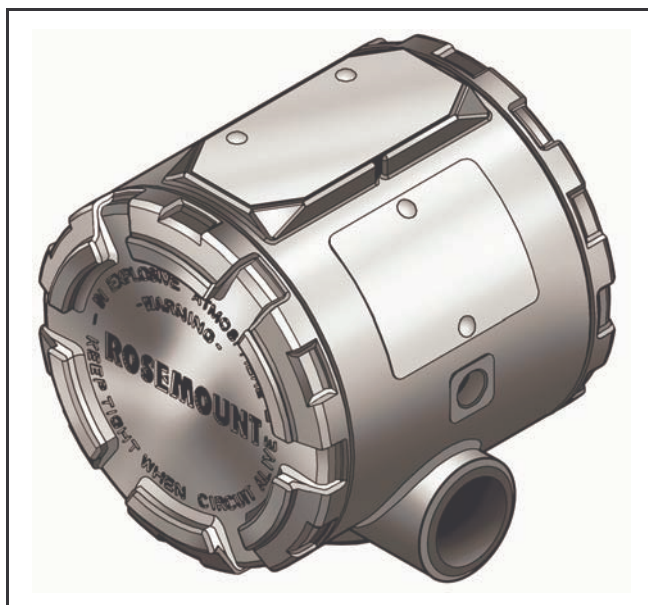


Převodník teploty řady Rosemount 3144P

- *Funkce výstraha odchylky čidla a funkce Hot Backup[®] zvyšují spolehlivost měření v čase. Možnost přizpůsobení převodníku a čidla výrazně zlepšuje přesnost měření teploty.*
- *Převodník komunikuje s okolím buď prostřednictvím signálu 4–20 mA s digitálním komunikačním protokolem HART[®] nebo prostřednictvím FOUNDATION Fieldbus protokolu*
- *Praktické využití integrálního LCD displeje pro zobrazení hodnot měření a diagnostických zpráv převodníku*
- *Možnost připojení jednoho nebo dvou čidel k jednomu převodníku. Měření diferenční a průměrné teploty rozšiřuje systémovou flexibilitu.*
- *Dvoukomorová skříň zajišťuje nejvyšší spolehlivost v náročných průmyslových podmínkách*



Obsah

Převodník teploty nejvyšší třídy pro řídicí, kontrolní a bezpečnostní aplikace	2
Specifikace	
Specifikace pro HART a FOUNDATION Fieldbus	3
Specifikace pro 4–20 mA/HART	6
Specifikace pro FOUNDATION Fieldbus	7
Certifikace produktu	
Převodník Rosemount 3144P s HART protokolem	8
Převodník Rosemount 3144P s FOUNDATION Fieldbus protokolem	10
Rozměrové výkresy	11
Informace pro objednání	14
Konfigurační list	
Převodník s HART protokolem	18
Převodník s FOUNDATION Fieldbus protokolem	20

Převodník teploty nejvyšší třídy pro řídicí, kontrolní a bezpečnostní aplikace

Převodník teploty řady Rosemount 3144P zajišťuje vynikající přesnost, stabilitu a spolehlivost měření. Tyto vlastnosti jej řadí do čela průmyslových převodníků teploty, používaných v kontrolních a bezpečnostních aplikacích. Řada Rosemount 3144P může být objednána buď v provedení 4–20 mA/HART nebo s digitálním protokolem FOUNDATION Fieldbus. Řada 3144P má možnost připojení jednoho nebo dvou čidel na vstup. Tato schopnost umožňuje převodníku současně vyhodnocovat signál ze dvou nezávislých čidel. Toho může být využito pro měření diferenční teploty, průměrné teploty nebo např. pro redundantní teplotní měření. Převodník může být konfigurována pro různé druhy vstupních čidel: odporová čidla, termoelektrické články, napět'ové či odporové vstupy. Převodník 3144P (v provedení HART) je schválen pro použití v přístrojových bezpečnostních systémech (SIS - Safety Instrumented Systems). Pro řadu 3144P jsou dostupné třetí stranou validované testovací metriky. Testování bylo provedeno podle normy IEC 61508 - Functional Safety of Electrical/Electronic/Programmable Electronic Safety-related Systems.

NEJVYŠŠÍ PŘESNOST A SPOLEHLIVOST VE SVÉ TŘÍDĚ

Pětiletá stabilita, která uživatelům výrazně redukuje provozní náklady, jej řadí do čela průmyslových převodníků. Schopnost převodníku přizpůsobit se vlastnostem čidla eliminuje chybu zaměnitelnosti čidla a zvyšuje přesnost měření až o 75 %. Funkce výstraha odchylky čidla umožňuje kontinuální monitorování difference teploty měřené dvěma čidly. Jestliže se měření jednoho čidla začne odchýlovat od skutečné hodnoty, rozdíl obou čidel se bude zvyšovat. Jakmile hodnota tohoto rozdílu přesáhne uživatelem definovanou mez, je uživatel varován o nepřesnosti a nespolehlivosti měření. Automatickým přepnutím na záložní čidlo, v případě poruchy primárního čidla, může funkce Hot Backup redukovat riziko ztráty důležitých hodnot při měření teploty až o 80 %.

PROTOKOLY HART A FOUNDATION FIELDBUS

Vynikající parametry a rozšířená diagnostika převodníků je dostupná přes komunikační protokoly HART nebo FOUNDATION Fieldbus. Oba převodníky (co do způsobu komunikace) nabízejí takové funkce

diagnostiky, které zajišťují kontinuální monitorování měřicího stavu (dobrý, špatný nebo nejistý) a rovněž indikaci poruchy čidla. Oba převodníky rovněž předávají informace o činnosti a měření do AMS.

INTEGRÁLNÍ LCD DISPLEJ

Lokální zobrazení hodnot měření a diagnostických zpráv na integrálním LCD displeji poskytuje okamžité a přesné ověření procesních podmínek.

FLEXIBILITA MĚŘENÍ

Řada 3144P umožňuje připojení jednoho nebo dvou čidel na vstup. Toho může být využito pro měření diferenční teploty, průměrné teploty nebo pro redundantní teplotní měření.

NAVRŽENO PRO NÁROČNÉ PODMÍNKY

Dvoukomorová skříň zajišťuje nejvyšší spolehlivost v náročných průmyslových podmínkách. Konstrukce dvoukomorové skříně zajišťuje izolaci mezi částí pro elektroniku a částí pro připojovací svorkovnice. Velká svorkovnice umožňuje snadnější instalaci vodičů. Rozšířená funkce potlačení a filtrace EMI vede k dosažení nesrovnatelné stability při měření.

Kompletní nabídka společnosti Rosemount pro oblast měření teploty

Převodník teploty řady Rosemount 644

Provedení pro montáž do hlavice snímače a na lištu s HART nebo FOUNDATION Fieldbus protokolem.

Osmivstupový převodník teploty řady 848T

Osmivstupový převodník s komunikačním protokolem FOUNDATION fieldbus.

Propojovací modul Rosemount 3420 pro FOUNDATION Fieldbus

Zajišťuje propojení mezi procesní instrumentací s komunikačním protokolem FOUNDATION Fieldbus a stávajícími systémy se standardními komunikačními protokoly.

Převodník teploty řady Rosemount 248

Vysoce spolehlivý převodník s protokolem HART, v provedení do hlavice podle DIN B a kompletním příslušenstvím pro měření teploty.

Převodník teploty řady Rosemount 244ER

PC-programovatelný převodník pro montáž na lištu.

Snímače teploty, teploměrné jímky, příslušenství

Rosemount má širokou nabídku termočlávkových a RTD snímačů, jímek a ostatního příslušenství pro měření teploty v průmyslu.

Specifikace

SPECIFIKACE PRO HART A FOUNDATION FIELDBUS

Provozní parametry

Vstupy

Uživatelsky volitelné. Přehled standardních vstupů je v Tabulce 2 na straně 4.

Výstup

2vodičové zařízení s výstupním signálem 4–20 mA/HART, který je lineární s teplotou nebo lineární se vstupní veličinou, nebo zcela digitální výstup, založený na protokolu FOUNDATION Fieldbus (vyhovující ITK 4.5).

Galvanické oddělení vstupu

Galvanické oddělení vstup/výstup je testováno až pro maximální efektivní hodnotu střídavého napětí 500 V (stejnoseměrného 707 V).

Meze vlhkosti

Relativní vlhkost 0 % až 100 %.

Doba aktualizace měření

Přibližná doba aktualizace měření je 0,5 s pro samostatné čidlo (1 s pro dvě čidla).

Konstrukční parametry

Kabelové vývodky

Standardní provedení skříně pro průmyslové nasazení má pro kabelové vývodky závit 1/2–14 NPT. Jsou dostupná i další provedení kabelových vstupů, včetně PG13,5 (PG11), M20 x 1,5 (CM20) nebo JIS G 1/2. Pokud je objednan jeden z těchto dalších typů kabeového vstupu, jsou do standardní skříně nainstalovány redukce odpovídající těmto alternativním kabelovým vývodkám. Viz rozměrové výkresy na straně 12.

Konstrukční materiály

Skříně elektroniky

- Hliníková slitina s nízkým obsahem mědi nebo CF-8M (litá varianta nerezové oceli 316 SST)

Nátěr skříně

- Polyuretan

Těsnící O-kroužky krytů skříně

- Buna-N

Montáž

Převodníky mohou být montovány přímo na snímače. Při oddělené montáži převodníku je možno použít přídavné montážní třmeny B4 a B5. Viz „Přídavné montážní třmeny pro převodník“ na straně 13.

Hmotnost

Převodník v hliníkové skříně ⁽¹⁾	Převodník ve skříně z nerezové oceli ⁽¹⁾
1,4 kg	3,5 kg

(1) Pro přídavný LCD ukazovací přístroj přičtete k váze 0,2 kg nebo pro přídavné montážní třmeny přičtete 0,5 kg.

Stupeň krytí

NEMA 4X, CSA stupeň krytí 4X, IP 66 a IP 68.

Technické parametry

Převodník 3144P dosahuje shody parametrů nejméně 3 σ .

Stabilita

- $\pm 0,1$ % z měřené hodnoty nebo 0,1 °C (větší z hodnot), po dobu 24 měsíců pro RTD
- $\pm 0,1$ % z měřené hodnoty nebo 0,1 °C (větší z hodnot), po dobu 12 měsíců pro termočláanky

Pětileťatá stabilita

- $\pm 0,25$ % z měřené hodnoty nebo 0,25 °C (větší z hodnot), po dobu 5 roků pro RTD
- $\pm 0,5$ % z měřené hodnoty nebo 0,5 °C (větší z hodnot), po dobu 5 roků pro termočláanky.

Vliv vibrací

Převodníky jsou testovány podle následující specifikace bez vlivu na vlastnosti.

Frekvence	Zrychlení
10 - 60 Hz	0,21 mm mezivrcholového kmitu
60 - 2000 Hz	3 g

Automatická kalibrace

Analogově-digitální měřicí obvod provádí automatickou kalibraci při každé aktualizaci teploty srovnáním dynamického měření a mimořádně stabilních a přesných vnitřních referenčních prvků.

Vliv vysokofrekvenčního rušení (RFI)

V nejhorším případě je vliv RFI roven specifikaci jmenovité přesnosti převodníku, podle tabulky na straně 4, pokud je testováno podle ENV 50140, 30 V/m (pro HART), 10 V/m (pro FOUNDATION Fieldbus), 80 až 1000 MHz, s nestíněnou kabeláží.

Elektromagnetická kompatibilita

Převodník 3144P splňuje veškeré požadavky kladené normou IEC 61326: Dodatek 1, 1998.

Sestava externí zemnicí svorky

Pokud je to třeba pro určitý typ prostředí, lze sestavu externí zemnicí svorky objednat jako volbu G1. U některých certifikací je však již tato externí zemnicí svorka součástí dodávky a volbu G1 tedy není nutno objednávat. Certifikace, které zahrnují sestavu externí zemnicí svorky, naleznete v následující tabulce.

