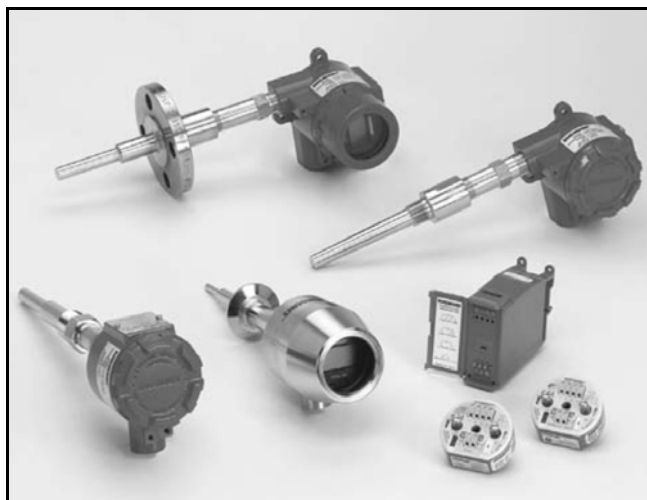


# Převodník teploty Rosemount 644

- Převodník komunikuje s okolím buď prostřednictvím signálu 4–20 mA s digitálním komunikačním protokolem HART® nebo prostřednictvím FOUNDATION Fieldbus protokolu
- Splňuje požadavky doporučení NAMUR NE 21 zaručující spolehlivost měření u výrobků, které jsou určeny pro montáž do hlavice
- Možnost přizpůsobení převodníku a čidla vylepšuje přesnost měření teploty až o 75 % v porovnání s nepřizpůsobenými sestavami
- Integrovaný LCD displej zobrazuje hodnoty měření a diagnostické zprávy převodníku
- Řešení pro možnost okamžité instalace nabízející variabilitu montážních způsobů, konfigurací převodníku a snímačů/jímek



## Obsah

Vysoká přesnost a spolehlivost pro řídicí aplikace .....	2
Specifikace .....	3
Specifikace pro HART a FOUNDATION Fieldbus .....	3
Specifikace pro FOUNDATION Fieldbus .....	5
Specifikace pro 4–20 mA/HART .....	6
Certifikace výrobku .....	10
Certifikace do prostředí s nebezpečím výbuchu	
Převodník Rosemount 644 s FOUNDATION Fieldbus protokolem .....	10
Převodník Rosemount 644 s HART protokolem .....	12
Rozměrové výkresy .....	14
Informace pro objednání .....	16
Konfigurační list	
Převodník s HART protokolem .....	21
Převodník s FOUNDATION Fieldbus protokolem .....	22

## Vysoká přesnost a spolehlivost pro řídicí aplikace

Převodník teploty Rosemount 644 je ideálním řešením pro kritické aplikace v mnoha typech procesního prostředí. Poskytuje vynikající spolehlivost a vysokou přesnost měření a to pro všechny typy instalací.

Rosemount 644 může být objednan buď v provedení 4–20 mA/HART nebo s digitálním protokolem *FOUNDATION* Fieldbus. Každá jednotka může být konfigurována pro různé druhy vstupních čidel: odporové čidlo, termoelektrický článek, napět'ový či odporový vstup.

### DIGITÁLNÍ ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZ V SYSTÉMU PLANTWEB



Rozšířená řada 644 uplatňuje funkce *PlantWeb*® prostřednictvím předávání důležitých diagnostických informací získaných při měření teploty a předáváním výstrah pro *PlantWeb*®. To zajišť'uje správnost průběhu procesu a umožňuje ekonomickou architekturu s jednonásobnými čidly.

### PŘIZPŮSOBENÍ PŘEVODNÍKU A ČIDLA

Přizpůsobení převodníku a čidla je dosaženo zadáním specifické závislosti odporu čidla na teplotě do paměti převodníku Rosemount 644. Tato schopnost převodníku přizpůsobit se vlastnostem konkrétního čidla eliminuje chybu zaměnitelnosti čidla a zvyšuje přesnost měření až o 75 %.

