        |
| Obchodní měření                      |                                                                                                                                                                  |          |
| Standard                             |                                                                                                                                                                  | Standard |
| C5 <sup>(5)</sup>                    | Schválení Measurement Canada Accuracy ( <i>Omezená dostupnost v závislosti na typu a rozsahu převodníku. Obratťe se na zástupce Emerson Process Management</i> ) | ★        |
| Materiál šroubení                    |                                                                                                                                                                  |          |
| Standard                             |                                                                                                                                                                  | Standard |
| L4                                   | Šrouby z austenitické nerezové oceli třídy 316                                                                                                                   | ★        |
| L5                                   | Šrouby z materiálu ASTM A 193, Grade B7M                                                                                                                         | ★        |
| L6                                   | Šrouby ze slitiny K-500                                                                                                                                          | ★        |
| Možnosti rozhraní a displeje         |                                                                                                                                                                  |          |
| Standard                             |                                                                                                                                                                  | Standard |
| M4 <sup>(17)</sup>                   | LCD displej s lokálním operátorským rozhraním                                                                                                                    | ★        |
| M5                                   | LCD displej                                                                                                                                                      | ★        |

Tabulka 1. Objednací informace pro převodník tlaku 3051C Coplanar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

|                                           |                                                                                                             |                 |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Kalibrační certifikát</b>              |                                                                                                             |                 |
| <b>Standard</b>                           |                                                                                                             | <b>Standard</b> |
| Q4                                        | Kalibrační certifikát                                                                                       | ★               |
| QG                                        | Kalibrační certifikát a verifikační certifikát GOST                                                         | ★               |
| QP                                        | Kalibrační certifikát a bezpečnostní páska                                                                  | ★               |
| <b>Certifikace původu materiálu</b>       |                                                                                                             |                 |
| <b>Standard</b>                           |                                                                                                             | <b>Standard</b> |
| Q8                                        | Certifikát původu materiálu podle normy EN 10204 3.1.B                                                      | ★               |
| <b>Certifikace kvality pro bezpečnost</b> |                                                                                                             |                 |
| <b>Standard</b>                           |                                                                                                             | <b>Standard</b> |
| QS <sup>(18)</sup>                        | Certifikát předchozího použití dat FMEDA                                                                    | ★               |
| QT <sup>(5)(6)</sup>                      | Bezpečnostní certifikace podle IEC 61508 s certifikátem FMEDA                                               | ★               |
| <b>Konfigurační tlačítka</b>              |                                                                                                             |                 |
| <b>Standard</b>                           |                                                                                                             | <b>Standard</b> |
| D4 <sup>(5)</sup>                         | Analogová nula a rozpětí                                                                                    | ★               |
| DZ <sup>(5)</sup>                         | Digital Zero Trim (Seřízení digitální nuly)                                                                 | ★               |
| <b>Ochrana proti přechodovým jevům</b>    |                                                                                                             |                 |
| <b>Standard</b>                           |                                                                                                             | <b>Standard</b> |
| T1 <sup>(19)</sup>                        | Blok svorkovnice s ochranou proti přepětí                                                                   | ★               |
| <b>Konfigurace software</b>               |                                                                                                             |                 |
| <b>Standard</b>                           |                                                                                                             | <b>Standard</b> |
| C1                                        | Uživatelská konfigurace softwaru (s objednávkou požadován konfigurační katalogový list CDS 00806-0100-4001) | ★               |
| <b>Kalibrace relativního tlaku</b>        |                                                                                                             |                 |
| <b>Standard</b>                           |                                                                                                             | <b>Standard</b> |
| C3                                        | Kalibrace relativního tlaku (pouze model 3051CA4)                                                           | ★               |
| <b>Úrovně alarmu</b>                      |                                                                                                             |                 |
| <b>Standard</b>                           |                                                                                                             | <b>Standard</b> |
| C4 <sup>(5)(19)</sup>                     | Analogové výstupní úrovně v souladu s doporučením NAMUR NE 43, Vysoký alarm                                 | ★               |
| CN <sup>(5)(19)</sup>                     | Analogové výstupní úrovně v souladu s doporučením NAMUR NE 43, Nízký alarm                                  | ★               |
| CR <sup>(5)(6)</sup>                      | Uživatelský alarm a úrovně signálu saturace, vysoký alarm (vyžaduje C1 a konfigurační katalogový list)      | ★               |
| CS <sup>(5)(6)</sup>                      | Uživatelský alarm a úrovně signálu saturace, nízký alarm (vyžaduje C1 a konfigurační katalogový list)       | ★               |
| CT <sup>(5)(6)</sup>                      | Nízký alarm (standardní alarm Rosemount a míry nasycení)                                                    | ★               |
| <b>Tlakové testování</b>                  |                                                                                                             |                 |
| <b>Rozšířené</b>                          |                                                                                                             |                 |
| P1                                        | Hydrostatické zkoušení s certifikátem                                                                       |                 |
| <b>Čistá prostředí</b>                    |                                                                                                             |                 |
| <b>Rozšířené</b>                          |                                                                                                             |                 |
| P2                                        | Čistota pro speciální účely                                                                                 |                 |
| P3                                        | Čistota s <1 PPM chlóru/fluoru                                                                              |                 |
| <b>Tlaková kalibrace</b>                  |                                                                                                             |                 |
| <b>Rozšířené</b>                          |                                                                                                             |                 |
| P4                                        | Kalibrován na tlak v potrubí (pro odpovídající certifikát uveďte na objednávce kód Q48)                     |                 |
| <b>Vysoká přesnost</b>                    |                                                                                                             |                 |
| <b>Standard</b>                           |                                                                                                             | <b>Standard</b> |
| P8 <sup>(20)</sup>                        | Přesnost 0,04% při přestavitelnosti 5 : 1 (rozsah 2–4)                                                      | ★               |

# Rosemount 3051

Tabulka 1. Objednací informace pro převodník tlaku 3051C Coplanar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

|                                                             |                                                                         |                 |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Přírubové adaptéry</b>                                   |                                                                         |                 |
| <b>Standard</b>                                             |                                                                         | <b>Standard</b> |
| DF <sup>(21)</sup>                                          | 1/2 -14 NPT přírubový adaptér(y)                                        | ★               |
| <b>Odvzdušňovací/vypouštěcí ventily</b>                     |                                                                         |                 |
| <b>Rozšířené</b>                                            |                                                                         |                 |
| D7                                                          | Koplanární příruba bez odvědušňovacích/vypouštěcích ventilů             |                 |
| <b>Zátka kabelového vstupu</b>                              |                                                                         |                 |
| <b>Standard</b>                                             |                                                                         | <b>Standard</b> |
| DO <sup>(22)</sup>                                          | Zátka kabelového vstupu z nerezové oceli 316                            | ★               |
| <b>RC<sup>1/4</sup> RC<sup>1/2</sup> Procesní připojení</b> |                                                                         |                 |
| <b>Rozšířené</b>                                            |                                                                         |                 |
| D9 <sup>(23)</sup>                                          | RC 1/4 příruba s RC 1/2 přírubovým adaptérem - nerezová ocel            |                 |
| <b>Maximální statický tlak v potrubí</b>                    |                                                                         |                 |
| <b>Standard</b>                                             |                                                                         | <b>Standard</b> |
| P9                                                          | Limit statického tlaku 4500 psig (310 bar) (3051CD rozsahy pouze 2–5)   | ★               |
| <b>Zemnicí šroub</b>                                        |                                                                         |                 |
| <b>Standard</b>                                             |                                                                         | <b>Standard</b> |
| V5 <sup>(24)</sup>                                          | Sestava vnějšího zemnicího šroubu                                       | ★               |
| <b>Povrchová úprava</b>                                     |                                                                         |                 |
| <b>Standard</b>                                             |                                                                         | <b>Standard</b> |
| Q16                                                         | Certifikace povrchové úpravy oddělovacích membrán pro sanitární použití | ★               |
| <b>Sada nástrojů pro zprávy o celkovém výkonu systému</b>   |                                                                         |                 |
| <b>Standard</b>                                             |                                                                         | <b>Standard</b> |
| QZ                                                          | Zpráva o stavu těsnění                                                  | ★               |
| <b>Konektor kabelového vstupu</b>                           |                                                                         |                 |
| <b>Standard</b>                                             |                                                                         | <b>Standard</b> |
| GE                                                          | M12, 4-pin, zástrčka (eurofast®)                                        | ★               |
| GM                                                          | Velikost A Mini, 4-pin, zástrčka (minifast®)                            | ★               |
| <b>Konfigurace HART revize</b>                              |                                                                         |                 |
| <b>Standard</b>                                             |                                                                         | <b>Standard</b> |
| HR5 <sup>(5)(6)(25)</sup>                                   | Konfigurován na HART revizi 5                                           | ★               |
| HR7 <sup>(5)(6)(26)</sup>                                   | Konfigurován na HART revizi 7                                           | ★               |
| <b>Obvyklé číslo modelu: 3051CD 2 A 2 2 A 1 A B4</b>        |                                                                         |                 |

(1) 3051CD0 je dostupná pouze s výstupem A, procesní přírubou 0 (protilehlou přírubou H2, H7, HJ, nebo HK), izolační membránou 2, O-kroužkem A a šroubením L4.

(2) HART Revision 5 je výchozí výstup HART. Zdokonalený 3051 může být v továrně nebo v terénu konfigurován na HART Revision 7. Při objednávání HART Revision 7 konfigurovaný z továrny doplňte kód HR7.

(3) Pro možnost lokálního adresování a konfigurace je vyžadován kód M4 – LCD displej s lokálním provozním rozhraním

(4) Konstruktivní materiály splňují doporučení normy NACE MR0175/ISO pro výrobní prostředí kyselých ropných polí. Ekologické limity se vztahují k určitým materiálům. Pro detailní informace konzultujte obsah nejnovějších norem. Vybrané materiály rovněž splňují normu NACE MR0103 pro kyselé prostředí rafinérií.

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

(6) Pokud jsou nutná místní konfigurační tlačítka, zvolte konfigurační tlačítka (kód D4 nebo DZ) nebo lokální provozní rozhraní (kód M4).

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

(8) Neplatné s kódem P9 pro statický tlak 4500 psi.



- (9) *Součásti „Pro připojení“ jsou specifikovány samostatně a vyžadují úplné modelové označení.*
- (10) *Procesní příruba limitovaná na koplanární (kódy 2, 3, 5, 7, 8) nebo tradiční (H2, H3, H7).*
- (11) *Neplatné s volitelným kódem D9 pro adaptéry RC<sup>1</sup>/2.*
- (12) *Neplatné pro volitelné kódy DF a D9 pro adaptéry.*
- (13) *Šrouby pro montáž na panel se nedodávají.*
- (14) *Dostupné pouze s výstupem kód A - 4–20 mA HART a F - FOUNDATION fieldbus.*
- (15) *Dostupné pouze s 3051CD a 3051CG a s výstupem kód A - 4–20 mA HART.*
- (16) *Nedostupné pro izolátor ze slitiny C-276 (kód 3), tantalový izolátor (kód 5), všechny odlitky přírub z materiálu C-276, všechny pokovené příruby z uhlíkové oceli, všechny DIN příruby, všechny vodorovné příruby, rozdělovače (kód S5 a S6), těsnění (kód S1 a S2), primární prvky (kód S3 a S4), povrchové úpravy (kód Q16) a systémy s odděleným těsněním (kód QZ).*
- (17) *Není k dispozici s FOUNDATION fieldbus (výstupní kód F).*
- (18) *Pouze se standardním 3051 4-20 mA HART.*
- (19) *Provoz v souladu s předpisem NAMUR je nastaven předem v továrně a nelze jej změnit na standardní provoz v terénu pro standardní 3051.*
- (20) *Pouze se standardním 3051. Více informací viz část Specifikace.*
- (21) *Neplatné s alternativním procesním připojením S3, S4, S5 a S6.*
- (22) *Převodník je dodáván se zátkou z nerezové oceli 316 (nenainstalovanou) namísto standardní zátky z uhlíkové oceli.*
- (23) *Nedostupné s alternativním procesním připojením, DIN a vodorovnými přírubami.*
- (24) *Volba V5 není nutná s volbou T1; sestava vnějšího zemnicího šroubu se dodává spolu s volbou T1.*
- (25) *Nastaví HART výstup na HART revizi 5. Pokud je potřeba, zařízení lze nakonfigurovat i na HART revizi 7.*
- (26) *Nastaví HART výstup na HART revizi 7. Pokud je potřeba, zařízení lze nakonfigurovat i na HART revizi 5.*

## Převodník tlaku Rosemount 3051T In-Line



Převodník tlaku 3051T In-Line

Tato objednávací tabulka obsahuje následující konfigurace Rosemount 3051T:

| Konfigurace                                                | Výstupní kód převodníku |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| HART® 4–20 mA<br>-3051<br>-Zdokonalený 3051 <sup>(1)</sup> | A                       |
| FOUNDATION™ fieldbus                                       | F                       |
| PROFIBUS PA                                                | W                       |

(1) Zdokonalené zařízení HART 4–20 mA s volitelným výstupním kódem převodníku A plus s libovolným následujícím novým volitelným kódem: DA0, M4, QT, DZ, CR, CS, CT, HR5, HR7.

Viz Specifikace a Možnosti, kde je uvedeno více podrobností ke každé konfiguraci.

### Další informace

Specifikace: strana 38

Certifikace: strana 47

Rozměrové výkresy: strana 53

Tabulka 2. Objednávací informace pro převodník tlaku 3051T In-Line

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| Model              | Typ převodníku                                                                              |                                                   |          |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------|
| 3051T              | Převodník tlaku In-Line                                                                     |                                                   |          |
| Tlak               |                                                                                             |                                                   |          |
| Standard           |                                                                                             |                                                   | Standard |
| G                  | Relativní                                                                                   |                                                   | ★        |
| A                  | Absolutní                                                                                   |                                                   | ★        |
| Rozsah tlaku       |                                                                                             |                                                   |          |
|                    | 3051TG <sup>(1)</sup>                                                                       | 3051TA                                            |          |
| Standard           |                                                                                             |                                                   | Standard |
| 1                  | -1,0 až 2,1 bar (-14,7 až 30 psi)                                                           | 0 až 2,1 bar (0 až 30 psia)                       | ★        |
| 2                  | -1,0 až 10,3 bar (-14,7 až 150 psi)                                                         | 0 až 10,3 bar (0 až 150 psia)                     | ★        |
| 3                  | -1,0 až 55 bar (-14,7 až 800 psi)                                                           | 0 až 55 bar (0 až 800 psia)                       | ★        |
| 4                  | -1,0 až 276 bar (-14,7 až 4000 psi)                                                         | 0 až 276 bar (0 až 4000 psia)                     | ★        |
| 5                  | -1,0 až 689 bar (-14,7 až 10000 psi)                                                        | 0 až 689 bar (0 až 10000 psia)                    | ★        |
| Výstup převodníku  |                                                                                             |                                                   |          |
| Standard           |                                                                                             |                                                   | Standard |
| A <sup>(2)</sup>   | 4–20 mA s digitálním signálem založeném na protokolu HART                                   |                                                   | ★        |
| F                  | Protokol FOUNDATION fieldbus                                                                |                                                   | ★        |
| W <sup>(3)</sup>   | Protokol PROFIBUS PA                                                                        |                                                   | ★        |
| Procesní připojení |                                                                                             |                                                   |          |
| Standard           |                                                                                             |                                                   | Standard |
| 2B                 | 1/2-14 NPT zásuvka                                                                          |                                                   | ★        |
| 2C                 | G1½ A DIN 16288 zástrčka (dostupné v nerezové oceli pouze pro rozsah 1-4)                   |                                                   | ★        |
| Rozšířené          |                                                                                             |                                                   |          |
| 2F                 | Kuželovité a závitové, kompatibilní s autoklávem typu F-250-C (dostupné pouze pro rozsah 5) |                                                   |          |
| 61                 | Bezzávitová příruba (pouze rozsahy 1–4)                                                     |                                                   |          |
| Izolační membrána  |                                                                                             | Materiál procesních připojovacích smáčených částí |          |
| Standard           |                                                                                             | Standard                                          |          |
| 2 <sup>(4)</sup>   | Nerezová ocel 316L                                                                          | Nerezová ocel 316L                                | ★        |
| 3 <sup>(4)</sup>   | Slitina C-276                                                                               | Slitina C-276                                     | ★        |

Tabulka 2. Objednací informace pro převodník tlaku 3051T In-Line

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| Plnicí kapalina senzoru |               |                               |          |
|-------------------------|---------------|-------------------------------|----------|
| Standard                |               |                               | Standard |
| 1                       | Silikon       |                               | ★        |
| 2                       | Inertní       |                               | ★        |
| Materiál skříně         |               | Velikost vstupního kabelovodu |          |
| Standard                |               |                               | Standard |
| A                       | Hliník        | ½-14 NPT                      | ★        |
| B                       | Hliník        | M20 × 1,5                     | ★        |
| J                       | nerezová ocel | ½-14 NPT                      | ★        |
| K                       | nerezová ocel | M20 × 1,5                     | ★        |
| Rozšířené               |               |                               |          |
| D                       | Hliník        | G½                            |          |
| M                       | nerezová ocel | G½                            |          |

## Možnosti (vztahující se na konkrétní modelové číslo)

| Funkcionalita PlantWeb          |                                                                                |  |          |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--|----------|
| Standard                        |                                                                                |  | Standard |
| A01                             | Pokročilé řídicí funkční bloky                                                 |  | ★        |
| Diagnostické funkce PlantWeb    |                                                                                |  |          |
| Standard                        |                                                                                |  | Standard |
| DA0 <sup>(5)(8)</sup>           | Power Advisory HART Diagnostic                                                 |  | ★        |
| D01                             | Diagnostická sada sběrnice FOUNDATION fieldbus                                 |  | ★        |
| Integrální sestava              |                                                                                |  |          |
| Standard                        |                                                                                |  | Standard |
| S5 <sup>(6)</sup>               | Pro montáž k integrálnímu rozdělovači Rosemount 306                            |  | ★        |
| Sestavy těsnění membrány        |                                                                                |  |          |
| Standard                        |                                                                                |  | Standard |
| S1 <sup>(6)</sup>               | Pro připojení k jednomu těsnění Rosemount 1199                                 |  | ★        |
| Montážní konzola <sup>(7)</sup> |                                                                                |  |          |
| Standard                        |                                                                                |  | Standard |
| B4                              | Konzola pro montáž na 2-palc. trubku nebo na panel, všechno nerezová ocel      |  | ★        |
| Certifikace výrobku             |                                                                                |  |          |
| Standard                        |                                                                                |  | Standard |
| C6                              | CSA Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 |  | ★        |
| E2                              | INMETRO Pevný závěr                                                            |  | ★        |
| E3                              | Čína Pevný závěr                                                               |  | ★        |
| E4                              | TIIS Pevný závěr                                                               |  | ★        |
| E5                              | FM Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu                                 |  | ★        |
| E7                              | IECEx Pevný závěr, Ochrana proti vznícení prachu                               |  | ★        |
| E8                              | ATEX Pevný závěr a odolnost proti vznícení prachu                              |  | ★        |
| I1                              | ATEX Jiskrová bezpečnost a odolnost proti vznícení prachu                      |  | ★        |
| I2                              | INMETRO Jiskrová bezpečnost                                                    |  | ★        |
| I3                              | Čína Jiskrová bezpečnost                                                       |  | ★        |
| I5                              | FM Jiskrová bezpečnost, divize 2                                               |  | ★        |
| I7                              | IECEx Jiskrová bezpečnost                                                      |  | ★        |
| IA                              | ATEX jiskrová bezpečnost pro FISCO; pouze pro protokol FOUNDATION fieldbus     |  | ★        |

Tabulka 2. Objednací informace pro převodník tlaku 3051T In-Line

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| Standard                                         |                                                                                                                                                                 | Standard |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| IE                                               | FM FISCO jiskrová bezpečnost; pouze pro protokol FOUNDATION fieldbus                                                                                            | ★        |
| K2                                               | INMETRO Pevný závěr, jiskrová bezpečnost                                                                                                                        | ★        |
| K5                                               | FM pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2                                                                                   | ★        |
| K6                                               | CSA a ATEX Pevný Závěr, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace C6 a K8)                                                                                       | ★        |
| K7                                               | IECEx pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, ochrana typu „n“ (kombinace I7, N7 a E7)                                                | ★        |
| K8                                               | ATEX pevný závěr, jiskrová bezpečnost, ochrana typu „n“, odolnost proti vznícení prachu (kombinace E8, I1 a N1)                                                 | ★        |
| KB                                               | FM a CSA Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace K5 a C6)                                                         | ★        |
| KD                                               | FM, CSA a ATEX Pevný závěr, jiskrová bezpečnost (kombinace K5, C6, I1 a E8)                                                                                     | ★        |
| N1                                               | ATEX Ochrana typu „n“ a odolnost proti vznícení prachu                                                                                                          | ★        |
| N3                                               | Čína Ochrana typu „n“                                                                                                                                           | ★        |
| N7                                               | IECEx Ochrana typu „n“                                                                                                                                          | ★        |
| <b>Schválení pro použití s pitnou vodou</b>      |                                                                                                                                                                 |          |
| Standard                                         |                                                                                                                                                                 | Standard |
| DW <sup>(8)</sup>                                | NSF certifikace pro použití na pitnou vodu                                                                                                                      | ★        |
| <b>Schválení pro použití na lodích</b>           |                                                                                                                                                                 |          |
| Standard                                         |                                                                                                                                                                 | Standard |
| SBS                                              | Schválení American Bureau of Shipping (ABS)                                                                                                                     | ★        |
| <b>Obchodní měření</b>                           |                                                                                                                                                                 |          |
| Standard                                         |                                                                                                                                                                 | Standard |
| C5                                               | Schválení Measurement Canada Accuracy ( <i>Omezená dostupnost v závislosti na typu a rozsahu převodníku. Obratě se na zástupce Emerson Process Management</i> ) | ★        |
| <b>Kalibrační certifikát</b>                     |                                                                                                                                                                 |          |
| Standard                                         |                                                                                                                                                                 | Standard |
| Q4                                               | Kalibrační certifikát                                                                                                                                           | ★        |
| QG                                               | Kalibrační certifikát a verifikační certifikát GOST                                                                                                             | ★        |
| QP                                               | Kalibrační certifikát a bezpečnostní páska                                                                                                                      | ★        |
| <b>Certifikace původu materiálu</b>              |                                                                                                                                                                 |          |
| Standard                                         |                                                                                                                                                                 | Standard |
| Q8                                               | Certifikát původu materiálu podle normy EN 10204 3.1.B                                                                                                          | ★        |
| <b>Certifikace kvality pro bezpečnost</b>        |                                                                                                                                                                 |          |
| Standard                                         |                                                                                                                                                                 | Standard |
| QS <sup>(9)</sup>                                | Certifikát předchozího použití dat FMEDA                                                                                                                        | ★        |
| QT <sup>(5)(10)</sup>                            | Bezpečnostní certifikace podle IEC 61508 s certifikátem FMEDA                                                                                                   | ★        |
| <b>Konfigurační tlačítka</b>                     |                                                                                                                                                                 |          |
| Standard                                         |                                                                                                                                                                 | Standard |
| D4 <sup>(10)</sup>                               | Analogová nula a rozpětí                                                                                                                                        | ★        |
| DZ <sup>(10)</sup>                               | Digital Zero Trim (Seřízení digitální nuly)                                                                                                                     | ★        |
| <b>Možnosti rozhraní a displeje</b>              |                                                                                                                                                                 |          |
| Standard                                         |                                                                                                                                                                 | Standard |
| M4 <sup>(11)</sup>                               | LCD displej s lokálním operátorským rozhraním                                                                                                                   | ★        |
| M5                                               | LCD displej                                                                                                                                                     | ★        |
| <b>Zátka kabelového vstupu</b>                   |                                                                                                                                                                 |          |
| Standard                                         |                                                                                                                                                                 | Standard |
| DO <sup>(12)</sup>                               | Zátka kabelového vstupu z nerezové oceli 316                                                                                                                    | ★        |
| <b>Blok svorkovnice s ochranou proti přepětí</b> |                                                                                                                                                                 |          |
| Standard                                         |                                                                                                                                                                 | Standard |
| T1 <sup>(13)</sup>                               | Blok svorkovnice s ochranou proti přepětí                                                                                                                       | ★        |

Tabulka 2. Objednací informace pro převodník tlaku 3051T In-Line

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

|                                                           |                                                                                                             |                                |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Konfigurace software</b>                               |                                                                                                             |                                |
| <b>Standard</b>                                           |                                                                                                             | <b>Standard</b>                |
| C1 <sup>(10)</sup>                                        | Uživatelská konfigurace softwaru (s objednávkou požadován konfigurační katalogový list CDS 00806-0100-4001) | ★                              |
| <b>Úrovně alarmu</b>                                      |                                                                                                             |                                |
| <b>Standard</b>                                           |                                                                                                             | <b>Standard</b>                |
| C4 <sup>(10)(14)</sup>                                    | Analogové výstupní úrovně v souladu s doporučením NAMUR NE 43, Vysoký alarm                                 | ★                              |
| CN <sup>(10)(14)</sup>                                    | Analogové výstupní úrovně v souladu s doporučením NAMUR NE 43, Nízký alarm                                  | ★                              |
| CR <sup>(5)(10)</sup>                                     | Uživatelský alarm a úrovně signálu saturace, vysoký alarm (vyžaduje C1 a konfigurační katalogový list)      | ★                              |
| CS <sup>(5)(10)</sup>                                     | Uživatelský alarm a úrovně signálu saturace, nízký alarm (vyžaduje C1 a konfigurační katalogový list)       | ★                              |
| CT <sup>(5)(10)</sup>                                     | Nízký alarm (standardní alarm Rosemount a míry nasycení)                                                    | ★                              |
| <b>Tlakové testování</b>                                  |                                                                                                             |                                |
| <b>Rozšířené</b>                                          |                                                                                                             |                                |
| P1                                                        | Hydrostatické zkoušení s certifikátem                                                                       |                                |
| <b>Čistá prostředí<sup>(15)</sup></b>                     |                                                                                                             |                                |
| <b>Rozšířené</b>                                          |                                                                                                             |                                |
| P2                                                        | Čistota pro speciální účely                                                                                 |                                |
| P3                                                        | Čistota s <1 PPM chlóru/fluoru                                                                              |                                |
| <b>Vysoká přesnost</b>                                    |                                                                                                             |                                |
| <b>Standard</b>                                           |                                                                                                             | <b>Standard</b>                |
| P8 <sup>(16)</sup>                                        | Přesnost 0,04% při přestavitelnosti 5 : 1 (rozsah 2–4)                                                      | ★                              |
| <b>Zemnicí šroub</b>                                      |                                                                                                             |                                |
| <b>Standard</b>                                           |                                                                                                             | <b>Standard</b>                |
| V5 <sup>(17)</sup>                                        | Sestava vnějšího zemnicího šroubu                                                                           | ★                              |
| <b>Povrchová úprava</b>                                   |                                                                                                             |                                |
| <b>Standard</b>                                           |                                                                                                             | <b>Standard</b>                |
| Q16                                                       | Certifikace povrchové úpravy oddělovacích membrán pro sanitární použití                                     | ★                              |
| <b>Sada nástrojů pro zprávy o celkovém výkonu systému</b> |                                                                                                             |                                |
| <b>Standard</b>                                           |                                                                                                             | <b>Standard</b>                |
| QZ                                                        | Zpráva o stavu těsnění                                                                                      | ★                              |
| <b>Konektor kabelového vstupu</b>                         |                                                                                                             |                                |
| <b>Standard</b>                                           |                                                                                                             | <b>Standard</b>                |
| GE                                                        | M12, 4-pin, zástrčka (eurofast®)                                                                            | ★                              |
| GM                                                        | Velikost A Mini, 4-pin, zástrčka (minifast®)                                                                | ★                              |
| <b>Konfigurace HART revize</b>                            |                                                                                                             |                                |
| <b>Standard</b>                                           |                                                                                                             |                                |
| HR5 <sup>(5)(10)(18)</sup>                                | Konfigurován na HART revizi 5                                                                               | ★                              |
| HR7 <sup>(5)(10)(19)</sup>                                | Konfigurován na HART revizi 7                                                                               | ★                              |
| <b>Obvyklé číslo modelu:</b>                              |                                                                                                             | <b>3051T G 5 F 2A 2 1 A B4</b> |

(1) Spodní limit převodníku 3051TG se liší v závislosti na atmosférickém tlaku.

(2) HART Revision 5 je výchozí výstup HART. Zdokonalený 3051 může být v továrně nebo v terénu konfigurován na HART Revision 7. Při objednávání HART Revision 7 konfigurovaný z továrny doplňte kód HR7.

(3) Pro možnost lokálního adresování a konfigurace je vyžadován kód M4 – LCD displej s lokálním provozním rozhraním

(4) Konstruktivní materiály splňují doporučení normy NACE MR0175/ISO 15156 pro výrobní prostředí kyselých ropných polí. Ekologické limity se vztahují k určitým materiálům. Pro detailní informace konzultujte obsah nejnovějších norem. Vybrané materiály rovněž splňují normu NACE MR0103 pro kyselá prostředí rafinérií.

(5) Pokud jsou nutná místní konfigurační tlačítka, zvolte konfigurační tlačítka (kód D4 nebo DZ) nebo lokální provozní rozhraní (kód M4).

(6) Součásti „Pro připojení“ jsou specifikovány samostatně a vyžadují úplné modelové označení.

(7) Šrouby pro montáž na panel se nedodávají.

# Rosemount 3051

---

- (8) *Nedostupné pro izolátor ze slitiny C-276 (kód 3), tantalový izolátor (kód 5), všechny odlitky přírub z materiálu C-276, všechny pokovené příruby z uhlíkové oceli, všechny DIN příruby, všechny vodorovné příruby, rozdělovače (kód S5 a S6), těsnění (kód S1 a S2), primární prvky (kód S3 a S4), povrchové úpravy (kód Q16) a systémy s odděleným těsněním (kód QZ).*
- (9) *Pouze se standardním 3051 4–20 mA HART.*
- (10) *K dispozici pouze pro výstup HART 4–20 mA (kód A).*
- (11) *Není k dispozici s FOUNDATION Fieldbus (výstupní kód F)*
- (12) *Převodník je dodáván se zátkou z nerezové oceli 316 (nenainstalovanou) namísto standardní zátky z uhlíkové oceli.*
- (13) *Kód T1 není nutný pro certifikaci FISCO; ochrana proti přepětí je zahrnuta v certifikaci FISCO, kód IA a IE*
- (14) *Provoz v souladu s předpisem NAMUR je nastaven předem v továrně a nelze jej změnit na standardní provoz v terénu pro standardní 3051.*
- (15) *Neplatné s alternativním procesním připojením kód S5.*
- (16) *Pouze se standardním 3051. Více informací viz část Specifikace.*
- (17) *Volba V5 není nutná s volbou T1; sestava vnějšího zemnicího šroubu se dodává spolu s volbou T1.*
- (18) *Nastaví HART výstup na HART revizi 5. Pokud je potřeba, zařízení lze nakonfigurovat i na HART revizi 7.*
- (19) *Nastaví HART výstup na HART revizi 7. Pokud je potřeba, zařízení lze nakonfigurovat i na HART revizi 5.*

## Průtokoměr Rosemount 3051CF



Tato objednávací tabulka obsahuje následující konfigurace Rosemount 3051CF:

| Konfigurace                                                | Výstupní kód převodníku |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| HART® 4–20 mA<br>-3051<br>-Zdokonalený 3051 <sup>(1)</sup> | A                       |
| FOUNDATION™ fieldbus                                       | F                       |
| PROFIBUS PA                                                | W                       |

(1) Zdokonalené zařízení HART 4–20 mA s volitelným výstupním kódem převodníku A plus s libovolným následujícím novým volitelným kódem: DA0, M4, QT, DZ, CR, CS, CT, HR5, HR7.

Viz Specifikace a Možnosti, kde je uvedeno více podrobností ke každé konfiguraci.