Typ certifikace	Sestava externí zemnicí svorky je zahrnuta? ⁽¹⁾
NA, E5, K5, K6, KB	Ne - nutno objednat kódem G1
N1, E1, I1, ND, K1, E7, N7, I7, K7, KA, I2 a E4	Ano - sestava je součástí dodávky

(1) Sestava, která je dodávána pod objednacím kódem G1 je rovněž zahrnuta v sestavě ochrany proti přepětí pod objednacím kódem T1 a není nutno ji taktéž v tomto případě objednávat.

Rosemount 3144P

Štítek přístroje

- Bez příplatku
- 2 řádky po 28 znacích (celkem 56 znaků)
- Štítek je z nerezové oceli
- Trvale připevněn k převodníku
- Znaky jsou vysoké 1/16-in. (1,6 mm)
- Na požadavek je k dispozici přívěsný štítek - 5 řádků po 12 znacích (celkem 60 znaků)

Softwarový štítek

- Do SW štítku HART převodníku lze uložit až 8 znaků, do SW štítku FOUNDATION Fieldbus převodníku lze uložit až 32 znaků
- Může být objednan odlišný popis SW a HW štítku
- Není-li zadán popis SW štítku, pak je standardně použito prvních 8 znaků ze štítku přístroje

Přesnost

Tabulka 1. Typy vstupů a přesnost převodníku 3144P

Typ čidla	Parametry čidla dle standardu	Rozsahy vstupu		Doporučené min. rozpětí ⁽¹⁾		Digitální přesnost ⁽²⁾		Přesnost D/A ^{(3) (4)}
		°C	°F	°C	°F	°C	°F	
2, 3, 4vodičové RTD								
Pt 100	IEC 751, 1995 ($\alpha = 0,00385$)	-200 až 850	-328 až 1562	10	18	±0,10	±0,18	±0,02 % rozpětí
Pt 100	JIS 1604, 1981 ($\alpha = 0,003916$)	-200 až 645	-328 až 1193	10	18	±0,10	±0,18	±0,02 % rozpětí
Pt 200	IEC 751, 1995 ($\alpha = 0,00385$)	-200 až 850	-328 až 1562	10	18	±0,22	±0,40	±0,02 % rozpětí
PT 500	IEC 751, 1995 ($\alpha = 0,00385$)	-200 až 850	-328 až 1562	10	18	±0,14	±0,25	±0,02 % rozpětí
Pt 1000	IEC 751, 1995 ($\alpha = 0,00385$)	-200 až 300	-328 až 572	10	18	±0,10	±0,18	±0,02 % rozpětí
Ni 120	Edison Curve No. 7	-70 až 300	-94 až 572	10	18	±0,08	±0,14	±0,02 % rozpětí
Cu 10	Edison Copper Winding No. 15	-50 až 250	-58 až 482	10	18	±1,00	±1,80	±0,02 % rozpětí
Termočláanky⁽⁵⁾								
Typ B ⁽⁶⁾	NIST Monograph 175, IEC 584	100 až 1820	212 až 3308	25	45	±0,75	±1,35	±0,02 % rozpětí
Typ E	NIST Monograph 175, IEC 584	-50 až 1000	-58 až 1832	25	45	±0,20	±0,36	±0,02 % rozpětí
Typ J	NIST Monograph 175, IEC 584	-180 až 760	-292 až 1400	25	45	±0,25	±0,45	±0,02 % rozpětí
Typ K ⁽⁷⁾	NIST Monograph 175, IEC 584	-180 až 1372	-292 až 2502	25	45	±0,50	±0,45	±0,02 % rozpětí
Typ N	NIST Monograph 175, IEC 584	-200 až 1300	32 až 2372	25	45	±0,40	±0,72	±0,02 % rozpětí
Typ R	NIST Monograph 175, IEC 584	0 až 1768	32 až 3214	25	45	±0,60	±1,08	±0,02 % rozpětí
Typ S	NIST Monograph 175, IEC 584	0 až 1768	32 až 3214	25	45	±0,50	±0,90	±0,02 % rozpětí
Typ T	NIST Monograph 175, IEC 584	-200 až 400	-328 až 752	25	45	±0,25	±0,45	±0,02 % rozpětí
DIN Typ L	DIN 43710	-200 až 900	-328 až 1652	25	45	±0,35	±0,63	±0,02 % rozpětí
DIN Typ U	DIN 43710	-200 až 600	-328 až 1112	25	45	±0,35	±0,63	±0,02 % rozpětí
Typ W5Re/ W26Re	ASTM E 988-96	0 až 2000	32 až 3632	25	45	±0,70	±1,26	±0,02 % rozpětí
Napět'ový milivoltový vstup (mV)		-10 až 100 mV		3 mV		±0,015 mV		±0,02 % rozpětí
2, 3, 4vodičový odporový vstup (Ohmy)		0 až 2000 Ω		20 Ω		±0,35 Ω		±0,02 % rozpětí

(1) Není stanoveno žádné omezení minimálního nebo maximálního rozpětí v rámci vstupních rozsahů. Tato hodnota je doporučené minimální rozpětí, které udrží šum v rámci deklarované přesnosti, při tlumení nastaveném na nula sekund.

(2) Digitální přesnost: Digitální výstup je dostupný pomocí 375 komunikátoru.

(3) Celková analogová přesnost je součtem digitální přesnosti a přesnosti D/A.

(4) Uplatňuje se u zařízení s výstupem 4–20 mA/HART

(5) Celková digitální přesnost pro měření termočláanky je součtem digitální přesnosti a hodnoty $\pm 0,25$ °C (Chyba kompenzace studeného konce).

(6) Digitální přesnost pro NIST Typ B je $\pm 3,0$ °C pro 100 až 300 °C

(7) Digitální přesnost pro NIST Typ K je $\pm 0,50$ °C pro -180 až -90 °C

Příklad stanovení referenční přesnosti (pouze pro HART)

Při použití vstupu čidla Pt 100 ($\alpha = 0,00385$) s rozsahem 0 až 100 °C: Digitální přesnost je v rozmezí $\pm 0,10$ °C, D/A přesnost je v rozmezí $\pm 0,02$ % ze 100 °C nebo $\pm 0,02$ °C. Celková přesnost je rovna $\pm 0,12$ °C.

Měření diferenční teploty mezi dvěma čidly libovolného typu

Tato funkce je dostupná jen v konfiguraci pro dvojité čidlo. U všech konfigurací diferenčního měření je vstupní rozsah od X do +Y kde:

- X = minimum čidla 1 – maximum čidla 2
- Y = maximum čidla 1 – minimum čidla 2

Digitální přesnost konfigurace diferenčního měření

Tato funkce je dostupná jen v konfiguraci pro dvojité čidlo a HART.

- Typy čidel jsou podobné (např. obě jsou RTD nebo jsou obě T/C): Digitální přesnost = 1,5krát nejhorší případ přesnosti z obou typů čidel
- Typy čidel jsou různé (např. jedno čidlo RTD a jedno T/C): Digitální přesnost = přesnost čidla 1 + přesnost čidla 2

Vliv okolní teploty

Tabulka 2. Vliv okolní teploty

Typy čidel	Digitální přesnost na 1,0 °C změny okolní teploty ⁽¹⁾	Rozsah	Vliv na D/A ⁽²⁾
2, 3 nebo 4vodičový RTD			
Pt 100 ($\alpha = 0,00385$)	0,0015 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Pt 100 ($\alpha = 0,003916$)	0,0015 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Pt 200	0,0023 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Pt 500	0,0015 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Pt 1000	0,0015 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Ni 120	0,0010 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Cu 10	0,015 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Termočlánky			
Typ B	0,014 °C 0,029 °C – 0,0021 % z (R – 300) 0,046 °C – 0,0086 % z (R – 100)	$R \geq 1000$ °C 300 °C $\leq R < 1000$ °C 100 °C $\leq R < 300$ °C	0,001 % rozpětí
Typ E	0,004 °C + 0,00043 % z R		0,001 % rozpětí
Typ J	0,004 °C + 0,00029 % z R 0,004 °C + 0,0020 % z abs. hod. R	$R \geq 0$ °C $R < 0$ °C	0,001 % rozpětí
Typ K	0,005 °C + 0,00054 % z R 0,005 °C + 0,0020 % z abs. hod. R	$R \geq 0$ °C $R < 0$ °C	0,001 % rozpětí
Typ N	0,005 °C + 0,00036 % z R	Všechny	0,001 % rozpětí
Typy R a S	0,015 °C 0,021 °C – 0,0032 % z R	$R \geq 200$ °C $R < 200$ °C	0,001 % rozpětí
Typ T	0,005 °C 0,005 °C + 0,00036 % z abs. hod. R	$R \geq 0$ °C $R < 0$ °C	0,001 % rozpětí
DIN Typ L	0,0054 °C + 0,00029 % z R 0,0054 °C + 0,0025 % z abs. hod. R	$R \geq 0$ °C $R < 0$ °C	0,001 % rozpětí
DIN Typ U	0,0064 °C 0,0064 °C + 0,0043 % z abs. hod. R	$R \geq 0$ °C $R < 0$ °C	0,001 % rozpětí
Typ W5Re/W26Re	0,016 °C 0,023 °C + 0,0036 % z R	$R \geq 200$ °C $R < 200$ °C	0,001 % rozpětí
Napět'ový vstup (mV)	0,00025 mV	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
2, 3 nebo 4vodičový odporový vstup (Ohmy)	0,007 Ω	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí

(1) Změna okolní teploty je vztažena ke kalibrační teplotě převodníku (+20 °C)

(2) Uplatňuje se u zařízení s výstupem 4–20 mA/HART

Převodníky mohou být instalovány v prostředí s okolní teplotou -40 až +85 °C. Charakteristika každého převodníku je výrobně nastavena tak, aby při tomto rozsahu okolní teploty převodník dosahoval dokonalé přesnosti. Výrobní nastavení charakteristiky spočívá v tom, že přístroj je vystaven extrémně nízkým i vysokým teplotám a každý převodník je individuálně naprogramován.

Vliv teploty - příklad

Při použití vstupního čidla Pt 100 ($\alpha = 0,00385$), rozsahu 0 až 100 °C, okolní teplotě 30 °C, budou platit následující údaje:

Vlivy teploty na digitální výstup:

- $0,0015$ °C $\times [(30 - 20)] = 0,015$ °C

Vlivy na D/A (pouze pro 4–20 mA/HART):

- $[0,001$ % ze 100] $\times [(30 - 20)] = 0,01$ °C

Nejhorší možná chyba:

- Digitální přesnost + přesnost D/A + Vliv teploty na digitální výstup + Vliv na D/A = $0,10$ °C + $0,02$ °C + $0,015$ °C + $0,01$ °C = $0,145$ °C

Celková pravděpodobná odchylka:

$$\sqrt{0,10^2 + 0,02^2 + 0,015^2 + 0,01^2} = 0,10$$
 °C

Rosemount 3144P

SPECIFIKACE PRO 4–20 mA/HART

Napájecí napětí

Je požadován externí zdroj napájení. Převodník pracuje při stejnosměrném napětí na svorkách převodníku v rozmezí od 12,0 V až do 42,4 V, při hodnotách zátěže mezi 250 Ω až 1100 Ω.

Při zátěži 250 Ω je vyžadováno minimální stejnosměrné napájecí napětí 18,1 V. Jmenovitá hodnota napětí na svorkách převodníku může být až 42,4 V ss.

Připojení

Připojení viz obr. 1 na straně 14

Uživatelské úrovně alarmu a saturace

U dodávek s volbou C1 lze při výrobě nastavit uživatelské hodnoty úrovní alarmu a saturace podle požadavků zákazníka (definovaných v mezích přípustných hodnot). Tyto hodnoty lze nastavit i v provozu pomocí 375 komunikátoru.