### INTEGRÁLNÍ LCD DISPLEJ

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

### SPOLEHLIVOST ČINNOSTI PŘEVODNÍKU

Převodník Rosemount 644 splňuje expertní doporučení NAMUR NE 21 a tím zajišť'uje špičkové technické parametry v náročných podmínkách s vysokými požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu. Dále převodník Rosemount 644 v provedení *HART* splňuje expertní doporučení daná NAMUR NE 43 a NE 89.

### MONTÁŽNÍ FLEXIBILITA

Převodníky 644H, které jsou v provedení DIN A, mohou být integrálně montovány do hlavičky snímače teploty. Převodníky do hlavičky jsou také vhodné pro montáž do různých instalačních skříní a hlavic při oddělené montáži snímače a převodníku. Kompaktní provedení 644R na lištu je pak vynikající řešení pro montáž na DIN lištu v aplikacích s omezeným volným místem v přeplněných prostorách velínu.

## Kompletní nabídka řešení pro oblast měření teploty od společnosti Rosemount

### Převodník teploty Rosemount 3144P

Dvoukomorová skřín'í, možnost připojení dvou samostatných čidel, dostupný s *HART* nebo *FOUNDATION* Fieldbus protokolem.

### Převodník teploty Rosemount 644

Provedení pro montáž do hlavičky snímače, dostupné s *HART* nebo *FOUNDATION* Fieldbus protokolem. Provedení na lištu, dostupné s *HART* protokolem.

### Osmivstupový převodník teploty Rosemount 848T

Osmivstupový převodník s komunikačním protokolem *FOUNDATION* Fieldbus.

### Propojovací modul Rosemount 3420 pro Fieldbus

Zajišť'uje propojení mezi procesní instrumentací s komunikačním protokolem *FOUNDATION* Fieldbus a stávajícími systémy se standardními komunikačními protokoly.

### Převodník teploty Rosemount 248

Převodník v provedení do hlavičky (dle DIN B) a v provedení na lištu, s protokolem *HART* a s kompletním příslušenstvím pro měření teploty.

### Převodník teploty Rosemount 144

Převodník pro montáž do hlavičky dle DIN B, programovatelný přes PC.

### Snímače teploty, teploměrné jímky, příslušenství

Rosemount má širokou nabídku odporových snímačů, termoelektrických článků, jímek a ostatního příslušenství pro měření teploty v průmyslu.

## Specifikace

### SPECIFIKACE PRO HART A FOUNDATION FIELDBUS

#### Provozní parametry

##### Vstupy

Uživatelsky volitelné. Vstupní svorky čidel jsou dimenzovány do jmenovitého stejnosměrného napětí 42,4 V. Přehled standardních vstupů, které ukazuje Tabulka 2 na straně 7, ukazuje přesnost převodníku 644 pro jednotlivé typy vstupů.

##### Výstup

Převodník má jeden dvou vodičový výstup a to buď v provedení 4–20 mA/HART, který je lineární s teplotou nebo lineární se vstupní veličinou, nebo zcela digitální výstup, založený na protokolu FOUNDATION Fieldbus (vyhovující testu interoperability ITK 4.6).

##### Galvanické oddělení

Galvanické oddělení vstup/výstup je testováno až pro maximální efektivní hodnotu střídavého napětí 500 V (stejnosměrného 707 V) při 50/60 Hz.

##### Místní ukazování

Převodník je možno osadit volitelným pětimístným LCD ukazovacím přístrojem, který má možnost nastavení pevné nebo plovoucí desetinné čárky. Volby nastavení pro displej zahrnují provozní jednotky (°F, °C, °R, K, Ω a mV), procenta rozpětí a miliampéry. Displej může být nastaven tak, aby se na něm střídavě zobrazovaly vybrané volby. Nastavení displeje je předkonfigurováno při výrobě podle standardní konfigurace převodníku. Všechny volby displeje mohou být přestaveny v provozu pomocí HART nebo FOUNDATION Fieldbus komunikace.