**Rosemount 3051CFA**  
**Průtokoměr Annubar**

### Další informace

Specifikace: strana 38

Certifikace: strana 47

Rozměrové výkresy: strana 53

Tabulka 3. Objednávací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFA Annubar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

| Model                 | Popis výrobku      |                 |
|-----------------------|--------------------|-----------------|
| 3051CFA               | Průtokoměr Annubar |                 |
| <b>Typ měření</b>     |                    |                 |
| <b>Standard</b>       |                    | <b>Standard</b> |
| D                     | Diferenciální tlak | ★               |
| <b>Typ média</b>      |                    |                 |
| <b>Standard</b>       |                    | <b>Standard</b> |
| L                     | Kapalina           | ★               |
| G                     | Plyn               | ★               |
| S                     | Pára               | ★               |
| <b>Rozměr potrubí</b> |                    |                 |
| <b>Standard</b>       |                    | <b>Standard</b> |
| 020                   | 50 mm (2-in.)      | ★               |
| 025                   | 63,5 mm (2½-in.)   | ★               |
| 030                   | 80 mm (3-in.)      | ★               |
| 035                   | 89 mm (3½-in.)     | ★               |
| 040                   | 100 mm (4-in.)     | ★               |
| 050                   | 125 mm (5-in.)     | ★               |
| 060                   | 150 mm (6-in.)     | ★               |
| 070                   | 175 mm (7-in.)     | ★               |
| 080                   | 200 mm (8-in.)     | ★               |
| 100                   | 250 mm (10-in.)    | ★               |
| 120                   | 300 mm (12-in.)    | ★               |
| <b>Rozšířené</b>      |                    |                 |
| 140                   | 350 mm (14-in.)    |                 |
| 160                   | 400 mm (16-in.)    |                 |
| 180                   | 450 mm (18-in.)    |                 |
| 200                   | 500 mm (20-in.)    |                 |
| 240                   | 600 mm (24-in.)    |                 |
| 300                   | 750 mm (30-in.)    |                 |
| 360                   | 900 mm (36-in.)    |                 |
| 420                   | 1066 mm (42-in.)   |                 |

# Rosemount 3051

Tabulka 3. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFA Annubar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

|                                             |                                                                              |                 |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Rozšířené</b>                            |                                                                              |                 |
| 480                                         | 1210 mm (48-in.)                                                             |                 |
| 600                                         | 1520 mm (60-in.)                                                             |                 |
| 720                                         | 1820 mm (72-in.)                                                             |                 |
| 780                                         | 1950 mm (78-in.)                                                             |                 |
| 840                                         | 2100 mm (84-in.)                                                             |                 |
| 900                                         | 2250 mm (90-in.)                                                             |                 |
| 960                                         | 2400 mm (96-in.)                                                             |                 |
| <b>Rozsahy vnitřních průměrů potrubí</b>    |                                                                              |                 |
| <b>Standard</b>                             |                                                                              | <b>Standard</b> |
| C                                           | Rozsah C z tabulky vnitřní rozměr potrubí                                    | ★               |
| D                                           | Rozsah D z tabulky vnitřní rozměr potrubí                                    | ★               |
| <b>Rozšířené</b>                            |                                                                              |                 |
| A                                           | Rozsah A z tabulky vnitřní rozměr potrubí                                    |                 |
| B                                           | Rozsah B z tabulky vnitřní rozměr potrubí                                    |                 |
| E                                           | Rozsah E z tabulky vnitřní rozměr potrubí                                    |                 |
| Z                                           | Nestandardní vnitřní rozměry potrubí nebo délkové rozměry větší než 12 palců |                 |
| <b>Materiál potrubí / montážní materiál</b> |                                                                              |                 |
| <b>Standard</b>                             |                                                                              | <b>Standard</b> |
| C                                           | Uhlíková ocel (A105)                                                         | ★               |
| S                                           | Nerezová ocel 316                                                            | ★               |
| 0                                           | Bez montáže (dodáváno zákazníkem)                                            | ★               |
| <b>Rozšířené</b>                            |                                                                              |                 |
| G                                           | Cr-Mo F-11                                                                   |                 |
| N                                           | Cr-Mo F-22                                                                   |                 |
| J                                           | Cr-Mo F-91                                                                   |                 |
| <b>Orientace potrubí</b>                    |                                                                              |                 |
| <b>Standard</b>                             |                                                                              | <b>Standard</b> |
| H                                           | Horizontální potrubí                                                         | ★               |
| D                                           | Vertikální potrubí se sestupným tokem                                        | ★               |
| U                                           | Vertikální potrubí s vzestupným tokem                                        | ★               |
| <b>Typ Annubaru</b>                         |                                                                              |                 |
| <b>Standard</b>                             |                                                                              | <b>Standard</b> |
| P                                           | Pak-Lok                                                                      | ★               |
| F                                           | Příruba s protilehlou oporou                                                 | ★               |
| <b>Rozšířené</b>                            |                                                                              |                 |
| L                                           | Flange-Lok                                                                   |                 |
| G                                           | Gear-Drive Flo-Tap                                                           |                 |
| M                                           | Manuální Flo-Tap                                                             |                 |
| <b>Materiál snímače</b>                     |                                                                              |                 |
| <b>Standard</b>                             |                                                                              | <b>Standard</b> |
| S                                           | Nerezová ocel 316                                                            | ★               |
| <b>Rozšířené</b>                            |                                                                              |                 |
| H                                           | Slitina C-276                                                                |                 |



Tabulka 3. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFA Annubar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

| Velikost snímače                    |                                                                                         |               |                  |          |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|----------|
| Standard                            |                                                                                         |               |                  | Standard |
| 1                                   | Velikost 1 – velikost potrubí 50 mm (2-in.) až 200 mm (8-in.)                           |               |                  | ★        |
| 2                                   | Velikost 2 – velikost potrubí 150 mm (6-in.) až 2400 mm (96-in.)                        |               |                  | ★        |
| 3                                   | Velikost 3 – velikost potrubí větší než 300 mm (12-in.)                                 |               |                  | ★        |
| Typ montáže                         |                                                                                         |               |                  |          |
| Standard                            |                                                                                         |               |                  | Standard |
| T1                                  | Kompresní nebo závitové spojení                                                         |               |                  | ★        |
| A1                                  | 150# RF ANSI                                                                            |               |                  | ★        |
| A3                                  | 300# RF ANSI                                                                            |               |                  | ★        |
| A6                                  | 600# RF ANSI                                                                            |               |                  | ★        |
| D1                                  | DN PN16 příruba                                                                         |               |                  | ★        |
| D3                                  | DN PN40 příruba                                                                         |               |                  | ★        |
| D6                                  | DN PN100 příruba                                                                        |               |                  | ★        |
| Rozšířené                           |                                                                                         |               |                  |          |
| A9 <sup>(1)</sup>                   | 900# RF ANSI                                                                            |               |                  |          |
| AF <sup>(1)</sup>                   | 1500# RF ANSI                                                                           |               |                  |          |
| AT <sup>(1)</sup>                   | 2500 # RF ANSI                                                                          |               |                  |          |
| R1                                  | 150# RTJ příruba                                                                        |               |                  |          |
| R3                                  | 300# RTJ příruba                                                                        |               |                  |          |
| R6                                  | 600# RTJ příruba                                                                        |               |                  |          |
| R9 <sup>(1)</sup>                   | 900# RTJ příruba                                                                        |               |                  |          |
| RF <sup>(1)</sup>                   | 1500# RTJ příruba                                                                       |               |                  |          |
| RT <sup>(1)</sup>                   | 2500# RTJ příruba                                                                       |               |                  |          |
| Protilehlý držák nebo těsnění dříku |                                                                                         |               |                  |          |
| Standard                            |                                                                                         |               |                  | Standard |
| 0                                   | Bez protilehlého držáku nebo těsnění dříku (vyžadováno pro modely Pak-Lok a Flange-Lok) |               |                  | ★        |
|                                     | Protilehlý držák – vyžadováno pro přírubové modely                                      |               |                  |          |
| C                                   | NPT závitový protilehlý držák - prodloužený hrot                                        |               |                  | ★        |
| D                                   | Svařovaný protilehlý držák - prodloužený hrot                                           |               |                  | ★        |
| Rozšířené                           |                                                                                         |               |                  |          |
|                                     | Těsnění dříku – vyžadováno pro modely Flo-Tap                                           |               |                  |          |
|                                     | Materiál těsnění                                                                        | Materiál tyče | Materiál ucpávky |          |
| J                                   | Ucpávka z nerezové oceli                                                                | Uhlíková ocel | PTFE             |          |
| K                                   | Ucpávka z nerezové oceli                                                                | Nerezová ocel | PTFE             |          |
| L                                   | Ucpávka z nerezové oceli                                                                | Uhlíková ocel | Grafit           |          |
| N                                   | Ucpávka z nerezové oceli                                                                | Nerezová ocel | Grafit           |          |
| R                                   | Ucpávka ze slitiny C-276                                                                | Nerezová ocel | Grafit           |          |
| Izolační vetnil pro modely Flo-Tap  |                                                                                         |               |                  |          |
| Standard                            |                                                                                         |               |                  | Standard |
| 0                                   | Nedostupné                                                                              |               |                  | ★        |
| Rozšířené                           |                                                                                         |               |                  |          |
| 1                                   | Přímý ventil, uhlíková ocel                                                             |               |                  |          |
| 2                                   | Přímý ventil, uhlíková ocel                                                             |               |                  |          |
| 5                                   | Kulový ventil, uhlíková ocel                                                            |               |                  |          |
| 6                                   | Kulový ventil, uhlíková ocel                                                            |               |                  |          |

# Rosemount 3051

Tabulka 3. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFA Annubar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

| Měření teploty               |                                                                                                                  |                               |          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| Standard                     |                                                                                                                  |                               | Standard |
| T                            | Integrální RTD – nedostupné s přírubovými modely většími než třídy 600#                                          |                               | ★        |
| 0                            | Bez teplotního snímače                                                                                           |                               | ★        |
| Rozšířené                    |                                                                                                                  |                               |          |
| R                            | Oddělená teploměrná jímka a RTD                                                                                  |                               |          |
| Způsob připojení převodníku  |                                                                                                                  |                               |          |
| Standard                     |                                                                                                                  |                               | Standard |
| 3                            | Přímá montáž, integrální 3cestné rozdělovací potrubí – nedostupné s přírubovými modely většími než třídy 600     |                               | ★        |
| 5                            | Přímá montáž, 5cestné rozdělovací potrubí – nedostupné s přírubovými modely většími než třídy 600                |                               | ★        |
| 7                            | Oddělená montáž NPT přípojek (1/2-in. NPT)                                                                       |                               | ★        |
| Rozšířené                    |                                                                                                                  |                               |          |
| 6                            | Přímá montáž, vysokoteplotní 5cestné rozdělovací potrubí – nedostupné s přírubovými modely většími než třídy 600 |                               |          |
| 8                            | Oddělená montáž SW přípojek (1/2-in.)                                                                            |                               |          |
| Rozsah diferenciálního tlaku |                                                                                                                  |                               |          |
| Standard                     |                                                                                                                  |                               | Standard |
| 1                            | 0 až 62,3 mbar (0 až 25 in H <sub>2</sub> O)                                                                     |                               | ★        |
| 2                            | 0 až 623 mbar (0 až 250 in H <sub>2</sub> O)                                                                     |                               | ★        |
| 3                            | 0 až 2,5 bar (0 až 1000 in H <sub>2</sub> O)                                                                     |                               | ★        |
| Výstup převodníku            |                                                                                                                  |                               |          |
| Standard                     |                                                                                                                  |                               | Standard |
| A <sup>(2)</sup>             | 4–20 mA s digitálním signálem založeným na protokolu HART                                                        |                               | ★        |
| F                            | Protokol FOUNDATION fieldbus                                                                                     |                               | ★        |
| W <sup>(3)</sup>             | Protokol PROFIBUS PA                                                                                             |                               | ★        |
| Materiál skříně převodníku   |                                                                                                                  | Velikost vstupního kabelovodu |          |
| Standard                     |                                                                                                                  |                               | Standard |
| A                            | Hliník                                                                                                           | 1/2–14 NPT                    | ★        |
| B                            | Hliník                                                                                                           | M20 x 1,5                     | ★        |
| J                            | nerezová ocel                                                                                                    | 1/2–14 NPT                    | ★        |
| K                            | nerezová ocel                                                                                                    | M20 x 1,5                     | ★        |
| Rozšířené                    |                                                                                                                  |                               |          |
| D                            | Hliník                                                                                                           | G1/2                          |          |
| M                            | nerezová ocel                                                                                                    | G1/2                          |          |
| Třída výkonnosti převodníku  |                                                                                                                  |                               |          |
| Standard                     |                                                                                                                  |                               | Standard |
| 1                            | 1,6% přesnost průtoku, rozsah průtoku 8:1, 5letá stabilita                                                       |                               | ★        |

## Možnosti (vztahující se na konkrétní modelové číslo)

| Tlakové testování |                                               |  |
|-------------------|-----------------------------------------------|--|
| Rozšířené         |                                               |  |
| P1 <sup>(4)</sup> | Hydrostatické zkoušení s certifikátem         |  |
| PX <sup>(4)</sup> | Rozšířené hydrostatické testování             |  |
| Speciální čistota |                                               |  |
| Rozšířené         |                                               |  |
| P2                | Čistota pro speciální účely                   |  |
| PA                | Čistota podle ASTM G93 Level D (Section 11.4) |  |

Tabulka 3. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFA Annubar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

|                                                               |                                                                    |                 |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Testování materiálu</b>                                    |                                                                    |                 |
| <b>Rozšířené</b>                                              |                                                                    |                 |
| V1                                                            | Penetrační zkouška                                                 |                 |
| <b>Zkouška materiálu</b>                                      |                                                                    |                 |
| <b>Rozšířené</b>                                              |                                                                    |                 |
| V2                                                            | Zkouška pomocí RTG                                                 |                 |
| <b>Kalibrace průtoku</b>                                      |                                                                    |                 |
| <b>Rozšířené</b>                                              |                                                                    |                 |
| W1                                                            | Kalibrace průtoku (Average K)                                      |                 |
| <b>Speciální kontrola</b>                                     |                                                                    |                 |
| <b>Standard</b>                                               |                                                                    | <b>Standard</b> |
| QC1                                                           | Vizuální a rozměrová kontrola s certifikátem                       | ★               |
| QC7                                                           | Kontrolní a výkonostní certifikát                                  | ★               |
| <b>Povrchová úprava</b>                                       |                                                                    |                 |
| <b>Standard</b>                                               |                                                                    | <b>Standard</b> |
| RL                                                            | Povrchová úprava pro nízké Reynoldsovo číslo (plyn a pára)         | ★               |
| RH                                                            | Povrchová úprava pro vysoké Reynoldsovo číslo (kapalina)           | ★               |
| <b>Certifikace původu materiálu</b>                           |                                                                    |                 |
| <b>Standard</b>                                               |                                                                    | <b>Standard</b> |
| Q8 <sup>(5)</sup>                                             | Certifikát o původu materiálu podle normy EN 10474:2004 3.1        | ★               |
| <b>Soulad se standardy<sup>(6)</sup></b>                      |                                                                    |                 |
| <b>Rozšířené</b>                                              |                                                                    |                 |
| J2                                                            | ANSI/ASME B31.1                                                    |                 |
| J3                                                            | ANSI/ASME B31.3                                                    |                 |
| <b>Konformita materiálů</b>                                   |                                                                    |                 |
| <b>Rozšířené</b>                                              |                                                                    |                 |
| J5 <sup>(7)</sup>                                             | NACE MR-0175 / ISO 15156                                           |                 |
| <b>Certifikace zemí</b>                                       |                                                                    |                 |
| <b>Standard</b>                                               |                                                                    | <b>Standard</b> |
| J6                                                            | Evropská směrnice pro tlaková zařízení (PED)                       | ★               |
| <b>Rozšířené</b>                                              |                                                                    |                 |
| J1                                                            | Kanadská certifikace                                               |                 |
| <b>Instalováno při přípravě potrubí</b>                       |                                                                    |                 |
| <b>Rozšířené</b>                                              |                                                                    |                 |
| H3                                                            | 150# přírubové připojení se standardní délkou a rozvrhem Rosemount |                 |
| H4                                                            | 300# přírubové připojení se standardní délkou a rozvrhem Rosemount |                 |
| H5                                                            | 600# přírubové připojení se standardní délkou a rozvrhem Rosemount |                 |
| <b>Přístrojové připojení pro variantu s oddělenou montáží</b> |                                                                    |                 |
| <b>Standard</b>                                               |                                                                    | <b>Standard</b> |
| G2                                                            | Jehlový ventil, nerezová ocel                                      | ★               |
| G6                                                            | OS&Y přímý ventil, nerezová ocel                                   | ★               |
| <b>Rozšířené</b>                                              |                                                                    |                 |
| G1                                                            | Jehlový ventil, uhlíková ocel                                      |                 |
| G3                                                            | Jehlový ventil, slitina C-276                                      |                 |
| G5                                                            | OS&Y přímý ventil, uhlíková ocel                                   |                 |
| G7                                                            | OS&Y přímý ventil, slitina C-276                                   |                 |
| <b>Speciální přeprava</b>                                     |                                                                    |                 |
| <b>Standard</b>                                               |                                                                    | <b>Standard</b> |
| Y1                                                            | Samostatně dodávaný montážní materiál                              | ★               |

# Rosemount 3051

Tabulka 3. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFA Annubar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

|                                            |                                                                                                                 |                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Speciální rozměry</b>                   |                                                                                                                 |                 |
| <b>Rozšířené</b>                           |                                                                                                                 |                 |
| VM                                         | Variabilní montáž                                                                                               |                 |
| VT                                         | Variabilní hrot                                                                                                 |                 |
| VS                                         | Variabilní délka připraveného potrubí                                                                           |                 |
| <b>Funkcionalita PlantWeb</b>              |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| A01 <sup>(8)</sup>                         | Pokročilé řídicí funkční bloky FOUNDATION fieldbus                                                              | ★               |
| <b>Diagnostické funkce PlantWeb</b>        |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| DA0 <sup>(9)(10)</sup>                     | Power Advisory HART Diagnostic                                                                                  | ★               |
| D01 <sup>(8)</sup>                         | Diagnostická sada sběrnice FOUNDATION fieldbus                                                                  | ★               |
| <b>Certifikace výrobku</b>                 |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| C6                                         | CSA pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2                                  | ★               |
| E5                                         | FM Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu                                                                  | ★               |
| E7                                         | IECEx Pevný závěr, Ochrana proti vznícení prachu                                                                | ★               |
| E8                                         | ATEX Pevný závěr                                                                                                | ★               |
| I1                                         | ATEX Jiskrová bezpečnost                                                                                        | ★               |
| I5                                         | FM Jiskrová bezpečnost, divize 2                                                                                | ★               |
| IA                                         | ATEX FISCO Jiskrová bezpečnost; pouze pro protokol FOUNDATION fieldbus                                          | ★               |
| K5                                         | FM Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace E5 a I5)               | ★               |
| K6                                         | CSA Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace E6 a I6)              | ★               |
| K8                                         | ATEX Pevný závěr, jiskrová bezpečnost, ochrana typu „n“, odolnost proti vznícení prachu (kombinace E8, I1 a N1) | ★               |
| KB                                         | FM a CSA Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace K5 a C6)         | ★               |
| KD                                         | FM, CSA a ATEX Pevný závěr, jiskrová bezpečnost (kombinace K5, C6, I1 a E8)                                     | ★               |
| N1                                         | ATEX Ochrana typu „n“                                                                                           | ★               |
| <b>Plnicí kapalina senzoru a O-kroužek</b> |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| L1                                         | Inertní plnicí kapalina senzoru <i>Poznámka: Silikonová plnicí kapalina je standard.</i>                        | ★               |
| L2                                         | Grafitový (PTFE) O-kroužek                                                                                      | ★               |
| LA                                         | Inertní plnicí kapalina senzoru a grafitový (PTFE) O-kroužek                                                    | ★               |
| <b>Schválení pro použití na lodích</b>     |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| SBS                                        | Schválení American Bureau of Shipping (ABS)                                                                     | ★               |
| <b>Možnosti rozhraní a displeje</b>        |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| M4 <sup>(11)</sup>                         | LCD displej s lokálním operátorským rozhraním                                                                   | ★               |
| M5                                         | LCD displej                                                                                                     | ★               |
| <b>Certifikace kalibrace převodníku</b>    |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| Q4                                         | Kalibrační certifikát pro převodník                                                                             | ★               |
| <b>Certifikace kvality pro bezpečnost</b>  |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| QS <sup>(12)</sup>                         | Certifikát předchozího použití dat FMEDA                                                                        | ★               |
| QT <sup>(9)(10)</sup>                      | Bezpečnostní certifikace podle IEC 61508 s certifikátem FMEDA                                                   | ★               |
| <b>Ochrana proti přechodovým jevům</b>     |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| T1 <sup>(13)</sup>                         | Blok svorkovnice s ochranou proti přepětí                                                                       | ★               |

Tabulka 3. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFA Annubar

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

| <b>Rozdělovací potrubí pro variantu s oddělenou montáží</b>                 |                                                                                                        |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Standard</b>                                                             |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| F2                                                                          | 3cestné rozdělovací potrubí, nerezová ocel                                                             | ★               |
| F6                                                                          | 5cestné rozdělovací potrubí, nerezová ocel                                                             | ★               |
| <b>Rozšířené</b>                                                            |                                                                                                        |                 |
| F1                                                                          | 3cestné rozdělovací potrubí, uhlíková ocel                                                             |                 |
| F3                                                                          | 3cestné rozdělovací potrubí, slitina C-276                                                             |                 |
| F5                                                                          | 5cestné rozdělovací potrubí, uhlíková ocel                                                             |                 |
| F7                                                                          | 5cestné rozdělovací potrubí, slitina C-276                                                             |                 |
| <b>Úrovně alarmu</b>                                                        |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                             |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| C4 <sup>(10)(14)</sup>                                                      | Úrovně analogového výstupu pro alarm a saturaci podle NAMUR, konfigurace alarmu HIGH                   | ★               |
| CN <sup>(10)(14)</sup>                                                      | Úrovně analogového výstupu pro alarm a saturaci podle NAMUR, konfigurace alarmu LOW                    | ★               |
| CR <sup>(9)(10)</sup>                                                       | Uživatelský alarm a úrovně signálu saturace, vysoký alarm (vyžaduje C1 a konfigurační katalogový list) | ★               |
| CS <sup>(9)(10)</sup>                                                       | Uživatelský alarm a úrovně signálu saturace, nízký alarm (vyžaduje C1 a konfigurační katalogový list)  | ★               |
| CT <sup>(9)(10)</sup>                                                       | Nízký alarm (standardní alarm Rosemount a míry nasycení)                                               | ★               |
| <b>Konfigurační tlačítka</b>                                                |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                             |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| D4 <sup>(10)</sup>                                                          | Analogová nula a rozpětí                                                                               | ★               |
| DZ <sup>(10)</sup>                                                          | Digital Zero Trim (Seřízení digitální nuly)                                                            | ★               |
| <b>Zemnicí šroub</b>                                                        |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                             |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| V5 <sup>(15)</sup>                                                          | Sestava vnějšího zemnicího šroubu                                                                      | ★               |
| <b>Konfigurace HART revize</b>                                              |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                             |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| HR5 <sup>(9)(10)(16)</sup>                                                  | Konfigurován na HART revizi 5                                                                          | ★               |
| HR7 <sup>(9)(10)(17)</sup>                                                  | Konfigurován na HART revizi 7                                                                          | ★               |
| <b>Obvyklé číslo modelu: 3051CFA D L 060 D C H P S 2 T1 0 0 0 3 2 A A 1</b> |                                                                                                        |                 |

- (1) Dostupné pouze v konfiguraci oddělené instalace.
- (2) HART Revision 5 je výchozí výstup HART. Zdokonalený 3051 může být v továrně nebo v terénu konfigurován na HART Revision 7. Při objednávání HART Revision 7 konfigurovaný z továrny doplňte kód HR7.
- (3) Pro možnost lokálního adresování a konfigurace je vyžadován kód M4 – LCD displej s lokálním provozním rozhraním
- (4) Pouze pro nainstalované průtokoměry, montáž není součástí testu.
- (5) Přístrojové připojení pro variantu s oddělenou montáží a izolační ventily pro modely Flo-tap nejsou zahrnuty v certifikátu o původu materiálu.
- (6) Nedostupné se způsobem připojení převodníku 6.
- (7) Konstrukční materiály splňují doporučení podle normy NACE MR0175/ISO 15156 pro výrobní prostředí kyselých ropných polí. Ekologické limity se vztahují k určitým materiálům. Pro detailní informace konzultujte obsah nejnovějších norem. Vybrané materiály rovněž splňují normu NACE MR0103 pro kyselá prostředí rafinérií.
- (8) Platné pouze s protokolem FOUNDATION fieldbus (kód F).
- (9) Pokud jsou nutná místní konfigurační tlačítka, zvolte konfigurační tlačítka (kód D4 nebo DZ) nebo lokální provozní rozhraní (kód M4).
- (10) K dispozici pouze pro výstup HART 4–20 mA (kód A).
- (11) Není k dispozici s FOUNDATION fieldbus (výstupní kód F).
- (12) Pouze se standardním 3051 4–20mA HART.
- (13) Varianta T1 není potřeba s certifikací výrobku FISCO, ochrana proti přepětí je zahrnuta v certifikaci výrobku FISCO (kód IA).
- (14) Provoz v souladu s předpisem NAMUR je nastaven předem v továrně a nelze jej změnit na standardní provoz v terénu pro standardní 3051.
- (15) Volba V5 není nutná s volbou T1; sestava vnějšího zemnicího šroubu se dodává spolu s volbou T1.
- (16) Nastaví HART výstup na HART revizi 5. Pokud je potřeba, zařízení lze nakonfigurovat i na HART revizi 7.
- (17) Nastaví HART výstup na HART revizi 7. Pokud je potřeba, zařízení lze nakonfigurovat i na HART revizi 5.

# Rosemount 3051



## Průtokoměr Rosemount 3051 CFC Compact

### Další informace

Specifikace: strana 38

Certifikace: strana 47

Rozměrové výkresy: strana 53

Tabulka 4. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFC Compact

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

| Model                               | Popis výrobku                                         |                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| 3051CFC                             | Průtokoměr Compact                                    |                 |
| <b>Typ měření</b>                   |                                                       |                 |
| <b>Standard</b>                     |                                                       | <b>Standard</b> |
| D                                   | Diferenciální tlak                                    | ★               |
| <b>Technologie primárního prvku</b> |                                                       |                 |
| <b>Standard</b>                     |                                                       | <b>Standard</b> |
| C                                   | Ustalovací škrticí clona                              | ★               |
| P                                   | Škrticí clona                                         | ★               |
| <b>Materiál</b>                     |                                                       |                 |
| <b>Standard</b>                     |                                                       | <b>Standard</b> |
| S                                   | Nerezová ocel 316                                     | ★               |
| <b>Rozměr potrubí</b>               |                                                       |                 |
| <b>Standard</b>                     |                                                       | <b>Standard</b> |
| 005 <sup>(1)</sup>                  | 15 mm (1/2-in.)                                       | ★               |
| 010 <sup>(1)</sup>                  | 25 mm (1-in.)                                         | ★               |
| 015 <sup>(1)</sup>                  | 40 mm (1 1/2-in.)                                     | ★               |
| 020                                 | 50 mm (2-in.)                                         | ★               |
| 030                                 | 80 mm (3-in.)                                         | ★               |
| 040                                 | 100 mm (4-in.)                                        | ★               |
| 060                                 | 150 mm (6-in.)                                        | ★               |
| 080                                 | 200 mm (8-in.)                                        | ★               |
| 100                                 | 250 mm (10-in.)                                       | ★               |
| 120                                 | 300 mm (12-in.)                                       | ★               |
| <b>Styl primárního prvku</b>        |                                                       |                 |
| <b>Standard</b>                     |                                                       | <b>Standard</b> |
| N                                   | Pravouhlé hrany                                       | ★               |
| <b>Typ primárního prvku</b>         |                                                       |                 |
| <b>Standard</b>                     |                                                       | <b>Standard</b> |
| 040                                 | 0,40 Beta poměr                                       | ★               |
| 065 <sup>(2)</sup>                  | 0,65 Beta poměr                                       | ★               |
| <b>Měření teploty</b>               |                                                       |                 |
| <b>Standard</b>                     |                                                       | <b>Standard</b> |
| 0                                   | Bez teplotního snímače                                | ★               |
| <b>Rozšířené</b>                    |                                                       |                 |
| R                                   | Oddělená teplotměrná jímka a RTD                      |                 |
| <b>Způsob připojení převodníku</b>  |                                                       |                 |
| <b>Standard</b>                     |                                                       | <b>Standard</b> |
| 3                                   | Přímá montáž, integrované 3cestné rozdělovací potrubí | ★               |
| 7                                   | Oddělená montáž, 1/4-in. NPT připojení                | ★               |

Tabulka 4. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFC Compact

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

| Rozsah diferenciálního tlaku |                                                                  |                               |          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| Standard                     |                                                                  |                               | Standard |
| 1                            | 0 až 62,3 mbar (0 až 25 in H <sub>2</sub> O)                     |                               | ★        |
| 2                            | 0 až 623 mbar (0 až 250 in H <sub>2</sub> O)                     |                               | ★        |
| 3                            | 0 až 2,5 bar (0 až 1000 in H <sub>2</sub> O)                     |                               | ★        |
| Výstup převodníku            |                                                                  |                               |          |
| Standard                     |                                                                  |                               | Standard |
| A <sup>(3)</sup>             | 4–20 mA s digitálním signálem založeným na protokolu HART        |                               | ★        |
| F                            | Protokol FOUNDATION fieldbus                                     |                               | ★        |
| W <sup>(4)</sup>             | Protokol PROFIBUS PA                                             |                               | ★        |
| Materiál skříně převodníku   |                                                                  | Velikost vstupního kabelovodu |          |
| Standard                     |                                                                  |                               | Standard |
| A                            | Hliník                                                           | 1/2–14 NPT                    | ★        |
| B                            | Hliník                                                           | M20 x 1,5                     | ★        |
| J                            | nerezová ocel                                                    | 1/2–14 NPT                    | ★        |
| K                            | nerezová ocel                                                    | M20 x 1,5                     | ★        |
| Rozšířené                    |                                                                  |                               |          |
| D                            | Hliník                                                           | G <sup>1</sup> /2             |          |
| M                            | nerezová ocel                                                    | G <sup>1</sup> /2             |          |
| Třída výkonnosti převodníku  |                                                                  |                               |          |
| Standard                     |                                                                  |                               | Standard |
| 1                            | Až ±1,75% přesnost průtoku, rozsah 8:1, 5 let zaručená stabilita |                               | ★        |

## Možnosti (vztahující se na konkrétní modelové číslo)

| Instalace příslušenství |                                                                                                 |  |          |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|
| Standard                |                                                                                                 |  | Standard |
| AB                      | ANSI vyrovnávací kroužek (150#) (nutné pouze pro 250mm (10palcová) a 300mm (12palcová) potrubí) |  | ★        |
| AC                      | ANSI vyrovnávací kroužek (300#) (nutné pouze pro 250mm (10palcová) a 300mm (12palcová) potrubí) |  | ★        |
| AD                      | ANSI vyrovnávací kroužek (600#) (nutné pouze pro 250mm (10palcová) a 300mm (12palcová) potrubí) |  | ★        |
| DG                      | DIN vyrovnávací kroužek (PN16)                                                                  |  | ★        |
| DH                      | DIN vyrovnávací kroužek (PN40)                                                                  |  | ★        |
| DJ                      | DIN vyrovnávací kroužek (PN100)                                                                 |  | ★        |
| Rozšířené               |                                                                                                 |  |          |
| JB                      | JIS vyrovnávací kroužek (10K)                                                                   |  |          |
| JR                      | JIS vyrovnávací kroužek (20K)                                                                   |  |          |
| JS                      | JIS vyrovnávací kroužek (40K)                                                                   |  |          |
| Oddělené adaptéry       |                                                                                                 |  |          |
| Standard                |                                                                                                 |  | Standard |
| FE                      | Přirubový adaptér z nerezové oceli 316 (1/2-in NPT)                                             |  | ★        |
| Vysokoteplotní aplikace |                                                                                                 |  |          |
| Rozšířené               |                                                                                                 |  |          |
| HT                      | Grafitová ucpávka ventilu (Tmax = 850 °F)                                                       |  |          |
| Kalibrace průtoku       |                                                                                                 |  |          |
| Rozšířené               |                                                                                                 |  |          |
| WC <sup>(5)</sup>       | 3bodová kalibrace průtoku s certifikátem                                                        |  |          |
| WD <sup>(5)</sup>       | Ověření odtokového koeficientu (10bodové)                                                       |  |          |
| Tlakové testování       |                                                                                                 |  |          |
| Rozšířené               |                                                                                                 |  |          |
| P1                      | Hydrostatické zkoušení s certifikátem                                                           |  |          |

# Rosemount 3051

Tabulka 4. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFC Compact

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

|                                            |                                                                                                                 |                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Speciální čistota</b>                   |                                                                                                                 |                 |
| <b>Rozšířené</b>                           |                                                                                                                 |                 |
| P2                                         | Čistota pro speciální účely                                                                                     |                 |
| Pa                                         | Čistota podle ASTM G93 Level D (Section 11.4)                                                                   |                 |
| <b>Speciální kontrola</b>                  |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| QC1                                        | Vizuální a rozměrová kontrola s certifikátem                                                                    | ★               |
| QC7                                        | Kontrolní a výkonostní certifikát                                                                               | ★               |
| <b>Certifikace kalibrace převodníku</b>    |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| Q4                                         | Kalibrační certifikát pro převodník                                                                             | ★               |
| <b>Certifikace kvality pro bezpečnost</b>  |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| QS <sup>(6)</sup>                          | Certifikát předchozího použití dat FMEDA                                                                        | ★               |
| QT <sup>(7)</sup> (8)                      | Bezpečnostní certifikace podle IEC 61508 s certifikátem FMEDA                                                   | ★               |
| <b>Certifikace původu materiálu</b>        |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| Q8                                         | Certifikát o původu materiálu podle normy EN 10204:2004 3.1                                                     | ★               |
| <b>Soulad se standardy</b>                 |                                                                                                                 |                 |
| <b>Rozšířené</b>                           |                                                                                                                 |                 |
| J2                                         | ANSI/ASME B31.1                                                                                                 |                 |
| J3                                         | ANSI/ASME B31.3                                                                                                 |                 |
| J4                                         | ANSI/ASME B31.8                                                                                                 |                 |
| <b>Konformita materiálů</b>                |                                                                                                                 |                 |
| <b>Rozšířené</b>                           |                                                                                                                 |                 |
| J5 <sup>(9)</sup>                          | NACE MR-0175 / ISO 15156                                                                                        |                 |
| <b>Certifikace zemí</b>                    |                                                                                                                 |                 |
| <b>Rozšířené</b>                           |                                                                                                                 |                 |
| J1                                         | Kanadská certifikace                                                                                            |                 |
| <b>Certifikace výrobku</b>                 |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| C6                                         | CSA pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2                                  | ★               |
| E5                                         | FM Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu                                                                  | ★               |
| E7                                         | IECEx Pevný závěr, Ochrana proti vznícení prachu                                                                | ★               |
| E8                                         | ATEX Pevný závěr                                                                                                | ★               |
| I1                                         | ATEX Jiskrová bezpečnost                                                                                        | ★               |
| I5                                         | FM Jiskrová bezpečnost, divize 2                                                                                | ★               |
| IA                                         | ATEX FISCO Jiskrová bezpečnost; pouze pro protokol FOUNDATION fieldbus                                          | ★               |
| K5                                         | FM Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace E5 a I5)               | ★               |
| K6                                         | CSA Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace E6 a I6)              | ★               |
| K8                                         | ATEX Pevný závěr, jiskrová bezpečnost, ochrana typu „n“, odolnost proti vznícení prachu (kombinace E8, I1 a N1) | ★               |
| KB                                         | FM a CSA Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace K5 a C6)         | ★               |
| KD                                         | FM, CSA a ATEX Pevný závěr, jiskrová bezpečnost (kombinace K5, C6, I1 a E8)                                     | ★               |
| N1                                         | ATEX Ochrana typu „n“                                                                                           | ★               |
| <b>Plnicí kapalina senzoru a O-kroužek</b> |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| L1                                         | Inertní plnicí kapalina senzoru                                                                                 | ★               |
| L2                                         | Grafitový (PTFE) O-kroužek                                                                                      | ★               |
| LA                                         | Inertní plnicí kapalina senzoru a grafitový (PTFE) O-kroužek                                                    | ★               |



Tabulka 4. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFC Compact

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

| Schválení pro použití na lodích                                           |                                                                                                        |                 |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Standard</b>                                                           |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| SBS                                                                       | Schválení American Bureau of Shipping (ABS)                                                            | ★               |
| Možnosti rozhraní a displeje                                              |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                           |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| M4 <sup>(10)</sup>                                                        | LCD displej s lokálním operátorským rozhraním                                                          | ★               |
| M5                                                                        | LCD displej                                                                                            | ★               |
| Ochrana proti přechodovým jevům                                           |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                           |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| T1 <sup>(11)</sup>                                                        | Blok svorkovnice s ochranou proti přepětí                                                              | ★               |
| Rozdělovací potrubí pro variantu s oddělenou montáží                      |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                           |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| F2                                                                        | 3cestné rozdělovací potrubí, nerezová ocel                                                             | ★               |
| F6                                                                        | 5cestné rozdělovací potrubí, nerezová ocel                                                             | ★               |
| Funkcionalita PlantWeb                                                    |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                           |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| A01 <sup>(12)</sup>                                                       | Pokročilé řídicí funkční bloky FOUNDATION fieldbus                                                     | ★               |
| Diagnostické funkce PlantWeb                                              |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                           |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| DA0 <sup>(7)(13)</sup>                                                    | Power Advisory HART Diagnostic                                                                         | ★               |
| D01 <sup>(8)(12)</sup>                                                    | Diagnostická sada FOUNDATION fieldbus                                                                  | ★               |
| Meze alarmu                                                               |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                           |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| C4 <sup>(7)(8)</sup>                                                      | Úroveň analogového výstupu pro alarm a saturaci podle NAMUR, konfigurace alarmu HIGH                   | ★               |
| CN <sup>(7)(8)</sup>                                                      | Úroveň analogového výstupu pro alarm a saturaci podle NAMUR, konfigurace alarmu LOW                    | ★               |
| CR <sup>(13)(7)</sup>                                                     | Uživatelský alarm a úroveň signálu saturace, vysoký alarm (vyžaduje C1 a konfigurační katalogový list) | ★               |
| CS <sup>(13)(7)</sup>                                                     | Uživatelský alarm a úroveň signálu saturace, nízký alarm (vyžaduje C1 a konfigurační katalogový list)  | ★               |
| CT <sup>(13)(7)</sup>                                                     | Nízký alarm (standardní alarm Rosemount a míry nasycení)                                               | ★               |
| Zemnicí šroub                                                             |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                           |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| V5 <sup>(14)</sup>                                                        | Sestava vnějšího zemnicího šroubu                                                                      | ★               |
| Konfigurační tlačítka                                                     |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                           |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| D4 <sup>(7)</sup>                                                         | Analogová nula a rozpětí                                                                               | ★               |
| DZ <sup>(7)(13)</sup>                                                     | Seřízení digitální nuly                                                                                | ★               |
| Konfigurace HART revize                                                   |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                           |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| HR5 <sup>(7)(13)(15)</sup>                                                | Konfigurován na HART revizi 5                                                                          | ★               |
| HR7 <sup>(7)(13)(16)</sup>                                                | Konfigurován na HART revizi 7                                                                          | ★               |
| <b>Obvyklé číslo modelu: 3051CFC D C S 060 N 065 0 3 2 A A 1 WC E5 M5</b> |                                                                                                        |                 |

(1) Nedostupné pro primární prvky s kódem C.