Ochrana proti přepětí (volba T1)

Ochrana proti přepětí pomáhá předcházet poškození převodníku, způsobené přechodovými proudy, indukovanými v kabeláži smyčky blesky, svařováním, silnoproudým zařízením nebo spínacími zařízeními. Elektronika ochrany proti přepětí je samostatný modul, jenž se připojuje ke standardní svorkovnici převodníku. Sestava externí zemnicí svorky, která je dodávána pod objednacím kódem G1, je zahrnuta v sestavě ochrany proti přepětí. Ochrana proti přepětí byla testována podle následujících norem:

- IEEE C62.41-1991 (IEEE 587)/Location Categories B3.
6 kV/3 kA rázová vlna (kombinovaná vlna 1,2/50 μs, 8/20 μs)
6 kV/0,5 kA špičkově (100 kHz Ring Wave)
4 kV špičkově EFT (5/50 ns Electrical Fast Transient)
- Maximální odpor přidaný do smyčky ochranou proti přepětí je 22 Ω
- Jmenovité svorkové napětí: 90 V (souhlasné napětí), 77 V (symetrické napětí)

Místní ukazování

Převodník je možno osadit volitelným pětimístným LCD ukazovacím přístrojem, který obsahuje i sloupcový graf 0 % až 100 % (po obvodu displeje). Číslice jsou 8 mm vysoké. Volby nastavení pro displej zahrnují provozní jednotky (°F, °C, °R, K, Ohmy a milivolty), procenta a miliampéry. Displej může být nastaven tak, aby se na něm střídavě zobrazovaly provozní jednotky/miliampéry, Čidlo 1/Čidlo 2, Čidlo 1/Čidlo 2/difereční teplota a Čidlo 1/Čidlo 2/průměrná teplota. Všechny volby displeje, včetně desetinné čárky, mohou být přestaveny v provozu pomocí 375 komunikátoru nebo prostřednictvím AMS.

Doba náběhu

Parametry převodníku odpovídají specifikaci za méně než 5 s po zapnutí napájení, pokud je nastavena hodnota tlumení 0 s.

Vliv změny napájecího napětí

Méně než ±0,005 % z rozpětí na 1V.

Teplotní limity

Popis	Provozní limit	Skladovací limit
Bez LCD přístroje	-40 až +85 °C	-50 až +120 °C
S LCD přístrojem	-20 až +85 °C	-45 až +85 °C

Připojení HART komunikátoru

Místa pro připojení 375 komunikátoru jsou trvale umístěna na napájecím/signálním bloku se svorkovnicemi uvnitř převodníku.

Alarm poruch

Převodník 3144P má softwarové i hardwarové funkce pro detekci poruch. Pro případ selhání hardware nebo software mikroprocesoru má převodník nezávislý obvod, který zajistí záložní výstup alarmu poruchy.

Úrovně alarmu (HI/LO) mohou být nastaveny uživatelem pomocí přepínače poruch. Pokud nastane porucha, bude směr, na který bude nastaven výstup (HI nebo LO), určen podle polohy tohoto hardwarového přepínače. Přepínač vede k digitálně/analogovému (D/A) převodníku, který řídí alarmový výstup dokonce i v případě, že selže mikroprocesor. Přesné hodnoty, na které bude nastaven výstup převodníku v případě poruchy, závisí na tom, jestli je nastaven alarm poruchy na standardní hodnoty nebo na hodnoty odpovídající NAMUR (doporučení NAMUR, NE 43 z června 1997). Standardní hodnoty a hodnoty odpovídající NAMUR naleznete v následující tabulce:

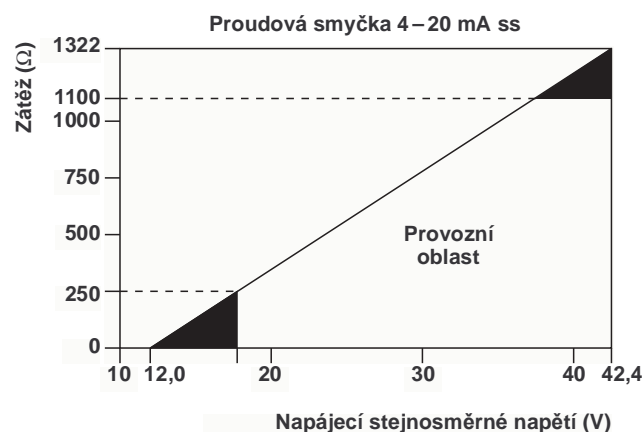
Tabulka 3. Provozní parametry výstupu

	Standardní	Podle NAMUR NE 43 ⁽²⁾
Lineární výstup	$3,9 \text{ mA} \leq I^{(3)} \leq 20,5 \text{ mA}$	$3,8 \text{ mA} \leq I \leq 20,5 \text{ mA}$
Horní alarm	$21 \text{ mA} \leq I \leq 23 \text{ mA}$	$21 \text{ mA} \leq I \leq 23 \text{ mA}$
Dolní alarm	$3,5 \text{ mA} \leq I \leq 3,75 \text{ mA}$	$3,5 \text{ mA} \leq I \leq 3,6 \text{ mA}$

Maximální zátěž

Tabulka 4. Zatěžovací odpor - meze zátěže

Maximální zátěž [Ω] = 40,8 x (Napájecí napětí [V] - 12,0)



POZNÁMKA

Komunikace HART protokolem vyžaduje zatěžovací odpor smyčky od 250 Ω do 1100 Ω. Nekomunikujte s převodníkem, pokud je stejnosměrné napětí na svorkách převodníku menší než 12 V.

SPECIFIKACE PRO FOUNDATION FIELDBUS

Napájecí napětí

Převodník je napájen přes FOUNDATION Fieldbus prostřednictvím standardních napájecích zdrojů pro fieldbus. Převodník pracuje při stejnosměrném napětí na svorkách převodníku 9,0 V až 32 V, 11 mA maximálně. Svorky napájení převodníku jsou pro jmenovitou hodnotu stejnosměrného napětí 42,4 V.

Připojení

Připojení viz "Zapojení pro FOUNDATION Fieldbus" na straně 13

Alarm poruch

Funkční blok analogového vstupu (AI) umožňuje uživateli konfigurovat nastavení alarmů HI-HI, HI, LO, LO-LO s výběrem prioritních úrovní a nastavení hysteréz.

Ochrana proti přepětí (volba T1)

Ochrana proti přepětí pomáhá předcházet poškození převodníku, způsobené přechodovými proudy, indukovanými v kabeláži smyčky blesky, svařováním, silnoproudým zařízením nebo spínacími zařízeními. Elektronika ochrany proti přepětí je samostatný modul, jenž se připojuje ke standardní svorkovnici převodníku. Blok ochrany proti přepětí není citlivý na polaritu. Ochrana proti přepětí byla testována podle následujících norem:

- IEEE C62.41-1991 (IEEE 587)/Location Categories B3.
6 kV/3 kA rázová vlna (kombinovaná vlna 1,2/50 μ s, 8/20 μ s)
6 kV/0,5 kA špičkově (100 kHz Ring Wave)
4 kV špičkově EFT (5/50 ns Electrical Fast Transient)
- Maximální odpor přidaný do smyčky ochranou proti přepětí je 22 Ω
- Jmenovité svorkové napětí: 90 V (souhlasné napětí), 77 V (symetrické napětí)

Místní ukazování

LCD ukazovací přístroj zobrazuje všechna měření DS_65 v bloku převodníku a funkčních blocích včetně hodnot měření teploty čidlem 1, čidlem 2, diferenční teploty a teploty svorek převodníku. Displej může být nastaven tak, aby se na něm střídavě zobrazovaly až čtyři vybrané položky. Na displeji lze zobrazit až pět cifer hodnoty v provozních jednotkách ($^{\circ}$ F, $^{\circ}$ C, $^{\circ}$ R, K, Ohmy a milivolty). Nastavení displeje jsou konfigurována ve výrobě podle konfigurace převodníku (standardní nebo zákaznická konfigurace). Všechna tato nastavení displeje, včetně desetinné čárky, mohou být přestavena v provozu pomocí 375 komunikátoru nebo prostřednictvím AMS a DeltaV. Navíc LCD displej umožňuje zobrazit parametry DS_65 z ostatních zařízeních a jsou rovněž zobrazovány diagnostické zprávy. Pokud je stavové hlášení měření „Good“, je zobrazována měřená hodnota. Pokud je stavové hlášení měření „Uncertain“ (nejistota měření), je vedle měřené hodnoty zobrazována i informace o nejistotě měření. Pokud je stavové hlášení měření „Bad“ (chybné měření), je zobrazováno hlášení s důvodem chybného měření.

Poznámka: Pokud objednáte sestavu elektronického modulu jako náhradní díl, bude LCD blok převodníku zobrazovat standardní parametr.

Doba náběhu

Parametry převodníku odpovídají specifikaci za méně než 20 s po zapnutí napájení, pokud je nastavena hodnota tlumení 0 s.

Stavové hlášení

Pokud automatická diagnostika detekuje poruchu na snímači nebo závadu převodníku, pak je bezprostředně aktualizováno i stavové hlášení o měření. Stavové hlášení může také nastavit PID výstup do bezpečnostní úrovně.

Parametry FOUNDATION Fieldbus

Plánované zápisy	25 (max.)
Linky	30 (max.)
Virtuální komunikační vztahy (VCR)	20 (max.)

Aktualizace softwaru v provozu

U softwaru pro převodník 3144P s protokolem FOUNDATION Fieldbus je jednoduché přímo v provozu provést jeho aktualizaci na novější verzi. Využijte výhod rozšíření programového vybavení načtením nového aplikačního programu přímo do paměti převodníku.

Záložní centralizovaný řadič linkové vrstvy (LAS)

Převodník je klasifikován jako řídicí zařízení (link master), což znamená, že může pracovat jako centralizovaný řadič linkové vrstvy (LAS), pokud stávající řídicí zařízení pro řízení komunikace na sběrnici má závadu nebo je odstraněno ze segmentu. Konfigurační nástroj v hlavním počítači nebo jiný konfigurační nástroj je používán pro stažení plánu přenosů pro aplikaci do řídicího zařízení. V případě neexistence primárního master řídicího zařízení, převodník převezme funkci řadiče LAS a zajistí trvalou kontrolu nad H1 segmentem.

Funkční bloky

Zdrojový blok

- Zdrojový blok obsahuje informace o převodníku, včetně dostupné paměti, výrobních identifikačních údajů, typového označení zařízení, softwarového štítku a specifických identifikačních informací.
- Výstražné signály PlantWeb umožňují využití plného výkonu digitální architektury PlantWeb prostřednictvím diagnostikování zásadních problémů instrumentace, sdělováním detailů a doporučováním řešení.

Blok převodníku

- Blok převodníku obsahuje skutečná data měření teploty zahrnující údaje z připojeného čidla 1, čidla 2 a teplotu svorek.
- Zahrnuje informace o typu čidla a konfiguraci, provozních jednotkách, linearizaci, nastavení rozsahu, údaje o tlumení a diagnostické informace.

Blok LCD (pokud je použit LCD displej)

- Tento blok je využíván pro konfigurace lokálního displeje.

Blok analogového vstupu (AI)

- Zpracovává jednotlivá měření a postupuje je k dalšímu použití ve fieldbus segmentu.
- Umožňuje filtraci signálu, výstražnou signalizaci a změnu nastavení provozních jednotek měření.

PID blok (zajišťuje řízení funkční závislosti)

- PID blok může být použit pro jednoduchou smyčku, kaskádní nebo dopřednou regulaci a to přímo v provozu.

Bezprostřední použitelnost funkčních bloků

- Všechny funkční bloky, které jsou využívány převodníkem, jsou bezprostředně použitelné, což znamená, že celkový počet funkčních bloků je limitován pouze fyzickou pamětí, která je v převodníku dostupná. Jelikož fyzickou pamětí používají pouze tyto bezprostředně použitelné bloky, může být použita jakákoliv kombinace těchto bloků v kterémkoli daném čase za předpokladu, že není překročena velikost fyzické paměti.