##### Meze vlhkosti

Relativní vlhkost 0 % až 99 %

##### Doba aktualizace měření

Doba aktualizace měření je ≤ 0,5 sekundy

##### Přesnost pro PT 100 při standardní konfiguraci

Provedení s HART protokolem: ±0,18 °C v rozsahu 0 °C až +100 °C

Provedení s FOUNDATION Fieldbus protokolem: ±0,15 °C

#### Konstrukční parametry

##### Elektrické připojení

Typ	Svorky pro napájení a čidlo
644H	Šroubové svorky pevně uchyceny do bloku svorkovnice
644R	Šroubové svorky pevně uchyceny do předního panelu
WAGO®	Pružné svorky jako volitelná možnost (kód volby G5)

##### Připojení HART komunikátoru

Typ	Svorky pro připojení komunikačního vedení
644H	Svorky pevně uchyceny do bloku svorkovnice
644R	Svorky pevně uchyceny do předního panelu

##### Konstrukční materiály

Typ	Pouzdro elektroniky a blok svorkovnice
644H	Noryl® sklolaminát
644R	Lexan® polykarbonát
Díl	Samostatná instalační hlavice (kód J5, J6)
Skříň	Hliníková slitina s nízkým obsahem mědi
Nátěr skříně	Polyuretan
O-kroužek víka skříně	Buna-N

##### Montáž

Typ 644R (R – Rail) se připevňuje přímo na stěnu nebo na DIN lištu. Typ 644H (H – Head) se instaluje přímo do hlavice snímače nebo do univerzální hlavice, která je montována odděleně od snímače nebo jej lze také montovat přímo na DIN lištu pomocí speciálního montážního držáku.

##### Hmotnost

Kód	Volby	Hmotnost
644H	HART, převodník do hlavice	96 g
644H	FOUNDATION Fieldbus, převodník do hlavice	92 g
644R	HART, převodník na lištu	174 g
M5	LCD displej	38 g
J5, J6	Univerzální hlavice, standardní víko	577 g
J5, J6	Univerzální hlavice, víko pro LCD displej	667 g

##### Stupeň krytí (pro provedení 644H)

Všechny volitelné kódy hlavic (S1, S2, S3, S4, J5 a J6) mají stupeň krytí NEMA 4X, IP 66 a IP 68. Kód J6 má stupeň krytí CSA 4X.

## Technické parametry

### Elektromagnetická kompatibilita (EMC) podle doporučení NAMUR NE 21

Převodník Rosemount 644H v provedení *HART* splňuje požadavky, které jsou stanoveny expertním doporučením NAMUR NE 21 (platí pro provedení *HART* s HW verzí převodníku Rev 26 a vyšší).

Odolnost vůči	Parametr	Vliv
Elektrostatickému výboji (ESD)	6 kV při kontaktním svodu 8 kV při svodu vzduchem	Žádný
Vyzařování	80 MHz až 1000 MHz při 10V/m AM	< 0,5 %
Skupině impulzů	1 kV pro I/O	Žádný
Rázovému impulzu	0,5 kV při vazbě mezi fázové vodiče 1 kV při vazbě mezi fázový vodič a zem	Žádný
Šíření po vedení	150 kHz až 80 MHz při 10 V	< 0,5 %

### CE shoda

Převodníky 644 splňují veškeré požadavky kladené normou IEC 61326: Dodatek 1, 1998.

### Vliv změny napájecího napětí

Méně než ±0,005 % z rozptěti na 1 V.

### Stabilita

Odporová čidla a termoelektrické články mají stabilitu ±0,15 % z měřené hodnoty nebo 0,15 °C (větší z obou hodnot), po dobu 24 měsíců.

### Automatická kalibrace

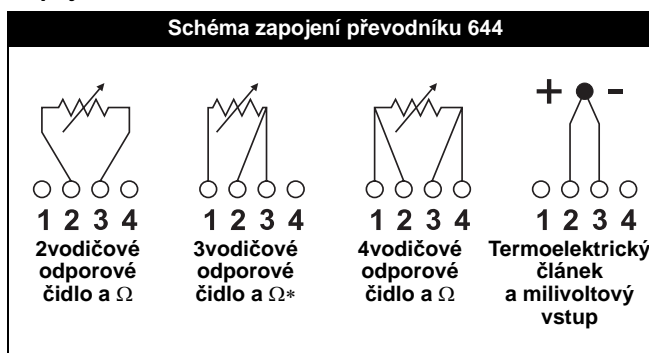
Analogově-digitální měřicí obvod provádí automatickou kalibraci při každé aktualizaci teploty srovnáním dynamického měření a mimofádně stabilních a přesných vnitřních referenčních prvků.