(2) Pro 2 palcová (50 mm) potrubí je typ primárního prvku 0.6 pro primární prvek s technologií C.

(3) HART Revision 5 je výchozí výstup HART. Zdokonalený 3051 může být v továrně nebo v terénu konfigurován na HART Revision 7. Při objednávání HART Revision 7 konfigurovaný z továrny doplňte kód HR7.

(4) Pro možnost lokálního adresování a konfigurace je vyžadován kód M4 – LCD displej s lokálním provozním rozhraním.

(5) Nedostupné s primárním prvkem s technologií P.

(6) Pouze se standardním 3051 4–20mA HART.

- (7) Pouze pro výstup 4–20 mA HART.
- (8) Provoz v souladu s předpisem NAMUR je nastaven předem v továrně a nelze jej změnit na standardní provoz v terénu pro standardní 3051.
- (9) Konstrukční materiály splňují doporučení podle normy NACE MR0175/ISO pro výrobní prostředí kyselých ropných polí. Ekologické limity se vztahují k určitým materiálům. Pro detailní informace konzultujte obsah nejnovějších norem. Vybrané materiály rovněž splňují normu NACE MR0103 pro kyselá prostředí rafinérií.
- (10) Nedostupné s výstupním kódem F – FOUNDATION Fieldbus.
- (11) Varianta T1 není potřeba s certifikací výrobku FISCO, ochrana proti přepětí je zahrnuta v certifikaci výrobku FISCO (kód IA).
- (12) Platné pouze s protokolem FOUNDATION fieldbus (kód F).
- (13) Pokud jsou nutná místní konfigurační tlačítka, zvolte konfigurační tlačítka (kód D4 nebo DZ) nebo lokální provozní rozhraní (kód M4).
- (14) Volba V5 není nutná s volbou T1; sestava vnějšího zemnicího šroubu se dodává spolu s volbou T1.
- (15) Nastaví HART výstup na HART revizi 5. Pokud je potřeba, zařízení lze nakonfigurovat i na HART revizi 7.
- (16) Nastaví HART výstup na HART revizi 7. Pokud je potřeba, zařízení lze nakonfigurovat i na HART revizi 5.



## Rosemount 3051CFP Integral Průtokoměr s clonou

**Další informace**  
Specifikace: strana 38  
Certifikace: strana 47  
Rozměrové výkresy: strana 53

Tabulka 5. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFP Integral Orifice

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

| Model                     | Popis výrobku                                                                     |                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 3051CFP                   | Průtokoměr Integral Orifice                                                       |                 |
| <b>Typ měření</b>         |                                                                                   |                 |
| <b>Standard</b>           |                                                                                   | <b>Standard</b> |
| D                         | Diferenciální tlak                                                                | ★               |
| <b>Materiál tělesa</b>    |                                                                                   |                 |
| <b>Standard</b>           |                                                                                   | <b>Standard</b> |
| S                         | Nerezová ocel 316                                                                 | ★               |
| <b>Rozměr potrubí</b>     |                                                                                   |                 |
| <b>Standard</b>           |                                                                                   | <b>Standard</b> |
| 005                       | 15 mm ( $1/2$ -in.)                                                               | ★               |
| 010                       | 25 mm (1-in.)                                                                     | ★               |
| 015                       | 40 mm ( $1\frac{1}{2}$ -in.)                                                      | ★               |
| <b>Procesní připojení</b> |                                                                                   |                 |
| <b>Standard</b>           |                                                                                   | <b>Standard</b> |
| T1                        | NPT s vnitřním závitem (nedostupné s oddělenou teploměrnou jímkou a RTD)          | ★               |
| S1 <sup>(1)</sup>         | Svařované tělo trubkového hrdla (nedostupné s oddělenou teploměrnou jímkou a RTD) | ★               |
| P1                        | Konce potrubí: Závít NPT                                                          | ★               |
| P2                        | Konce potrubí: Zkosené                                                            | ★               |
| D1                        | Konce potrubí: Příruba, DIN PN16, převlečená                                      | ★               |
| D2                        | Konce potrubí: Příruba, DIN PN40, převlečená                                      | ★               |
| D3                        | Konce potrubí: Příruba, DIN PN100, převlečená                                     | ★               |
| W1                        | Konce potrubí: Příruba, RF, ANSI Class 150, krková                                | ★               |
| W3                        | Konce potrubí: Příruba, RF, ANSI Class 300, krková                                | ★               |
| W6                        | Konce potrubí: Příruba, RF, ANSI Class 600, krková                                | ★               |
| <b>Rozšířené</b>          |                                                                                   |                 |
| A1                        | Konce potrubí: Příruba, RF, ANSI Class 150, převlečená                            |                 |
| A3                        | Konce potrubí: Příruba, RF, ANSI Class 300, převlečená                            |                 |
| A6                        | Konce potrubí: Příruba, RF, ANSI Class 600, převlečená                            |                 |
| R1                        | Konce potrubí: Příruba, RTJ, ANSI Class 150, převlečená                           |                 |
| R3                        | Konce potrubí: Příruba, RTJ, ANSI Class 300, převlečená                           |                 |
| R6                        | Konce potrubí: Příruba, RTJ, ANSI Class 600, převlečená                           |                 |
| <b>Materiál clony</b>     |                                                                                   |                 |
| <b>Standard</b>           |                                                                                   | <b>Standard</b> |
| S                         | Nerezová ocel 316                                                                 | ★               |
| <b>Rozšířené</b>          |                                                                                   |                 |
| H                         | Slitina C-276                                                                     |                 |
| M                         | Slitina 400                                                                       |                 |

# Rosemount 3051

Tabulka 5. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFP Integral Orifice

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

| Světlost potrubí             |                                                                          |          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| Standard                     |                                                                          | Standard |
| 0066                         | 1,68 mm (0.066-in.) pro 1/2-in. potrubí                                  | ★        |
| 0109                         | 2,77 mm (0.109-in.) pro 1/2-in. potrubí                                  | ★        |
| 0160                         | 4,06 mm (0.160-in.) pro 1/2-in. potrubí                                  | ★        |
| 0196                         | 4,98 mm (0.196-in.) pro 1/2-in. potrubí                                  | ★        |
| 0260                         | 6,60 mm (0.260-in.) pro 1/2-in. potrubí                                  | ★        |
| 0340                         | 8,64 mm (0.340-in.) pro 1/2-in. potrubí                                  | ★        |
| 0150                         | 3,81 mm (0.150-in.) pro 1-in. potrubí                                    | ★        |
| 0250                         | 6,35 mm (0.250-in.) pro 1-in. potrubí                                    | ★        |
| 0345                         | 8,76 mm (0.345-in.) pro 1-in. potrubí                                    | ★        |
| 0500                         | 12,70 mm (0.500-in.) pro 1-in. potrubí                                   | ★        |
| 0630                         | 16,00 mm (0.630-in.) pro 1-in. potrubí                                   | ★        |
| 0800                         | 20,32 mm (0.800-in.) pro 1-in. potrubí                                   | ★        |
| 0295                         | 7,49 mm (0.295-in.) pro 1 1/2-in. potrubí                                | ★        |
| 0376                         | 9,55 mm (0.376-in.) pro 1 1/2-in. potrubí                                | ★        |
| 0512                         | 13,00 mm (0.512-in.) pro 1 1/2-in. potrubí                               | ★        |
| 0748                         | 19,00 mm (0.748-in.) pro 1 1/2-in. potrubí                               | ★        |
| 1022                         | 25,96 mm (1.022-in.) pro 1 1/2-in. potrubí                               | ★        |
| 1184                         | 30,07 mm (1.184-in.) pro 1 1/2-in. potrubí                               | ★        |
| Rozšířené                    |                                                                          |          |
| 0010                         | 0,25 mm (0.010-in.) pro 1/2-in. potrubí                                  |          |
| 0014                         | 0,36 mm (0.014-in.) pro 1/2-in. potrubí                                  |          |
| 0020                         | 0,51 mm (0.020-in.) pro 1/2-in. potrubí                                  |          |
| 0034                         | 0,86 mm (0.034-in.) pro 1/2-in. potrubí                                  |          |
| Způsob připojení převodníku  |                                                                          |          |
| Standard                     |                                                                          | Standard |
| D3                           | Přímá montáž, 3cestné rozdělovací potrubí, nerezová ocel                 | ★        |
| D5                           | Přímá montáž, 5cestné rozdělovací potrubí, nerezová ocel                 | ★        |
| R3                           | Oddělená montáž, 3cestné rozdělovací potrubí, nerezová ocel              | ★        |
| R5                           | Oddělená montáž, 5cestné rozdělovací potrubí, nerezová ocel              | ★        |
| Rozšířené                    |                                                                          |          |
| D4                           | Přímá montáž, 3cestné rozdělovací potrubí, slitina C-276                 |          |
| D6                           | Přímá montáž, 5cestné rozdělovací potrubí, slitina C-276                 |          |
| D7                           | Přímá montáž, vysokoteplotní, 5cestné rozdělovací potrubí, nerezová ocel |          |
| R4                           | Oddělená montáž, 3cestné rozdělovací potrubí, slitina C-276              |          |
| R6                           | Oddělená montáž, 5cestné rozdělovací potrubí, slitina C-276              |          |
| Rozsah diferenciálního tlaku |                                                                          |          |
| Standard                     |                                                                          | Standard |
| 1                            | 0 až 62,3 mbar (0 až 25 in H <sub>2</sub> O)                             | ★        |
| 2                            | 0 až 623 mbar (0 až 250 in H <sub>2</sub> O)                             | ★        |
| 3                            | 0 až 2,5 bar (0 až 1000 in H <sub>2</sub> O)                             | ★        |
| Výstup převodníku            |                                                                          |          |
| Standard                     |                                                                          | Standard |
| A <sup>(2)</sup>             | 4–20 mA s digitálním signálem založeným na protokolu HART                | ★        |
| F                            | Protokol FOUNDATION fieldbus                                             | ★        |
| W <sup>(3)</sup>             | Protokol PROFIBUS PA                                                     | ★        |

Tabulka 5. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFP Integral Orifice

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

| Materiál skříně převodníku         |                                                                | Velikost vstupního kabelovodu |                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Standard</b>                    |                                                                |                               | <b>Standard</b> |
| A                                  | Hliník                                                         | 1/2–14 NPT                    | ★               |
| B                                  | Hliník                                                         | M20 x 1,5                     | ★               |
| J                                  | nerezová ocel                                                  | 1/2–14 NPT                    | ★               |
| K                                  | nerezová ocel                                                  | M20 x 1,5                     | ★               |
| <b>Rozšířené</b>                   |                                                                |                               |                 |
| D                                  | Hliník                                                         | G 1/2                         |                 |
| M                                  | nerezová ocel                                                  | G 1/2                         |                 |
| <b>Třída výkonnosti převodníku</b> |                                                                |                               |                 |
| <b>Standard</b>                    |                                                                |                               | <b>Standard</b> |
| 1                                  | až ±1,75% přesnost průtoku rozsah průtoku 8:1, 5letá stabilita |                               | ★               |

## Možnosti (vztahující se na konkrétní modelové číslo)

|                                       |                                                             |                 |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Materiál převodníku / šroubení</b> |                                                             |                 |
| <b>Rozšířené</b>                      |                                                             |                 |
| GT                                    | Vysoká teplota (454 °C /850 °F )                            |                 |
| <b>Teplotní snímač</b>                |                                                             |                 |
| <b>Rozšířené</b>                      |                                                             |                 |
| RT <sup>(4)</sup>                     | Teploměrná jímka a RTD                                      |                 |
| <b>Volitelné připojení</b>            |                                                             |                 |
| <b>Standard</b>                       |                                                             | <b>Standard</b> |
| G1                                    | DIN 19213 připojení převodníku                              | ★               |
| <b>Tlakové testování</b>              |                                                             |                 |
| <b>Rozšířené</b>                      |                                                             |                 |
| P1 <sup>(5)</sup>                     | Hydrostatické zkoušení s certifikátem                       |                 |
| <b>Speciální čistota</b>              |                                                             |                 |
| <b>Rozšířené</b>                      |                                                             |                 |
| P2                                    | Čistota pro speciální účely                                 |                 |
| PA                                    | Čistota podle ASTM G93 Level D (Section 11.4)               |                 |
| <b>Testování materiálu</b>            |                                                             |                 |
| <b>Rozšířené</b>                      |                                                             |                 |
| V1                                    | Penetrační zkouška                                          |                 |
| <b>Zkouška materiálu</b>              |                                                             |                 |
| <b>Rozšířené</b>                      |                                                             |                 |
| V2                                    | Zkouška pomocí RTG                                          |                 |
| <b>Kalibrace průtoku</b>              |                                                             |                 |
| <b>Rozšířené</b>                      |                                                             |                 |
| WD <sup>(6)</sup>                     | Ověření odtokového koeficientu                              |                 |
| <b>Speciální kontrola</b>             |                                                             |                 |
| <b>Standard</b>                       |                                                             | <b>Standard</b> |
| QC1                                   | Vizuální a rozměrová kontrola s certifikátem                | ★               |
| QC7                                   | Kontrolní a výkonostní certifikát                           | ★               |
| <b>Certifikace původu materiálu</b>   |                                                             |                 |
| <b>Standard</b>                       |                                                             | <b>Standard</b> |
| Q8                                    | Certifikát o původu materiálu podle normy EN 10204:2004 3.1 | ★               |
| <b>Soulad se standardy</b>            |                                                             |                 |
| <b>Rozšířené</b>                      |                                                             |                 |
| J2 <sup>(7)</sup>                     | ANSI/ASME B31.1                                             |                 |
| J3 <sup>(7)</sup>                     | ANSI/ASME B31.3                                             |                 |
| J4 <sup>(7)</sup>                     | ANSI/ASME B31.8                                             |                 |

# Rosemount 3051

Tabulka 5. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFP Integral Orifice

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

|                                            |                                                                                                                 |                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Konformita materiálů</b>                |                                                                                                                 |                 |
| <b>Rozšířené</b>                           |                                                                                                                 |                 |
| J5 <sup>(8)</sup>                          | NACE MR-0175 / ISO 15156                                                                                        |                 |
| <b>Certifikace zemí</b>                    |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| J6                                         | Evropská směrnice pro tlaková zařízení (PED)                                                                    | ★               |
| <b>Rozšířené</b>                           |                                                                                                                 |                 |
| J1                                         | Kanadská certifikace                                                                                            |                 |
| <b>Certifikace kalibrace převodníku</b>    |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| Q4                                         | Kalibrační certifikát pro převodník                                                                             | ★               |
| <b>Certifikace kvality pro bezpečnost</b>  |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| QS <sup>(9)</sup>                          | Certifikát předchozího použití dat FMEDA                                                                        | ★               |
| QT <sup>(10)(11)</sup>                     | Bezpečnostní certifikace podle IEC 61508 s certifikátem FMEDA                                                   | ★               |
| <b>Certifikace výrobku</b>                 |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| C6                                         | CSA pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2                                  | ★               |
| E5                                         | FM Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu                                                                  | ★               |
| E7                                         | IECEx Pevný závěr, Ochrana proti vznícení prachu                                                                | ★               |
| E8                                         | ATEX Pevný závěr                                                                                                | ★               |
| I1                                         | ATEX Jiskrová bezpečnost                                                                                        | ★               |
| I5                                         | FM Jiskrová bezpečnost, divize 2                                                                                | ★               |
| IA                                         | ATEX FISCO Jiskrová bezpečnost; pouze pro protokol FOUNDATION fieldbus                                          | ★               |
| K5                                         | FM Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace E5 a I5)               | ★               |
| K6                                         | CSA Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace E6 a I6)              | ★               |
| K8                                         | ATEX Pevný závěr, jiskrová bezpečnost, ochrana typu „n“, odolnost proti vznícení prachu (kombinace E8, I1 a N1) | ★               |
| KB                                         | FM a CSA Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace K5 a C6)         | ★               |
| KD                                         | FM, CSA a ATEX Pevný závěr, jiskrová bezpečnost (kombinace K5, C6, I1 a E8)                                     | ★               |
| N1                                         | ATEX Ochrana typu „n“                                                                                           | ★               |
| <b>Plnicí kapalina senzoru a O-kroužek</b> |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| L1                                         | Inertní plnicí kapalina senzoru                                                                                 | ★               |
| L2                                         | Grafitový (PTFE) O-kroužek                                                                                      | ★               |
| LA                                         | Inertní plnicí kapalina senzoru a grafitový (PTFE) O-kroužek                                                    | ★               |
| <b>Schválení pro použití na lodích</b>     |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| SBS                                        | Schválení American Bureau of Shipping (ABS)                                                                     | ★               |
| <b>Možnosti rozhraní a displeje</b>        |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| M4 <sup>(12)</sup>                         | LCD displej s lokálním operátorským rozhraním                                                                   | ★               |
| M5                                         | LCD displej                                                                                                     | ★               |
| <b>Ochrana proti přechodovým jevům</b>     |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| T1 <sup>(13)</sup>                         | Blok svorkovnice s ochranou proti přepětí                                                                       | ★               |
| <b>Funkcionalita PlantWeb</b>              |                                                                                                                 |                 |
| <b>Standard</b>                            |                                                                                                                 | <b>Standard</b> |
| A01 <sup>(14)</sup>                        | Pokročilé řídicí funkční bloky FOUNDATION fieldbus                                                              | ★               |

Tabulka 5. Objednací informace pro průtokoměr Rosemount 3051CFP Integral Orifice

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.  
Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty.

| Diagnostické funkce PlantWeb                                            |                                                                                                        |                 |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Standard</b>                                                         |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| DA0 <sup>(10)(11)</sup>                                                 | Power Advisory HART Diagnostic                                                                         | ★               |
| D01 <sup>(14)</sup>                                                     | Diagnostická sada FOUNDATION fieldbus                                                                  | ★               |
| <b>Meze alarmu</b>                                                      |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                         |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| C4 <sup>(10)(15)</sup>                                                  | Úrovně analogového výstupu pro alarm a saturaci podle NAMUR, konfigurace alarmu HIGH                   | ★               |
| CN <sup>(10)(15)</sup>                                                  | Úrovně analogového výstupu pro alarm a saturaci podle NAMUR, konfigurace alarmu LOW                    | ★               |
| CR <sup>(10)(11)</sup>                                                  | Uživatelský alarm a úrovně signálu saturace, vysoký alarm (vyžaduje C1 a konfigurační katalogový list) | ★               |
| CS <sup>(10)(11)</sup>                                                  | Uživatelský alarm a úrovně signálu saturace, nízký alarm (vyžaduje C1 a konfigurační katalogový list)  | ★               |
| CT <sup>(10)(11)</sup>                                                  | Nízký alarm (standardní alarm Rosemount a míry nasycení)                                               | ★               |
| <b>Zemnicí šroub</b>                                                    |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                         |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| V5 <sup>(16)</sup>                                                      | Sestava vnějšího zemnicího šroubu                                                                      | ★               |
| <b>Konfigurační tlačítka</b>                                            |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                         |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| D4 <sup>(10)</sup>                                                      | Analogová nula a rozpětí                                                                               | ★               |
| DZ <sup>(10)</sup>                                                      | Seřízení digitální nuly                                                                                | ★               |
| <b>Konfigurace HART revize</b>                                          |                                                                                                        |                 |
| <b>Standard</b>                                                         |                                                                                                        | <b>Standard</b> |
| HR5 <sup>(10)(11)(17)</sup>                                             | Konfigurován na HART revizi 5                                                                          | ★               |
| HR7 <sup>(10)(11)(18)</sup>                                             | Konfigurován na HART revizi 7                                                                          | ★               |
| <b>Obvyklé číslo modelu: 3051CFP D S 010 W1 S 0500 D3 2 A A 1 E5 M5</b> |                                                                                                        |                 |

- (1) Pro zlepšení kolmosti potrubí pro těsnění, průměr trubkového hrdla je menší než standardní vnější průměr potrubí.
- (2) HART Revision 5 je výchozí výstup HART. Zdokonalený 3051 může být v továrně nebo v terénu konfigurován na HART Revision 7. Při objednávání HART Revision 7 konfigurovaný z továrny doplňte kód HR7.
- (3) Pro možnost lokálního adresování a konfigurace je vyžadován kód M4 – LCD displej s lokálním provozním rozhraním
- (4) Materiál teploměrné jímky je stejný jako materiál těla.
- (5) Nevztahuje se na procesní připojení s kódy T1 a S1.
- (6) Nedostupné pro světlosti potrubí 0010, 0014, 0020 nebo 0034.
- (7) Nedostupné s procesním připojením DIN (kódy D1, D2 nebo D3).
- (8) Konstruktivní materiály splňují doporučení podle normy NACE MR0175/ISO pro výrobní prostředí kyselých ropných polí. Ekologické limity se vztahují k určitým materiálům. Pro detailní informace konzultujte obsah nejnovějších norem. Vybrané materiály rovněž splňují normu NACE MR0103 pro kyselá prostředí rafinérií.
- (9) Pouze se standardním 3051 4–20 mA HART.
- (10) K dispozici pouze pro výstup HART 4–20 mA (kód A).
- (11) Pokud jsou nutná místní konfigurační tlačítka, zvolte konfigurační tlačítka (kód D4 nebo DZ) nebo lokální provozní rozhraní (kód M4).
- (12) Není k dispozici s FOUNDATION fieldbus (výstupní kód F).
- (13) Varianta T1 není potřeba s certifikací výrobku FISCO, ochrana proti přepětí je zahrnuta v certifikaci výrobku FISCO (kód IA).
- (14) Platné pouze s protokolem FOUNDATION fieldbus (kód F).
- (15) Provoz v souladu s předpisem NAMUR je nastaven předem v továrně a nelze jej změnit na standardní provoz v terénu pro standardní 3051.
- (16) Volba V5 není nutná s volbou T1; sestava vnějšího zemnicího šroubu se dodává spolu s volbou T1.
- (17) Nastaví HART výstup na HART revizi 5. Pokud je potřeba, zařízení lze nakonfigurovat i na HART revizi 7.
- (18) Nastaví HART výstup na HART revizi 7. Pokud je potřeba, zařízení lze nakonfigurovat i na HART revizi 5.

## Převodník hladiny Rosemount 3051L



Převodník hladiny 3051L

Tato objednávací tabulka obsahuje následující konfigurace Rosemount 3051L:

| Konfigurace                                                | Výstupní kód převodníku |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| HART® 4–20 mA<br>-3051<br>-Zdokonalený 3051 <sup>(1)</sup> | A                       |
| FOUNDATION™ fieldbus                                       | F                       |
| PROFIBUS PA                                                | W                       |

(1) Zdokonalené zařízení HART 4–20 mA s volitelným výstupním kódem převodníku A plus s libovolným následujícím novým volitelným kódem: DA0, M4, QT, DZ, CR, CS, CT, HR5, HR7.

Viz Specifikace a Možnosti, kde je uvedeno více podrobností ke každé konfiguraci.

### Další informace

Specifikace: strana 38

Certifikace: strana 47

Rozměrové výkresy: strana 53

Tabulka 6. Objednávací informace převodníku hladiny Rosemount 3051L

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| Model                                                                           | Typ převodníku                                                   |                    |                                |          |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|----------|
| 3051L                                                                           | Převodník hladiny                                                |                    |                                |          |
| Rozsah tlaku                                                                    |                                                                  |                    |                                |          |
| Standard                                                                        |                                                                  |                    |                                | Standard |
| 2                                                                               | -0,6 až 0,6 bar (-250 až 250 inH <sub>2</sub> O)                 |                    |                                | ★        |
| 3                                                                               | -2,5 až 2,5 bar (-1000 až 1000 inH <sub>2</sub> O)               |                    |                                | ★        |
| 4                                                                               | -20,7 až 20,7 bar (-300 až 300 psi)                              |                    |                                | ★        |
| Výstup převodníku                                                               |                                                                  |                    |                                |          |
| Standard                                                                        |                                                                  |                    |                                | Standard |
| A <sup>(1)</sup>                                                                | 4–20 mA s digitálním signálem založeném na protokolu <i>HART</i> |                    |                                | ★        |
| F                                                                               | Protokol FOUNDATION fieldbus                                     |                    |                                | ★        |
| W <sup>(2)</sup>                                                                | Protokol PROFIBUS PA                                             |                    |                                | ★        |
| Velikost procesního připojení, materiál, délka prodloužení (vysokotlaká strana) |                                                                  |                    |                                |          |
| Standard                                                                        |                                                                  |                    |                                | Standard |
| Kód                                                                             | Rozměr procesní připojení                                        | Materiál           | Délka prodloužení              | ★        |
| G0 <sup>(3)</sup>                                                               | 2-in./DN 50/A                                                    | Nerezová ocel 316L | Pouze pro montáž se zarovnáním | ★        |
| H0 <sup>(3)</sup>                                                               | 2-in./DN 50                                                      | Slitina C-276      | Pouze pro montáž se zarovnáním | ★        |
| J0                                                                              | 2-in./DN 50                                                      | Tantal             | Pouze pro montáž se zarovnáním | ★        |
| A0 <sup>(3)</sup>                                                               | 3-in./DN 80                                                      | Nerezová ocel 316L | Montáž se zarovnáním           | ★        |
| A2 <sup>(3)</sup>                                                               | 3-in./DN 80                                                      | Nerezová ocel 316L | 50 mm/2-in.                    | ★        |
| A4 <sup>(3)</sup>                                                               | 3-in./DN 80                                                      | Nerezová ocel 316L | 100 mm/4-in.                   | ★        |
| A6 <sup>(3)</sup>                                                               | 3-in./DN 80                                                      | Nerezová ocel 316L | 150 mm/6-in.                   | ★        |
| B0 <sup>(3)</sup>                                                               | 4-in./DN 100                                                     | Nerezová ocel 316L | Montáž se zarovnáním           | ★        |
| B2 <sup>(3)</sup>                                                               | 4-in./DN 100                                                     | Nerezová ocel 316L | 50 mm/2-in.                    | ★        |
| B4 <sup>(3)</sup>                                                               | 4-in./DN 100                                                     | Nerezová ocel 316L | 100 mm/4-in.                   | ★        |
| B6 <sup>(3)</sup>                                                               | 4-in./DN 100                                                     | Nerezová ocel 316L | 150 mm/6-in.                   | ★        |
| C0 <sup>(3)</sup>                                                               | 3-in./DN 80                                                      | Slitina C-276      | Montáž se zarovnáním           | ★        |
| C2 <sup>(3)</sup>                                                               | 3-in./DN 80                                                      | Slitina C-276      | 50 mm/2-in.                    | ★        |



Tabulka 6. Objednací informace převodníku hladiny Rosemount 3051L

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| Standard                                                                     |              |                           |                                | Standard |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------------|----------|
| C4 <sup>(3)</sup>                                                            | 3-in./DN 80  | Slitina C-276             | 100 mm/4-in.                   | ★        |
| C6 <sup>(3)</sup>                                                            | 3-in./DN 80  | Slitina C-276             | 150 mm/6-in.                   | ★        |
| D0 <sup>(3)</sup>                                                            | 4-in./DN 100 | Slitina C-276             | Montáž se zarovnáním           | ★        |
| D2 <sup>(3)</sup>                                                            | 4-in./DN 100 | Slitina C-276             | 50 mm/2-in.                    | ★        |
| D4 <sup>(3)</sup>                                                            | 4-in./DN 100 | Slitina C-276             | 100 mm/4-in.                   | ★        |
| D6 <sup>(3)</sup>                                                            | 4-in./DN 100 | Slitina C-276             | 150 mm/6-in.                   | ★        |
| E0                                                                           | 3-in./DN 80  | Tantal                    | Pouze pro montáž se zarovnáním | ★        |
| F0                                                                           | 4-in./DN 100 | Tantal                    | Pouze pro montáž se zarovnáním | ★        |
| Velikost montážní příruby, klasifikační třída, materiál (vysokotlaká strana) |              |                           |                                |          |
|                                                                              | Rozměr       | Klasifikační třída        | Materiál                       |          |
| Standard                                                                     |              |                           |                                | Standard |
| M                                                                            | 2-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 150 | uhlíková ocel                  | ★        |
| A                                                                            | 3-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 150 | uhlíková ocel                  | ★        |
| B                                                                            | 4-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 150 | uhlíková ocel                  | ★        |
| N                                                                            | 2-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 300 | uhlíková ocel                  | ★        |
| C                                                                            | 3-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 300 | uhlíková ocel                  | ★        |
| D                                                                            | 4-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 300 | uhlíková ocel                  | ★        |
| P                                                                            | 2-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 600 | uhlíková ocel                  | ★        |
| E                                                                            | 3-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 600 | uhlíková ocel                  | ★        |
| X <sup>(3)</sup>                                                             | 2-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 150 | nerezová ocel                  | ★        |
| F <sup>(3)</sup>                                                             | 3-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 150 | nerezová ocel                  | ★        |
| G <sup>(3)</sup>                                                             | 4-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 150 | nerezová ocel                  | ★        |
| Y <sup>(3)</sup>                                                             | 2-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 300 | nerezová ocel                  | ★        |
| H <sup>(3)</sup>                                                             | 3-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 300 | nerezová ocel                  | ★        |
| J <sup>(3)</sup>                                                             | 4-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 300 | nerezová ocel                  | ★        |
| Z <sup>(3)</sup>                                                             | 2-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 600 | nerezová ocel                  | ★        |
| L <sup>(3)</sup>                                                             | 3-in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 600 | nerezová ocel                  | ★        |
| Q                                                                            | DN 50        | PN 10-40 podle EN 1092-1  | uhlíková ocel                  | ★        |
| R                                                                            | DN 80        | PN 40 podle EN 1092-1     | uhlíková ocel                  | ★        |
| S                                                                            | DN 100       | PN 40 podle EN 1092-1     | uhlíková ocel                  | ★        |
| V                                                                            | DN 100       | PN 10/16 podle EN 1092-1  | uhlíková ocel                  | ★        |
| K <sup>(3)</sup>                                                             | DN 50        | PN 10-40 podle EN 1092-1  | nerezová ocel                  | ★        |
| T <sup>(3)</sup>                                                             | DN 80        | PN 40 podle EN 1092-1     | nerezová ocel                  | ★        |
| U <sup>(3)</sup>                                                             | DN 100       | PN 40 podle EN 1092-1     | nerezová ocel                  | ★        |
| W <sup>(3)</sup>                                                             | DN 100       | PN 10/16 podle EN 1092-1  | nerezová ocel                  | ★        |
| 7 <sup>(3)</sup>                                                             | 4 in.        | ANSI/ASME B16.5 Class 600 | nerezová ocel                  | ★        |
| Rozšířené                                                                    |              |                           |                                |          |
| 1                                                                            | –            | 10K podle JIS B2238       | uhlíková ocel                  |          |
| 2                                                                            | –            | 20K podle JIS B2238       | uhlíková ocel                  |          |
| 3                                                                            | –            | 40K podle JIS B2238       | uhlíková ocel                  |          |
| 4 <sup>(3)</sup>                                                             | –            | 10K podle JIS B2238       | Nerezová ocel 316              |          |
| 5 <sup>(3)</sup>                                                             | –            | 20K podle JIS B2238       | Nerezová ocel 316              |          |
| 6 <sup>(3)</sup>                                                             | –            | 40K podle JIS B2238       | Nerezová ocel 316              |          |

# Rosemount 3051

Tabulka 6. Objednací informace převodníku hladiny Rosemount 3051L

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| Plnicí kapalina (vysokotlaká strana) |                                           | Měrná tíha                    | Teplotní meze (okolní teplota 21 °C (70 °F)) |                           |          |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|----------|
| Standard                             |                                           |                               |                                              |                           | Standard |
| A                                    | Syltherm XLT                              | 0,85                          | -75 až 145 °C (-102 až 293 °F)               |                           | ★        |
| C                                    | Silicone 704                              | 1,07                          | 0 to 205 °C (32 to 401 °F)                   |                           | ★        |
| D                                    | Silicone 200                              | 0,93                          | -45 až 205 °C (-49 až 401 °F)                |                           | ★        |
| H                                    | Inertní (Halokarbon)                      | 1,85                          | -45 až 160 °C (-49 až 320 °F)                |                           | ★        |
| G                                    | Glycerin a voda                           | 1,13                          | -15 až 95 °C (5 až 203 °F)                   |                           | ★        |
| N                                    | Neobee M-20                               | 0,92                          | -15 až 205 °C (5 až 401 °F)                  |                           | ★        |
| P                                    | Propylénglykol a voda                     | 1,02                          | -15 až 95 °C (5 až 203 °F)                   |                           | ★        |
| Strana nízkého tlaku                 |                                           |                               |                                              |                           |          |
|                                      | Konfigurace                               | Přírubový adaptér             | Materiál membrány                            | Plnicí kapalina senzoru   |          |
| Standard                             |                                           |                               |                                              |                           | Standard |
| 11 <sup>(3)</sup>                    | Relativní                                 | nerezová ocel                 | Nerezová ocel 316L                           | Silikon                   | ★        |
| 21 <sup>(3)</sup>                    | Diferenciální                             | nerezová ocel                 | Nerezová ocel 316L                           | Silikon                   | ★        |
| 22 <sup>(3)</sup>                    | Diferenciální                             | nerezová ocel                 | Slitina C-276                                | Silikon                   | ★        |
| 2A <sup>(3)</sup>                    | Diferenciální                             | nerezová ocel                 | Nerezová ocel 316L                           | Inertní (Halokarbon)      | ★        |
| 2B <sup>(3)</sup>                    | Diferenciální                             | nerezová ocel                 | Slitina C-276                                | Inertní (Halokarbon)      | ★        |
| 31 <sup>(3)</sup>                    | Sestava Tuned-System s odděleným těsněním | Žádný                         | Nerezová ocel 316L                           | Silikon (vyžaduje kód S1) | ★        |
| O kroužek                            |                                           |                               |                                              |                           |          |
| Standard                             |                                           |                               |                                              |                           | Standard |
| A                                    | PTFE vyztužený skelnými vlákny            |                               |                                              |                           | ★        |
| Materiál skříně                      |                                           | Velikost vstupního kabelovodu |                                              |                           |          |
| Standard                             |                                           |                               |                                              |                           | Standard |
| A                                    | Hliník                                    | ½–14 NPT                      |                                              |                           | ★        |
| B                                    | Hliník                                    | M20 × 1,5                     |                                              |                           | ★        |
| J                                    | nerezová ocel                             | ½–14 NPT                      |                                              |                           | ★        |
| K                                    | nerezová ocel                             | M20 × 1,5                     |                                              |                           | ★        |
| Rozšířené                            |                                           |                               |                                              |                           |          |
| D                                    | Hliník                                    | G½                            |                                              |                           |          |
| M                                    | nerezová ocel                             | G½                            |                                              |                           |          |