Blok	Doba provádění operací (ms)
Zdrojový blok	—
Blok převodníku	—
Blok LCD	—
Rozšířená diagnostika	—
Blok analogového vstupu 1, 2 a 3	60
PID blok 1 a 2 s automatickou optimalizací	90
Selektor vstupů	65
Signální charakterizace	45
Aritmetický blok	60
Rozdělovač výstupu	60

Certifikace produktu

Schválené výrobní provozy

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA
Rosemount Temperature GmbH – SRN
Emerson Process Management Asia Pacific – Singapore

Informace k evropským direktivám

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

CERTIFIKACE DO PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU

Převodník Rosemount 3144P s HART protokolem

Certifikáty pro Severní Ameriku

Certifikáty Factory Mutual (FM)

- I5 FM certifikát pro jiskrovou bezpečnost a zajištěné provedení: Jiskrová bezpečnost pro Class I/II/III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F a G.
Teplotní třídy
T4A ($T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až }+60\text{ °C}$)
T5 ($T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až }+50\text{ °C}$)
Označení kategorie: Class I, Zone 0, AEx ia IIC
T4 ($T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až }+60\text{ °C}$)
Schváleno pro jiskrovou bezpečnost jen při instalaci podle výkresu Rosemount 03144-0321.
Zajištěné provedení pro Class I, Division 2, Groups A, B, C a D. Vhodné pro použití pro Class II/III, Division 2, Groups Fa G. Schváleno pro zajištěné provedení, pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 03144-0321.
Teplotní třídy
T6 ($T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až }+60\text{ °C}$)
T5 ($T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až }+85\text{ °C}$)
- E5 FM certifikace pro pevný závěr Class I, Division 1, Groups A, B, C a D. Certifikát pro odolnost proti vznícení prachu pro použití v Class II/III, Division 1, Groups E, F a G. Schváleno pro pevný závěr a odolnost proti vznícení prachu pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 03144-0320. Vnitřní i vnější použití. Krytí typu NEMA 4X.
Teplotní třída: T5 ($T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až }+85\text{ °C}$)

POZNÁMKA

Pro Group A utěsněte všechna trubková vedení v rámci 18 palců; jinak, utěsnění není požadováno pro shodu s NEC 501-5a(1).

Zajištěné provedení pro Class I, Division 2, Groups A, B, C a D. Vhodné pro použití pro Class II/III, Division 2, Groups Fa G. Schváleno pro zajištěné provedení, pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 03144-0321.
Teplotní třídy:
T6 ($T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až }+60\text{ °C}$)
T5 ($T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až }+85\text{ °C}$)

Certifikáty Canadian Standards Association (CSA)

- I6 CSA certifikát pro jiskrovou bezpečnost a Division 2: Jiskrová bezpečnost pro Class I, Division 1, Groups A, B, C a D; Class II, Division 1, Groups E, F a G; Class III, Division 1; Vhodné pro použití pro Class I, Division 2, Groups A, B, C a D. Schváleno pro jiskrovou bezpečnost a Division 2 jen při instalaci podle výkresu Rosemount 03144-0322.

Nařízení ATEX (94/9/EC)




Společnost Rosemount Inc. vyhovuje požadavkům direktiv ATEX

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) (89/336/EEC)

Převodník 3144P vyhovuje normám EN 50081-1: 1992; EN 50082-2: 1995; EN 61326-1: 1997 – pro průmyslové prostředí


- K6 Kombinace I6 a následujícího:
Pevný závěr pro Class I, Division 1, Groups A, B, C a D; Class II, Division 1, Groups E, F a G; Class III, Division 1 prostředí s nebezpečím výbuchu. Utěsněno ve výrobě.

Evropské certifikáty

- E1 CENELEC/ATEX certifikace pro pevný závěr (Zóna 1)
Certifikát číslo: KEMA01ATEX2181
Označení kategorie ATEX  II 2 G
EEx d IIC T6 ($T_{\text{okolí}} = -40\text{ až }+70\text{ °C}$)
EEx d IIC T5 ($T_{\text{okolí}} = -40\text{ až }+80\text{ °C}$)
Maximální stejnosměrné napájecí napětí: 55 V
- ND CENELEC/ATEX certifikace pro odolnost proti vznícení prachu
Certifikát číslo: KEMA01ATEX2205
Označení kategorie ATEX  II 1 D
T95 °C ($T_{\text{okolí}} = -40\text{ až }+85\text{ °C}$)
Maximální stejnosměrné napájecí napětí: 55 V
- N1 CENELEC/ATEX certifikace pro ochranu typu n (Zóna 2)
Certifikát číslo: BAS01ATEX3432X
Označení kategorie ATEX  II 3 G
EEx nL IIC T6 ($T_{\text{okolí}} = -40\text{ až }+50\text{ °C}$)
EEx nL IIC T5 ($T_{\text{okolí}} = -40\text{ až }+75\text{ °C}$)
 $U_i = 55\text{ V}$

Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):

Převodník nevyhoví testu elektrické pevnosti na 500 V vyžadovanému podle odstavce 9.1. normy EN 50021:1999. To je třeba při instalaci vzít na vědomí.

- I1 CENELEC/ATEX certifikace pro jiskrovou bezpečnost (Zóna 0)
Certifikát číslo: BAS01ATEX1431X
Označení kategorie ATEX  II 1 G
EEx ia IIC T6 ($T_{\text{okolí}} = -60\text{ až }+50\text{ °C}$)
EEx ia IIC T5 ($T_{\text{okolí}} = -60\text{ až }+75\text{ °C}$)

TABULKA 5. Parametry vstupní jednotky

Napájení/smyčka		Čidlo	
$U_{i\text{ss}} = 30\text{ V}$	$C_i = 5\text{ nF}$	$U_{o\text{ss}} = 13,6\text{ V}$	$C_i = 78\text{ nF}$
$I_i = 300\text{ mA}$	$L_i = 0$	$I_o = 56\text{ mA}$	$L_i = 0$
$P_i = 1,0\text{ W}$		$P_o = 190\text{ mW}$	

Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):

Převodník nevyhoví testu elektrické pevnosti na 500 V vyžadovanému podle odstavce 6.4.12. normy EN 50020. To je třeba při instalaci vzít na vědomí.

Certifikáty pro Austrálii

Standard Australia Quality Assurance Services (SAA)

E7 Pevný závěr

Certifikát číslo: AUS Ex 02.3813X
Ex d IIC T6 ($T_{\text{okolí}} = -20$ až $+60$ °C)
IP 66

Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):

- Přístroje musí být instalovány v souladu s výkresem Rosemount 03144-0325.
- Pokud je použito čidlo pro oddělenou montáž, mělo by být instalováno ve vhodné armatuře, která vyhovuje požadavkům norem SAA na pevný závěr a musí být rovněž instalováno v souladu s výkresem Rosemount 03144-0325.
- Při připojení do externího obvodu musí použité kabelové vývodky a kabelové adaptéry odpovídat certifikaci podle SAA. Pokud je pro připojení do externího obvodu využit pouze jeden kabelový vývod, druhý nepoužitý kabelový vývod musí být zaslepen buď zátkou, která je dodávána Rosemount nebo vhodnou zátkou, která odpovídá požadavkům SAA.

N7 Certifikát pro ochranu typu N

Certifikát číslo: AUS Ex 02.3794X
Ex n IIC T6 ($T_{\text{okolí}} = -60$ až $+50$ °C)
Ex n IIC T5 ($T_{\text{okolí}} = -60$ až $+75$ °C)
IP 66
 $U_n = 55$ V
 $P_n = 1,3$ W

I7 Jiskrová bezpečnost

Certifikát číslo: AUS Ex 02.3794X
Ex ia IIC T6 ($T_{\text{okolí}} = -60$ až $+50$ °C)
Ex ia IIC T5 ($T_{\text{okolí}} = -60$ až $+75$ °C)

TABULKA 6. Parametry vstupní jednotky

Napájení/smyčka		Čidlo	
$U_{i\text{ss}} = 30$ V	$C_i = 5$ nF	$U_{o\text{ss}} = 13,6$ V	$C_i = 0,66$ μF
$I_i = 300$ mA	$L_i = 0$	$I_o = 100$ mA	$L_i = 1,9$ mH
$P_i = 1,0$ W		$P_o = 80$ mW	

Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):

- Pro provedení, která používají ochranu proti přepětí, musí být zařízení propojeno se zemí měděným vodičem o minimálním průřezu 4 mm^2 .
- U typového štítku, který obsahuje více jak jedno označení kategorie, by mělo bezprostředně po uvedení přístroje do provozu dojít k odstranění nepodstatných označovacích kódů.

Certifikáty pro Brazílii

Certifikát Centro de Pesquisas de Energia Eletrica (CEPEL)

I2 CEPEL jiskrová bezpečnost - dostupnost konzultujte s výrobcem

Certifikáty pro Japonsko

Certifikát Japanese Industrial Standard (JIS) pro pevný závěr

E4 Bez snímače: Ex d IIB T6 ($T_{\text{okolí}} = -20$ °C až $+55$ °C)
Se snímačem: Ex d IIB T4 ($T_{\text{okolí}} = -20$ °C až $+55$ °C)

Kombinované certifikáty

Certifikační štítek z nerezové oceli je součástí dodávky, pokud je specifikována volitelná certifikace. Jakmile je instalováno zařízení, které je označeno vícenásobnou certifikací, dále by nemělo být nahrazeno instalací zařízení, které je pro jiné typy certifikace.

KA Kombinace K1 a K6
KB Kombinace K5 a K6
K1 Kombinace E1, N1 a I1
K7 Kombinace E7, N7 a I7
K5 Kombinace I5 a E5

Další certifikace

Certifikát typu American Bureau of Shipping (ABS)

Certifikát typu ABS pro měření teploty v prostředích s nebezpečím výbuchu na plavidlech klasifikovaných ABS, v námořních a pobřežních instalacích. Certifikát je založen na certifikátech Factory Mutual (FM); proto udejte objednávací kód K5.

Požadujete-li kopii certifikátu, kontaktujte prosím zástupce společnosti Emerson Process Management.

Certifikát typu Det Norske Veritas (DNV) pro lodní a pobřežní instalace

Pravidla DNV pro klasifikace lodí a pohyblivých pobřežních jednotek pro měření teploty v následujících prostředích:

TABULKA 7. Aplikace/Omezení

Prostředí	Třída
Teplota	D
Vlhkost	B
Vibrace	B/C
Krytí	D

POZNÁMKA

Požadujete-li certifikát typu DNV, je nutná ochrana proti přepětí (objednávací kód T1). Dále mohou být vyžadována schválení pro nebezpečná prostředí (záleží na poloze na lodi) a tato musí být specifikována kódem prostředí s nebezpečím výbuchu.

Požadujete-li kopii certifikátu, kontaktujte prosím zástupce společnosti Emerson Process Management.

GOSTANDART

Testováno a schváleno Ruským metrologickým institutem GOSTANDART.

Rosemount 3144P

Převodník Rosemount 3144P s FOUNDATION Fieldbus protokolem

Certifikáty pro Severní Ameriku

Certifikáty Factory Mutual (FM)

- I5 FM certifikát pro jiskrovou bezpečnost/FISCO a zajištění provedení:
Jiskrová bezpečnost/FISCO pro Class I/II/III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F a G.
Teplotní třídy
T4 ($T_{okolí} = -60\text{ °C až }+60\text{ °C}$)
Označení kategorie: Class I, Zone 0, AEx ia IIC
T4 ($T_{okolí} = -50\text{ °C až }+60\text{ °C}$)
Schváleno pro jiskrovou bezpečnost jen při instalaci podle výkresu Rosemount 03144-5075.
Zajištěné provedení pro Class I, Division 2, Groups A, B, C a D.
Vhodné pro použití pro ClassII/III, Division 2, Groups Fa G.
Schváleno pro zajištěné provedení, pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 03144-5075.
Teplotní třídy
T6 ($T_{okolí} = -60\text{ °C až }+50\text{ °C}$)
T5 ($T_{okolí} = -60\text{ °C až }+75\text{ °C}$)
- E5 FM certifikace pro pevný závěr Class I, Division 1, Groups A, B, C a D. Certifikát pro odolnost proti vznícení prachu pro použití v Class II/III, Division 1, Groups E, F a G. Schváleno pro pevný závěr a odolnost proti vznícení prachu pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 03144-0320. Vnitřní i vnější použití. Krytí typu NEMA 4X.
Teplotní třída: T5 ($T_{okolí} = -50\text{ °C až }+85\text{ °C}$)

POZNÁMKA


Pro Group A utěsněte všechna trubková vedení v rámci 18 palců; jinak, utěsnění není požadováno pro shodu s NEC 501-5a(1).