### Vliv vibrací

Převodníky 644 jsou testovány podle následující specifikace, bez vlivu na vlastnosti.

Frekvence	Vibrace
10 Hz až 60 Hz	0,21 mm mezivrcholového kmitu
60 Hz až 500 Hz	3 g špičkového zrychlení

### Připojení čidel



\* Rosemount dodává všechna jednoduchá odporová čidla ve 4vodičovém zapojení čidla. Tato odporová čidla lze použít i ve 3vodičové instalaci, nepotřebné vodiče nepřipojujte a zaisolujte jejich konce izolační páskou.

644-0000B01A

## SPECIFIKACE PRO FOUNDATION FIELDBUS

### 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.

#### Blok převodníku

- Blok převodníku obsahuje skutečná data měření teploty zahrnující údaje z připojeného snímače a teplotu svorek. Rovněž zahrnuje informace o typu čidla a konfiguraci, provozní jednotky, linearizaci, změnu nastavení rozsahu, údaje o tlumení, korekci teploty a diagnostické informace.

#### Blok LCD

- Tento blok je využíván pro konfigurace lokálního displeje, pokud je lokální LCD displej používán.

#### 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

- Převodník zajišťuje řízení funkční závislosti prostřednictvím jednoho PID funkčního bloku, který je v převodníku. PID blok může být použit pro jednoduchou smyčku, kaskádní nebo dopřednou regulaci a to přímo v provozu.

Blok	Doba provádění operací (ms)
Zdrojový blok	—
Blok převodníku	—
Blok LCD	—
Blok analogového vstupu 1	45
Blok analogového vstupu 2	45
PID blok 1	60

### Doba náběhu

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

### Stavové hlášení

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

### Napájecí napětí

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

### Alarm poruch

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

### 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 hlavní 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.

### Parametry Foundation Fieldbus

Parametr	Hodnota
Plánované zápisy	25 <sup>(1)</sup>
Linky	16 <sup>(1)</sup>
Virtuální komunikační vztahy (VCR)	12 <sup>(1)</sup>

(1) Minimální množství

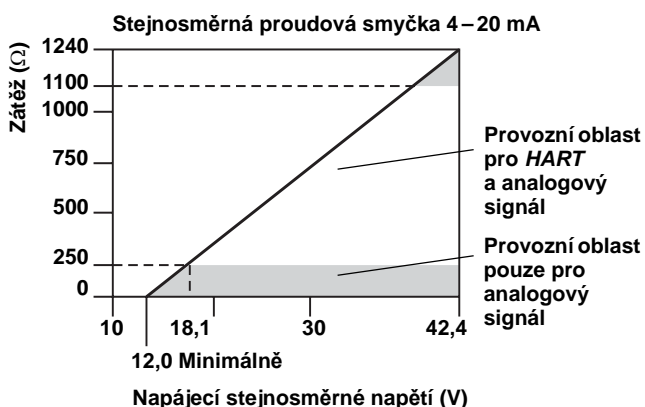
### SPECIFIKACE PRO 4–20 mA/HART

#### 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.

#### Maximální zátěž

$$\text{Maximální zátěž} = 40,8 \times (\text{Napájecí napětí} - 12,0)^{(1)}$$



(1) Tento vztah platí pouze pro převodník bez volitelné ochrany proti přepětí (objednací kód T1)

#### POZNÁMKA

Komunikace přes HART protokol požaduje pro správnou funkci při komunikaci zatěžovací odpor smyčky 250 Ω až 1100 Ω. Nekomunikujte s převodníkem, pokud je stejnosměrné napětí na svorkách převodníku menší než 12 V.