**Možnosti** (vztahující se na konkrétní modelové číslo)

| Funkcionalita PlantWeb              |                                                                          |                 |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Standard</b>                     |                                                                          | <b>Standard</b> |
| A01 <sup>(4)</sup>                  | Pokročilé řídicí funkční bloky FOUNDATION fieldbus                       | ★               |
| <b>Diagnostické funkce PlantWeb</b> |                                                                          |                 |
| <b>Standard</b>                     |                                                                          | <b>Standard</b> |
| DA0 <sup>(5)(8)</sup>               | Power Advisory HART Diagnostic                                           | ★               |
| D01 <sup>(4)</sup>                  | Diagnostická sada sběrnice FOUNDATION fieldbus                           | ★               |
| <b>Sestavy těsnění</b>              |                                                                          |                 |
| <b>Standard</b>                     |                                                                          | <b>Standard</b> |
| S1 <sup>(6)</sup>                   | Pro připojení k jednomu těsnění membrány Rosemount 1199 (vyžaduje 1199M) | ★               |

Tabulka 6. Objednací informace převodníku hladiny Rosemount 3051L

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| Certifikace výrobku             |                                                                                                                  |          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Standard                        |                                                                                                                  | Standard |
| E5                              | FM Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu                                                                   | ★        |
| I5                              | FM Jiskrová bezpečnost, divize 2                                                                                 | ★        |
| K5                              | FM pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2                                    | ★        |
| I1                              | ATEX Jiskrová bezpečnost a odolnost proti vznícení prachu                                                        | ★        |
| N1                              | ATEX Ochrana typu „n“ a odolnost proti vznícení prachu                                                           | ★        |
| E8                              | ATEX Pevný závěr a odolnost proti vznícení prachu                                                                | ★        |
| E4                              | TIIS Pevný závěr                                                                                                 | ★        |
| C6                              | CSA Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2                                   | ★        |
| K6                              | CSA a ATEX Pevný závěr, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace C6 a K8)                                        | ★        |
| KB                              | FM a CSA Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, divize 2 (kombinace K5 a C6)          | ★        |
| K7                              | IECEX Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová bezpečnost, ochrana typu „n“ (kombinace I7, N7 a E7) | ★        |
| K8                              | ATEX Pevný závěr a jiskrová bezpečnost (kombinace I1 a E8)                                                       | ★        |
| KD                              | FM, CSA a ATEX Pevný závěr, jiskrová bezpečnost (kombinace K5, C6, I1 a E8)                                      | ★        |
| I7                              | IECEX Jiskrová bezpečnost                                                                                        | ★        |
| E7                              | IECEX Pevný závěr, Ochrana proti vznícení prachu                                                                 | ★        |
| N7                              | IECEX Ochrana typu „n“                                                                                           | ★        |
| IA                              | ATEX FISCO Jiskrová bezpečnost                                                                                   | ★        |
| IE                              | FM FISCO Jiskrová bezpečnost                                                                                     | ★        |
| E2                              | INMETRO Pevný závěr                                                                                              | ★        |
| I2                              | INMETRO Jiskrová bezpečnost                                                                                      | ★        |
| K2                              | INMETRO Pevný závěr, jiskrová bezpečnost                                                                         | ★        |
| E3                              | Čína Pevný závěr                                                                                                 | ★        |
| I3                              | Čína Jiskrová bezpečnost                                                                                         | ★        |
| N3                              | Čína Ochrana typu „n“                                                                                            | ★        |
| Schválení pro použití na lodích |                                                                                                                  |          |
| Standard                        |                                                                                                                  | Standard |
| SBS                             | Schválení American Bureau of Shipping (ABS)                                                                      | ★        |
| Materiál šroubení               |                                                                                                                  |          |
| Standard                        |                                                                                                                  | Standard |
| L4                              | Šrouby z austenitické nerezové oceli třídy 316                                                                   | ★        |
| L5                              | ASTM A 193, šrouby velikosti B7M                                                                                 | ★        |
| L6                              | Šrouby ze slitiny K-500                                                                                          | ★        |
| L8                              | ASTM A 193 Class 2, šrouby velikosti B8M                                                                         | ★        |
| Možnosti rozhraní a displeje    |                                                                                                                  |          |
| Standard                        |                                                                                                                  | Standard |
| M4 <sup>(7)</sup>               | LCD displej s lokálním operátorským rozhraním                                                                    | ★        |
| M5                              | LCD displej                                                                                                      | ★        |
| Kalibrační certifikát           |                                                                                                                  |          |
| Standard                        |                                                                                                                  | Standard |
| Q4                              | Kalibrační certifikát                                                                                            | ★        |
| QP                              | Kalibrační certifikát a bezpečnostní páska                                                                       | ★        |
| QG                              | Kalibrační certifikát a verifikační certifikát GOST                                                              | ★        |
| Certifikace původu materiálu    |                                                                                                                  |          |
| Standard                        |                                                                                                                  | Standard |
| Q8                              | Certifikát o původu materiálu podle normy EN 10204 3.1                                                           | ★        |

Tabulka 6. Objednací informace převodníku hladiny Rosemount 3051L

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| Certifikace kvality pro bezpečnost                 |                                                                                                             |       |                |          |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|----------|
| Standard                                           |                                                                                                             |       |                | Standard |
| QS <sup>(8)</sup>                                  | Certifikát předchozího použití dat FMEDA                                                                    |       |                | ★        |
| QT <sup>(5)(9)</sup>                               | Bezpečnostní certifikace podle IEC 61508 s certifikátem FMEDA                                               |       |                | ★        |
| Sada nástrojů pro zprávy o celkovém výkonu systému |                                                                                                             |       |                |          |
| Standard                                           |                                                                                                             |       |                | Standard |
| QZ                                                 | Zpráva o výpočtu výkonu systému těsnění                                                                     |       |                | ★        |
| Konektor kabelového vstupu                         |                                                                                                             |       |                |          |
| Standard                                           |                                                                                                             |       |                | Standard |
| GE                                                 | M12, 4-pin, zástrčka (eurofast <sup>®</sup> )                                                               |       |                | ★        |
| GM                                                 | Velikost A Mini, 4-pin, zástrčka (minifast <sup>®</sup> )                                                   |       |                | ★        |
| Konfigurační tlačítka                              |                                                                                                             |       |                |          |
| Standard                                           |                                                                                                             |       |                | Standard |
| D4 <sup>(8)</sup>                                  | Analogová nula a rozpětí                                                                                    |       |                | ★        |
| DZ <sup>(8)</sup>                                  | Seřízení digitální nuly                                                                                     |       |                | ★        |
| Ochrana proti přechodovým jevům                    |                                                                                                             |       |                |          |
| Standard                                           |                                                                                                             |       |                | Standard |
| T1 <sup>(10)</sup>                                 | Ochrana proti přechodovým jevům                                                                             |       |                | ★        |
| Konfigurace software                               |                                                                                                             |       |                |          |
| Standard                                           |                                                                                                             |       |                | Standard |
| C1 <sup>(8)</sup>                                  | Uživatelská konfigurace softwaru (s objednávkou požadován konfigurační katalogový list CDS 00806-0100-4001) |       |                | ★        |
| Úrovně alarmu                                      |                                                                                                             |       |                |          |
| Standard                                           |                                                                                                             |       |                | Standard |
| C4 <sup>(8)(11)</sup>                              | Úrovně analogového výstupu pro alarm a saturaci podle NAMUR, konfigurace alarmu HIGH                        |       |                | ★        |
| CN <sup>(8)(11)</sup>                              | Úrovně analogového výstupu pro alarm a saturaci podle NAMUR, konfigurace alarmu LOW                         |       |                | ★        |
| CR <sup>(5)(8)</sup>                               | Uživatelský alarm a úrovně signálu saturace, vysoký alarm (vyžaduje C1 a konfigurační katalogový list)      |       |                | ★        |
| CS <sup>(5)(8)</sup>                               | Uživatelský alarm a úrovně signálu saturace, nízký alarm (vyžaduje C1 a konfigurační katalogový list)       |       |                | ★        |
| CT <sup>(5)(8)</sup>                               | Nízký alarm (standardní alarm Rosemount a míry nasycení)                                                    |       |                | ★        |
| Zátka kabelového vstupu                            |                                                                                                             |       |                |          |
| Standard                                           |                                                                                                             |       |                | Standard |
| DO                                                 | Zátka kabelového vstupu z nerezové oceli 316                                                                |       |                | ★        |
| Zemnicí šroub                                      |                                                                                                             |       |                |          |
| Standard                                           |                                                                                                             |       |                | Standard |
| V5 <sup>(12)</sup>                                 | Sestava vnějšího zemnicího šroubu                                                                           |       |                | ★        |
| Volitelné možnosti vypouštěcího připojení          |                                                                                                             |       |                |          |
|                                                    | Materiál kroužku                                                                                            | Počet | Velikost (NPT) |          |
| Standard                                           |                                                                                                             |       |                | Standard |
| F1                                                 | Nerezová ocel 316                                                                                           | 1     | 1/4-18 NPT     | ★        |
| F2                                                 | Nerezová ocel 316                                                                                           | 2     | 1/4-18 NPT     | ★        |
| F3                                                 | Slitina C-276                                                                                               | 1     | 1/4-18 NPT     | ★        |
| F4                                                 | Slitina C-276                                                                                               | 2     | 1/4-18 NPT     | ★        |
| F7                                                 | Nerezová ocel 316                                                                                           | 1     | 1/2-14 NPT     | ★        |
| F8                                                 | Nerezová ocel 316                                                                                           | 2     | 1/2-14 NPT     | ★        |
| F9                                                 | Slitina C-276                                                                                               | 1     | 1/2-14 NPT     | ★        |
| F0                                                 | Slitina C-276                                                                                               | 2     | 1/2-14 NPT     | ★        |

Tabulka 6. Objednací informace převodníku hladiny Rosemount 3051L

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Označené varianty (★) označují nejběžnější konfigurace.

Rozšířená nabídka může být předmětem delší dodací lhůty

| Konfigurace HART revize                        |                               |          |
|------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| Standard                                       |                               | Standard |
| HR5 <sup>(5)(8)(13)</sup>                      | Konfigurován na HART revizi 5 | ★        |
| HR7 <sup>(5)(8)(14)</sup>                      | Konfigurován na HART revizi 7 | ★        |
| Obvyklé číslo modelu: 3051L 2 A A0 D 21 A A F1 |                               |          |

- (1) HART Revision 5 je výchozí výstup HART. Zdokonalený 3051 může být v továrně nebo v terénu konfigurován na HART Revision 7. Při objednávání HART Revision 7 konfigurovaný z továrny doplňte kód HR7.
- (2) Pro možnost lokálního adresování a konfigurace je vyžadován kód M4 – LCD displej s lokálním provozním rozhraním
- (3) Konstrukční materiály splňují doporučení podle normy NACE MR0175/ISO 15156 pro výrobní prostředí kyselých ropných polí. Ekologické limity se vztahují k určitým materiálům. Pro detailní informace konzultujte obsah nejnovějších norem. Vybrané materiály rovněž splňují normu NACE MR0103 pro kyselá prostředí rafinérií.
- (4) Platné pouze s protokolem FOUNDATION fieldbus (kód F).
- (5) Pokud jsou nutná místní konfigurační tlačítka, zvolte konfigurační tlačítka (kód D4 nebo DZ) nebo lokální provozní rozhraní (kód M4).
- (6) Součásti pro připojení jsou specifikovány samostatně a vyžadují kompletní modelové označení.
- (7) Není k dispozici s FOUNDATION fieldbus (výstupní kód F).
- (8) Pouze se standardním 3051 4–20 mA HART.
- (9) Dostupné pouze pro výstup HART 4–20 mA (kód A).
- (10) Varianta T1 není potřeba s certifikací výrobku FISCO, ochrana proti přepětí je zahrnuta v certifikaci výrobku FISCO (kódy IA, IE, IF a IG).
- (11) Provoz v souladu s předpisem NAMUR je nastaven předem v továrně a nelze jej změnit na standardní provoz v terénu pro standardní 3051.
- (12) Volba V5 není nutná s volbou T1; sestava vnějšího zemnicího šroubu se dodává spolu s volbou T1.
- (13) Nastaví HART výstup na HART revizi 5. Pokud je potřeba, zařízení lze nakonfigurovat i na HART revizi 7.
- (14) Nastaví HART výstup na HART revizi 7. Pokud je potřeba, zařízení lze nakonfigurovat i na HART revizi 5.

## Specifikace

### SPECIFIKACE VÝKONNOSTI

Tento katalogový list se vztahuje na protokoly HART, FOUNDATION fieldbus a PROFIBUS PA, pokud není specifikováno jinak.

### Soulad se specifikací ( $\pm 3\sigma$ (Sigma))

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

### Referenční přesnost

Uváděné vzorce referenční přesnosti zahrnují kombinovaný účinek linearity, hystereze a reprodukovatelnosti.

U zařízení s protokolem FOUNDATION fieldbus a PROFIBUS PA používejte kalibrovaný rozsah namísto rozpětí.

| Modely                       | 3051                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                    | Zdokonalený 3051                                                                                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | Standard                                                                                                                                                       | Vysoká přesnost <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                             |
| <b>3051C</b><br>Rozsahy 2-5  | $\pm 0,065\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 10:1,<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,015 + 0,005 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$ | Rozsahy 2-5<br>Vysoká přesnost, P8<br>$\pm 0,04\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 5:1,<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,015 + 0,005 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$ | $+ 0,04\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 10:1<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,015 + 0,005 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$  |
| Rozsah 1                     | $\pm 0,10\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 15:1,<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,025 + 0,005 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$  | NA                                                                                                                                                                                                 | $+ 0,10\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 15:1<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,025 + 0,005 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$  |
| Rozsah 0<br>(CD)             | $\pm 0,10\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 2:1, přesnost =<br>$\pm 0,05\%$ z URL                                                                            | NA                                                                                                                                                                                                 | $+ 0,10\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 2:1<br>přesnost = $+ 0,05\%$ URL                                                                                |
| <b>3051CA</b><br>Rozsahy 1–4 | $\pm 0,065\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 10:1,<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,0075 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$        | Rozsahy 2–4<br>Vysoká přesnost, P8<br>$\pm 0,04\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 5:1,<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,0075 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$        | $+ 0,04\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 10:1<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,0075 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$         |
| <b>3051T</b><br>Rozsahy 1–4  | $\pm 0,065\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 5:1,<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,0075 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$         | Rozsahy 2–4<br>Vysoká přesnost, P8<br>$\pm 0,04\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 5:1,<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,0075 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$        | $+ 0,04\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 10:1<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,0075 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$         |
| Rozsah 5                     | $\pm 0,075\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 10:1,<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,0075 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$        | NA                                                                                                                                                                                                 | $+ 0,075\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 10:1<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,0075 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$        |
| <b>3051L</b><br>Rozsahy 2–4  | $\pm 0,075\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 10:1,<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,025 + 0,005 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$ | NA                                                                                                                                                                                                 | $+ 0,075\%$ rozpětí<br>Pro rozpětí menší než 10:1<br>přesnost =<br>$\pm \left[ 0,025 + 0,005 \left( \frac{URL}{Rozpětí} \right) \right] \% \text{ rozpětí}$ |

(1) Pro zdokonalený 3051 není nutná vysoká přesnost P8.

## Funkční charakteristika průtoku – Referenční přesnost průtoku

| Průtokoměr Annubar 3051CFA (pro 3051 a zdokonalený 3051)                     |                     |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|
| Rozsahy 2-3                                                                  |                     | ±1,60% z průtoku při rozsahu průtoku 8:1 |
| Průtokoměr s kompaktní clonou 3051CFC Compact Orifice – kód C                |                     |                                          |
| Rozsahy 2-3                                                                  | $\beta = 0,4$       | ±1,75% z průtoku při rozsahu průtoku 8:1 |
|                                                                              | $\beta = 0,65$      | ±1,95% z průtoku při rozsahu průtoku 8:1 |
| Průtokoměr s kompaktní clonou 3051CFC Compact Orifice – kód P <sup>(1)</sup> |                     |                                          |
| Rozsahy 2-3                                                                  | $\beta = 0,4$       | ±2,00% z průtoku při rozsahu průtoku 8:1 |
|                                                                              | $\beta = 0,65$      | ±2,00% z průtoku při rozsahu průtoku 8:1 |
| Průtokoměr 3051CFP Integral Orifice                                          |                     |                                          |
| Rozsahy 2-3                                                                  | $\beta < 0,1$       | ±3,00% z průtoku při rozsahu průtoku 8:1 |
|                                                                              | $0,1 < \beta < 0,2$ | ±1,95% z průtoku při rozsahu průtoku 8:1 |
|                                                                              | $0,2 < \beta < 0,6$ | ±1,75% z průtoku při rozsahu průtoku 8:1 |
|                                                                              | $0,6 < \beta < 0,8$ | ±2,15% z průtoku při rozsahu průtoku 8:1 |

(1) Pro menší rozměry potrubí, viz kompaktní clona Rosemount

## Celková funkční charakteristika

Celková funkční charakteristika je založena na kombinaci chyb referenční přesnosti, vlivu okolní teploty a statického tlaku.

| Pro změnu teploty ±28 °C (50 °F), až do 6,9 MPa (1000 psi) tlaku v potrubí (pouze CD), od rozsahu 1:1 do 5:1. |                |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| Modely                                                                                                        | 3051 Standard  | Zdokonalený 3051 |
| 3051C<br>Rozsahy 2-5                                                                                          | ±0,15% rozpětí | + 0,12% rozpětí  |
| 3051T<br>Rozsahy 1-4                                                                                          | ±0,15% rozpětí | + 0,12% rozpětí  |

## Dlouhodobá stabilita

| Modely                                           | Dlouhodobá stabilita (pro 3051 a zdokonalený 3051)                                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3051C<br>Rozsahy 2-5                             | ±0,125% URL po dobu 5 let<br>Změny teploty 28 °C (±50 °F) až do tlaku potrubí 6,9 MPa (1000 psi). |
| 3051CD, 3051CG<br>Low/Draft Range<br>Rozsahy 0-1 | ±0,2% URL po dobu 1 roku                                                                          |
| 3051CA Low Range<br>Rozsah 1                     | ±0,125% URL po dobu 5 let<br>Změny teploty 28 °C (±50 °F) až do tlaku potrubí 6,9 MPa (1000 psi). |
| 3051T<br>Rozsahy 1-5                             | ±0,125% URL po dobu 5 let<br>Změny teploty 28 °C (±50 °F) až do tlaku potrubí 6,9 MPa (1000 psi). |

## Dynamický výkon

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4–20 mA HART <sup>(1)</sup> | Protokoly<br>FOUNDATION fieldbus a<br>PROFIBUS PA <sup>(3)</sup> | Obvyklá reakční doba převodníku HART                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Celkový reakční čas (<math>T_d + T_c</math>)<sup>(2)</sup>:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3051C, Rozsahy 2-5:                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100 ms                      | 152 ms                                                           | <p><b>Výstup převodníku v čase</b></p> <p>Uvolněný tlak</p> <p>100%</p> <p>36,8%</p> <p>0%</p> <p>Čas</p> <p><math>T_d</math> = mrtvá doba<br/> <math>T_c</math> = časová konstanta<br/> <b>Reakční čas = <math>T_d + T_c</math></b></p> <p>63,2% celkové skokové změny</p> |
| Rozsah 1:                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 255 ms                      | 307 ms                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Rozsah 0:                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 700 ms                      | Není k dispozici                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3051T:                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100 ms                      | 152 ms                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3051L:                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Viz Instrument Toolkit®     | Viz Instrument Toolkit                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Mrtvá doba (<math>T_d</math>)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 45 ms (jmenovitě)           | 97 ms                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Frekvence aktualizace</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 22krát za sekundu           | 22krát za sekundu                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <sup>(1)</sup> Mrtvá doba a frekvence aktualizace se týkají všech modelů a rozsahů; pouze analogový výstup<br><sup>(2)</sup> Jmenovitý celkový reakční čas při referenčních podmínkách 75 °F (24 °C).<br><sup>(3)</sup> Reakční doba bloku převodníku, nezahrnuta reakční doba analogového vstupního bloku. |                             |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Účinky tlaku v potrubí při 1000 psi (6,9 MPa)

Pro tlaky v potrubí nad 13,7 MPa (2000 psi) a rozsahy 4–5, viz příručka uživatele.  
 (Číslo dokumentu 00809-0100-4007 pro zdokonalený 3051 HART, 00809-0100-4001 pro HART, 00809-0100-4774 pro FOUNDATION™ fieldbus a 00809-0100-4797 pro PROFIBUS PA).

| Modely                | Účinky tlaku v potrubí (pro 3051 a zdokonalený 3051)                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3051CD, 3051CF</b> | Nulová chyba                                                                      |
| Rozsahy 2-3           | ±0,05% URL/68,9 bar (1000 psi) pro tlaky potrubí od 0 do 13,7 MPa (0 až 2000 psi) |
| Rozsah 1              | ±0,25% URL/68,9 bar (1000 psi)                                                    |
| Rozsah 0              | ±0,125% URL/6,89 bar (100 psi)                                                    |
|                       | Chyba rozpětí                                                                     |
| Rozsahy 2-3           | ±0,1% naměřené hodnoty/68,9 bar (1000 psi)                                        |
| Rozsah 1              | ±0,4 % naměřené hodnoty/68,9 bar (1000 psi)                                       |
| Rozsah 0              | ±0,15% naměřené hodnoty/6,89 bar (100 psi)                                        |

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

| Modely        | Účinek okolní teploty (pro 3051 a zdokonalený 3051)                                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3051C</b>  |                                                                                                  |
| Rozsahy 2-5   | ±(0,0125% URL + 0,0625% rozpětí) od 1:1 do 5:1<br>±(0,025% URL + 0,125% rozpětí) od 5:1 do 150:1 |
| Rozsah 1      | ±(0,1% URL + 0,25% rozpětí) od 1:1 do 30:1                                                       |
| Rozsah 0      | ±(0,25% URL + 0,05% rozpětí) od 1:1 do 30:1                                                      |
| <b>3051CA</b> |                                                                                                  |
| Rozsahy 1–4   | ±(0,025% URL + 0,125% rozpětí) od 1:1 do 30:1<br>±(0,035% URL + 0,125% span) from 30:1 to 150:1  |
| <b>3051T</b>  |                                                                                                  |
| Rozsah 2–4    | ±(0,025% URL + 0,125% rozpětí) od 1:1 do 30:1<br>±(0,035% URL + 0,125% span) from 30:1 to 150:1  |
| Rozsah 1      | ±(0,025% URL + 0,125% rozpětí) od 1:1 do 10:1<br>±(0,05% URL + 0,125% rozpětí) od 10:1 do 150:1  |
| Rozsah 5      | ±(0,1% URL + 0,15% rozpětí)                                                                      |
| <b>3051L</b>  | Viz Software Instrument Toolkit                                                                  |

## Účinky montážní polohy

| Modely               | Účinky montážní polohy (pro 3051 a zdokonalený 3051)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3051C</b>         | Vychýlení nulového bodu až 3,11 mbar (±1.25 inH <sub>2</sub> O), což lze odkalibrovat. Bez vlivu na rozpětí.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>3051CA, 3051T</b> | Vychýlení nulového bodu až 6,22 mbar (2.5 inH <sub>2</sub> O), což lze odkalibrovat. Bez vlivu na rozpětí.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>3051L</b>         | Při membráně úrovně kapaliny ve svislé rovině je vychýlení nulového bodu až 2,49 mbar (1 inH <sub>2</sub> O). Při membráně úrovně kapaliny ve vodorovné rovině je vychýlení nulového bodu až 12,43 mbar (5 inH <sub>2</sub> O) plus délka prodloužení u přístrojů s prodloužením. Vychýlení nulového bodu lze odkalibrovat. Bez vlivu na rozpětí. |



## Vliv vibrací

Méně než  $\pm 0,1\%$  URL, pokud je testován podle požadavků IEC60770-1: 1999 pro oblasti s vysokou úrovní vibrací nebo potrubí s vysokou úrovní vibrací (10–60 Hz, maximální amplituda výchylky 0,21 mm / 60–2000 Hz 3g).

## Vliv napájecího zdroje

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

## Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

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

## Ochrana proti přepětí (kód volby T1)

Splňuje požadavky normy IEEE C62.41, Category Location B

6 kV vrchol (0,5  $\mu$ s – 100 kHz)  
3 kA vrchol (8  $\times$  20 mikrosekund)  
6 kV vrchol (1,2  $\times$  50 mikrosekund)

## PROVOZNÍ PARAMETRY

### Použitelnost

Aplikace s tekutinami, plyny a parami

### Rozsah a limity senzorů

Tabulka 7. Rozsah a limity senzorů 3051CD, 3051CG, 3051CF a 3051L

| Rozsah | (Minimální rozpětí)                                 | Rozsah a limity senzorů               |                                            |                                        |                                         |                                        |
|--------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
|        | 3051CD <sup>(1)</sup> ,<br>3051CG,<br>3051CF, 3051L | Horní (URL)                           | Dolní (LRL)                                |                                        |                                         |                                        |
|        |                                                     |                                       | 3051CD Diferenciální<br>Průtokoměry 3051CF | 3051CG Relativní                       | 3051L Diferenciální                     | 3051L Relativní                        |
| 0      | 0,25 mbar<br>(0.1 inH <sub>2</sub> O)               | 7,47 mbar<br>(3.0 inH <sub>2</sub> O) | -7,47 mbar<br>(-3.0 inH <sub>2</sub> O)    | NA                                     | NA                                      | NA                                     |
| 1      | 1,2 mbar<br>(0.5 inH <sub>2</sub> O)                | 62,3 mbar<br>(25 inH <sub>2</sub> O)  | -62,1 mbar<br>(-25 inH <sub>2</sub> O)     | -62,1 mbar<br>(-25 inH <sub>2</sub> O) | NA                                      | NA                                     |
| 2      | 4,1 mbar<br>(1.6 inH <sub>2</sub> O)                | 0,62 bar<br>(250 inH <sub>2</sub> O)  | -0,62 bar<br>(-250 inH <sub>2</sub> O)     | -0,62 bar<br>(-250 inH <sub>2</sub> O) | -0,62 bar<br>(-250 inH <sub>2</sub> O)  | -0,62 bar<br>(-250 inH <sub>2</sub> O) |
| 3      | 16,6 mbar<br>(6.6 inH <sub>2</sub> O)               | 2,49 bar<br>(1000 inH <sub>2</sub> O) | -2,49 bar<br>(-1000 inH <sub>2</sub> O)    | 34,5 mbar abs<br>(0.5 psia)            | -2,49 bar<br>(-1000 inH <sub>2</sub> O) | 34,5 mbar abs<br>(0.5 psia)            |
| 4      | 0,14 bar<br>(2 psi)                                 | 20,6 bar<br>(300 psi)                 | -20,6 bar<br>(-300 psi)                    | 34,5 mbar abs<br>(0.5 psia)            | -20,6 bar<br>(-300 psi)                 | 34,5 mbar abs<br>(0.5 psia)            |
| 5      | 0,91 bar<br>(13.3 psi)                              | 137,9 bar<br>(2000 psi)               | -137,9 bar<br>(-2000 psi)                  | 34,5 mbar abs<br>(0.5 psia)            | NA                                      | NA                                     |

(1) Rozsah 0 dostupný pouze s 3051CD. Rozsah 1 dostupný pouze s 3051CD, 3051CG nebo 3051CF. Rozsah 5 nedostupný s diferenciálním 3051L a relativním 3051.

Tabulka 8. Rozsah a limity senzorů 3051CA a 3051T

| Rozsah | 3051CA                  |                          |                   | Rozsah | 3051T                   |                          |                   |                                              |
|--------|-------------------------|--------------------------|-------------------|--------|-------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------------------------------|
|        | Minimum<br>Rozpětí      | Rozsah a limity senzorů  |                   |        | Minimum<br>Rozpětí      | Rozsah a limity senzorů  |                   | Dolní <sup>(1)</sup><br>(LRL)<br>(relativní) |
|        |                         | Horní<br>(URL)           | Dolní<br>(LRL)    |        |                         | Horní<br>(URL)           | Dolní<br>(LRL)    |                                              |
| 1      | 20,6 mbar<br>(0.3 psia) | 2,07 bar<br>(30 psia)    | 0 bar<br>(0 psia) | 1      | 20,6 mbar<br>(0.3 psi)  | 2,07 bar<br>(30 psi)     | 0 bar<br>(0 psia) | -1,01 bar<br>(-14.7 psig)                    |
| 2      | 0,068 bar<br>(1 psia)   | 10,3 bar<br>(150 psia)   | 0 bar<br>(0 psia) | 2      | 0,068 bar<br>(1 psi)    | 10,3 bar<br>(150 psi)    | 0 bar<br>(0 psia) | -1,01 bar<br>(-14.7 psig)                    |
| 3      | 0,36 bar<br>(5.3 psia)  | 55,2 bar<br>(800 psia)   | 0 bar<br>(0 psia) | 3      | 0,36 bar<br>(5.3 psi)   | 55,2 bar<br>(800 psi)    | 0 bar<br>(0 psia) | -1,01 bar<br>(-14.7 psig)                    |
| 4      | 1,83 bar<br>(26.6 psia) | 275,8 bar<br>(4000 psia) | 0 bar<br>(0 psia) | 4      | 1,83 bar<br>(26.6 psi)  | 275,8 bar<br>(4000 psi)  | 0 bar<br>(0 psia) | -1,01 bar<br>(-14.7 psig)                    |
|        |                         |                          |                   | 5      | 137,9 bar<br>(2000 psi) | 689,4 bar<br>(10000 psi) | 0 bar<br>(0 psia) | -1,01 bar<br>(-14.7 psig)                    |

(1) Při atmosférickém tlaku 14.7 psig.

## 4–20 mA HART (kód A)

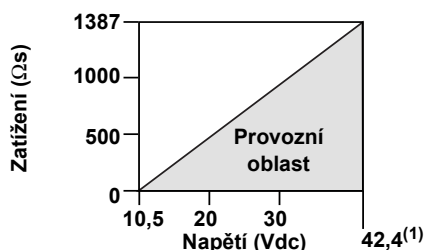
### Napájení

Nutný externí napájecí zdroj. Standardní převodník (4–20mA) pracuje s napětím od 10,5–42,4 Vdc bez zátěže.

### Meze zatížení

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

Maximální odpor smyčky = 43,5 (napájecí napětí – 10,5)



Komunikace vyžaduje minimální odpor smyčky 250 Ω.

(1) Pro CSA osvědčení nesmí napájecí napětí přesáhnout 42,4 V.

### Zobrazení

Volitelný dvouřádkový LCD/LOI displej

### Požadavky na seřízení nuly a rozsahu

Rozsah a nulu lze nastavit kdekoli v rozmezích uvedených v Tabulka 7 a Tabulka 8.

Rozsah musí být větší nebo roven minimálnímu rozsahu uvedenému v Tabulka 7 a Tabulka 8.

### Výstup

Dvojdrátový 4–20mA, 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.

### 3051

Digitální komunikace založená na protokolu HART Revision 5.

### Zdokonalený 3051

Zdokonalený 3051 se dodává s volitelnými revizemi HART. Je možno zvolit digitální komunikaci založenou na protokolu HART Revision 5 (výchozí) nebo Revision 7 (kód HR7). Revize HART je možno přepínat v terénu pomocí jakéhokoliv konfiguračního přístroje HART nebo lokálním provozním rozhraním (LOI).

### Funkce zdokonaleného 3051

#### Diagnostika Power Advisory

Diagnostika Power Advisory proaktivně detekuje zhoršení kvality smyčky a upozorňuje vás na ni ještě předtím, než způsobí narušení řízení procesu. Mezi detekovatelné problémy smyčky patří například přítomnost vody ve svorkovnici, koroze svorek, nesprávné uzemnění a nastabilní napájení. Zobrazovací zařízení prezentuje diagnostiku na specifickém grafickém rozhraní zpřístupňujícím důležité informace o procesu/zařízení jedním kliknutím a graficky popisujícím odstranění problému.

### Lokální uživatelské rozhraní

LOI má dvoutlačítkové menu s interními a externími konfiguračními tlačítky. Interní tlačítka jsou vždy nakonfigurovaná pro lokální uživatelské rozhraní. Externí tlačítka mohou být nakonfigurována na LOI, (kód M4), analogovou nulu a rozpětí (kód D4) nebo Digital Zero Trim (kód DZ). Menu konfigurace LOI najdete v návodu ke zdokonalenému 3051 (00809-0100-4007).

## FOUNDATION fieldbus (kód F)

### Napájení

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

### Spotřeba proudu

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

### Zobrazení

Volitelný dvouřádkový LCD displej

### Funkční blok FOUNDATION fieldbus Časy zpracování

| Blok                 | Čas zpracování |
|----------------------|----------------|
| Zdroj                | –              |
| Převodník            | –              |
| Blok LCD             | –              |
| Analogový vstup 1, 2 | 30 milisekund  |
| PID                  | 45 milisekund  |
| Přepínač vstupů      | 30 milisekund  |
| Výpočetní operace    | 35 milisekund  |
| Tvarovač signálu     | 40 milisekund  |
| Integrátor           | 35 milisekund  |

### Parametry FOUNDATION fieldbus

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Plánované vstupy                   | 7 (max.)  |
| Spojení                            | 20 (max.) |
| Virtuální komunikační vztahy (VCR) | 12 (max.) |

### Standardní funkční bloky

#### Zdrojový blok

Obsahuje hardware, elektroniku a diagnostické informace.

#### Blok převodníku

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.

#### PID blok

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.

## Rozšířený funkční blok (kód A01)

### Přepínač vstupu

Vybírá mezi vstupy a generuje výstup pomocí vybraných strategií jako minimum, maximum, střed, průměr nebo první „dobrá“.

### Blok početních operací

Poskytuje předdefinované operace včetně kompenzace parciální hustoty, elektronických oddělených těsnění a další.

### Blok tvarovače signálu

Určuje funkci definující vstupně/výstupní vztah nastavením až 20 souřadnic. Blok interpoluje výstupní hodnotu pro danou vstupní hodnotu pomocí křivky definované zadanými souřadnicemi.