Zajištěné provedení pro Class I, Division 2, Groups A, B, C a D.
Vhodné pro použití pro ClassII/III, Division 2, Groups Fa G.
Schváleno pro zajištěné provedení, pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 03144-5075.
Teplotní třídy:
T6 ($T_{okolí} = -60\text{ °C až }+50\text{ °C}$)
T5 ($T_{okolí} = -60\text{ °C až }+75\text{ °C}$)

Certifikáty Canadian Standards Association (CSA)

- I6 CSA certifikát pro jiskrovou bezpečnost/FISCO a Division 2:
Jiskrová bezpečnost/FISCO pro Class I, Division 1, Groups A, B, C a D; Class II, Division 1, Groups E, F a G; Class III, Division 1;
Teplotní třída: T4 ($T_{okolí} = -50\text{ °C až }+60\text{ °C}$)
Vhodné pro použití pro Class I, Division 2, Groups A, B, C a D.
Teplotní třídy:
T5 ($T_{okolí} = -60\text{ °C až }+85\text{ °C}$)
T6 ($T_{okolí} = -60\text{ °C až }+60\text{ °C}$)
Schváleno pro jiskrovou bezpečnost/FISCO a Division 2 jen při instalaci podle výkresu Rosemount 03144-5076.
- K6 Kombinace I6 a následujícího:
Pevný závěr pro Class I, Division 1, Groups A, B, C a D; Class II, Division 1, Groups E, F a G; Class III, Division 1 prostředí s nebezpečím výbuchu. Utěsněno ve výrobě.

Evropské certifikáty

- E1 CENELEC/ATEX certifikace pro pevný závěr (Zóna 1)
Certifikát číslo: KEMA01ATEX2181
Označení kategorie ATEX  II 2 G
EEx d IIC T6 ($T_{okolí} = -40\text{ až }+70\text{ °C}$)
EEx d IIC T5 ($T_{okolí} = -40\text{ až }+80\text{ °C}$)
Maximální stejnosměrné napájecí napětí: 55 V

- ND CENELEC/ATEX certifikace pro odolnost proti vznícení prachu
Certifikát číslo: KEMA01ATEX2205
Označení kategorie ATEX  II 1 D
T95 °C ($T_{okolí} = -40\text{ až }+85\text{ °C}$)
Maximální stejnosměrné napájecí napětí: 55 V
- N1 CENELEC/ATEX certifikace pro ochranu typu n (Zóna 2)
Certifikát číslo: Baseefa03ATEX0709
Označení kategorie ATEX  II 3 G
EEx nA nL IIC T5 ($T_{okolí} = -40\text{ až }+75\text{ °C}$)
 $U_{i\text{ max}} = 42,4\text{ V}$
- I1 CENELEC/ATEX certifikace pro jiskrovou bezpečnost/FISCO (Zóna 0)
Certifikát číslo: Baseefa03ATEX0708X
Označení kategorie ATEX  II 1 G
EEx ia IIC T4 ($T_{okolí} = -60\text{ až }+60\text{ °C}$)

TABULKA 8. Parametry vstupní jednotky

Napájení/smyčka		Čidlo
$U_{i\text{ ss}} = 30\text{ V}$	$U_{i\text{ ss}} = 17,5\text{ V}$	$U_o = 13,6\text{ V}$
$I_i = 300\text{ mA}$	$I_i = 380\text{ mA}$	$I_o = 23\text{ mA}$
$P_i = 1,3\text{ W}$	$P_i = 5,32\text{ W}$	$P_o = 79\text{ mW}$
$C_i = 2,1\text{ nF}$	$C_i = 2,1\text{ nF}$	$C_i = 7,7\text{ nF}$
$L_i = 0$	$L_i = 0$	$L_i = 0$

Speciální podmínky pro bezpečné používání (X):

- Materiál skříně převodníku může obsahovat lehké kovy. Proto musí být skříň převodníku instalována takovým způsobem, aby se minimalizovalo riziko nárazu či tření s jiným kovovým povrchem.
- Převodník může být volitelně osazen ochranou proti přepětí, v tomto případě zařízení nevyhoví testu elektrické pevnosti na 500 V.

Certifikáty pro Austrálii

Standard Australia Quality Assurance Services (SAA)

- E7 Dostupnost certifikátu konzultujte s výrobcem
N7 Dostupnost certifikátu konzultujte s výrobcem

Certifikáty pro Brazílii

Certifikát Centro de Pesquisas de Energia Eletrica (CEPEL)

- I2 CEPEL jiskrová bezpečnost - dostupnost konzultujte s výrobcem

Certifikáty pro Japonsko

Certifikát Japanese Industrial Standard (JIS) pro pevný závěr

- E4 Dostupnost certifikátu konzultujte s výrobcem

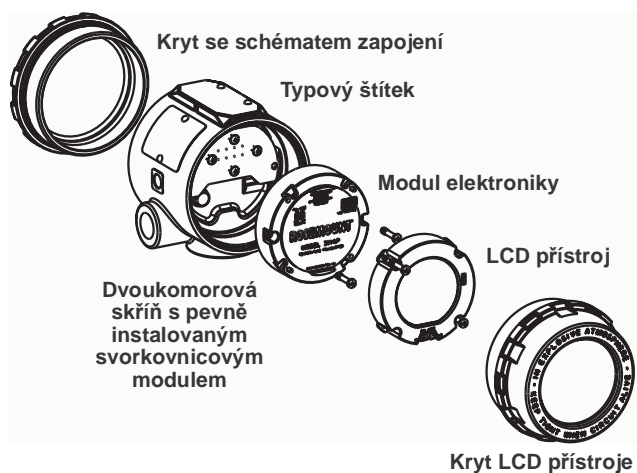
Kombinované certifikáty

Certifikační štítek z nerezové oceli je součástí dodávky, pokud je specifikována volitelná certifikace. Jakmile je instalováno zařízení, které je označeno vícenásobnou certifikací, dále by nemělo být nahrazeno instalací zařízení, které je pro jiné typy certifikace. Trvale označte certifikační štítek, aby byl odlišen od nepoužitých certifikačních typů.

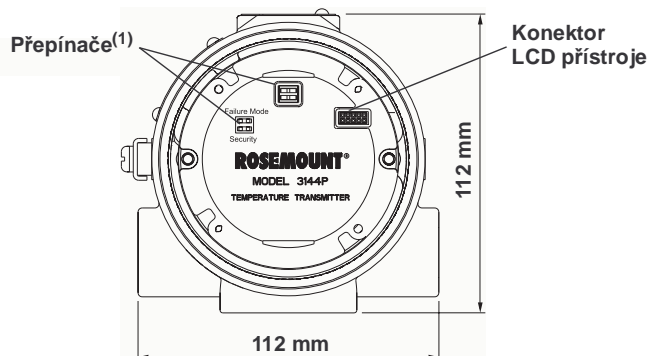
- KA Kombinace K1 a K6
KB Kombinace K5 a K6
K1 Kombinace E1, N1 a I1
K7 Kombinace E7, N7 a I7
K5 Kombinace I5 a E5

Rozměrové výkresy

Pohled na rozložený převodník

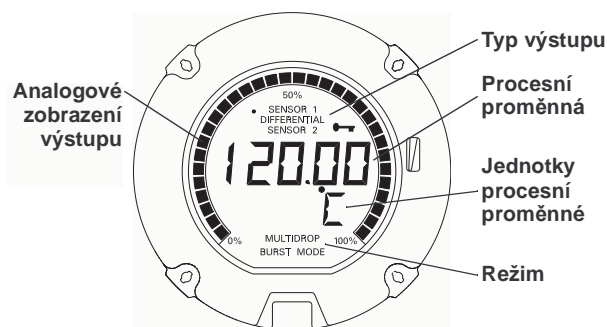


Umístění přepínačů



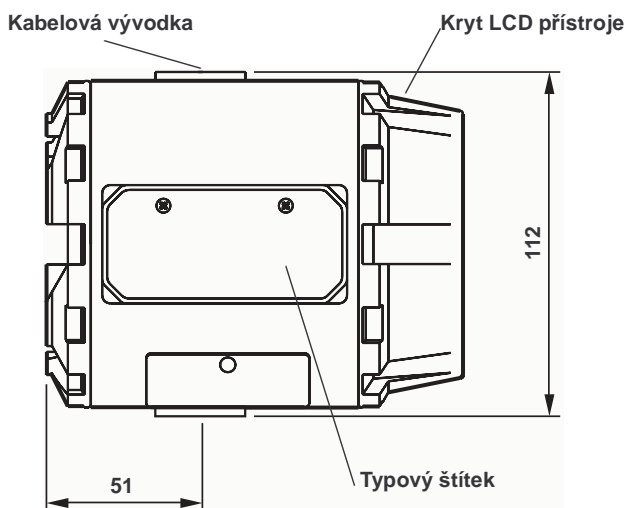
(1) Přepínač módu poruchy a zabezpečení (HART)
Simulace a zabezpečení (FOUNDATION Fieldbus)

Čelní pohled na převodník s LCD přístrojem

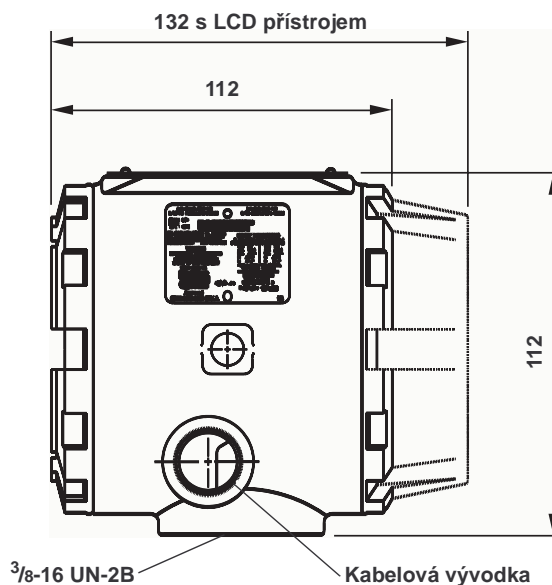


Rozměrové výkres převodníku

Půdorysný pohled



Boční pohled



Rozměry jsou v milimetrech

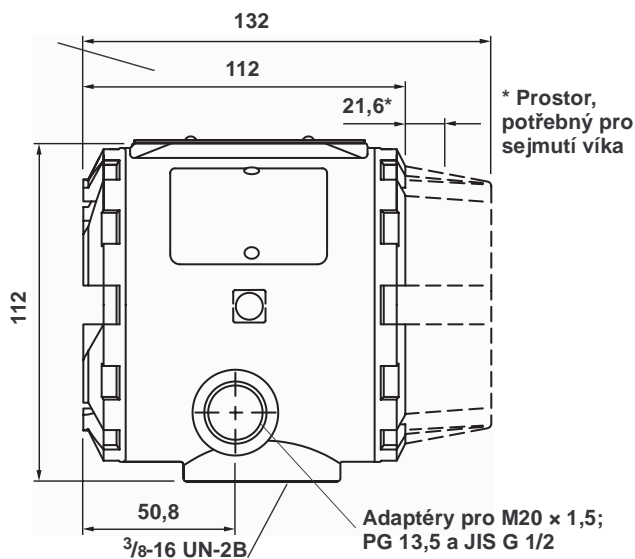
0200G02A, 0000A03C

3144-0200G03A

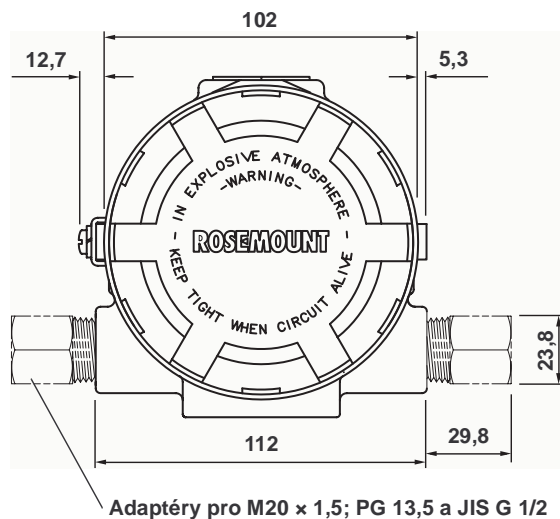
3144-0204B02A, 0000A07A

Rozměrový výkres převodníku pro kabelové vývody se závitem M20 x 1,5; PG 13,5 a JIS G