#### Teplotní limity

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

#### Hardwarové a softwarové nastavení pro alarm poruch

Převodník 644 se vyznačuje softwarově řízenou výstražnou diagnostikou. 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 tom 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 (dle expertního doporučení NAMUR, NE 43 z června 1997). Standardní hodnoty nastavení a hodnoty odpovídající NAMUR naleznete v následující tabulce 1:

TABULKA 1. Nastavitelné rozsahy pro signály alarmu<sup>(1)</sup>

Výstup	Standardní	Podle NAMUR NE 43
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	$21,75 \text{ mA} \leq I \leq 23 \text{ mA}$	$21,5 \text{ mA} \leq I \leq 23 \text{ mA}$
Dolní alarm	$3,5 \text{ mA} \leq I \leq 3,75 \text{ mA}$	$3,5 \text{ mA} \leq I \leq 3,6 \text{ mA}$

(1) Měřeno v miliampérech (mA)

(2) I = Provozní proměnná (proudový výstup)

#### Uživatelské úrovně alarmu a saturace

U převodníku s objednacím kódem C1 lze při výrobě nastavit uživatelské hodnoty úrovně alarmu a saturace podle požadavků zákazníka (definovaných v mezích přípustných hodnot). Tyto hodnoty lze nastavit i v provozu pomocí HART komunikátoru.

#### Doba náběhu

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

#### Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí typové řady Rosemount 470 pomáhá předcházet poškození převodníku, způsobené přechodovými proudy, indukovanými v kabeláži smyčky blesky, svařováním, silnoproudým zařízením nebo spínacími zařízeními. Více informací najdete v katalogovém listu typové řady 470 (dokument č. 00813-0100-4191).

## Přesnost převodníku pro jednotlivé typy vstupů

TABULKA 2. Typy vstupů a přesnost převodníku Rosemount 644

Typ čidla	Parametry čidla dle standardu	Rozsahy vstupu		Doporučené min. rozpětí <sup>(1)</sup>		Digitální přesnost <sup>(2)</sup>		Přesnost D/A <sup>(3)</sup>
		°C	°F	°C	°F	°C	°F	%
<b>2, 3, 4vodičově zapojená odporová čidla</b>								
Pt 100	IEC 60751, 1995 ( $\alpha = 0,00385$ )	-200 až +850	-328 až +1562	10	18	±0,15	±0,27	±0,03 % rozpětí
Pt 100	JIS 1604, 1981 ( $\alpha = 0,003916$ )	-200 až +645	-328 až +1193	10	18	±0,15	±0,27	±0,03 % rozpětí
Pt 200	IEC 60751, 1995 ( $\alpha = 0,00385$ )	-200 až +850	-328 až +1562	10	18	±0,27	±0,49	±0,03 % rozpětí
PT 500	IEC 60751, 1995 ( $\alpha = 0,00385$ )	-200 až +850	-328 až +1562	10	18	±0,19	±0,34	±0,03 % rozpětí
Pt 1000	IEC 60751, 1995 ( $\alpha = 0,00385$ )	-200 až +300	-328 až +572	10	18	±0,19	±0,34	±0,03 % rozpětí
Ni 120	Edison Curve No. 7	-70 až +300	-94 až +572	10	18	±0,15	±0,27	±0,03 % rozpětí
Cu 10	Edison Copper Winding No. 15	-50 až +250	-58 až +482	10	18	±1,40	±2,52	±0,03 % rozpětí
<b>Termoelektrické články<sup>(4)</sup></b>								
Typ B <sup>(5)</sup>	NIST Monograph 175, IEC 60584	100 až +1820	+212 až +3308	25	45	±0,77	±1,39	±0,03 % rozpětí
Typ E	NIST Monograph 175, IEC 60584	-50 až +1000	-58 až +1832	25	45	±0,20	±0,36	±0,03 % rozpětí
Typ J	NIST Monograph 175, IEC 60584	-180 až +760	-292 až +1400	25	45	±0,35	±0,63	±0,03 % rozpětí
Typ K <sup>(6)</sup>	NIST Monograph 175, IEC 60584	-180 až +1372	-292 až +2502	25	45	±0,50	±0,90	±0,03 % rozpětí
Typ N	NIST Monograph 175, IEC 60584	-200 až +1300	-328 až +2372	25	45	±0,50	±0,90	±0,03 % rozpětí
Typ R	NIST Monograph 175, IEC 60584	0 až +1768	+32 až +3214	25	45	±0,75	±1,35	±0,03 % rozpětí
Typ S	NIST Monograph 175, IEC 60584	0 až +1768	+32 až +3214	25	45	±0,70	±0,26	±0,03 % rozpětí
Typ T	NIST Monograph 175, IEC 60584	-200 až +400	-328 až +752	25	45	±0,35	±0,63	±0,03 % rozpětí
DIN Typ L	DIN 43710	-200 až +900	-328 až +1652	25	45	±0,35	±0,63	±0,03 % rozpětí
DIN Typ U	DIN 43710	-200 až +600	-328 až +1112	25	45	±0,35	±0,63	±0,03 % rozpětí
Typ W5Re/ W26Re	ASTM E 988-96	0 až +2000	+32 až +3632	25	45	±0,70	±1,26	±0,03 % rozpětí
Napěťový milivoltový vstup (mV)		-10 mV až +100 mV		3 mV		±0,015 mV		±0,03 % rozpětí
2, 3, 4vodičově zapojený odporový vstup ( $\Omega$ )		0 $\Omega$ až 2000 $\Omega$		20 $\Omega$		±0,45 $\Omega$		±0,03 % 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 0 sekund.