### Integrační blok

Porovnává integrovanou hodnotu z jedné nebo dvou proměnných s limity a generuje disktrétní výstupní signál při dosažení limitu. Tento blok je užitečný pro výpočet celkového průtoku, hmotnosti nebo objemu za určitý čas.

## Diagnostická sada sběrnice FOUNDATION fieldbus (kód D01)

Diagnostika 3051C FOUNDATION fieldbus poskytuje indikaci výjimečné situace (ASP - Abnormal Situation Prevention). Integrované statistické monitorování vypočítává průměr a standardní odchylku procesní proměnné 22x za sekundu. ASP 3051C algoritmus využívá tyto hodnoty a možnosti konfigurace pro přizpůsobení se mnoha uživatelsky definovaným nebo abnormálním situacím. Jako první předdefinována aplikace je detekce připojených impulsních potrubí

## PROFIBUS PA (kód W)

### Verze

3.02

### Napájení

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

### Spotřeba proudu

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

### Frekvence aktualizace výstupu

4-krát za sekundu

## Standardní funkční bloky

### Funkční blok analogových vstupů (AI)

Blok AI zpracovává měření a zpřístupňuje jiným zařízením. Výstupní hodnotou bloku AI je hodnota v technických jednotkách, která obsahuje stavovou informaci udávající úroveň kvality měření.

## Fyzický blok

Fyzický blok definuje fyzické zdroje zařízení, včetně typu paměti, hardwaru, elektroniky a diagnostických informací.

## Blok převodníku

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

## Zobrazení

Volitelný dvouřádkový LCD displej

## Lokální uživatelské rozhraní

LOI má dvoutlačítkové menu s externími konfiguračními tlačítky.

## Meze přetížitelnosti

### Rosemount 3051CD/CG/CF

- Rozsah 0: 51,7 bar (750 psi)
- Rozsah 1: 137,9 bar (2000 psi)
- Rozsahy 2-5: 250 bar (3626 psig)  
310,3 bar (4500 psig) pro kód volby P9

### Rosemount 3051CA

- 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)

### Rosemount 3051TG/TA

- 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)

Pro 3051L nebo přírubu s kódem FA, FB, FC, FD, FP a FQ, je limit 0 psia pro přírubu nebo snímač (podle toho, která je nižší).

Tabulka 9. 3051L a limity přírub

| Standard                                                                                                 | Typ       | Uhlíková ocel | Nerezová ocel |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|---------------|
| ANSI/ASME                                                                                                | Třída 150 | 285 psig      | 275 psig      |
| ANSI/ASME                                                                                                | Třída 300 | 740 psig      | 720 psig      |
| ANSI/ASME                                                                                                | Třída 600 | 1480 psig     | 1440 psig     |
| <i>Při 38 °C (100 °F), jmenovitá hodnota se snižuje se zvyšující se teplotou, podle ANSI/ASME B16.5.</i> |           |               |               |
| DIN                                                                                                      | PN 10-40  | 40 bar        | 40 bar        |
| DIN                                                                                                      | PN 10/16  | 16 bar        | 16 bar        |
| DIN                                                                                                      | PN 25/40  | 40 bar        | 40 bar        |
| <i>Při 120 °C (248 °F), jmenovitá hodnota se snižuje se zvyšující se teplotou, podle DIN 2401.</i>       |           |               |               |

## Limit statického tlaku

### Pouze Rosemount 3051CD

Pracuje v rámci specifikací mezi statickým tlakem potrubí 0,5 psia a 3626 psig (4500 psig (310,3 bar) pro kód P9).

Rozsah 0: 3, 4 bar a 51, 7 bar (0,5 psia a 750 psig)

Rozsah 1: 3, 4 bar a 137, 9 bar (0,5 psia a 2000 psig)

## Limity tlaku při roztržení

### 3051C, 3051CF koplanární nebo tradiční procesní příruba

69 MPa (10000 psig)

### 3051T Inline

Rozsahy 1–4: 75,8 MPa (11000 psi)

Rozsah 5: 179 MPa (26000 psig)

## Režim alarmu při poruše

Pokud autodiagnostika převodníku detekuje chybu snímače nebo mikroprocesoru, dojde ke zvýšení / snížení hodnoty analogového signálu pro upozornění uživatele. Režim vysoké nebo nízké signalizace poruchy volí uživatel pomocí spínače na převodníku. Hodnoty, na které převodník nastavuje svůj výstup v poruchovém režimu, závisí na tom, zda je konfigurován na *standard*, *NAMUR*, nebo uživatelsky (viz níže uvedené Konfigurace alarmu). Příslušné hodnoty jsou následující:

|                                   | Nejvyšší poplach | Mírný poplach |
|-----------------------------------|------------------|---------------|
| Výchozí                           | ≥ 21,75 mA       | ≤ 3,75 mA     |
| NAMUR <sup>(1)</sup>              | ≥ 22,5 mA        | ≤ 3,6 mA      |
| Uživatelské úrovně <sup>(2)</sup> | 20,2 – 23,0 μA   | 3,4 – 3,8 μA  |

(1) Úrovně analogového výstupu odpovídají doporučení NAMUR NE 43, viz kódy C4 nebo C5.

(2) Nízký alarm musí být o 0,1 mA menší než nízká saturace a vysoký alarm musí být o 0,1 mA větší než vysoká saturace.

### Kód výstupu F a W

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

## Teplotní limity

### Okolí

-40 až 85 °C (-40 až 185 °F)

S displejem LCD<sup>(1)</sup>: -40 až 80 °C (-40 až 175 °F)

(1) U standardního 3051 nemusí být LCD displej čitelný a při teplotách pod -30 °C (-22 °F) budou aktualizace LCD pomalejší.

### Skladování<sup>(1)</sup>

-46 až 110 °C (-50 až 230 °F)

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

(1) Pokud je skladovací teplota vyšší než 85 °C, před instalací proveďte trimování snímače.

## Proces

Při atmosférickém tlaku a vyšším tlaku. Viz Tabulka 10.

Tabulka 10. Limity procesní teploty přístroje 3051

| 3051CD, 3051CG, 3051CF, 3051CA                                         |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Silikónová náplň senzoru <sup>(1)</sup>                                |                                                 |
| s koplanární přírubou                                                  | -40 až 121 °C (-40 až 250 °F) <sup>(2)</sup>    |
| s tradiční přírubou                                                    | -40 až 149 °C (-40 až 300 °F) <sup>(2)(3)</sup> |
| s vodorovnou přírubou                                                  | -40 až 149 °C (-40 až 300 °F) <sup>(2)</sup>    |
| s integrálním rozdělovačem 305                                         | -40 až 149 °C (-40 až 300 °F) <sup>(2)</sup>    |
| Inertní náplň senzoru <sup>(1)</sup>                                   | -18 až 85 °C (0 až 185 °F) <sup>(4)(5)</sup>    |
| 3051T (procesní plnicí kapalina)                                       |                                                 |
| Silikónová náplň senzoru <sup>(1)</sup>                                | -40 až 121 °C (-40 až 250 °F) <sup>(2)</sup>    |
| Inertní náplň senzoru <sup>(1)</sup>                                   | -30 až 121 °C (-22 až 250 °F) <sup>(2)</sup>    |
| Limity teploty pro 3051L nízkotlaká strana                             |                                                 |
| Silikónová náplň senzoru <sup>(1)</sup>                                | -40 až 121 °C (-40 až 250 °F) <sup>(2)</sup>    |
| Inertní náplň senzoru <sup>(1)</sup>                                   | -18 až 85 °C (0 až 185 °F) <sup>(2)</sup>       |
| Limity teploty pro 3051L vysokotlaká strana (procesní plnicí kapalina) |                                                 |
| Syltherm® XLT                                                          | -73 až 149 °C (-100 až 300 °F)                  |
| D.C. Silicone 704®                                                     | 0 až 205 °C (32 až 400 °F)                      |
| D.C. Silicone 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) Pro vakuové aplikace je limitní teplota 104 °C (220 °F); pro tlaky pod 0,5 psia je limitní teplota 54 °C (130 °F)

(3) Limity procesní teploty 3051CD0 jsou -45 až 100 °C (-40 až 212 °F)

(4) 71 °C (160 °F) limit při podtlaku.

(5) Nedostupné pro 3051CA

## Vlhkostní limity

0–100% relativní vlhkost

## Čas zapnutí

Výkonnost podle specifikací během kratší doby než 2,0 sekundy (10,0 s pro protokol PROFIBUS PA) po připojení napájení k převodníku

## Objemová změna

Méně než 0.005 in<sup>3</sup> (0,08 cm<sup>3</sup>)

## Tlumení

### HART 4–20 mA

#### Zdokonalený 3051

Reakční čas analogového výstupu na postupné změny vstupních hodnot je nastavitelný uživatelem od 0,0 do 60 sekund pro jednu časovou konstantu. Toto softwarové tlumení se přidává k reakčnímu času modulu senzoru.

#### Standard 3051

Reakční čas analogového výstupu na postupné změny vstupních hodnot je volitelný uživatelem od 0 do 36 sekund pro jednu časovou konstantu. Toto softwarové tlumení se přidává k reakčnímu času modulu senzoru.

### FOUNDATION fieldbus

Blok převodníku: Pevně 0,4 sekundy

AI blok: Uživatelsky konfigurovatelný

### PROFIBUS PA

Pouze AI blok: Uživatelsky konfigurovatelný

## KONSTRUKČNÍ PARAMETRY

### Elektrická spojení

<sup>1</sup>/<sub>2</sub>–14 NPT, G<sup>1</sup>/<sub>2</sub> a M20 × 1,5 kabelový vstup. Přípojky rozhraní HART připojené ke svorkovnici pro kód výstupu A.

### Procesní přípojky

#### Rosemount 3051C

<sup>1</sup>/<sub>4</sub>–18 NPT on 2<sup>1</sup>/<sub>8</sub>-in.

<sup>1</sup>/<sub>2</sub>–14 NPT na středy 2–, 2<sup>1</sup>/<sub>8</sub>–, nebo 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub>-in.

#### Rosemount 3051L

Strana vysokého tlaku: 2-, 3- nebo 4-in., ASME B 16.5 (ANSI) Class 150, 300 nebo 600 příruba; 50, 80 nebo 100 mm, PN 40 nebo 10/16 příruba

Strana nízkého tlaku: <sup>1</sup>/<sub>4</sub>–18 NPT na přírubě <sup>1</sup>/<sub>2</sub>–14 NPT na adaptéru

#### Rosemount 3051T

<sup>1</sup>/<sub>2</sub>–14 NPT zásuvka A DIN 16288 zásuvka (dostupné v nerezové oceli pro převodníky s rozsahem 1–4), nebo Autokláva typu F-250-C (Vypouštěcí <sup>9</sup>/<sub>16</sub>–18 závitová průchodka; <sup>1</sup>/<sub>4</sub> OD vysokořtláková trubka 60° kužel; dostupné pouze pro převodníky s rozsahem 5).

#### Rosemount 3051CF

Pro 3051CFA, viz 00813-01000-4485 Rosemount 485 Annubar

Pro 3051CFC, viz 00813-01000-4485 kompaktní clona Rosemount 405

Pro 3051CFP, viz 00813-01000-4485 integrální clona Rosemount 1195

## Smáčené části

### Vypouštěcí/ventilační ventily

Nerezová ocel 316, slitina C-276 nebo slitina 400 (slitina 400 není dostupná pro 3051L)

### Procesní příruby a adaptéry

Pokovená uhlíková ocel, nerezový odlitek CF-8M (odlétaná verze z nerezové oceli 316, materiál podle ASTM-A743), C-Type odlitek ze slitiny CW12MW nebo odlitek ze slitiny M30C

### Smáčené O-kroužky

Sklem plněné PTFE nebo grafitem plněné PTFE

### Procesní izolační membrány

|                            | 3051CD<br>3051CG | 3051T | 3051CA |
|----------------------------|------------------|-------|--------|
| Materiál izolační membrány |                  |       |        |
| Nerezová ocel 316L         | •                | •     | •      |
| Slitina C-276              | •                | •     | •      |
| Slitina 400                | •                |       | •      |
| Tantal                     | •                |       |        |
| Pozlacená slitina 400      | •                |       | •      |
| Pozlacená nerezová ocel    | •                |       | •      |

# Rosemount 3051

## 3051L Procesní smáčené části

### Procesní spojení příruby (horní strana převodníku)

#### Procesní membrány, včetně procesního povrchu ploché ucpávky

Nerezová ocel 316L, slitina C-276 nebo tantal

#### Nástavec

CF-3M (odlévaná verze z nerezové oceli 316L, materiál podle ASTM-A743) nebo slitina C-276. Hodí se k trubce velikosti 40 a 80.

#### Montážní příruba

Zinkem-kobaltem pokovená uhlíková ocel nebo nerezová ocel

### Referenční procesní spojení (nízkotlaká strana převodníku)

#### Isolační membrány

Nerezová ocel 316L nebo slitina C-276

#### Referenční příruba a adaptér

CF-8M (odlévaná verze z nerezové oceli 316, materiál podle ASTM-A743)

## Nesmačené části

### Skříň elektroniky

Hliník s nízkým obsahem mědi nebo CF-8M (odlévaná verze z 316 nerezové oceli). Krytí 4X, IP 65, IP 66, IP68

### Skříň modulu koplanárního senzoru

CF-3M (odlévaná verze z nerezové oceli 316L, materiál podle ASTM-A743)

### 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)  
Slitina K-500

### Plnicí kapalina modulu senzoru

Koplanární používá silikon nebo inertní halokarbon  
In-line řada používá silikonový Fluorinert® FC-43

### Procesní plnicí kapalina (pouze 3051L)

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 11. Hmotnosti převodníku bez volitelných částí

| Převodník | Přidá max kg (lb)       |
|-----------|-------------------------|
| 3051C     | 2,7 (6.0)               |
| 3051T     | 1,4 (3.0)               |
| 3051L     | Tabulka 12 na straně 46 |

Tabulka 12. 3051L 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)            |
| 2-palc., 600    | 6,9 (15.3)      | –                      | –                      | –                      |
| 3-palc., 600    | 11,4 (25.2)     | 12,3 (27.2)            | 12,8 (28.2)            | 13,2 (29.2)            |
| 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 13. Hmotnosti volitelných částí převodníku

| Kód        | Volba                                                    | Přidat kg (lb) |
|------------|----------------------------------------------------------|----------------|
| J, K, L, M | Skříň z nerezové oceli (T)                               | 1,8 (3.9)      |
| J, K, L, M | Skříň z nerezové oceli (C, L, H, P)                      | 1,4 (3.1)      |
| M4/M5      | LCD displej                                              | 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         | Klasická příruba                                         | 1,1 (2.4)      |
| H3         | Klasická příruba                                         | 1,2 (2.7)      |
| H4         | Klasická příruba                                         | 1,2 (2.6)      |
| H7         | Klasická 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 provozy

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 — Peking, Čína  
Emerson Process Management LTDA — Sorocaba, Brazil  
Emerson Process Management (India) Pvt. Ltd. — Daman, India

### Informace o směrnici Evropské unie

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](http://www.rosemount.com). V případě požadavku na kopii dokumentů se obraťte na místní obchodní zastoupení Emerson Process Management.

#### FM certifikace pro běžná umístění

Převodník byl standardně zkoušen a testován pro stanovení, že konstrukce splňuje základní elektrické a mechanické požadavky a požadavky na požární ochranu. Toto testování bylo provedeno organizací Factory Mutual (FM), celostátně uznávanou testovací laboratoří (NRTL) a schválenou prostřednictvím organizace Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA - úřad pro ochranu bezpečnosti a zdraví při práci).

## PROTOKOL HART

### Certifikace pro prostředí s nebezpečím výbuchu

### Certifikace pro Severní Ameriku

#### Certifikáty Factory Mutual (FM)

- E5** Odolnost proti výbuchu a odolnost proti vzplanutí prachu, certifikát č.: 0T2H0.AE  
Aplikovatelné normy: FM Class 3600 – 1998, FM Class 3615 – 2006, FM Class 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2003  
Označení: Pevný závěr pro třídu I, divize 1, skupiny B, C a D.  
Odolnost proti vznícení prachu pro třídu II, divize 1, skupiny E, F, G a třídu III, divize 1.  
T5 (To = 85 °C), utěsněno ve výrobě, stupeň krytí 4x
- I5** Certifikace pro jiskrovou bezpečnost a nehořlavost  
Certifikát číslo: 1Q4A4.AX  
Aplikovatelné normy: FM třída 3600 – 1998, FM třída 3610 – 2010, FM třída 3611 – 200, FM třída 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2003  
Označení: Jiskrová bezpečnost třída I, divize 1, skupiny A, B, C a D; třída II, divize 1, skupiny E, F a G; třída III, divize 1 pokud je zařízení zapojeno podle výkresu Rosemount 03031-1019 a 00375-1130 (v případě použití provozního komunikátoru); zajištěné provedení třída I, divize 2, skupiny A, B, C a D.  
Teplotní třída: T4 (Tokolí = 40 °C), T3 (Tokolí = 85 °C), stupeň krytí 4x

#### Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):

1. Pouzdro převodníku 3051 obsahuje hliník a představuje potenciální nebezpečí vznícení v případě nárazu nebo tření. Během instalace a použití je třeba postupovat opatrně, aby se zabránilo nárazu a tření.
2. Převodník 3051 s koncovým blokem pro ochranu proti přechodovým jevům (volitelný kód T1) nesplňuje podmínky zkoušky dielektrické pevnosti efektivním napětím 500 Vrms a tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci.

#### Mezinárodní certifikace podle CSA

Všechny převodníky schválené podle CSA pro použití v nebezpečném prostředí mají certifikaci podle normy ANSI/ISA 12.27.02-2003.

- E6** Nevýbušné provedení a provedení odolné proti vznícení prachu a třída I, divize 2  
Certifikát č.: 1053834  
Aplikovatelné normy: CSA nor. C22.2 č. 142 – M1987, CSA nor. C22.2 č. 30 – M1986, CSA nor. C22.2 č. 213 – M1987, ANSI/ISA 12.27.02-2003  
Označení: Pevný závěr pro třídu I, divize 1, skupiny B, C a D.  
Provedení odolné proti vznícení prachu pro třídu II a třídu III, divize 1, skupiny E, F a G.  
Vhodné pro třídu I, divize 2  
Skupiny A, B, C a D. Krytí 4X, utěsněno ve výrobě.  
Jednoduché těsnění (viz výkres 03031-1053)
- I6** Jiskrová bezpečnost  
Certifikát č.: 1053834  
Aplikovatelné normy: CSA nor. C22.2 č. 142 – M1987, CSA nor. C22.2 č. 157 – 92, ANSI/ISA 12.27.02-2003  
Označení: Jiskrová bezpečnost pro třídu I, divize 1, skupiny A, B, C a D, pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 03031-1024. Teplotní kód T3C.  
Typ krytí 4X, jednoduché těsnění. Jednoduché těsnění (viz výkres 03031-1053)

#### Certifikace pro Evropu

- E8** ATEX nezápalné provedení a odolnost proti vznícení prachu  
Certifikát č.: KEMA 00ATEX2013X  
Aplikovatelné normy: EN60079-0: 2006, EN60079-1: 2007, EN60079-26: 2007, EN61241-0: 2006, EN61241-1: 2004  
Označení:  II 1/2 GD, Ex d IIC T6 (-50 ≤ Tokolí ≤ 65 °C), Ex d IIC T5 (-50 ≤ Tokolí ≤ 80 °C), Ex tD A20/A21 T90 °C, IP66  
**CE** 1180
- I1** ATEX Jiskrová bezpečnost a ochrana proti vznícení prachu  
Certifikát č.: BAS 97ATEX1089X  
Aplikovatelné normy: EN 60079-0: 2009, EN60079-11: 2007, EN60079-31: 2009,  
Označení:  II 1 GD, Ex ia IIC T4 Ga (-60 ≤ Tokolí ≤ +70 °C), Ex ia IIC T5 Ga (-60 ≤ Tokolí ≤ +40 °C)  
Ex t IIC T50 °C T<sub>500</sub> 60 °C Da, Ui = 30 V li = 200 mA  
Pi = 0,9 W Ci = 0,012 μF, IP66,  
**CE** 1180

## Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):

1. Toto zařízení nesplňuje na základě testu izolačního odporu pro napětí 500 V požadavek čl. 6.3.12 normy EN 60079-11:2007. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.
  2. I přesto, že pouzdro může být vyrobeno z hliníkové slitiny s ochranným polyuretanovým nátěrem, doporučujeme Vám chránit je proti nárazu a oteru, pokud je zařízení umístěno v zóně 0.
- N1** Certifikace ATEX pro zajištěné provedení/ochranu typu „n“ a odolnost proti vznícení prachu  
Certifikát č.: BAS 00ATEX3105X  
Aplikovatelné normy: EN 60079-0: 2006, EN60079-15: 2005, EN60079-31: 2009  
Označení: Ex II 3 GD, Ex nA nL IIC T5 (–40 ≤ Tokolí ≤ 70 °C), Ex t IIC T50 °C T<sub>500</sub> 60 °C Da, IP66  
**CE** 1180

## Specifické podmínky pro bezpečné používání (X):

1. Toto zařízení nesplňuje na základě testu izolačního odporu pro napětí 500 V požadavek čl. 6.8.1 normy EN 60079-15:2005. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.
2. Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou oddělovací membránu. Při instalaci, údržbě a provozu musí být zohledněny podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Pokyny výrobce týkající se instalace a údržby je třeba přesně dodržet, aby se zajistila bezpečnost během předpokládané doby její životnosti. V případě opravy se spojte s výrobcem pro získání více informací týkajících se rozměrů ohnivzdorných spojů.

## Certifikace pro Japonsko

### E4 TIIS Pevný závěr

| Certifikát | Popis                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|
| TC15850    | 3051C/D/1 4–20 mA HART - bez měřicího přístroje                         |
| TC15851    | 3051C/D/1 4–20 mA HART - s měřicím přístrojem                           |
| TC15854    | 3051T/G/1 4–20 mA HART, nerezová ocel, silikon – bez měřicího přístroje |
| TC15855    | 3051T/G/1 4–20 mA HART, slitina C-276, silikon – bez měřicího přístroje |
| TC15856    | 3051T/G/1 4–20 mA HART, nerezová ocel, silikon – s měřicím přístrojem   |
| TC15857    | 3051T/G/1 4–20 mA HART, slitina C-276, silikon – s měřicím přístrojem   |

Označení: Ex d IIC T6

- I4** TIIS jiskrová bezpečnost  
Certifikát č.: TC16406  
Označení: Ex ia IIC T4

## Certifikace IECEx

- E7** Certifikace IECEx pro provedení s pevným závěrem a provedení odolné proti vznícení prachu  
Certifikát č.: IECEx KEM 09.0034X  
Aplikovatelné normy: IEC60079-0:2004, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-26:2006, IEC 61241-0:2004, IEC 61241-1:2004  
Označení: Ex d IIC T5 nebo T6 Ga/Gb, T5 (–50 °C ≤ Tokolí ≤ 80 °C)/T6 (–50 °C ≤ Tokolí ≤ 65 °C)  
Ex tD A20/A21 IP66 T90°C (–50 °C ≤ Tokolí ≤ 80 °C)

### Podmínky certifikace (X):

Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou oddělovací membránu. Při instalaci, údržbě a provozu musí být zohledněny podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Pokyny výrobce týkající se instalace a údržby je třeba přesně dodržet, aby se zajistila bezpečnost během předpokládané doby její životnosti. Pro informace o rozměrech ohnivzdorných spojů kontaktujte výrobce.

- I7** Certifikace IECEx Jiskrová bezpečnost  
Certifikát č.: IECEx BAS 09.0076X  
Aplikovatelné normy: IEC 60079-0:2007-10, IEC 60079-11:2006  
Označení: Ex ia IIC T5 Ga (–60°C ≤ Tokolí ≤ 40 °C), Ex ia IIC T4 Ga (–60 °C ≤ Tokolí ≤ 70 °C)  
Ui = 30 V, Ii = 200 mA, Pi = 0,9 W, Ci = 0,012 μF, Li = 0

### Podmínky certifikace (X):

1. Pokud je zařízení vybaveno volitelnou 90 V ochranou proti přechodovým jevům, nesplňuje na základě testu izolačního odporu pro napětí 500 V požadavek čl. 6.3.12 normy EN 60079-11: 2006. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.
2. I přesto, že pouzdro může být vyrobeno z hliníkové slitiny s ochranným polyuretanovým nátěrem, doporučujeme Vám chránit je proti nárazu a oteru, pokud je zařízení umístěno v zóně 0.

- N7** Certifikace IECEx pro ochranu typu „n“  
Certifikát č.: IECEx BAS 09.0077X  
Aplikovatelné normy: IEC60079-0:2007, IEC60079-15 2005  
Označení: Ex nA nL IIC T5 (–40 ≤ Tokolí ≤ 70 °C)

### Podmínky certifikace (X):

Zařízení nesplňuje na základě testu izolačního odporu pro napětí 500 V požadavek čl. 6.8.1 normy IEC 60079-15: 2005. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.



## Certifikace Inmetro

### E2 Pevný závěr

Certifikát číslo: CEPEL Ex-073/97-1 (výrobní závod USA a Singapur)  
Certifikát číslo: CEPEL Ex-1383/07 (výrobní závod Brazílie)  
Aplikovatelné normy: IEC60079-0:2004, IEC60079-1:2003, IEC 60529:2001  
Označení: BR-Ex d IIC T\* IP66W, Tokolí: od -50 do +65°C podle T6,  
Tokolí: od -50 do +80°C pro T5

### I2 Jiskrová bezpečnost

Certifikát č.: CEPEL Ex-072/97-1X (výrobní závod USA a Singapur)  
Certifikát č.: CEPEL Ex-1412/07X (výrobní závod Brazílie)  
Aplikovatelné normy: IEC60079-0:2000, IEC60079-11:1999, IEC 60529:2001  
Označení: BR-Ex ia IIC T5 (Tokolí = -20 a 40) °C T4 (Tokolí = -20 a 70) °C IP66W, Ui=30 V, Ii= 200 mA, Pi=0,9 W, Ci =0,012 µF, Li=zanedbatelné

**Specifické podmínky pro bezpečné používání (X):**  
Viz certifikát.

## Certifikáty pro Čínu

### E3 Certifikát pro provedení s pevným závěrem a provedení odolné proti vznícení prachu

Certifikát NEPSI číslo: GYJ091065X  
Aplikovatelné normy: GB3836.1-2000, GB3836.4-2000, GB4208-1993, GB12476-2000  
Označení: Ex d II C T5/T6, -50~+80°C (T5), -50~+65°C (T6), DIP A21 To T90°C, IP66

**Specifické podmínky pro bezpečné používání (X):**  
Viz Dodatek B referenční příručky převodníku  
Rosemount 3051 HART 7 (00809-0100-4007).

### I3 Certifikát pro jiskrovou bezpečnost a odolnost proti vznícení prachu

Certifikát NEPSI číslo: GYJ091066X  
Aplikovatelné normy: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000, GB4208-1993, GB12476-2000  
Označení: Ex ia II C T4/T5, -60~+40 °C (T5), -60~+70 °C (T4), DIP A21 To T80°C

**Specifické podmínky pro bezpečné používání (X):**  
Viz Dodatek B referenční příručky převodníku  
Rosemount 3051 HART 7 (00809-0100-4007).

### N7 Čínská certifikace pro ochranu typu „n“ (nejiskřivá)

Certifikát NEPSI číslo: GYJ101111X  
Aplikovatelné normy: GB3836.1-2000, GB3836.8-2003  
Označení: Ex nA nL IIC T5 (-40 °C < Tokolí < 70 °C)

**Specifické podmínky pro bezpečné používání (X):**  
Viz Dodatek B referenční příručky převodníku  
Rosemount 3051 HART 7 (00809-0100-4007).

## Kombinace certifikací

Pokud je specifikována volitelná certifikace, pak je součástí dodávky nerezový certifikační štítek. Jakmile se nainstaluje zařízení s více typy certifikací, nesmí se znovu instalovat s jinými typy certifikací. Trvale označte tento schválený štítek, abyste ho odlišili od nepoužitých schválených štítků

.  
K1 - E1, N1  
K5 - E5, I5  
K6 - E5, I5, E6, I6, E1, I1  
K7 - E7, I7, N7  
K8 - E8, I1  
KA - E1, I1, N1, E6, I6  
KB - E5, I5, E1, I1  
KC - E5, I5, E1, I1  
KD - E5, I5, E6, I6, I1

## FOUNDATION™ FIELDBUS A PROFIBUS PA PROTOKOLY

### Certifikace pro prostředí s nebezpečím výbuchu

#### Certifikace pro Severní Ameriku

##### Certifikáty Factory Mutual (FM)

- E5** Odolnost proti výbuchu a odolnost proti vzplanutí prachu  
Certifikát číslo: 0T2H0.AE  
Aplikovatelné normy: FM Class 3600 – 1998,  
FM Class 3615 – 2006, FM Class 3810 – 2005,  
ANSI/NEMA 250 – 2003  
Označení: Pevný závěr pro třídu I, divize 1, skupiny B, C a D.  
Odolnost proti vznícení prachu pro třídu II, divize 1,  
skupiny E, F, G a třídu III, divize 1.  
T5 (T<sub>okolí</sub> = 85 °C), utěsněno ve výrobě, stupeň krytí 4x.
- I5** Certifikace pro jiskrovou bezpečnost a nehořlavost  
Certifikát číslo: 1Q4A4.AX  
Aplikovatelné normy: FM Class 3600 – 1998,  
FM Class 3610 – 2010, FM Class 3611 – 200,  
FM Class 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2003  
Označení: Jiskrová bezpečnost ve třídě I, divize 1,  
skupiny A, B, C a D; třída II, divize 1, skupiny E, F a G;  
třída III, divize 1 pokud je zařízení zapojeno podle výkresu  
Rosemount 03031-1019 a 00375-1130 (v případě použití  
provozního komunikátoru); zajištěné provedení třída I,  
divize 2, skupiny A, B, C a D.  
  
Teplotní třída: T4 (T<sub>okolí</sub> = 60 °C), T3 (T<sub>okolí</sub> = 85 °C),  
Stupeň krytí 4X  
Vstupní parametry naleznete na kontrolním  
výkresu 03031-1019.

##### Certifikáty Kanadské normalizační společnosti (CSA – Canadian Standards Association)

Všechny převodníky schválené podle CSA pro použití  
v nebezpečném prostředí mají certifikaci podle normy  
ANSI/ISA 12.27.01-2003.

- E6** Nevýbušné provedení a provedení odolné proti vznícení  
prachu a třída I, divize 2  
Certifikát číslo: 1053834  
Aplikovatelné normy: CSA nor. C22.2 č. 142 – M1987,  
CSA nor. C22.2 č. 30 – M1986,  
CSA nor. C22.2 č. 213 – M1987, ANSI/ISA 12.27.02-2003  
Označení: Pevný závěr pro třídu I, divize 1, skupina B, C a D.  
Odolnost proti vzplanutí prachu pro třídu II a III, divize 1,  
skupina E, F a G.  
Vhodné pro Class I, Division 2  
Skupiny A, B, C a D. Krytí 4X, utěsněno ve výrobě.  
Jednoduché těsnění (viz výkres 03031-1053)
- C6** Pevný závěr, odolnost proti vznícení prachu, jiskrová  
bezpečnost, divize 2  
Certifikát číslo: 1053834  
Aplikovatelné normy: CSA nor. C22.2 č. 142-M19878,  
CSA nor. C22.2 č. 154 – 92, ANSI/ISA 12.27.02-2003,  
CSA nor. C22.2 č. 30 – M1986,  
CSA nor. C22.2 č. 213 – M1987  
Označení: Jiskrová bezpečnost pro třídu I, divize 1,  
skupiny A, B, C a D, když je zařízení zapojeno v souladu  
s výkresem Rosemount č. 04620-1024. Teplotní kód T3C.

Pevný závěr pro třídu I, divize 1, skupiny B, C a D.  
Zabezpečení proti vznícení prachu třídy II a III, divize 1,  
skupiny E, F a G; vhodné pro třídu I, divize 2, skupiny A, B,  
C a D nebezpečná prostředí. Stupeň krytí IP 4X, utěsněno  
ve výrobě  
Vstupní parametry naleznete na kontrolním výkresu  
Rosemount 03031-1024.

#### Evropské certifikace

- I1** ATEX Jiskrová bezpečnost a ochrana proti vznícení prachu  
Certifikát č.: BAS 98ATEX1355X  II 1 GD  
Ex ia IIC T4 (T<sub>okolí</sub> = -60 až +60 °C)  
Ex td A20 IP66 T 70 °C (-20 ? T<sub>okolí</sub> ? 40 °C)  
**CE** 1180

Tabulka 14. Vstupní parametry

|                         |
|-------------------------|
| U <sub>i</sub> = 30 V   |
| I <sub>i</sub> = 300 mA |
| P <sub>i</sub> = 1,3 W  |
| C <sub>i</sub> = 0 μF   |

Tabulka 15. Sestava RTD (3051CFx varianta T nebo R)

|                         |
|-------------------------|
| U <sub>i</sub> = 5 Vdc  |
| I <sub>i</sub> = 500 mA |
| P <sub>i</sub> = 0,63 W |

#### Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):

- Pokud je zařízení vybaveno volitelnou 90 V ochranou  
proti přechodovým jevům, zařízení nesplňuje požadavek  
na odolnost proti střídavému napětí 500 V podle  
klauzule 6.3.12 normy IEC 60079-11. Tuto skutečnost  
je třeba zohlednit při instalaci.
- Kryty mohou být vyrobeny z hliníkové slitiny opatřené  
ochranným polyuretanovým nátěrem; přesto chraňte  
zařízení před nárazy a třením pokud je umístěno  
v Zóně 0.

- IA** Certifikace ATEX FISCO pro jiskrovou bezpečnost  
Certifikát č.: BAS 98ATEX1355X  II 1 G  
Ex ia IIC T4 (T<sub>okolí</sub> = -60 až +60 °C)  
IP66  
**CE** 1180

Tabulka 16. Vstupní parametry

|                          |
|--------------------------|
| U <sub>i</sub> = 17,5 V  |
| I <sub>i</sub> = 380 mA  |
| P <sub>i</sub> = 5,32 W  |
| C <sub>i</sub> = ≤ 5 μF  |
| L <sub>i</sub> = ≤ 10 μH |

#### Speciální podmínky pro bezpečné používání (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 třeba zohlednit při instalaci zařízení.  
Pouzdro může být vyrobeno z hliníku s chráněným  
polyuretanovým nátěrem; při umístění v Zóně 0 dávejte  
pozor na nárazy a otěry.

- N1** ATEX certifikace pro ochranu typu „n“ a odolnost proti vznícení prachu  
Certifikát č.: BAS 98ATEX3356X  II 3 GD  
 $U_i = 40 \text{ Vdc max}$   
 $Ex \text{ nL IIC T5 } (T_{okolí} = -40 \text{ až } 70 \text{ °C})$   
Parametry pro prach:  $Ex \text{ tD A22 T80 °C}$   
 $(T_{okolí} = -20 \text{ až } 40 \text{ °C}) \text{ IP66}$

**Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):**

Toto zařízení nesplňuje požadavek na napěťovou pevnost pro střídavé napětí 500 V požadovaný podle klauzule 6.8.1 normy EN 60079-15. Tento fakt musí být během instalace brán v potaz.