Půdorysný pohled



Boční pohled

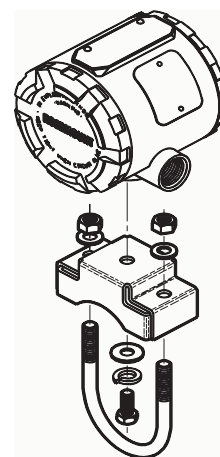
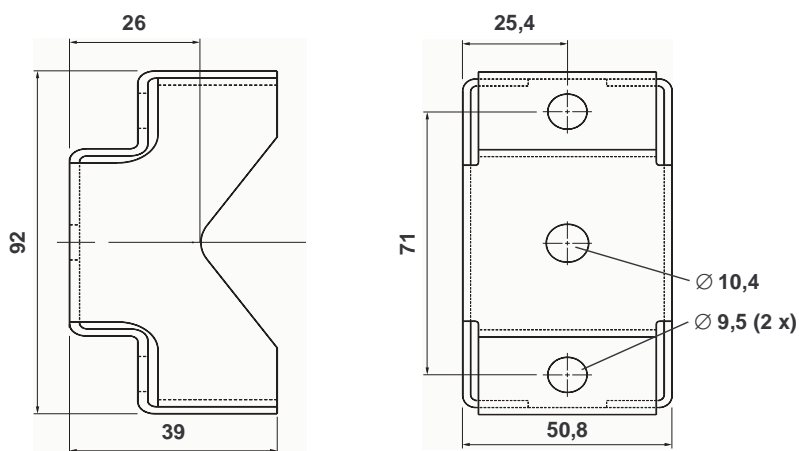