(2) Uváděná digitální přesnost je vztažena přes celý rozsah vstupu. Digitální výstup je dostupný pomocí HART<sup>®</sup> nebo FOUNDATION Fieldbus komunikace nebo Rosemount řídicího systému.

(3) Celková analogová přesnost je součtem digitální přesnosti a přesnosti D/A. Není aplikovatelné pro provedení FOUNDATION Fieldbus.

(4) Celková digitální přesnost pro měření termoelektrických článků je součtem digitální přesnosti a hodnoty +0,5 °C (chyba kompenzace studeného konce).

(5) Digitální přesnost pro NIST Typ B je ±3,0 °C, pro rozsah +100 °C až +300 °C.

(6) Digitální přesnost pro NIST Typ K je ±0,70 °C, pro rozsah -180 °C až -90 °C.

### Příklad stanovení referenční přesnosti (pro HART výstup)

Při použití vstupního odporového čidla Pt 100 ( $\alpha = 0,00385$ ) s rozsahem 0 °C až 100 °C:

- Digitální přesnost je v rozmezí ±0,15 °C
- D/A přesnost je v rozmezí ±0,03 % ze 100 °C nebo ±0,03 °C
- Celková přesnost je tedy rovna hodnotě ±0,18 °C

### Příklad stanovení referenční přesnosti (pro FOUNDATION Fieldbus výstup)

Při použití vstupního odporového čidla Pt 100 ( $\alpha = 0,00385$ ) s rozsahem 0 °C až 100 °C:

- Digitální přesnost je v rozmezí ±0,15 °C
- Vliv D/A přesnosti se neuplatňuje
- Celková přesnost je tedy rovna hodnotě ±0,15 °C

## Vliv okolní teploty

TABULKA 3. Vliv okolní teploty

Typ čidla	Vliv teploty při 1,0 °C změny okolní teploty <sup>(1)</sup>	Rozsah	Vliv na D/A <sup>(2)</sup>
<b>2, 3, 4vodičově zapojená odporová čidla</b>			
Pt 100 ( $\alpha = 0,00385$ )	0,003 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Pt 100 ( $\alpha = 0,003916$ )	0,003 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Pt 200	0,004 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Pt 500	0,003 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Pt 1000	0,003 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Ni 120	0,003 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
Cu 10	0,030 °C	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
<b>Termoelektrické články (R – hodnota měřené teploty)</b>			
Typ B	0,0140 °C 0,0320 °C – (0,0025 % z (R – 300)) 0,0540 °C – (0,0110 % z (R – 100))	R ≥ 1000 °C 300 °C ≤ R < 1000 °C 100 °C ≤ R < 300 °C	0,001 % rozpětí
Typ E	0,0050 °C + (0,00043 % z R)	Všechny	0,001 % rozpětí
Typ J	0,0054 °C + (0,00029 % z R) 0,0054 °C + (0,0025 % z absolutní hodnoty R)	R ≥ 0 °C R < 0 °C	0,001 % rozpětí
Typ K	0,0061 °C + (0,00054 % z R) 0,0061 °C + (0,00250 % z absolutní hodnoty R)	R ≥ 0 °C R < 0 °C	0,001 % rozpětí
Typ N	0,0068 °C + (0,00036 % z R)	Všechny	0,001 % rozpětí
Typy R, S, W5Re/W26Re	0,0160 °C 0,0230 °C – (0,0036 % z R)	R ≥ 200 °C R < 200 °C	0,001 % rozpětí
Typ T	0,0064 °C 0,0064 °C + (0,0043 % z absolutní hodnoty R)	R ≥ 0 °C R < 0 °C	0,001 % rozpětí
DIN Typ L	0,0054 °C + (0,00029 % z R) 0,0054 °C + (0,00250 % z absolutní hodnoty R)	R ≥ 0 °C R < 0 °C	0,001 % rozpětí
DIN Typ U	0,0064 °C 0,0064 °C + (0,0043 % z absolutní hodnoty R)	R ≥ 0 °C R < 0 °C	0,001 % rozpětí
<b>Napět'ový milivoltový vstup (mV)</b>	0,0005 mV	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí
<b>2, 3, 4vodičově zapojený odporový vstup (Ω)</b>	0,0084 Ω	Celý rozsah vstupu čidla	0,001 % rozpětí