- E8** ATEX nezápalné provedení a odolnost proti vznícení prachu  
Certifikát č.: KEMA 00ATEX2013X  
Aplikovatelné normy: EN60079-0: 2006, EN60079-1: 2007, EN60079-26: 2007, EN61241-0: 2006, EN61241-1:2004  
Označení:  II 1/2 GD,  $Ex \text{ d IIC T6 } (-50 < T_{okolí} < 65 \text{ °C})$ ,  $Ex \text{ d IIC T5 } (-50 < T_{okolí} < 80 \text{ °C})$ ,  $Ex \text{ tD A20/A21 T90 °C}$ , IP66  
**CE** 1180

**Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):**

Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou oddělovací membránu. Při instalaci, údržbě a provozu musí být zohledněny podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Pokyny výrobce týkající se instalace a údržby je třeba přesně dodržet, aby se zajistila bezpečnost během předpokládané doby její životnosti.  
V případě opravy se spojte s výrobcem pro získání více informací týkajících se rozměrů ohnivzdorných spojů.

- E7** Certifikace IECEx pro provedení s pevným závěrem a provedení odolné proti vznícení prachu  
Certifikát č.: IECEx KEM 09.0034X  
Aplikovatelné normy: IEC60079-0:2004, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-26:2006, IEC 61241-0:2004, IEC 61241-1:2004  
Označení:  $Ex \text{ d IIC T5 or T6 Ga/Gb, T5 } (-50 \text{ °C} < T_{okolí} < 80 \text{ °C})/T6 (-50 \text{ °C} < T_{okolí} < 65 \text{ °C})$   
 $Ex \text{ tD A20/A21 IP66 T90 °C } (-50 \text{ °C} < T_{okolí} < 80 \text{ °C})$

**Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):**

Toto zařízení obsahuje tenkostěnnou oddělovací membránu. Při instalaci, údržbě a provozu musí být zohledněny podmínky prostředí, kterým bude membrána vystavena. Pokyny výrobce týkající se instalace a údržby je třeba přesně dodržet, aby se zajistila bezpečnost během předpokládané doby její životnosti.  
Pro získání informací o rozměrech spojů odolných proti vzplanutí se spojte s výrobcem.

- N7** Certifikace IECEx pro ochranu typu „n“  
Certifikát č.: IECEx BAS 09.0077X  
Aplikovatelné normy: IEC60079-0:2007, IEC60079-15 2005  
Označení:  $Ex \text{ nA nL IIC T5 } (-40 < T_{okolí} < 70 \text{ °C})$

**Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):**

Zařízení nesplňuje na základě testu izolačního odporu pro napětí 500 V požadavek čl. 6.8.1 normy IEC 60079-15: 2005. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.

**Certifikace IECEx**

- I7** Certifikace IECEx Jiskrová bezpečnost  
Aplikovatelné normy: IEC 60079-0:2 007-10, IEC 60079-11:2006  
Certifikát č.: IECEx BAS 09.0076X  
 $Ex \text{ ia IIC T4 Ga } (-60 \text{ °C} \leq T_{okolí} \leq 60 \text{ °C})$   
IP66

Tabulka 17. Vstupní parametry

|                                |
|--------------------------------|
| $U_i = 30 \text{ V}$           |
| $I_i = 300 \text{ mA}$         |
| $P_i = 1,3 \text{ W}$          |
| $C_i = 0 \text{ } \mu\text{F}$ |
| $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$ |

Tabulka 18. Sestava RTD (3051CFx varianta T nebo R)

|                        |
|------------------------|
| $U_i = 5 \text{ Vdc}$  |
| $I_i = 500 \text{ mA}$ |
| $P_i = 0,63 \text{ W}$ |

**Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):**

- Pokud je zařízení vybaveno volitelnou 90 V ochranou proti přechodovým jevům, zařízení nesplňuje požadavek na odolnost proti střídavému napětí 500 V podle klauzule 6.3.12 normy IEC 60079-11. Tuto skutečnost je třeba zohlednit při instalaci.
- Kryty mohou být vyrobeny z hliníkové slitiny opatřené ochranným polyurethanovým nátěrem; přesto chraňte zařízení před nárazy a třením pokud je umístěno v Zóně 0.

## TIIS Certifikace

### E4 TIIS Pevný závěr Ex d IIC T6

| Certifikát | Popis                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| TC15852    | 3051C/D/1, FOUNDATION fieldbus, bez displeje                                  |
| TC15853    | 3051C/D/1, FOUNDATION fieldbus, s displejem                                   |
| TC15858    | 3051T/G/1, Foundation fieldbus, nerezová ocel, silikon, bez displeje          |
| TC15859    | 3051T/G/1, Foundation Fieldbus, slitina C-276, silikonová náplň, bez displeje |
| TC15860    | 3051T/G/1, FOUNDATION fieldbus, nerezová ocel, silikonová náplň, s displejem  |
| TC15861    | 3051T/G/1, Foundation Fieldbus, slitina C-276, silikonová náplň, s displejem  |

- I2** Jiskrová bezpečnost  
Certifikát číslo: CEPEL Ex-072/97-1X (výrobní závod USA a Singapur)  
Certifikát číslo: CEPEL Ex-1412/07X (výrobní závod Brazílie)  
Aplikovatelné normy: IEC60079-0:2000, IEC60079-11:1999, IEC 60529:2001  
Označení: BR- Ex ia IIC T5(Tokolí = -20 a 40) °C  
T4(T<sub>okolí</sub> = -20 a 70) °C IP66W, U<sub>i</sub> = 30V, I<sub>i</sub> = 200mA,  
P<sub>i</sub> = 0,9W, C<sub>i</sub> = 0,012uF, L<sub>i</sub> = Desprezivel

**Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):**  
Viz certifikát.

- I3** Certifikát pro jiskrovou bezpečnost a odolnost proti vznícení prachu  
Certifikát NEPSI číslo: TYJ091067X  
Aplikovatelné normy: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000, GB4208-1993, GB12476-2000  
Označení: Ex ia IIC T4, -60 °C ±60 °C  
DIP A20 To T70 °C IP66

**Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):**  
Viz Dodatek B referenční příručky převodníku  
Rosemount 3051 (00809-0100-4007).

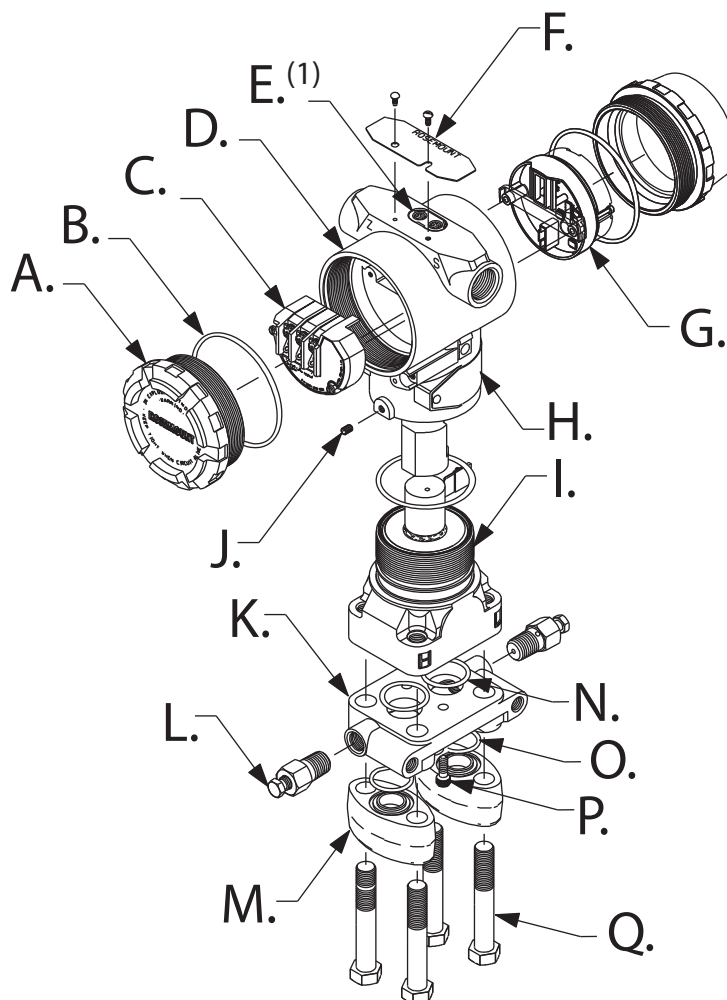
## Kombinace certifikátů

Pokud je specifikována volitelná certifikace, pak je součástí dodávky nerezový certifikační štítek. Jakmile se nainstaluje zařízení s více typy certifikací, nesmí se znovu instalovat s jinými typy certifikací. Trvale označte certifikační štítky tak, abyste je odlišili od nepoužitých typů certifikací.

- K5** kombinace **E5** a **I5**  
**KB** kombinace **K5** a **C6**  
**KD** kombinace **K5**, **C6**, **I1** a **E8**  
**K6** kombinace **C6**, **I1** a **E8**  
**K8** kombinace **E8** a **I1**  
**K7** kombinace **E7**, **I7** a **N7**

## Rozměrový výkres standardního systému 3051

**Standard 3051C rozložený pohled**

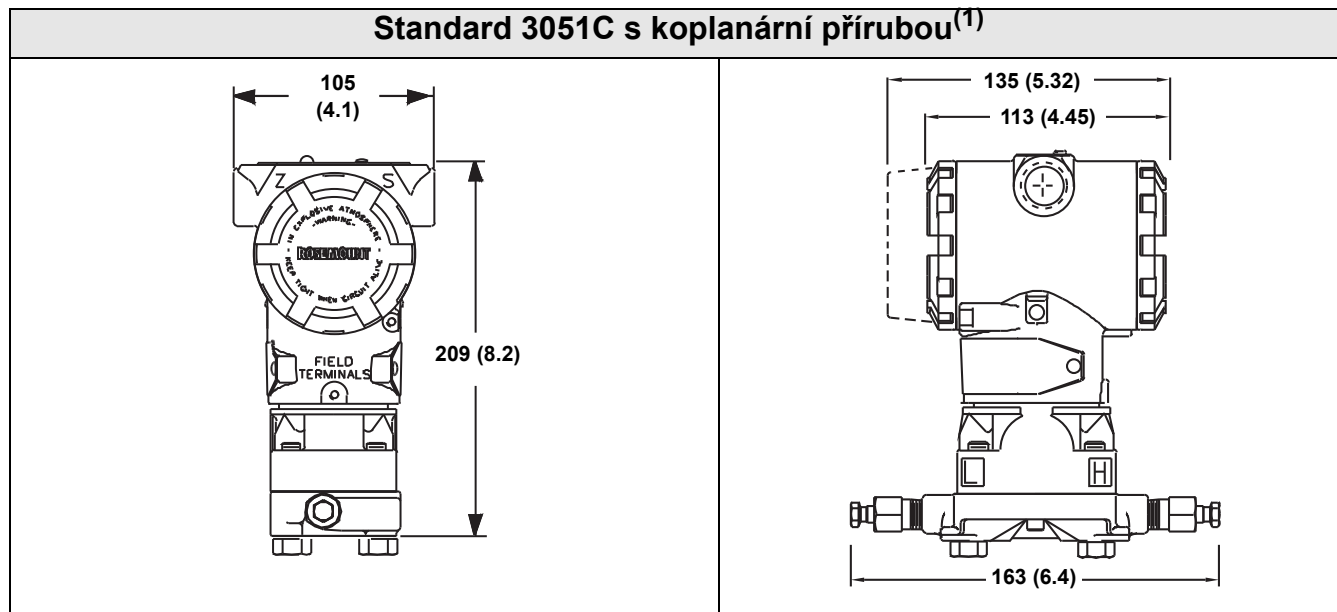


1) Tlačítka pro nastavení nuly a rozsahu jsou standardně s protokolem 4–20 mA. Tlačítka lokálního operátorského rozhraní jsou volitelné pro protokol PROFIBUS PA. Místní konfigurační tlačítka nejsou dostupné s protokolem FOUNDATION fieldbus.

**Standard 3051C rozložený pohled**

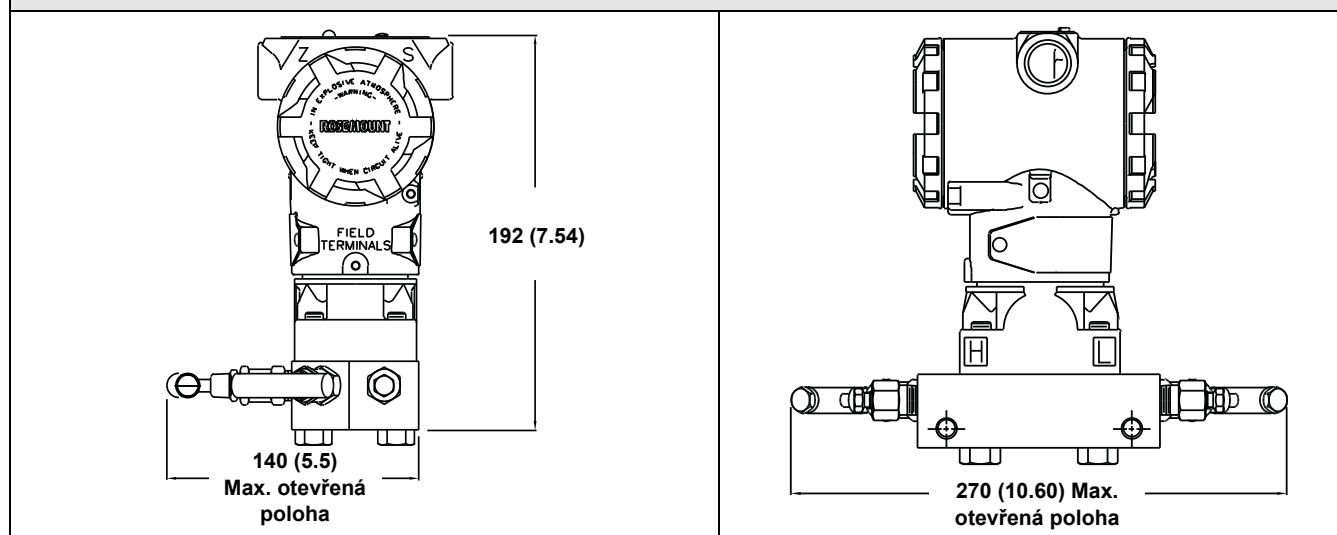
|                                 |                                                                                             |                                            |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| A. Kryt                         | G. Deska elektroniky                                                                        | M. Přírubové adaptéry                      |
| B. O-kroužek krytu              | H. Výrobní štítek                                                                           | N. Procesní O-kroužek                      |
| C. Svorkovnice                  | I. Modul snímače                                                                            | O. O-kroužek přírubového adaptéru          |
| D. Skříň elektroniky            | J. Šroub pro nastavení otáčení skříně (maximální otočení 180 stupňů bez dalšího rozebírání) | P. Vyrovnávací šroub příruby (nedrží tlak) |
| E. Místní konfigurační tlačítka | K. Koplanární příruba                                                                       | Q. Přírubové šrouby                        |
| F. Certifikační štítek          | L. Vypouštěcí/odvzdušňovací ventil                                                          |                                            |

## Standard 3051C s koplanární přírubou<sup>(1)</sup>



(1) Pro převodníky s FOUNDATION fieldbus a PROFIBUS PA a s LCD displejem, délka krytu je 147 mm (5.78 in.).

## Standard 3051C koplanární příruba s 3 cestným koplanárním integrovaným rozdělovačem Rosemount 305

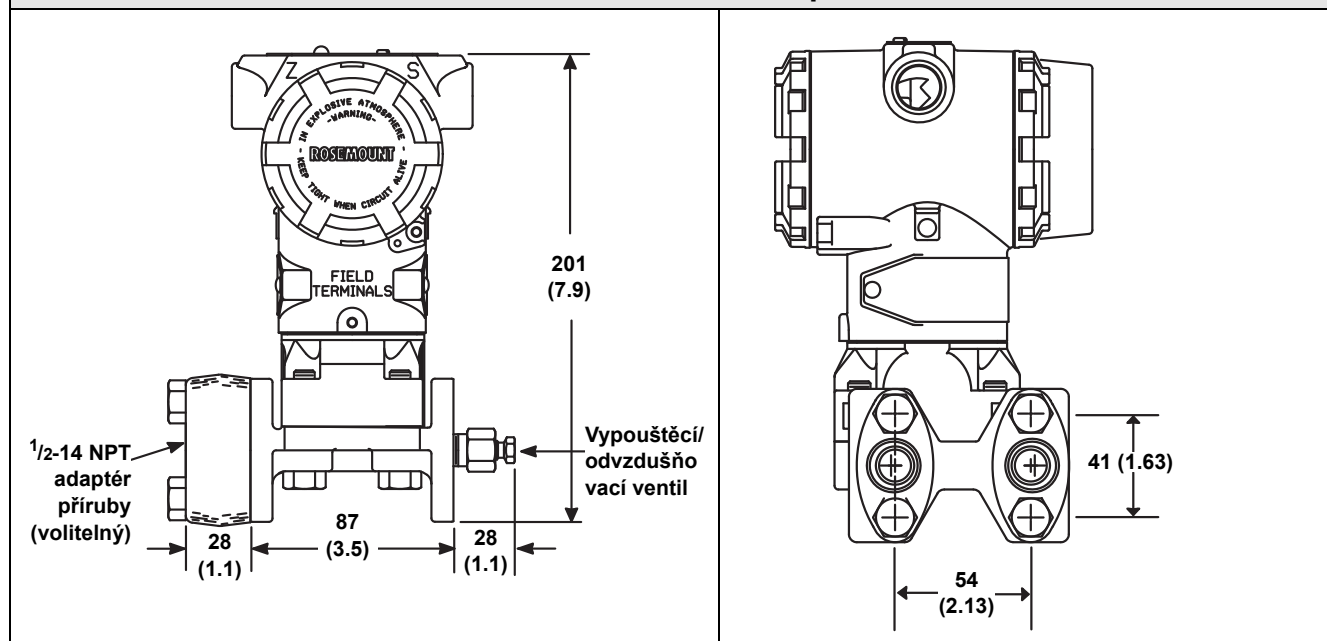


Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)

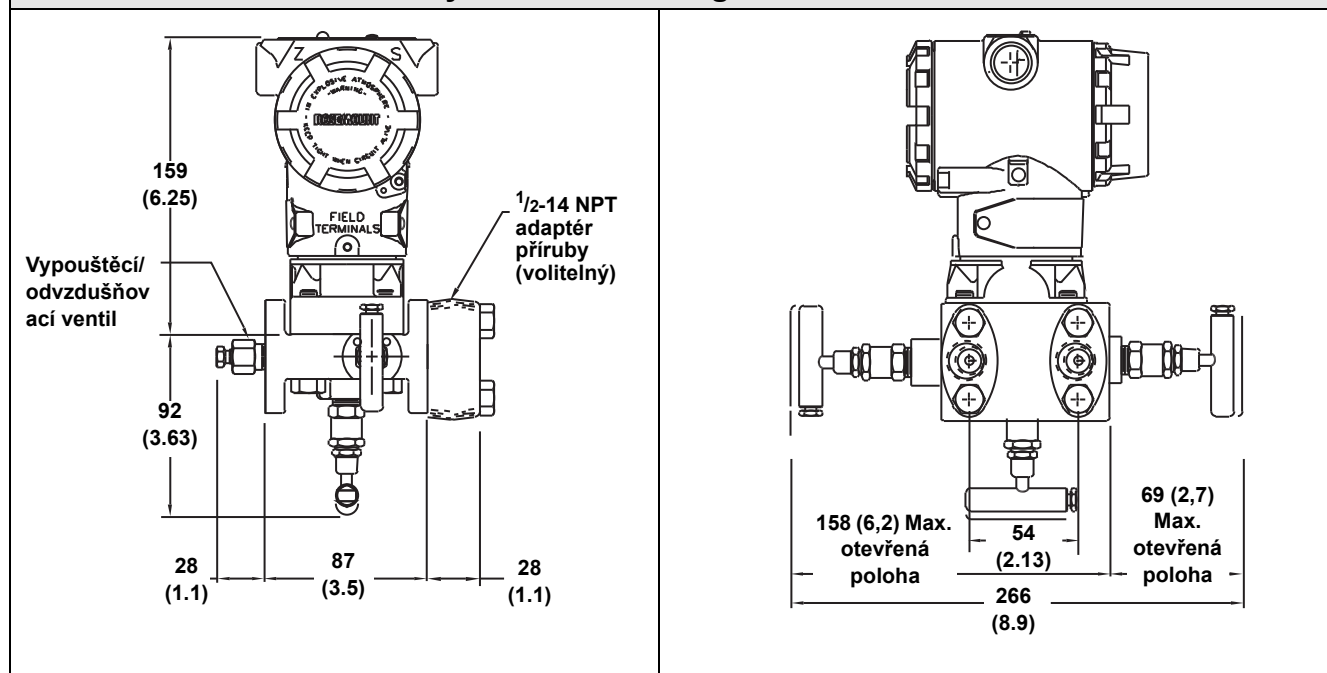
| <b>Montážní konfigurace s koplanární přírubou<br/>s Konzola (B4) pro montáž na 2-palc. trubku nebo na panel</b> |  |                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MONTÁŽ NA PANEL</b>                                                                                          |  | <p>5/16 3 1/2 Šrouby pro montáž na panel (nedodávané)</p> <p>3/8-16 x 1 1/4 Šrouby pro montáž na převodník</p> |
| <b>MONTÁŽ NA TRUBKU</b>                                                                                         |  | <p>Závitová objímka 2" tvaru U pro montáž na potrubí</p>                                                       |

*Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)*

## Standard 3051C s tradiční přírubou



## Standard 3051C s 3 cestným tradičním integrálním rozdělovačem Rosemount 305



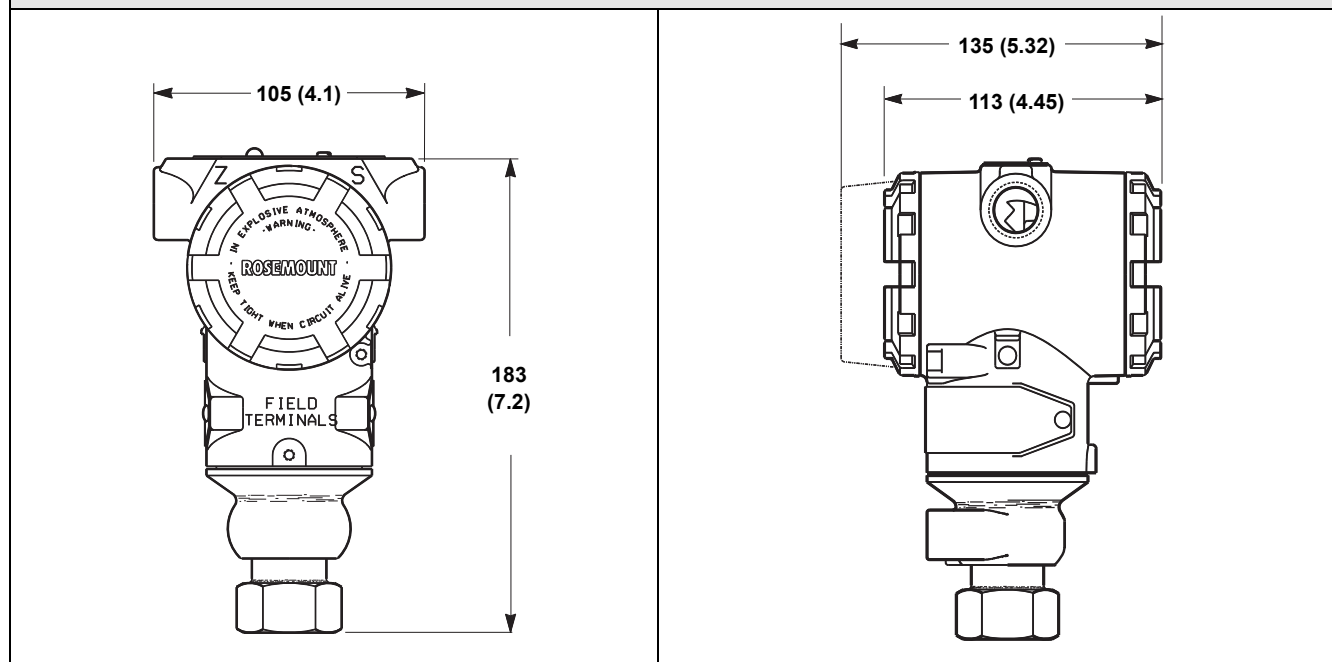
Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)



| <b>Montážní konfigurace s tradiční přírubou<br/>s Konzoly pro montáž na 2-palc. trubku nebo na panel</b>                                                        |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konzola pro montáž na panel (volba B2/B8)                                                                                                                       | Montážní konzola pro 2 palcovou trubku (volba B1/B7/BA)                                                                                                                       |
| <p>5/16 x 7/8 Šrouby pro montáž na panel (nedodávané)</p> <p>235 (9.2)</p> <p>67 (2.7)</p> <p>158 (6.2)</p> <p>71 (2.81)</p> <p>KONZOLA PRO MONTÁŽ NA PANEL</p> | <p>Impulsní potrubí</p> <p>106 (4.2)</p> <p>28 (1.1)</p> <p>95 (3.8)</p> <p>243 (9.6)</p> <p>67 (2.7)</p> <p>33 (1.4)</p> <p>116 (4.6)</p> <p>KONZOLA PRO MONTÁŽ NA PANEL</p> |
| Montážní konzola pro 2 palcovou trubku (volba B3/B9/BC)                                                                                                         |                                                                                                                                                                               |
| <p>293 (11.52)</p> <p>123 (4.85)</p> <p>49 (1.94)</p> <p>135 (5.32)</p> <p>158 (6.2)</p> <p>KONZOLA PRO MONTÁŽ NA PANEL</p>                                     |                                                                                                                                                                               |

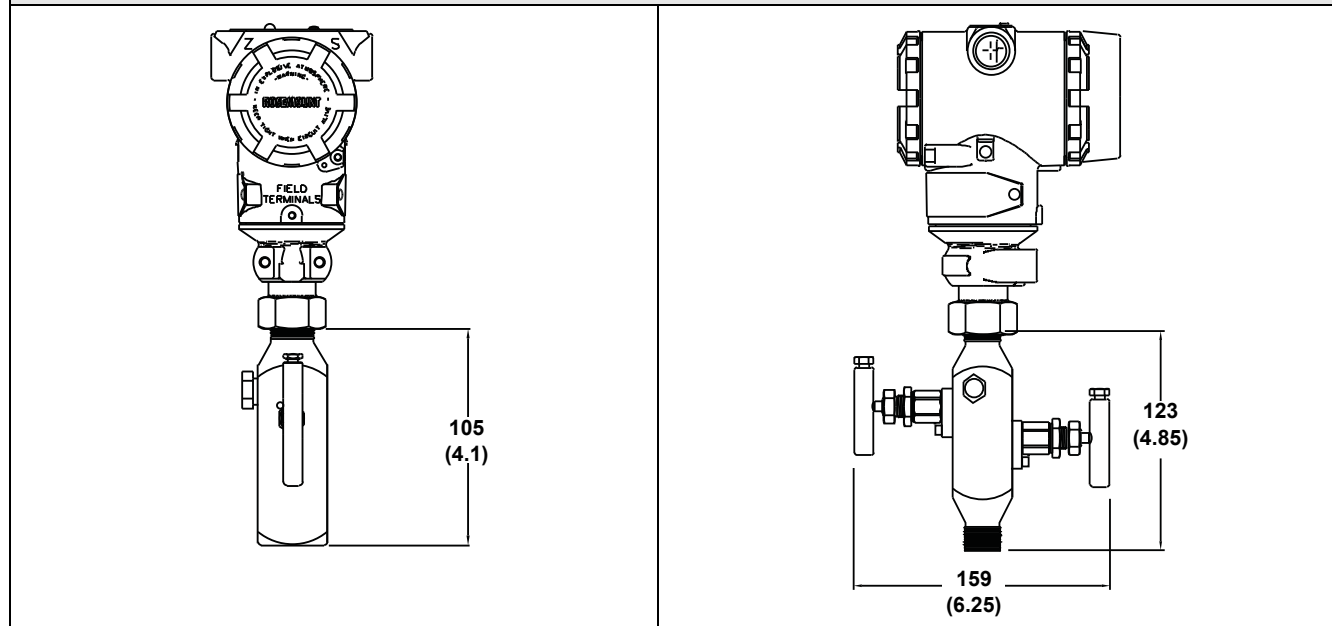
Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)

## Rozměrové výkresy Standard 3051T<sup>(1)</sup>



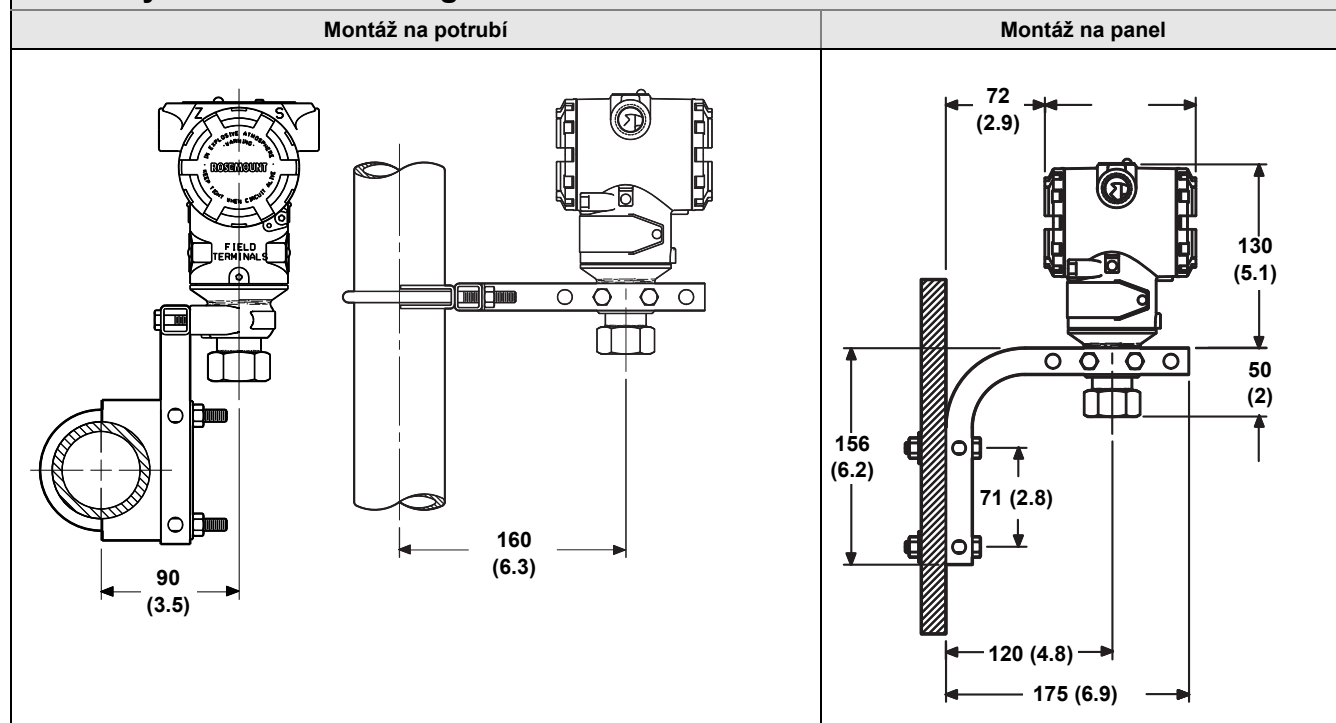
(1) Pro převodníky s FOUNDATION fieldbus a PROFIBUS PA a s LCD displejem, délka krytu je 146 mm (5.78 in.).

## Standard 3051T s 2cestným integrálním rozdělovačem Rosemount 306

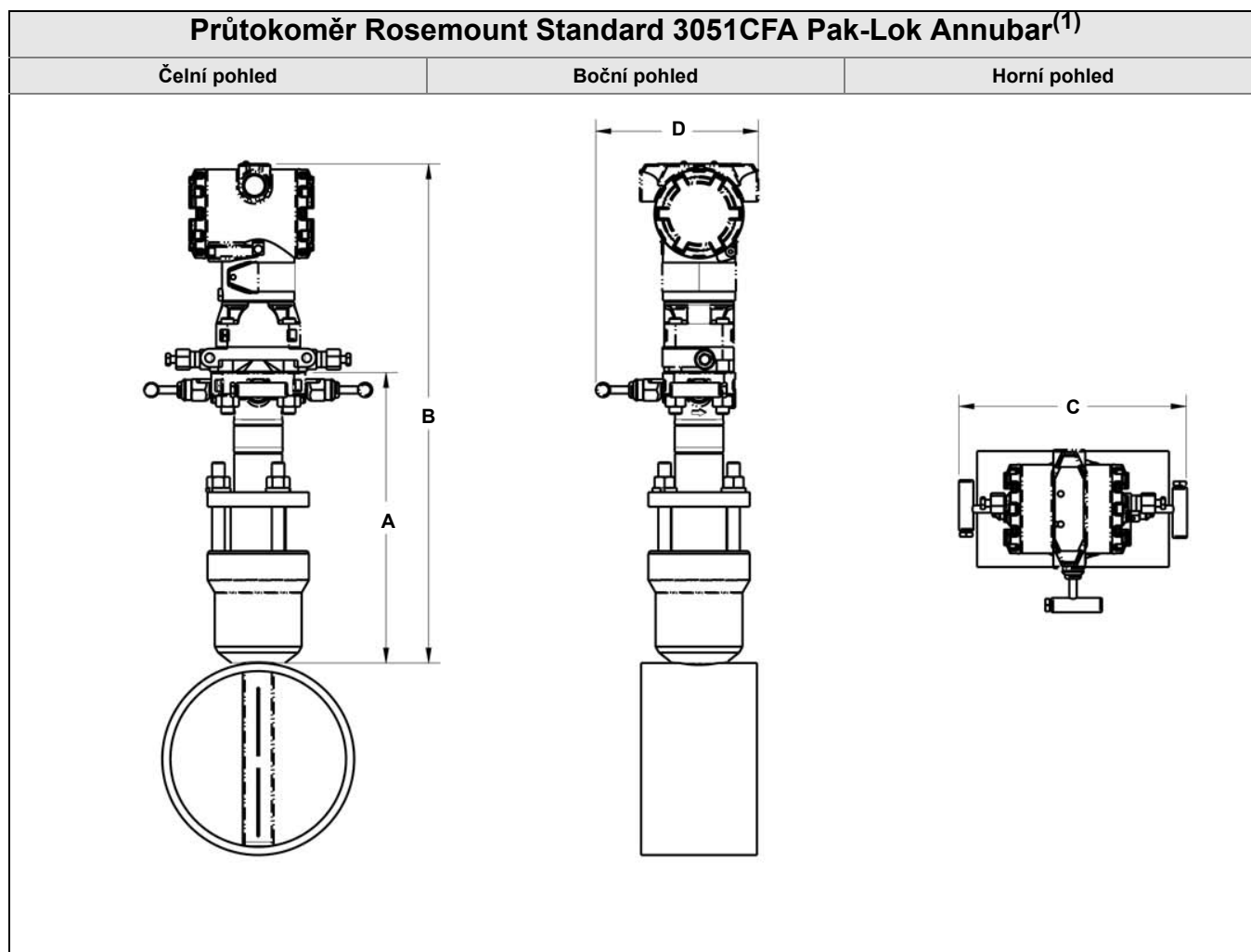


Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)

## Obvyklé montážní konfigurace Standard 3051T s volitelnou montážní konzolou



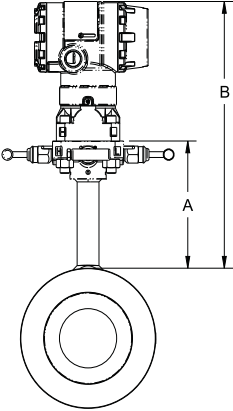
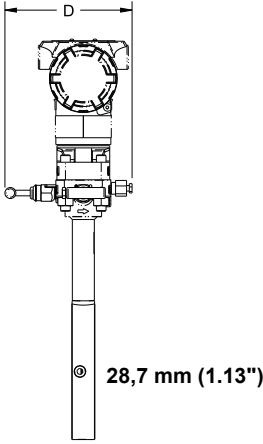
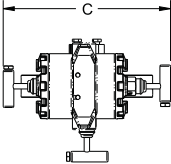
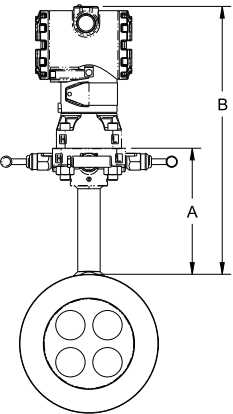
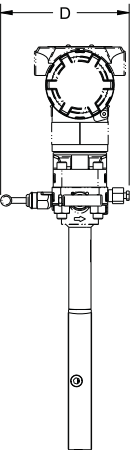
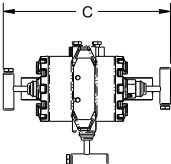
*Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)*



(1) Model Pak-Lok Annubar je dostupný až do 600# ANSI (9 bar při 38 °C (1440 psig při 100 °F)).