Rozměry jsou v milimetrech

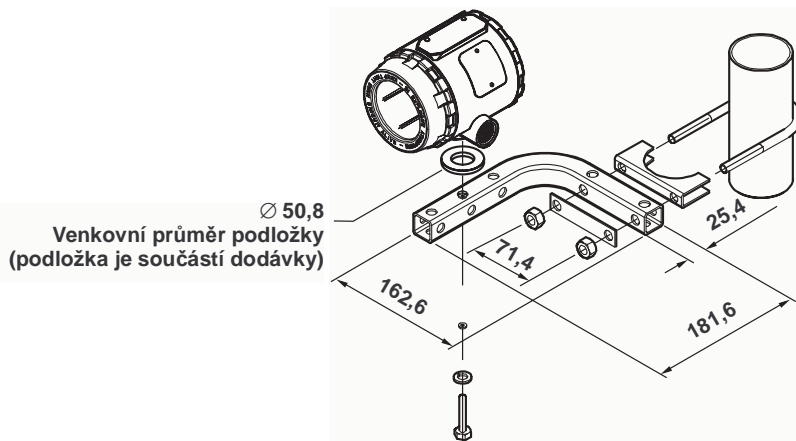
3144-0204B02A, 0000A07A

Přídavné montážní třmeny pro převodník

Třmen B4



Třmen B5

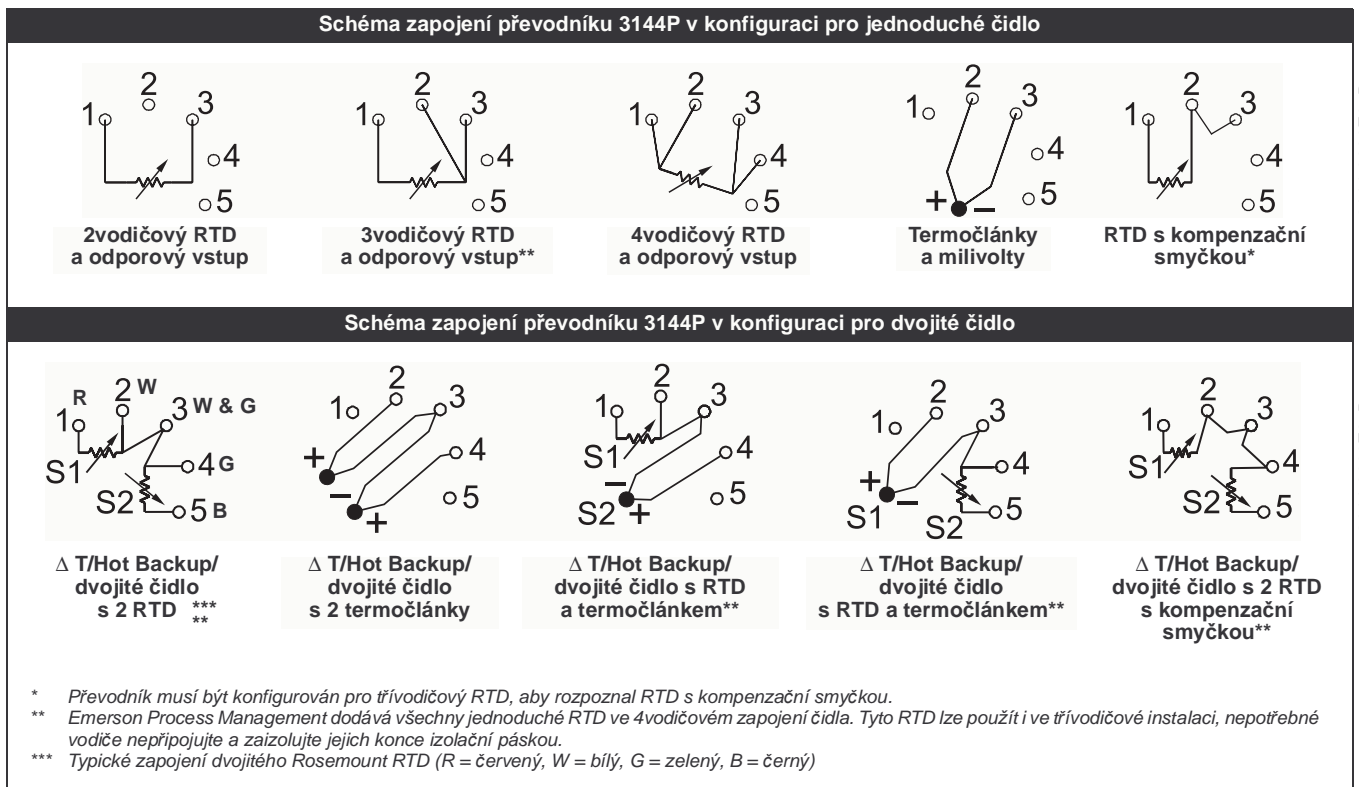


Rozměry jsou v milimetrech

3044-2101A01A; B01B, 3144-3144A14A

3144-1081A01A

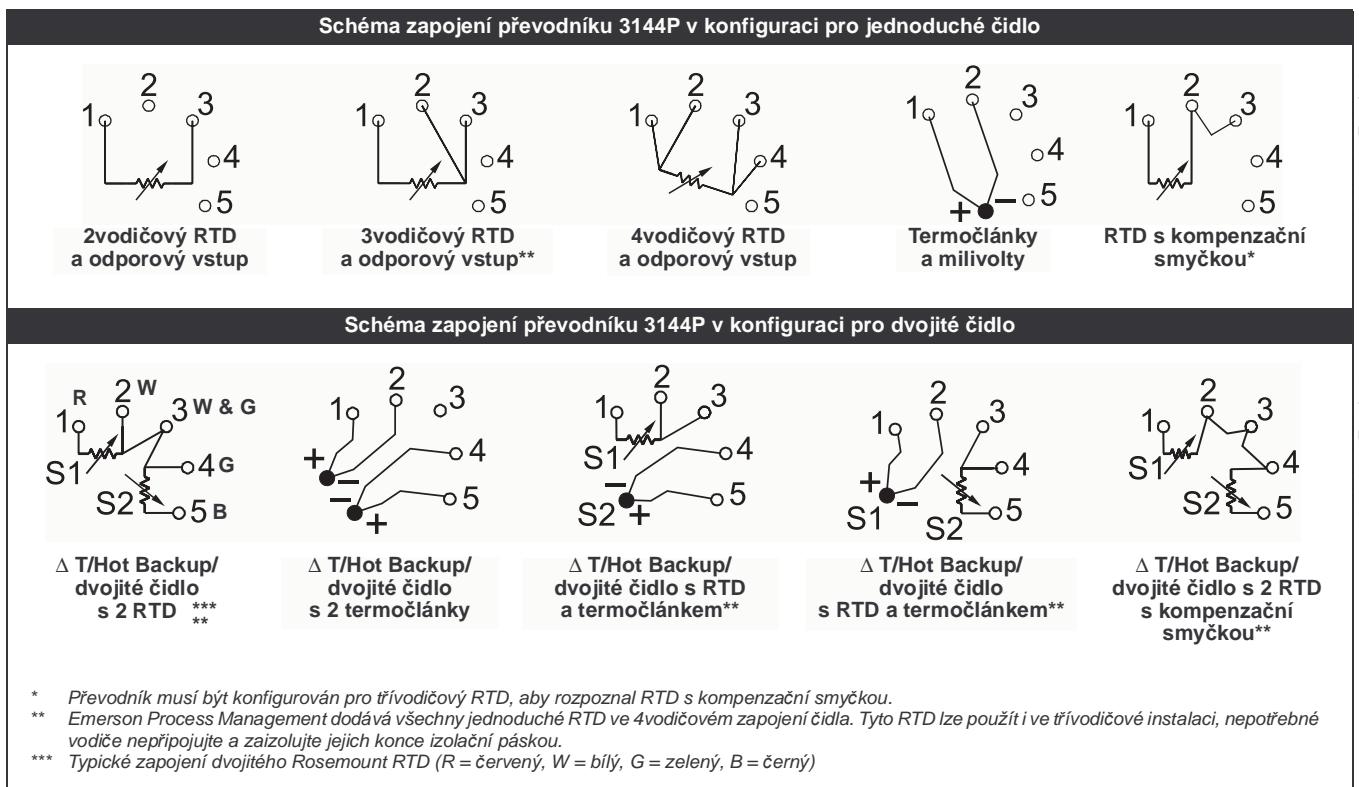
OBRÁZEK 1. Zapojení pro 4–20 mA/HART



3144-0000E05B

3144-0000F05B

OBRÁZEK 2. Zapojení pro FOUNDATION Fieldbus



3144-0000E05A_2

3144-0000F05A_2

Informace pro objednání

Model	Popis produktu
3144P	Převodník teploty
Kód	Typ skříně převodníku/Materiál skříně/Kabelový vstup
D1	Skříň (dvoukomorová) pro provozní montáž, Hliník, ½–14 NPT
D2	Skříň (dvoukomorová) pro provozní montáž, Hliník, M20 x 1,5 (CM20)
D3	Skříň (dvoukomorová) pro provozní montáž, Hliník, PG 13,5 (PG11)
D4	Skříň (dvoukomorová) pro provozní montáž, Hliník, JIS G ½
D5	Skříň (dvoukomorová) pro provozní montáž, Nerezová ocel, ½–14 NPT
D6	Skříň (dvoukomorová) pro provozní montáž, Nerezová ocel, M20 x 1,5 (CM20)
D7	Skříň (dvoukomorová) pro provozní montáž, Nerezová ocel, PG 13,5 (PG11)
D8	Skříň (dvoukomorová) pro provozní montáž, Nerezová ocel, JIS G ½
Kód	Výstup
A	4–20 mA s digitálním signálem založeným na protokolu HART
F	Digitální signál FOUNDATION Fieldbus (obsahuje tři funkční bloky AI a záložní centralizovaný řadič linkové vrstvy LAS)
Kód	Typ měřicí konfigurace
1	Pro jeden vstup čidla
2	Pro dva vstupy čidel
Kód	Certifikace pro nebezpečná prostředí
NA	Žádná certifikace
E5	FM (FM - Factory Mutual) schválení pro pevný závěr a zajištěné provedení
I5 ⁽¹⁾	FM schválení pro jiskrovou bezpečnost a zajištěné provedení (pro FF jednotky obsahuje standardní I.S. a FISCO koncept)
K5 ⁽¹⁾	FM schválení pro jiskrovou bezpečnost, zajištěné provedení a pevný závěr (pro FF jednotky obsahuje standardní I.S. a FISCO koncept)
KB ⁽¹⁾	Kombinace schválení FM a CSA pro jiskrovou bezpečnost, zajištěné provedení a pevný závěr (pro FF jednotky obsahuje standardní I.S. a FISCO koncept)
I6 ⁽¹⁾	CSA schválení pro jiskrovou bezpečnost a Division 2 (pro FF jednotky obsahuje standardní I.S. a FISCO koncept)
K6 ⁽¹⁾	CSA schválení pro jiskrovou bezpečnost, Division 2 a pevný závěr (pro FF jednotky obsahuje standardní I.S. a FISCO koncept)
E1	CENELEC/ATEX schválení pro pevný závěr
N1	CENELEC/ATEX schválení pro ochranu typu „n“
I1 ⁽¹⁾	CENELEC/ATEX schválení pro jiskrovou bezpečnost (pro FF jednotky obsahuje standardní I.S. a FISCO koncept)
K1 ⁽¹⁾	CENELEC/ATEX schválení pro ochranu typu „n“, jiskrovou bezpečnost a pevný závěr (pro FF jednotky obsahuje standardní I.S. a FISCO koncept)
ND	CENELEC/ATEX schválení pro odolnost proti vznícení prachu
KA ⁽¹⁾	CENELEC/CSA schválení pro jiskrovou bezpečnost a pevný závěr (pro FF jednotky obsahuje standardní I.S. a FISCO koncept)
E7 ⁽²⁾	SAA schválení pro pevný závěr
N7 ⁽²⁾	SAA schválení pro ochranu typu „n“
I7 ^{(1) (3)}	SAA schválení pro jiskrovou bezpečnost – pouze pro HART
K7 ^{(1) (2)}	SAA schválení pro ochranu typu „n“, jiskrovou bezpečnost a pevný závěr (pro FF jednotky obsahuje standardní I.S. a FISCO koncept)
I2 ⁽³⁾	CEPEL schválení pro jiskrovou bezpečnost
E4 ⁽³⁾	JIS schválení pro pevný závěr; vyžaduje buď skříň s objednací kódem D4 nebo D8

Pokračování na další straně

Pokračování z předcházející strany

Kód	Další volby
Funkce pro použití v PlantWeb	
A01	Regulační a řídicí sada: blok PID s automatickou optimalizací, aritmetickou, signální charakterizací, selektorem vstupu – pouze pro FOUNDATION Fieldbus
D01	Diagnostická sada: diagnostika SPM, výstraha odchyly – pouze pro FOUNDATION Fieldbus
Montážní držáky	
B4	Univerzální montážní třmen pro montáž k 2palcové trubce a panelu - nerezová konzola a šrouby
B5	Univerzální „L” montážní třmen pro montáž k 2palcové trubce a panelu - nerezová konzola a šrouby SST
Ukazovací přístroj	
M5	LCD ukazovací přístroj
Externí zemnicí svorka	
G1	Sestava externí zemnicí svorky (viz “Sestava externí zemnicí svorky” na straně 3
Integrální ochrana proti přepětí	
T1	Integrální ochrana proti přepětí
Uživatelská konfigurace převodníku	
C1 ⁽²⁾	Konfigurace data, popisu a zprávy ve výrobě; součástí objednávky musí být konfigurační list (CDS - Configuration Data Sheet)
Filtr síťového napětí	
F5	Filtr síťového napětí 50 Hz
Nastavení signalizace poruchy vyhovující doporučení NAMUR	
A1	Úroveň analogového výstupu vyhovující doporučení NAMUR NE-43, z června 1996, Konfigurace alarmu – HIGH . Pouze pro HART
CN	Úroveň analogového výstupu vyhovující doporučení NAMUR NE-43, z června 1996, Konfigurace alarmu – LOW . Pouze pro HART
Dolní alarm	
C8	Úroveň analogového výstupu odpovídají standardním Rosemount hodnotám. Konfigurace alarmu – LOW . Pouze pro HART.
Přizpůsobení převodníku a čidla	
C2	Přizpůsobení převodníku a čidla podle daného schématu kalibrace RTD Rosemount
C7	Seřízení pro speciální, nestandardní čidlo (zákazník musí dodat informace o tomto čidlu)
Pětibodová kalibrace	
C4	5bodová kalibrace (k vygenerování kalibračního certifikátu použijte volbu Q4)
Kalibrační certifikát	
Q4	Kalibrační certifikát (3bodový standardně; pro certifikát 5bodové kalibrace použijte volbu C4 s volbou Q4)
QP	Kalibrační certifikát a vizuálně kontrolovatelná plomba
Uživatelská konfigurace pro duální vstup - (pouze s typem měřicí konfigurace 2)	
U1 ⁽⁴⁾	Hot Backup
U2	Průměrná teplota s funkcemi Hot Backup a výstrahy odchyly čidla – pouze pro HART
U4	Dvě nezávislá čidla
U5	Diferenční teplota
U6 ⁽⁴⁾	Průměrná teplota
U7 ⁽⁴⁾	„Firs good“ teplota
U8 ⁽⁴⁾	Minimální teplota – pouze pro FOUNDATION Fieldbus
U9 ⁽⁴⁾	Maximální teplota – pouze pro FOUNDATION Fieldbus
Zvláštní certifikace	
QS	Certifikace kvality pro přístrojové bezpečnostní systémy (SIS - Safety Instrumented Systems) – pouze pro HART
Montáž se snímačem teploty	
XA	Snímač specifikovaný samostatně a jeho montáž k převodníku
Typické objednací číslo: 3144P D1 A 1 E5 B4 M5	

(1) Pokud je objednána certifikace pro jiskrovou bezpečnost pro FOUNDATION Fieldbus, certifikace se vztahuje jak pro standardní jiskrovou bezpečnost, tak pro koncept jiskrové bezpečnosti FISCO. Příslušným způsobem je označen i typový štítek přístroje.

(2) V případě, že objednáváte pro provedení s FOUNDATION Fieldbus, dostupnost konzultujte s výrobcem.

(3) V případě, že objednáváte pro provedení s HART nebo FOUNDATION Fieldbus, dostupnost konzultujte s výrobcem.

(4) Objednací kódy U1 a U6 pro převodníky s HART nebudou mít aktivovanou funkci výstrahy odchyly čidla; objednací kódy U1, U6, U7, U8 a U9 pro převodníky s FOUNDATION Fieldbus budou mít aktivovanou funkci výstrahy odchyly čidla.

Rosemount 3144P

Standardní konfigurace

Nastavení jak standardní tak zakázkové konfigurace lze měnit. Není-li určeno jinak, převodník bude dodán s následujícím standardním nastavením:

Standardní konfigurace	
Hodnota pro 4 mA/dolní hodnota rozsahu (4–20 mA/HART)	0 °C
Hodnota pro 20 mA/horní hodnota rozsahu (4–20 mA/HART)	100 °C
Tlumení	5 s
Výstup	Lineární s teplotou/FOUNDATION Fieldbus
Alarm poruchy (4–20 mA/HART)	Horní (HI)
Filtr síťového napětí	60 Hz
Softwarový štítek	Viz „Značení“
Volitelný integrální LCD ukazovací přístroj	Jednotky a mA/jednotky čidla 1
Provedení s jedním vstupem čidla	
Typ čidla	4vodičové Pt 100 $\alpha = 0,00385$
Primární proměnná (4–20 mA/HART)	Čidlo 1
Sekundární proměnná	Teplota svorek
Třetí proměnná	Není k dispozici
Čtvrtá proměnná	Není k dispozici
Provedení se dvěma vstupy čidel	
Typ čidla	Dvě 3vodičové Pt 100 $\alpha = 0,00385$
Primární proměnná (4–20 mA/HART)	Čidlo 1
Sekundární proměnná	Čidlo 2
Třetí proměnná	Teplota svorek
Čtvrtá proměnná	Nepoužita

Zakázková konfigurace

Převodník řady 3144P může být objednan v zakázkové konfiguraci. V následující tabulce jsou položky, které je třeba výslovně uvést při zakázkové konfiguraci.

Kód volby	Požadavky/Specifikace
C1: Výrobní údaje ⁽¹⁾	Datum: den/měsíc/rok Popis: 16 alfanumerických znaků Zpráva: 32 alfanumerických znaků Zakázkové úrovně alarmu mohou být pro konfiguraci specifikovány během výroby.
C2: Přizpůsobení převodníku a čidla	Převodníky jsou navrženy tak, že akceptují Callendar-Van Dusenovy konstanty z kalibrovaného průběhu RTD a umí na jejich základě vytvořit uživatelskou křivku odpovídající křivce jakéhokoli specifického čidla. Na objednávce udejte řadu snímače RTD (68, 65 nebo 78), společně s parametry kalibrační křivky (pro snímače volba V nebo X8Q4). Při této volbě budou tyto konstanty naprogramovány do převodníku.
C4: Pětibodová kalibrace	Volba C4 udává, že převodník je ověřen v pěti kalibračních bodech. Ověření je pro analogový i digitální výstup v bodech 0, 25, 50, 75 a 100 %. Objednáte-li zároveň volbu Q4, získáte kalibrační certifikát.
C7: Seřízení pro speciální čidlo	Používá se pro speciální a nestandardní čidla nebo rozšíření vstupu. Zákazník musí poskytnout informace o tomto speciálním čidlu. Do možného výběru vstupních křivek čidel tak bude přidána speciální křivka pro toto čidlo.
A1: Provoz odpovídající standardům NAMUR	Úrovně analogového výstupu se shodují se standardy NAMUR. Alarm je nastaven na horní úroveň.
CN: Provoz odpovídající standardům NAMUR, dolní alarm	Úrovně analogového výstupu se shodují se standardy NAMUR. Alarm je nastaven na dolní úroveň.
C8: Dolní alarm	Úrovně analogového výstupu jsou nastaveny na standardní hodnoty Rosemount, s alarmem nastaveným na hodnotu dolního alarmu.
F5: Filtr síťového napětí 50 Hz	Kalibrováno pro 50 Hz filtr síťového napětí.

(1) Je požadován konfigurační list

Pro zakázkové nakonfigurování převodníku 3144P s volbou pro dvojité čidlo, pro aplikace popsané níže, vyznačte v objednacím čísle příslušnou volbu. Pokud nezádáte typ čidla a vyberete některou z následujících voleb, bude převodník nakonfigurován pro dva 3vodičové Pt 100 ($\alpha = 0,00385$) RTD.

Volba U1: Konfigurace Hot Backup

Hlavní použití	Převodník je nastaven tak, že automaticky použije jako primární vstup čidlo 2, pokud čidlo 1 selže. Přepnutí z čidla 1 na čidlo 2 proběhne bez jakéhokoli dopadu na analogový signál.
Primární proměnná	Čidlo 1
Sekundární proměnná	Čidlo 2
Třetí proměnná	Teplota svorek
Čtvrtá proměnná	Nepoužita

Volba U2: Průměrná teplota, Hot Backup a výstraha odchyly čidla⁽¹⁾ – pouze pro (4–20 mA/HART)

Hlavní použití	Kritické aplikace jako jsou bezpečnostní blokování a kontrolní smyčky. Na výstupu je průměrná teplota z obou měření a signalizace alarmu, pokud rozdíl teplot překročí maximální nastavenou diferenci (výstraha odchyly čidla). Pokud některé z čidel selže, bude stav měření dostupný (pomocí HART) a primární proměnnou se stane měření funkčního čidla.
Primární proměnná	Průměrná teplota čidel
Sekundární proměnná	Čidlo 1
Třetí proměnná	Čidlo 2
Čtvrtá proměnná	Teplota svorek

(1) Standardní limitní diferenční hodnota pro konfiguraci výstrahy odchyly čidla jsou 3 °C. Tlumení je nastaveno na 5 s.