Tabulka 19. Rozměry průtokoměru Standard 3051CFA Pak-Lok Annubar

| Velikost snímače                             | A (Max)       | B (Max)       | C (Max)      | D (Max)      |
|----------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| 1                                            | 215,9 (8.50)  | 370,8 (14.60) | 228,6 (9.00) | 152,4 (6.00) |
| 2                                            | 279,4 (11.0)  | 415,3 (16.35) | 228,6 (9.00) | 152,4 (6.00) |
| 3                                            | 304,8 (12.00) | 485,1 (19.10) | 228,6 (9.00) | 152,4 (6.00) |
| Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích) |               |               |              |              |

| <b>Průtokoměr Rosemount Standard 3051CFC Compact Orifice</b> |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | <b>Boční pohled na škrťací clonu</b>                                               | <b>Přední pohled na škrťací clonu</b>                                              | <b>Horní pohled na škrťací clonu</b>                                                  |
| <b>Kompaktní škrťací clona</b><br>(primární prvek kód P)     |   |  |    |
| <b>Ustalovací škrťací clona</b><br>(primární prvek kód C)    |  |  |  |

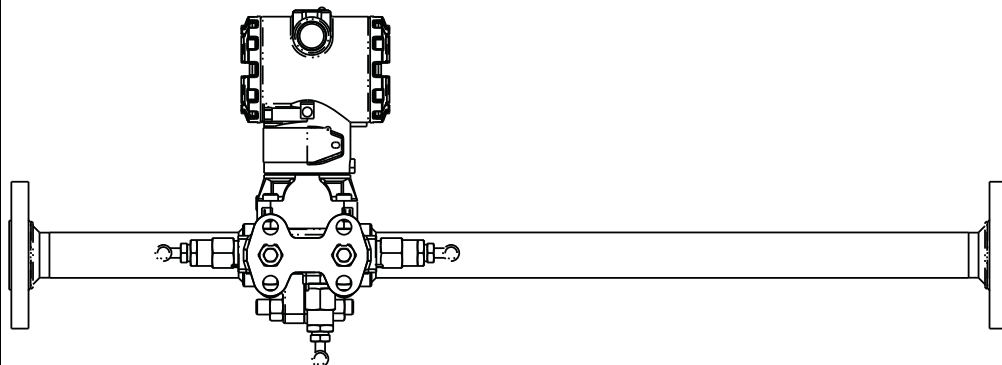
Tabulka 20. Rozměrové výkresy

| Typ primárního prvku | A          | B                    | Výška převodníku | C                                             | D                                             |
|----------------------|------------|----------------------|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Typ P a C            | 143 (5.62) | Výška převodníku + A | 159 (6.27)       | 197 (7.75) - zavřený<br>210 (8.25) - otevřený | 152 (6.00) - zavřený<br>159 (6.25) - otevřený |

*Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)*

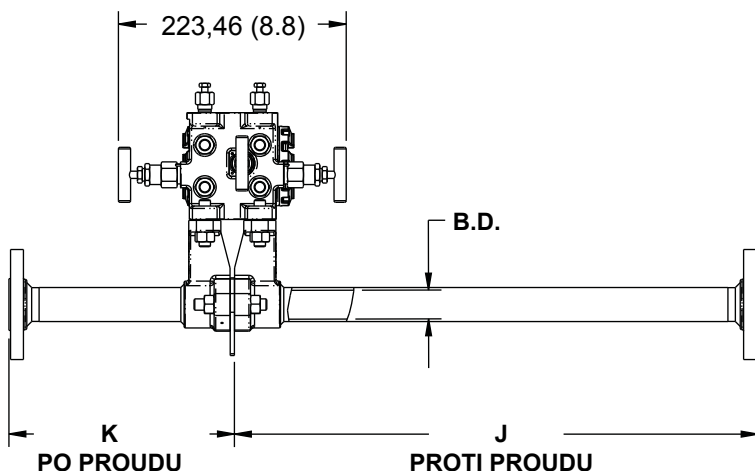
## Průtokoměr Rosemount Standard 3051CFP Integral Orifice

Boční pohled



Spodní pohled

Čelní pohled

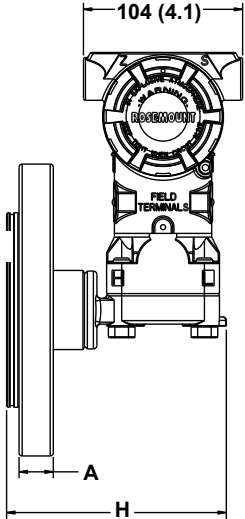
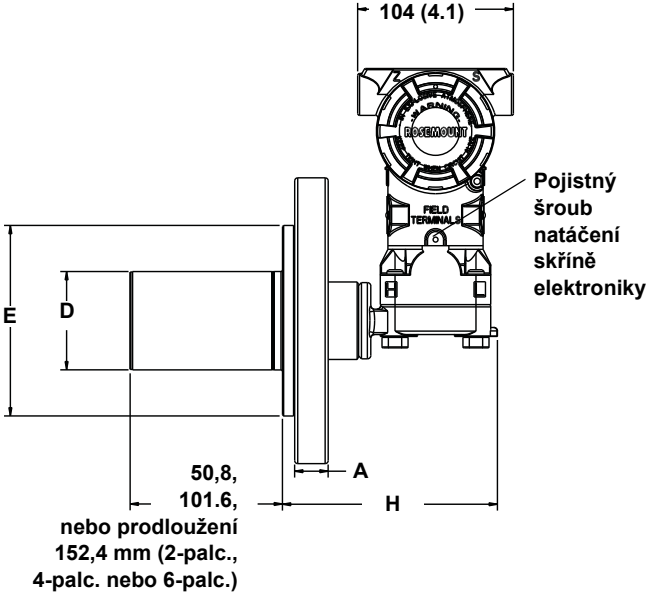
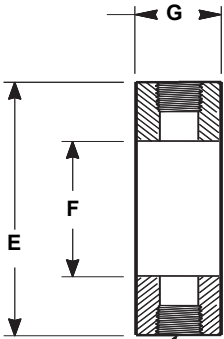
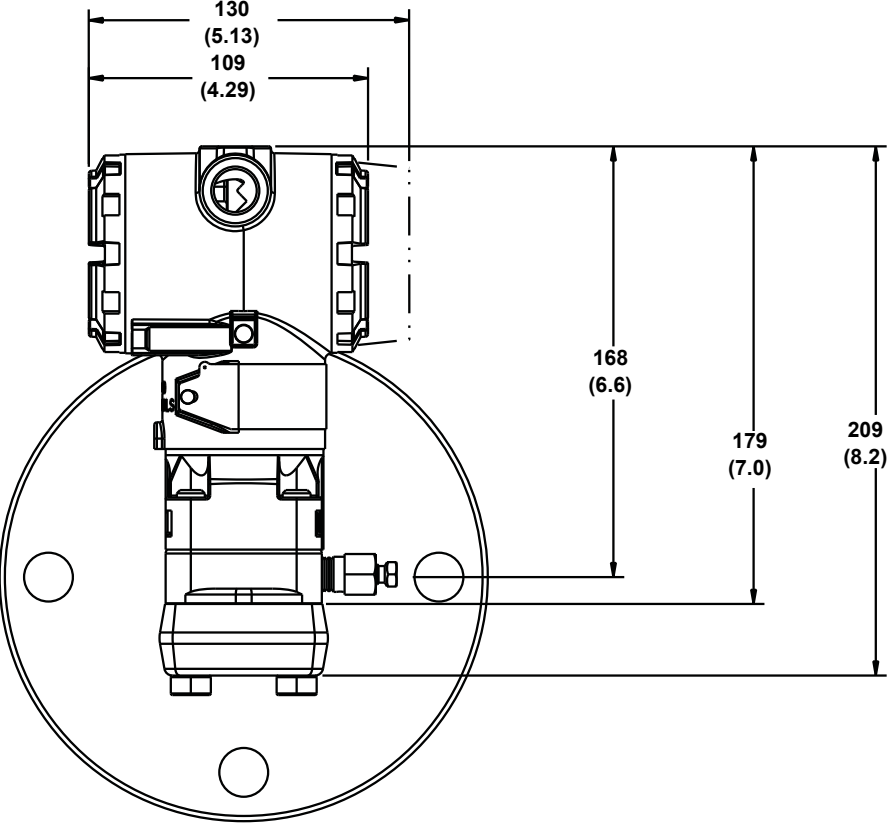
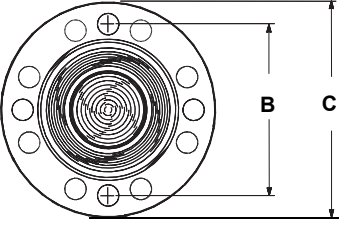


Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích).

| Rozměry                                                          | Rozměr potrubí  |               |                   |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-------------------|
|                                                                  | 15 mm (1/2-in.) | 25 mm (1-in.) | 40 mm (1 1/2-in.) |
| J (zkosené/závitové konce trubek)                                | 318,4 (12.54)   | 514,0 (20.24) | 722,4 (28.44)     |
| J (RF převlečná, RTJ převlečná, RF-DIN převlečná)                | 320,4 (12.62)   | 516,0 (20.32) | 724,4 (28.52)     |
| J (RF 150#, krková)                                              | 364,9 (14.37)   | 568,1 (22.37) | 782,9 (30.82)     |
| J (RF 300#, krková)                                              | 369,8 (14.56)   | 574,7 (22.63) | 789,0 (31.06)     |
| J (RF 600#, krková)                                              | 376,0 (14.81)   | 581,0 (22.88) | 797,1 (31.38)     |
| K (zkosené/závitové konce potrubí)                               | 145,7 (5.74)    | 222,2 (8.75)  | 302,6 (11.91)     |
| K (RF převlečná, RTJ převlečná, RF-DIN převlečná) <sup>(1)</sup> | 147,8 (5.82)    | 224,2 (8.83)  | 304,6 (11.99)     |
| K (RF 150#, krková)                                              | 192,3 (7.57)    | 276,3 (10.88) | 363,1 (14.29)     |
| K (RF 300#, krková)                                              | 197,1 (7.76)    | 282,9 (11.14) | 369,2 (14.53)     |
| K (RF 600#, krková)                                              | 203,4 (8.01)    | 289,2 (11.39) | 377,2 (14.85)     |
| B.D. (Průměr otvoru)                                             | 16,87 (0.664)   | 27,86 (1.097) | 39,80 (1.567)     |

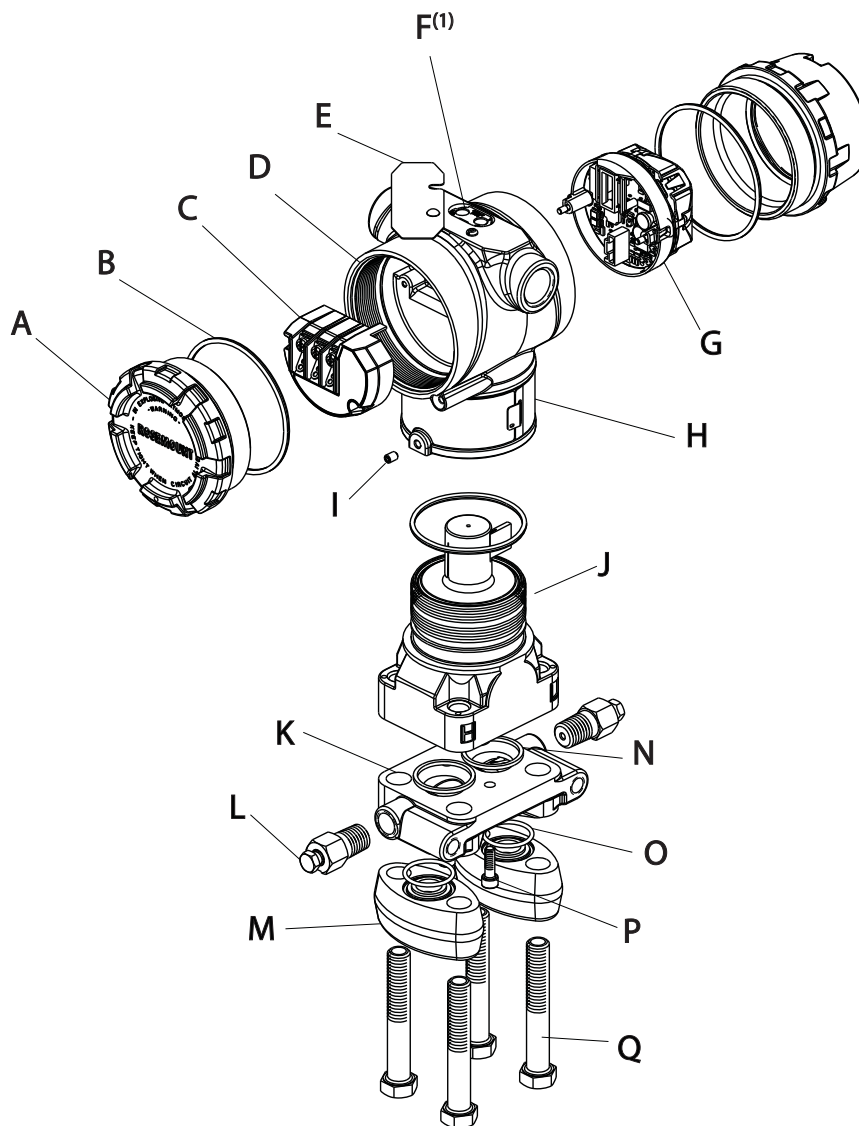
Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích).

(1) Zde zobrazená délka po proudu zahrnuje tloušťku 4,11 mm (0.162-in.).

| Rozměrové výkresy Standard 3051L                                                                                                                               |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 2-palc. konfigurace příruby (pouze montáž se zarovnáním)                                                                                                       | 3- a 4-palc. konfigurace příruby                                                     |
|                                                                               |   |
| <b>Volitelný kroužek vypouštěcího spojení</b><br> <p>Vypouštěcí spojení</p> |  |
| <b>Sestava membrány a montážní příruba</b><br>                              |                                                                                      |

Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)

## Rozměrový výkres zdokonaleného systému 3051

**Zdokonalený 3051C rozložený pohled**


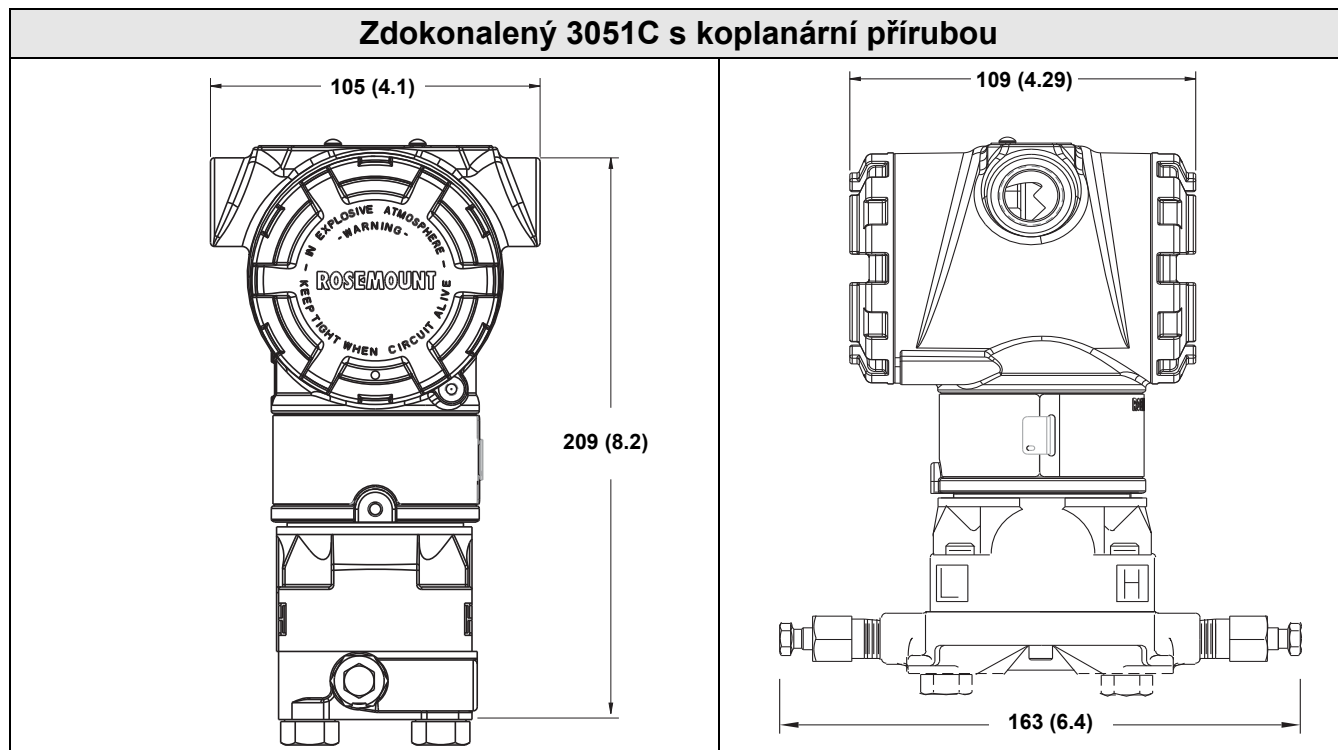
1) Místní konfigurační tlačítka jsou na zdokonaleném 3051C volitelná a lze je objednat jako tlačítka pro analogovou nulu a rozpětí, digitální nulu nebo LOI.

**Zdokonalený 3051C rozložený pohled**

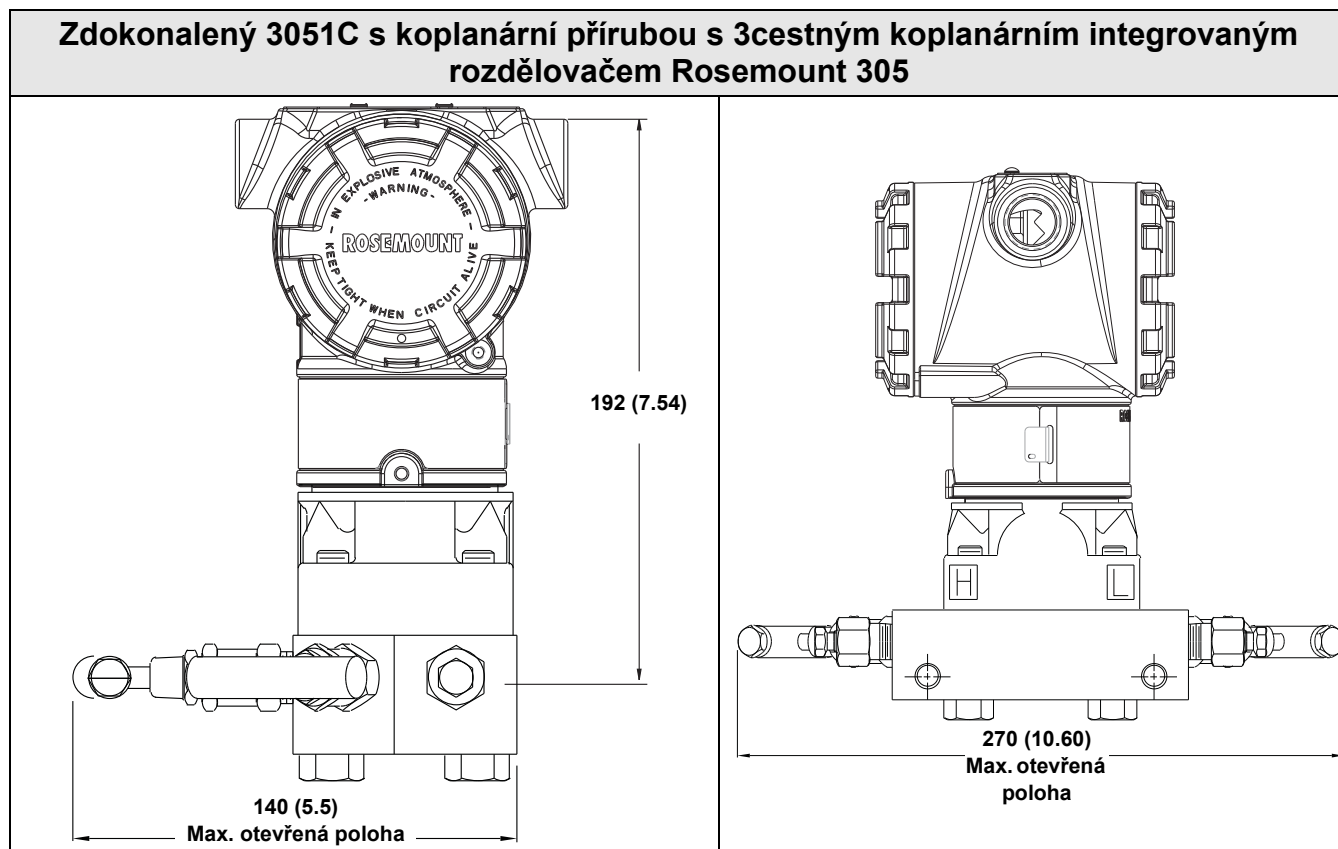
|                                 |                                                                                                  |                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| A. Kryt                         | G. Deska elektroniky                                                                             | M. Přírubové adaptéry                      |
| B. O-kroužek krytu              | H. Výrobní štítek                                                                                | N. Procesní O-kroužek                      |
| C. Svorkovnice                  | I. Šroub pro nastavení otáčení skříně<br>(maximální otočení 180 stupňů bez<br>dalšího rozebrání) | O. O-kroužek přírubového adaptéru          |
| D. Skříň elektroniky            | J. Modul snímače                                                                                 | P. Vyrovnávací šroub příruby (nedrží tlak) |
| E. Kryt konfiguračních tlačítek | K. Koplanární příruba                                                                            | Q. Přírubové šrouby                        |
| F. Místní konfigurační tlačítka | L. Vypouštěcí/odvzdušňovací ventil                                                               |                                            |



## Zdokonalený 3051C s koplanární přírubou



## Zdokonalený 3051C s koplanární přírubou s 3cestným koplanárním integrovaným rozdělovačem Rosemount 305

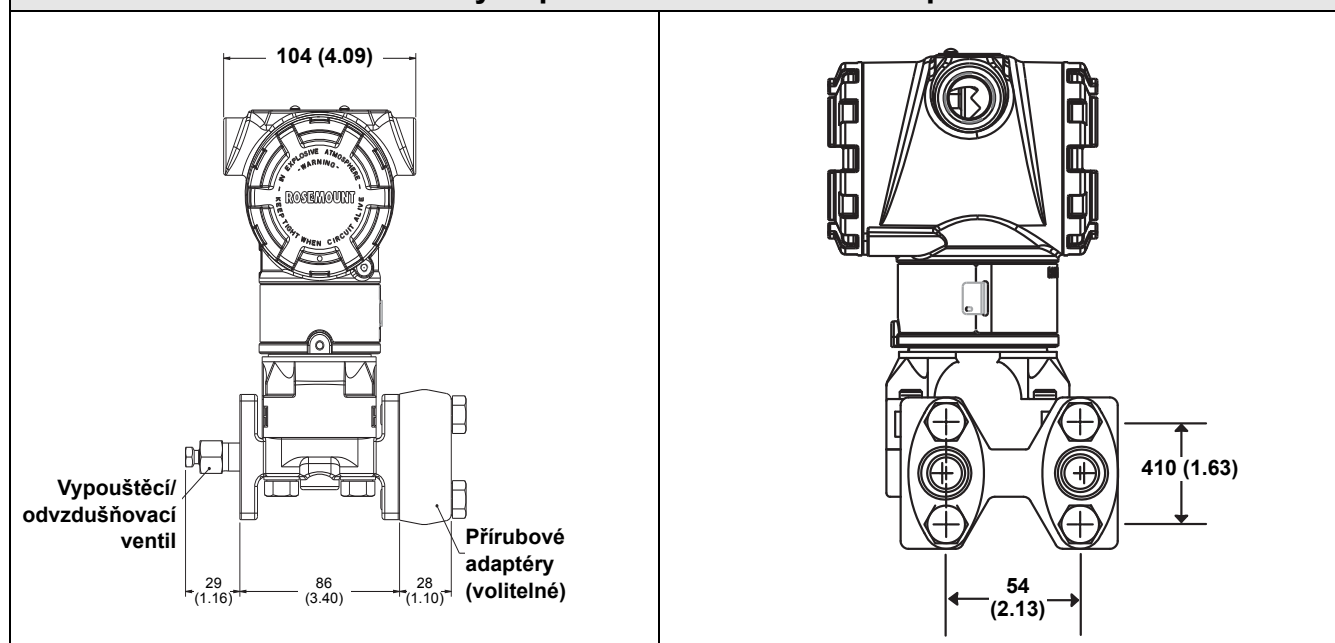


Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)

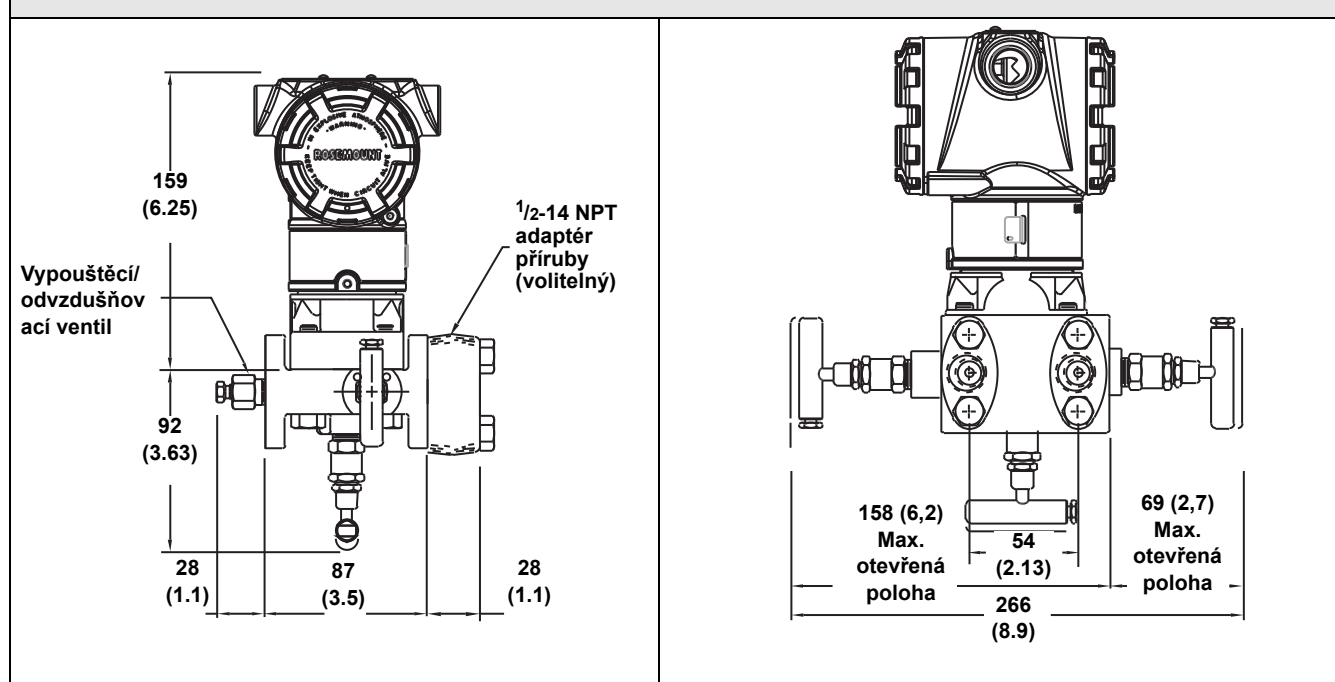
| <b>Montážní konfigurace s koplanární přírubou<br/>s Konzola (B4) pro montáž na 2-palc. trubku nebo na panel</b> |                               |                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MONTÁŽ NA PANEL</b>                                                                                          | <p><b>Montáž na panel</b></p> | <p>5/16 × 1 1/2 Šrouby<br/>pro montáž na panel<br/>(nedodávané)</p> <p>3/8-16 × 1 1/4 Šrouby<br/>pro montáž na<br/>převodník</p> |
| <b>MONTÁŽ NA TRUBKU</b>                                                                                         |                               | <p>Závitová objímka<br/>2" tvaru U pro<br/>montáž na potrubí</p>                                                                 |

Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)

**Zdokonalený koplanární 3051C s tradiční přírubou**

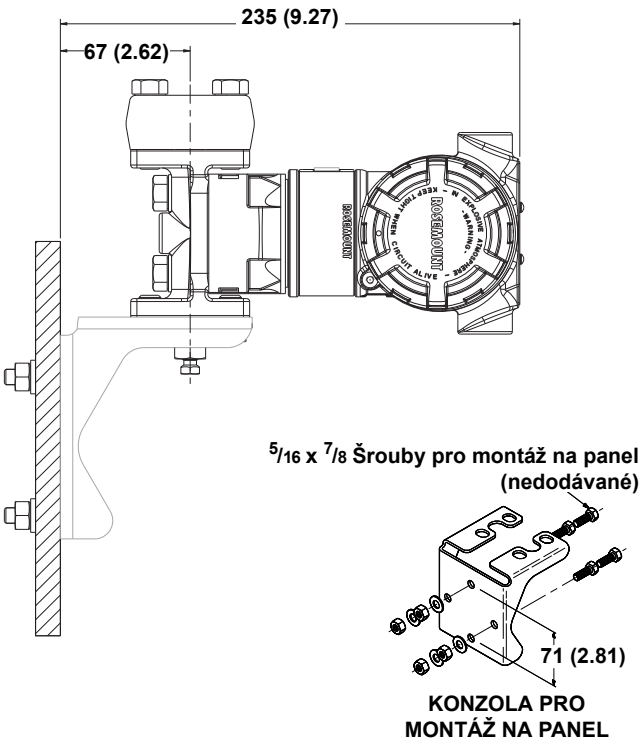
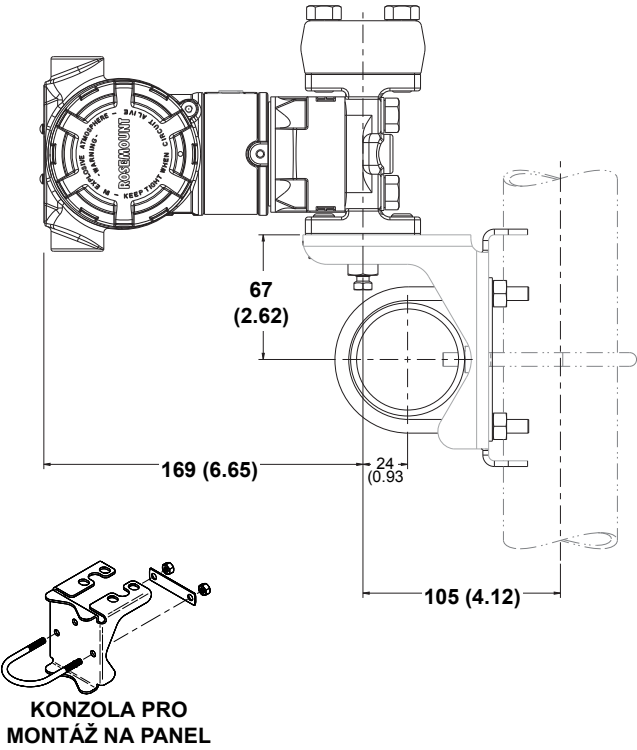
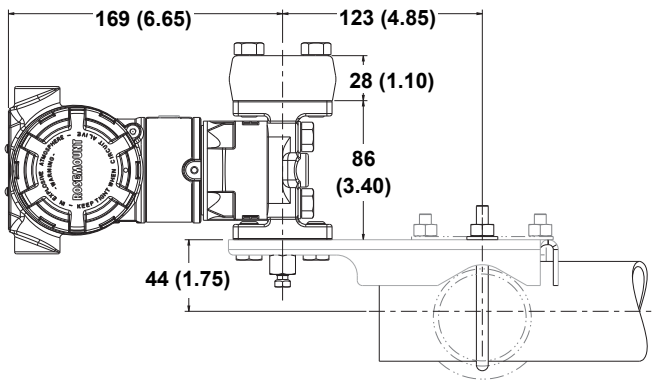


**Zdokonalený koplanární 3051C s 3 cestným tradičním integrálním rozdělovačem Rosemount 305**

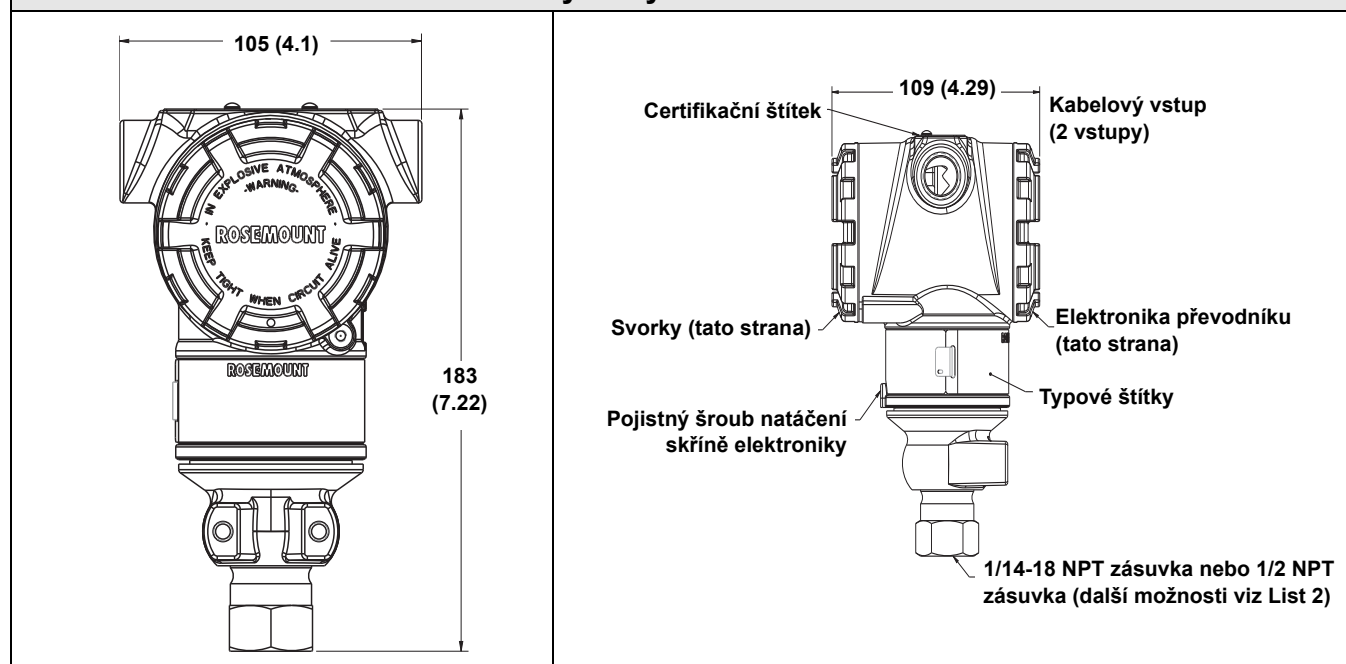


Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)

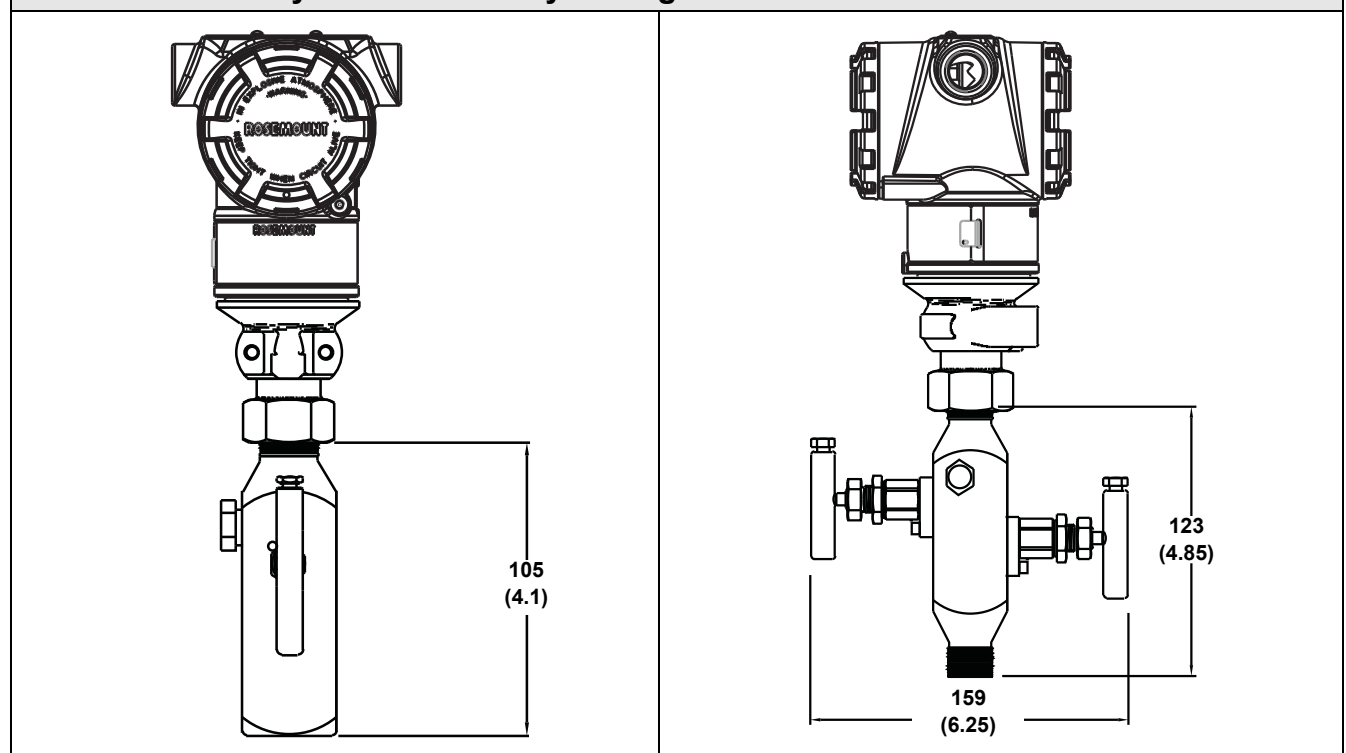
# Rosemount 3051

| <b>Montážní konfigurace s tradiční přírubou<br/>s Konzoly pro montáž na 2-palc. trubku nebo na panel</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konzola pro montáž na panel (volba B2/B8)                                                                                                                                                                                           | Montážní konzola pro 2 palcovou trubku (volba B1/B7/BA)                                                                                                                                      |
|  <p>235 (9.27)</p> <p>67 (2.62)</p> <p>5/16 x 7/8 Šrouby pro montáž na panel (nedodávané)</p> <p>71 (2.81)</p> <p>KONZOLA PRO MONTÁŽ NA PANEL</p> |  <p>67 (2.62)</p> <p>169 (6.65)</p> <p>24 (0.93)</p> <p>105 (4.12)</p> <p>KONZOLA PRO MONTÁŽ NA PANEL</p> |
| Montážní konzola pro 2 palcovou trubku (volba B3/B9/BC)                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                              |
|  <p>169 (6.65)</p> <p>123 (4.85)</p> <p>28 (1.10)</p> <p>86 (3.40)</p> <p>44 (1.75)</p> <p>KONZOLA PRO MONTÁŽ NA PANEL</p>                       |                                                                                                                                                                                              |
| <i>Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)</i>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |

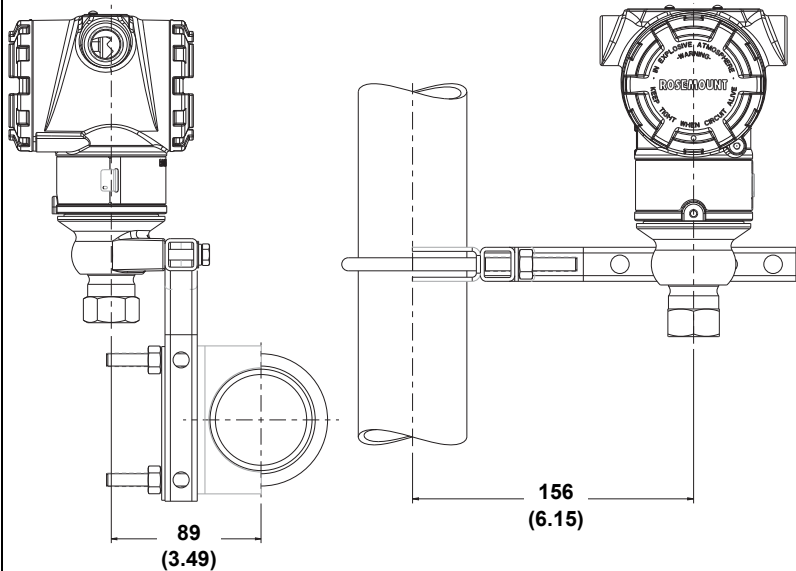
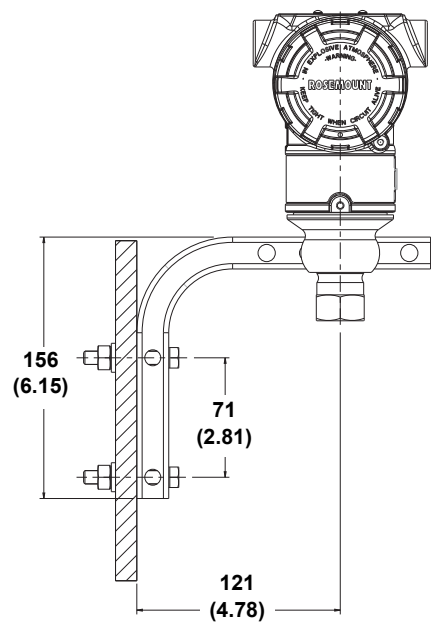
**Rozměrové výkresy zdokonaleného 3051T**



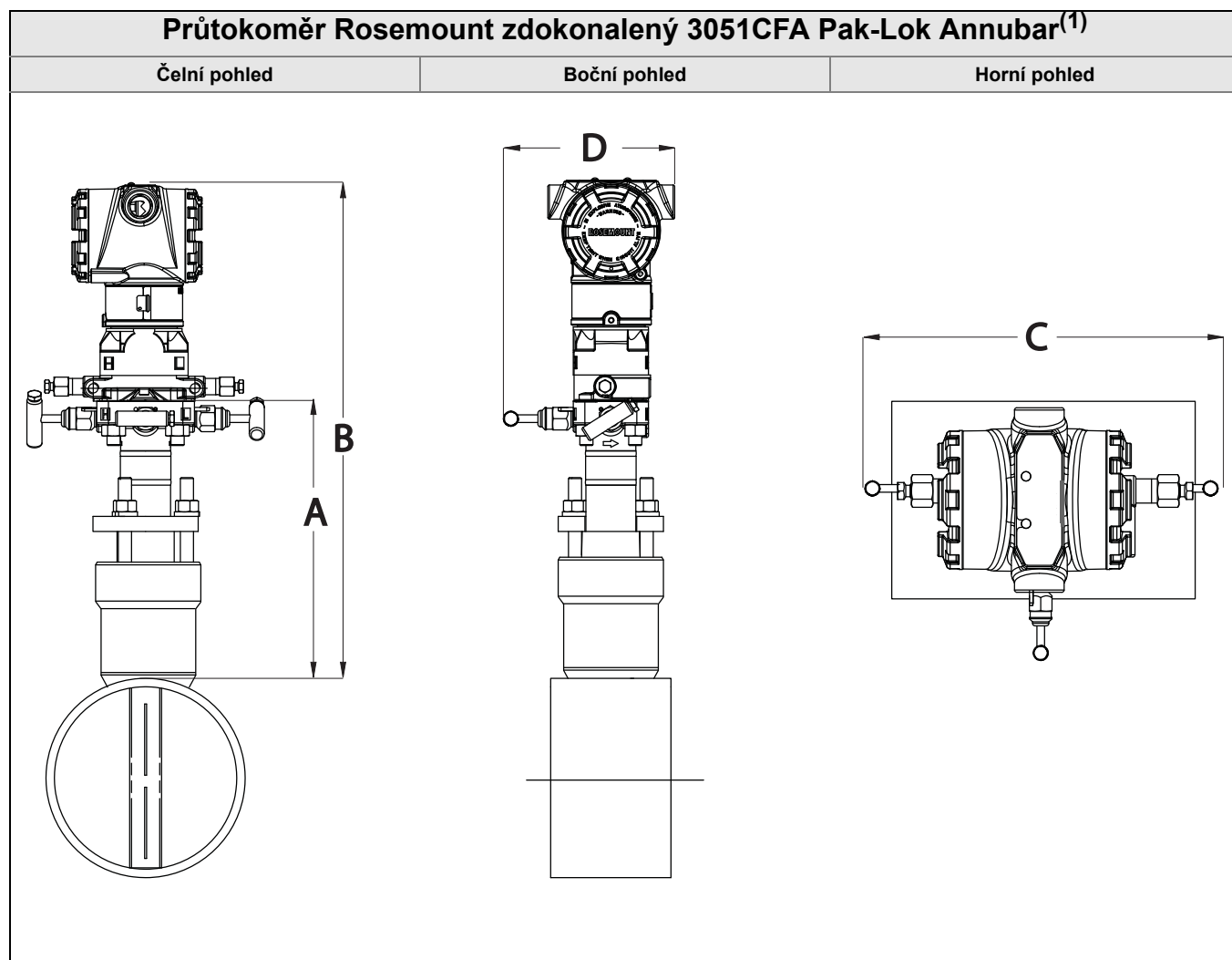
**Zdokonalený 3051T s 2cestným integrálním rozdělovačem Rosemount 306**



*Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)*

| Obvyklé montážní konfigurace zdokonaleného 3051T s volitelnou montážní konzolou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Montáž na potrubí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Montáž na panel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  <p>Technical drawing showing two views of the Rosemount 3051T transmitter mounted on a pipe. The left view is a side profile showing the mounting bracket with a dimension of 89 (3.49) mm. The right view is a front view showing the transmitter head and the mounting bracket with a dimension of 156 (6.15) mm.</p> |  <p>Technical drawing showing a side view of the Rosemount 3051T transmitter mounted on a panel. The drawing includes three dimensions: 156 (6.15) mm for the mounting bracket height, 71 (2.81) mm for the console depth, and 121 (4.78) mm for the mounting bracket width.</p> |

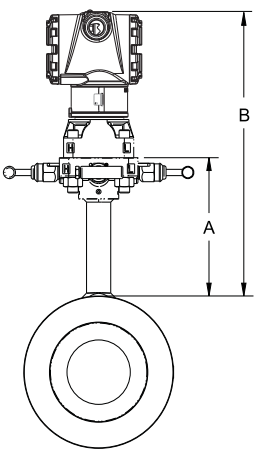
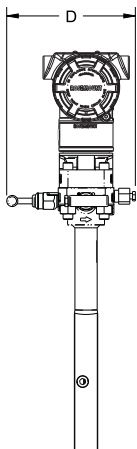
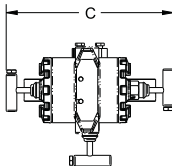
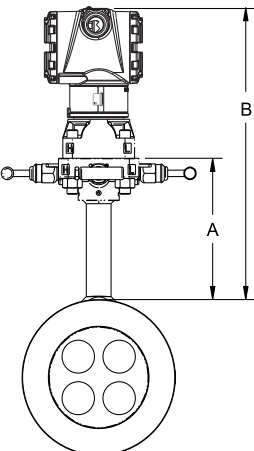
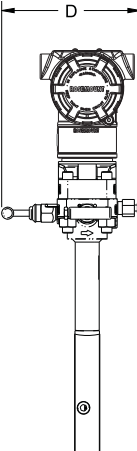
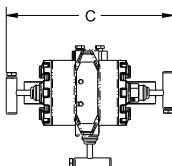
*Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)*



(1) Model Pak-Lok Annubar je dostupný až do 600# ANSI (99 bar při 38 °C (1440 psig při 100 °F)).

Tabulka 21. Rozměry průtokoměru Zkokonalený 3051CFA Pak-Lok Annubar

| Velikost snímače                             | A (Max)       | B (Max)       | C (Max)      | D (Max)      |
|----------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| 1                                            | 215,9 (8.50)  | 370,8 (14.60) | 228,6 (9.00) | 152,4 (6.00) |
| 2                                            | 279,4 (11.0)  | 415,3 (16.35) | 228,6 (9.00) | 152,4 (6.00) |
| 3                                            | 304,8 (12.00) | 485,1 (19.10) | 228,6 (9.00) | 152,4 (6.00) |
| Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích) |               |               |              |              |

| Průtokoměr Rosemount zdokonalený 3051CFC Compact Orifice |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | Boční pohled na škrťací clonu                                                      | Přední pohled na škrťací clonu                                                     | Horní pohled na škrťací clonu                                                         |
| Kompaktní škrťací clona<br>(primární prvek kód P)        |   |   |    |
| Ustalovací škrťací clona<br>(primární prvek kód C)       |  |  |  |

Tabulka 22. Rozměrové výkresy

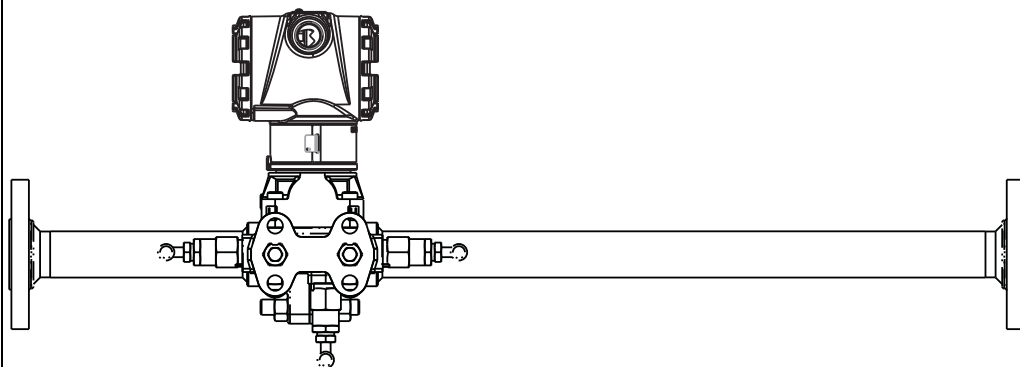
| Typ primárního prvku | A          | B                    | Výška převodníku | C                                             | D                                             |
|----------------------|------------|----------------------|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Typ P a C            | 143 (5.62) | Výška převodníku + A | 159 (6.27)       | 197 (7.75) - zavřený<br>210 (8.25) - otevřený | 152 (6.00) - zavřený<br>159 (6.25) - otevřený |

Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)



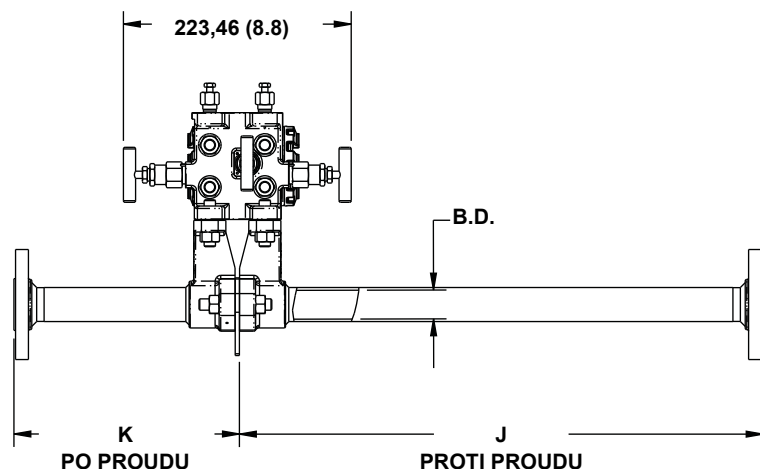
**Průtokoměr Rosemount zdokonalený 3051CFP Integral Orifice**

**Boční pohled**



**Spodní pohled**

**Čelní pohled**

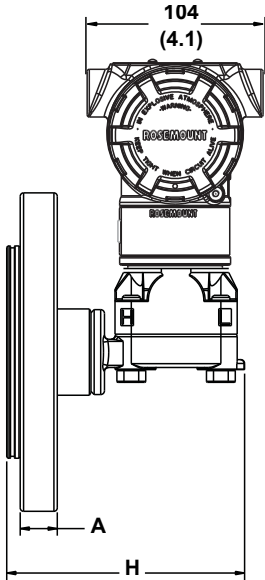
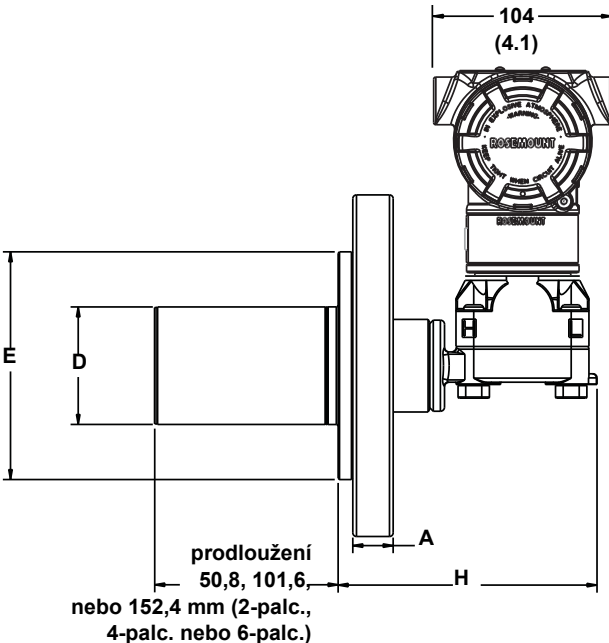
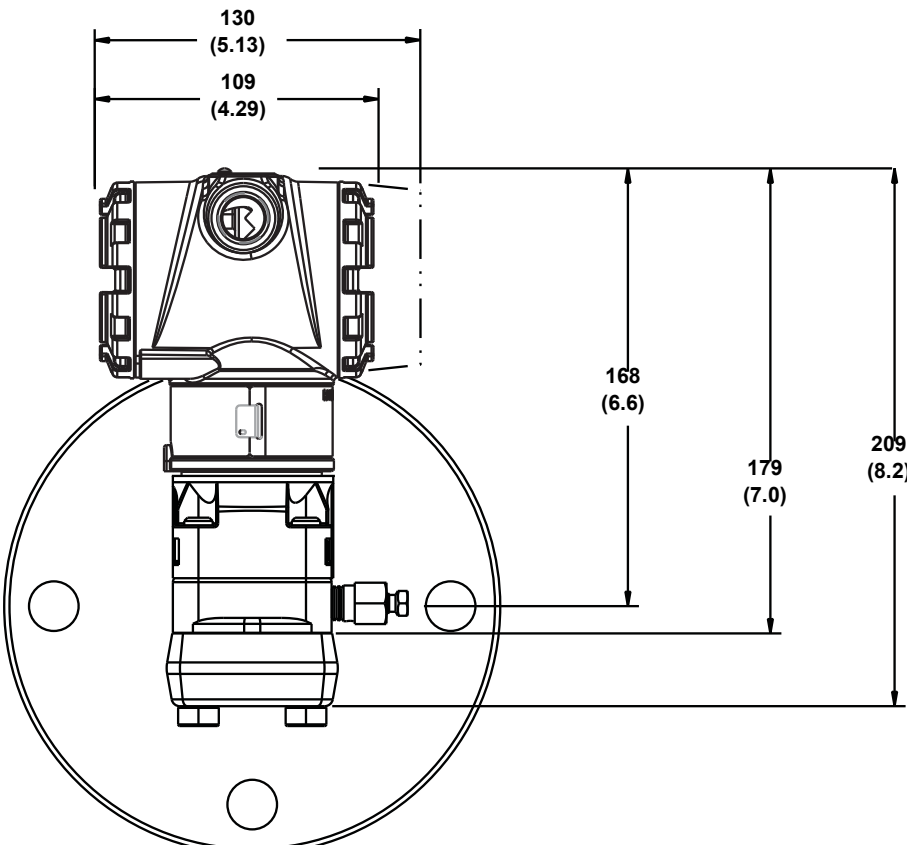
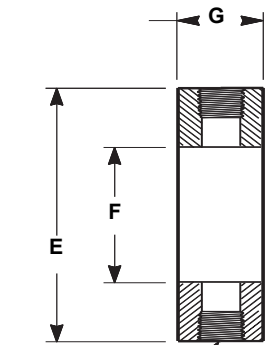
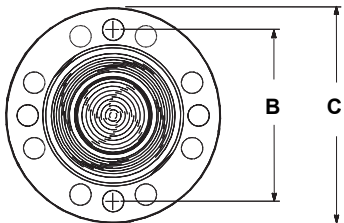


*Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích).*

| Rozměry                                                          | Rozměr potrubí  |               |                   |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-------------------|
|                                                                  | 15 mm (1/2-in.) | 25 mm (1-in.) | 40 mm (1 1/2-in.) |
| J (zkosené/závitové konce trubek)                                | 318,4 (12.54)   | 514,0 (20.24) | 722,4 (28.44)     |
| J (RF převlečná, RTJ převlečná, RF-DIN převlečná)                | 320,4 (12.62)   | 516,0 (20.32) | 724,4 (28.52)     |
| J (RF 150#, krková)                                              | 364,9 (14.37)   | 568,1 (22.37) | 782,9 (30.82)     |
| J (RF 300#, krková)                                              | 369,8 (14.56)   | 574,7 (22.63) | 789,0 (31.06)     |
| J (RF 600#, krková)                                              | 376,0 (14.81)   | 581,0 (22.88) | 797,1 (31.38)     |
| K (zkosené/závitové konce potrubí)                               | 145,7 (5.74)    | 222,2 (8.75)  | 302,6 (11.91)     |
| K (RF převlečná, RTJ převlečná, RF-DIN převlečná) <sup>(1)</sup> | 147,8 (5.82)    | 224,2 (8.83)  | 304,6 (11.99)     |
| K (RF 150#, krková)                                              | 192,3 (7.57)    | 276,3 (10.88) | 363,1 (14.29)     |
| K (RF 300#, krková)                                              | 197,1 (7.76)    | 282,9 (11.14) | 369,2 (14.53)     |
| K (RF 600#, krková)                                              | 203,4 (8.01)    | 289,2 (11.39) | 377,2 (14.85)     |
| B.D. (Průměr otvoru)                                             | 16,87 (0.664)   | 27,86 (1.097) | 39,80 (1.567)     |

*Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích).*

(1) Zde zobrazená délka po proudě zahrnuje tloušťku 4,11 mm (0.162-in.).

| Rozměrové výkresy zdokonaleného 3051L                                                                         |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 2-palc. konfigurace příruby (pouze montáž se zarovnáním)                                                      | 3- a 4-palc. konfigurace příruby                                                     |
|                              |   |
| Volitelný kroužek vypouštěcího spojení                                                                        |  |
|  <p>Vypouštěcí spojení</p> |                                                                                      |
| Sestava membrány a Montážní příruba                                                                           |                                                                                      |
|                            |                                                                                      |

Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)

Tabulka 23. Specifikace rozměrů 3051L

| Třída <sup>(1)</sup>  | Velikost trubky | Tloušťka příruby A | Průměr kroužku šroubu B | Vnější průměr C | Počet šroubů | Průměr otvoru šroubu | Vnější průměr <sup>(1)</sup> D | Vnější průměr 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)               |
| ASME B16.5 (ANSI) 600 | 51 (2)          | 25 (1.00)          | 127 (5.0)               | 165 (6.5)       | 8            | 19 (0.75)            | NA                             | 92 (3.6)                |
|                       | 76 (3)          | 32 (1.25)          | 168 (6.62)              | 210 (8.25)      | 8            | 22 (0.88)            | 66 (2.58)                      | 127 (5.0)               |
| 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                | 66 mm                          | 138 (5.4)               |
|                       | DN 100          | 24 mm              | 190 mm                  | 235 mm          | 8            | 22 mm                | 89 mm                          | 158 (6.2)               |
| DIN 2501 PN 10/16     | DN 100          | 20 mm              | 180 mm                  | 220 mm          | 8            | 18 mm                | 89 mm                          | 158 (6.2)               |

*Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích)*

(1) Tolerance jsou 1,02 (0.040), – 0,51 (0.020)

| Třída <sup>(1)</sup>  | Velikost trubky | Procesní strana F | Dolní skříň G |              | H          |
|-----------------------|-----------------|-------------------|---------------|--------------|------------|
|                       |                 |                   | 1/4-in. NPT   | 1/2 -in. 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) |
| ASME B16.5 (ANSI) 600 | 51 (2)          | 54 (2.12)         | 25 (0.97)     | 33 (1.31)    | 194 (7.65) |
|                       | 76 (3)          | 91 (3.6)          | 25 (0.97)     | 33 (1.31)    | 194 (7.65) |
| 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) |
| DIN 2501 PN 10/16     | DN 100          | 91 (3.6)          | 25 (0.97)     | 33 (1.31)    | 143 (5.65) |

(1) Tolerance jsou 1,02 (0.040), – 0,51 (0.020).

## VOLBY

### Standardní konfigurace

Pokud není uvedeno jinak, převodník se expeduje následovně:

|                                                                |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INŽENÝRSKÉ JEDNOTKY:</b><br><b>Diferenciální/Relativní:</b> | inH <sub>2</sub> O (rozsah 0, 1, 2 a 3)<br>psi (rozsah 4 a 5)<br>psi (všechny rozsahy) |
| <b>Absolutní/3051TA:</b>                                       |                                                                                        |
| <b>4 mA <sup>(1)</sup>:</b>                                    | 0 (technické jednotky výše)                                                            |
| <b>20 mA <sup>(1)</sup>:</b>                                   | Limit horního rozsahu                                                                  |
| <b>Výstup:</b>                                                 | Lineární                                                                               |
| <b>Typ příruby:</b>                                            | Volba kódu specifikovaného modelu                                                      |
| <b>Materiál příruby:</b>                                       | Volba kódu specifikovaného modelu                                                      |
| <b>Materiál O-kroužku:</b>                                     | Volba kódu specifikovaného modelu                                                      |
| <b>Vypouštění/ventilace:</b>                                   | Volba kódu specifikovaného modelu                                                      |
| <b>LCD displej:</b>                                            | Instalovaný nebo žádný                                                                 |
| <b>Alarm <sup>(1)</sup>:</b>                                   | Vysoký                                                                                 |
| <b>Štítek softwaru:</b>                                        | (prázdný)                                                                              |

(1) Nelze použít pro FOUNDATION fieldbus nebo PROFIBUS PA.

### Uživatelská konfigurace<sup>(1)</sup>

V případě kódu C1 je možné nad rámec standardní konfigurace specifikovat následující data.

- Výstupní informace
- Informace o převodníku
- Konfigurace LCD displeje
- Volitelné hardwarové informace
- Volba typu výstupního signálu
- a mnohem víc...

Více informací je uvedeno v konfiguračním katalogovém listu pro Rosemount 3051, číslo dokumentu 00806-0100-4007 pro zdokonalený 3051, 00806-0100-4001 pro 3051.

### Štítky (3 možné volby)

- Standardní štítek z nerezové oceli připevněný k převodníku. Výška znaků štítku je 3,18 mm (0,125 palce), maximálně 56 znaků.
- Štítek může být na žádost permanentně vyražen na typovém štítku, maximálně 56 znaků.
- Štítek se může uložit do paměti převodníku. Limit počtu znaků závisí na protokolu.
  - HART Revision 5: 8 znaků
  - HART Revision 7: 32 znaků
  - FOUNDATION fieldbus: 32 znaků
  - PROFIBUS PA: 32 znaků

### Štítek uvedení do provozu<sup>(2)</sup>

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

(1) Nelze použít pro FOUNDATION fieldbus nebo PROFIBUS PA.

(2) Pouze pro FOUNDATION fieldbus.

### Volitelné integrální rozdělovače Rosemount 304, 305 nebo 306

Namontované ve výrobě k převodníkům 3051C a 3051T. Viz katalogový list produktu (dokument číslo 00813-0100-4839 pro Rosemount 304 a 00813-0100-4733 pro Rosemount 305 a 306), kde jsou uvedeny další informace.

### Další těsnění

Viz katalogový list 00813-0100-4016 obsahující více informací.

### Výstupní informace

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

| Tlak                        |                                             |                                          |                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| atm                         | inH <sub>2</sub> O při 4 °C <sup>(1)</sup>  | g/cm <sup>2</sup>                        | psi                                         |
| mbar                        | mmH <sub>2</sub> O                          | kg/cm <sup>2</sup>                       | torr                                        |
| bar                         | mmHg                                        | Pa                                       | cmH <sub>2</sub> O při 4 °C <sup>(1)</sup>  |
| inH <sub>2</sub> O          | mmH <sub>2</sub> O při 4 °C <sup>(1)</sup>  | kPa                                      | cmHg při 0 °C <sup>(1)</sup>                |
| inHg                        | ftH <sub>2</sub> O                          | MPa <sup>(1)(2)</sup>                    | ftH <sub>2</sub> O při 60 °F <sup>(1)</sup> |
| hPa <sup>(1)</sup>          | inH <sub>2</sub> O při 60 °F <sup>(1)</sup> | kg/m <sup>2</sup> <sup>(1)</sup>         | mH <sub>2</sub> O při 4 °C <sup>(1)</sup>   |
| mHg při 0 °C <sup>(1)</sup> | Psf <sup>(1)</sup>                          | ftH <sub>2</sub> O při 4C <sup>(1)</sup> |                                             |
| Průtok <sup>(2)(3)</sup>    |                                             |                                          |                                             |
| bbl                         | kg                                          | cm <sup>3</sup>                          |                                             |
| ft <sup>3</sup>             | lb                                          | m <sup>3</sup>                           |                                             |
| gal                         | L                                           | ton                                      |                                             |
| Hladina <sup>(3)</sup>      |                                             |                                          |                                             |
| %                           | ft                                          | cm                                       |                                             |
| in                          | mm                                          |                                          |                                             |

(1) Dostupné se Zdokonaleným 3051.

(2) Dostupné pro PROFIBUS PA.

(3) Všechny jednotky průtoku je možné vztáhnout k sekundě, minutě, hodině, dni.

### Možnosti rozhraní a displeje

- M4 Digitální displej s lokálním operátorským rozhraním (LOI)
  - Dostupné pro zdokonalený 4–20 mA HART a PROFIBUS PA
- M5 Digitální displej
  - 2řádkový, 5místný LCD displej pro standardní 4–20 mA HART
  - 2řádkový, 8místný LCD displej pro zdokonalený 4–20 mA HART FOUNDATION fieldbus a PROFIBUS PA
  - 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

### **Konfigurační tlačítka<sup>(1)</sup>**

Rosemount 3051 se standardně dodává s tlačítky pro analogovou nulu a rozpětí, pokud není specifikováno jinak. Zdokonalený Rosemount 3051 vyžaduje kód D4 (analogová nula a rozpětí), DZ (digitální nula) nebo M4 (LOI) pro místní konfigurační tlačítka.

### **Ochrana proti přechodovým jevům**

T1 Integrální blok svorkovnice s ochranou proti přepětí splňuje požadavky normy IEEE C62.41, Category Location B

6 kV vrchol (0,5  $\mu$ s – 100 kHz)

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

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

### **Šrouby pro příruby a adaptéry**

- Možnost dodání šroubů pro příruby a adaptéry z nejrůznějších materiálů
- Standardním materiálem je pokovená uhlíková ocel podle ASTM A449, typ 1.

L4 Šrouby z austenitické nerezové oceli 316

L5 ASTM A 193, Grade B7M

L6 Šrouby ze slitiny K-500

### **Zátka kabelového vstupu**

Zátka DO 316 SST

Jednoduchá zátka z nerezové oceli 316 nahrazuje zátka z uhlíkové oceli

### **Volba koplanární příruby Rosemount 3051C a volba konzoly 3051T**

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

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

### **Volby konzoly tradiční příruby Rosemount 3051C**

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