Volba U4: Dvě nezávislá čidla

Hlavní použití	V nekritických aplikacích, které digitálním výstupem měří teploty dvou samostatných procesů.
Primární proměnná	Čidlo 1
Sekundární proměnná	Čidlo 2
Třetí proměnná	Teplota svorek
Čtvrtá proměnná	Nepoužita

Volba U5: Diferenční teplota

Hlavní použití	Jako primární proměnná (4 - 20 mA) je nastavena diferenční teplota dvou procesních teplot.
Primární proměnná	Diferenční teplota
Sekundární proměnná	Čidlo 1
Třetí proměnná	Čidlo 2
Čtvrtá proměnná	Teplota svorek

Volba U6: Průměrná teplota

Hlavní použití	Je-li vyžadována průměrná teplota dvou různých procesních teplot. Pokud jedno z čidel selže, bude aktivován analogový alarm a digitální primární proměnná bude nastavena na měření funkčního čidla.
Primární proměnná	Průměrná teplota čidel
Sekundární proměnná	Čidlo 1
Třetí proměnná	Čidlo 2
Čtvrtá proměnná	Teplota svorek

Konfigurační list

PŘEVODNÍK S HART PROTOKOLEM

★ = Standardní hodnota nastavení

Zákazník

Zákazník: _____ Typové číslo: _____

Objednávka číslo: _____ Položka číslo: _____

Čidlo

Typ čidla	Čidlo 1	Zapojení vodičů	Čidlo 2 (pro konfiguraci se dvěma vstupy)	Zapojení vodičů
	<input type="checkbox"/> Pt 100 $\alpha = 0,00385$ ★	<input type="checkbox"/> 2vodičové	<input type="checkbox"/> Pt 100 $\alpha = 0,00385$	<input type="checkbox"/> 2vodičové
	<input type="checkbox"/> Pt 100 $\alpha = 0,003916$	<input type="checkbox"/> 3vodičové	<input type="checkbox"/> Pt 100 $\alpha = 0,00385$	<input type="checkbox"/> 3vodičové
	<input type="checkbox"/> Pt 200 $\alpha = 0,00385$	<input type="checkbox"/> 4vodičové ★	<input type="checkbox"/> Pt 200 $\alpha = 0,00385$	
	<input type="checkbox"/> Pt 500 $\alpha = 0,00385$		<input type="checkbox"/> Pt 500 $\alpha = 0,00385$	
	<input type="checkbox"/> Pt 1000 $\alpha = 0,00385$		<input type="checkbox"/> Pt 1000 $\alpha = 0,00385$	
	<input type="checkbox"/> Cu 10		<input type="checkbox"/> Cu 10	
	<input type="checkbox"/> Ni 120		<input type="checkbox"/> Ni 120	
	<input type="checkbox"/> Přizpůsobení převodníku a čidla (kód volby C2)		<input type="checkbox"/> Přizpůsobení převodníku a čidla (kód volby C2)	
	<input type="checkbox"/> Nestandardní (kód volby C7), přiložte kalibrační rozpis		<input type="checkbox"/> Nestandardní (kód volby C7), přiložte kalibrační rozpis	
	<input type="checkbox"/> Odporový vstup (Ω)		<input type="checkbox"/> Odporový vstup (Ω)	
	<input type="checkbox"/> NIST Typ B T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ S T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ B T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ S T/C
	<input type="checkbox"/> NIST Typ E T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ T T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ E T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ T T/C
	<input type="checkbox"/> NIST Typ J T/C	<input type="checkbox"/> mV	<input type="checkbox"/> NIST Typ J T/C	<input type="checkbox"/> mV
	<input type="checkbox"/> NIST Typ K T/C	<input type="checkbox"/> DIN Typ L T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ K T/C	<input type="checkbox"/> DIN Typ L T/C
	<input type="checkbox"/> NIST Typ N T/C	<input type="checkbox"/> DIN Typ U T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ N T/C	<input type="checkbox"/> DIN Typ U T/C
	<input type="checkbox"/> NIST Typ R T/C	<input type="checkbox"/> Typ W5Re/W26Re T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ R T/C	<input type="checkbox"/> Typ W5Re/W26Re T/C

Poznámka: Nestandardní typ čidla může být použit pouze samostatně pro čidlo 1 nebo pro čidlo 2, ne pro obě dvě současně.

4 mA hodnota 0 °C ★ _____ °C _____ °F _____ °R _____ mV _____ K _____ Ω

20 mA hodnota 100 °C ★ _____ °C _____ °F _____ °R _____ mV _____ K _____ Ω

Tlumení 5 s ★ Jiné _____ (Hodnota musí být menší než 32 sekund)

Značení

Štítek přístroje _____

Softwarový štítek _____ (8 znaků maximálně)

Informace o nastavení převodníku

Integrální LCD ukazovací přístroj (pokud je objednán) **Střídání mA a provozních jednotek** ★ mA Střídání čidla 1 a čidla 2

Provozní jednotky Provozní jednotky čidla 1 Provozní jednotky diferenční teploty

Procenta Provozní jednotky čidla 2 Provozní jednotky průměrné teploty

Střídání diferenční teploty, čidla 1 a čidla 2

Popis (Pro volbu C1) _____ (16 znaků maximálně)

Zpráva (Pro volbu C1) _____ (32 znaků maximálně)

Datum (Pro volbu C1) Den ___ (číslicemi) Měsíc _____ (abecedně) Rok ___ (číslicemi)

Nastavení přepínačů

Alarm poruch **High (horní)** ★ Low (dolní)

Zabezpečení převodníku **Off (vypnuto)** ★ On (zapnuto)

Volba typu výstupního signálu **4 - 20 mA se superponovaným digitálním signálem, založeným na HART protokolu ★** Burst mód HART digitální procesní proměnné

Volby pro výstup Burst módu

 Primární proměnná v provozních jednotkách Primární proměnná v procentech rozsahu Všechny dynamické proměnné v provozních jednotkách a primární proměnná v mA Multidrop komunikace

Poznámka: Tato volba zafixuje výstupní proud převodníku na 4 mA.

Zadejte adresu převodníku pro každý z převodníků (1-15) _____

Poznámka: Pokud je vybrána volba multidrop komunikace, je standardně adresa nastavena na hodnotu 1.

Hodnoty pro signály alarmu a saturace **Rosemount Standard ★** NAMUR hodnoty. *Dostupné společně s volitelnými kódy A1 nebo CN.* Zákaznické (Pro volbu C1). Hodnota pro High Alarm: _____ mA (hodnota musí být mezi hodnotami 21,0 mA a 23,0 mA) Hodnota pro Low Alarm: _____ mA (hodnota musí být mezi hodnotami 3,5 mA a 3,75 mA) Hodnota pro horní saturaci: _____ mA (hodnota musí být mezi hodnotou 20,5 mA a hodnotou pro High Alarm minus 0,1 mA) Hodnota pro dolní saturaci: _____ mA (hodnota musí být mezi hodnotou pro Low Alarm plus 0,1 mA a hodnotou 3,9 mA)**★ = Standardní hodnota nastavení**

Rosemount 3144P

PŘEVODNÍK S FOUNDATION FIELDBUS PROTOKOLEM

★ = Standardní hodnota nastavení

Zákazník

Zákazník: _____ Typové číslo: _____

Objednávka číslo: _____ Položka číslo: _____

Čidlo

Typ čidla	Čidlo 1	Zapojení vodičů	Čidlo 2 (pro konfiguraci se dvěma vstupy)	Zapojení vodičů
	<input type="checkbox"/> Pt 100 $\alpha = 0,00385$ ★	<input type="checkbox"/> 2vodičové	<input type="checkbox"/> Pt 100 $\alpha = 0,00385$	<input type="checkbox"/> 2vodičové
	<input type="checkbox"/> Pt 100 $\alpha = 0,003916$	<input type="checkbox"/> 3vodičové	<input type="checkbox"/> Pt 100 $\alpha = 0,00385$	<input type="checkbox"/> 3vodičové
	<input type="checkbox"/> Pt 200 $\alpha = 0,00385$	<input type="checkbox"/> 4vodičové ★	<input type="checkbox"/> Pt 200 $\alpha = 0,00385$	
	<input type="checkbox"/> Pt 500 $\alpha = 0,00385$		<input type="checkbox"/> Pt 500 $\alpha = 0,00385$	
	<input type="checkbox"/> Pt 1000 $\alpha = 0,00385$		<input type="checkbox"/> Pt 1000 $\alpha = 0,00385$	
	<input type="checkbox"/> Cu 10		<input type="checkbox"/> Cu 10	
	<input type="checkbox"/> Ni 120		<input type="checkbox"/> Ni 120	
	<input type="checkbox"/> Přizpůsobení převodníku a čidla (kód volby C2)		<input type="checkbox"/> Přizpůsobení převodníku a čidla (kód volby C2)	
	<input type="checkbox"/> Nestandardní (kód volby C7), přiložte kalibrační rozpis		<input type="checkbox"/> Nestandardní (kód volby C7), přiložte kalibrační rozpis	
	<input type="checkbox"/> Odporový vstup (Ω)		<input type="checkbox"/> Odporový vstup (Ω)	
	<input type="checkbox"/> NIST Typ B T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ S T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ B T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ S T/C
	<input type="checkbox"/> NIST Typ E T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ T T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ E T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ T T/C
	<input type="checkbox"/> NIST Typ J T/C	<input type="checkbox"/> mV	<input type="checkbox"/> NIST Typ J T/C	<input type="checkbox"/> mV
	<input type="checkbox"/> NIST Typ K T/C	<input type="checkbox"/> DIN Typ L T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ K T/C	<input type="checkbox"/> DIN Typ L T/C
	<input type="checkbox"/> NIST Typ N T/C	<input type="checkbox"/> DIN Typ U T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ N T/C	<input type="checkbox"/> DIN Typ U T/C
	<input type="checkbox"/> NIST Typ R T/C	<input type="checkbox"/> Typ W5Re/W26Re T/C	<input type="checkbox"/> NIST Typ R T/C	<input type="checkbox"/> Typ W5Re/W26Re T/C

Poznámka: Nestandardní typ čidla může být použit pouze samostatně pro čidlo 1 nebo pro čidlo 2, ne pro obě dvě současně.

Tlumení 2 s ★ Jiné _____ (Hodnota musí být menší než 32 sekund)

Jednotky (pro všechny bloky) _____ °C ★ _____ °F _____ °R _____ mV _____ K _____ Ω

Pozsah alarmu (pro veškeré příslušné AI bloky)

Čidlo 1	Čidlo 2	Čidlo 1 a čidlo 2
_____ HIGH-HIGH	_____ HIGH-HIGH	_____ HIGH-HIGH
_____ LOW-LOW	_____ LOW-LOW	_____ LOW-LOW

Značení

Štítek přístroje _____ (2 řádky x 28 znaků maximálně)

Softwarový štítek _____ (32 znaků maximálně)

Informace o nastavení převodníku

Popis (Pro volbu C1) _____ (16 znaků maximálně)

Zpráva (Pro volbu C1) _____ (2 řádky x 16 znaků maximálně)

Datum (Pro volbu C1) Den ____ (číslicemi) Měsíc _____ (abecedně) Rok ____ (číslicemi)

Nastavení přepínačů

Zabezpečení převodníku Off (vypnuto) ★ On (zapnuto)

Rosemount, logo Rosemount a Hot Backup jsou registrované ochranné známky Rosemount Inc.
HART je registrovaná ochranná známka HART Communication Foundation.
FOUNDATION je registrovaná ochranná známka Fieldbus Foundation.
Teflon je registrovaná ochranná známka E.I. du Pont de Nemours & Co.
Všechny ostatní známky jsou vlastnictvím jejich právoplatných vlastníků.

Emerson Process Management

VÝROBCE:
Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
T (U.S.): 1-800-999-9307
T (Int.): +1-952-906-8888
F: +1-952-949-7001
www.rosemount.com

ZASTOUPENÍ PRO ČR:
Emerson Process Management, s.r.o.
Hájkova 22
130 00 Praha 3, CZ
T: +420-2-7103 5600
F: +420-2-7103 5655
E-mail: info.cz@emersonprocess.com
www.emersonprocess.com
www.emersonprocess.cz

ZASTOUPENÍ PRO SR:
Emerson Process Management, s.r.o.
Hanulova 5/b
841 01 Bratislava, SK
T: +421-2-6428 7811
F: +421-2-6428 7245
E-mail: info.sk@emersonprocess.com
www.emersonprocess.com