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

(2) Neuplatňuje se u provedení FOUNDATION Fieldbus

Převodníky mohou být instalovány v prostředí s okolní teplotou -40 °C až +85 °C. Charakteristika každého převodníku je výrobně nastavena tak, aby při tomto rozsahu okolní teploty převodník dosahoval dokonalé přesnosti.

### Vliv teploty – příklad (pro HART výstup)

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

- Vlivy teploty na digitální výstup:  $0,003 \text{ °C} \times (30 \text{ °C} - 20 \text{ °C}) = 0,03 \text{ °C}$
- Vlivy na D/A:  $[0,001 \% \text{ ze } 100 \text{ °C}] \times (30 \text{ °C} - 20 \text{ °C}) = 0,01 \text{ °C}$
- Nejhorší možná chyba:  
digitální přesnost + přesnost D/A + vliv teploty na digitální výstup + vliv na D/A =  $0,15 \text{ °C} + 0,03 \text{ °C} + 0,03 \text{ °C} + 0,01 \text{ °C} = 0,22 \text{ °C}$
- Celková pravděpodobná odchylka:  $\sqrt{0,15^2 + 0,03^2 + 0,03^2 + 0,01^2} = 0,16 \text{ °C}$

### Vliv teploty – příklad (pro FOUNDATION Fieldbus výstup)

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

- Vlivy teploty na digitální výstup:  $0,003 \text{ °C} \times (30 \text{ °C} - 20 \text{ °C}) = 0,03 \text{ °C}$
- Vlivy na D/A: vliv se neuplatňuje
- Nejhorší možná chyba:  
digitální přesnost + vliv teploty na digitální výstup =  $0,15 \text{ °C} + 0,03 \text{ °C} = 0,18 \text{ °C}$
- Celková pravděpodobná odchylka:  $\sqrt{0,15^2 + 0,03^2} = 0,153 \text{ °C}$





## Certifikace výrobku

### PŘEVODNÍK ROSEMOUNT 644 S FOUNDATION FIELDBUS PROTOKOLEM

#### Schválené výrobní provozy

Emerson Process Management Rosemount Division – Chanhassen, Minnesota, USA  
Rosemount Temperature GmbH – SRN  
Emerson Process Management Asia Pacific – Singapur

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

#### Nařízení ATEX (94/9/EC)

Společnost Rosemount Inc. vyhovuje požadavkům direktiv ATEX.

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

Převodník 644H a 644R vyhovují normám EN 50081-1: 1992; EN 50082-2: 1995; EN 61326-1: 1997 plus dodatek A1.

#### Certifikáty Canadian Standards Association (CSA)

- I6 CSA certifikace pro jiskrovou bezpečnost  
Jiskrová bezpečnost a FISCO pro použití v Class I, Division 1, Group A, B, C a D; pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 00644-2076.  
Teplotní třída: T4 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až }+60\text{ °C}$ )  
Vhodné pro použití v Class I, Division 2, Group A, B, C a D (musí být instalován ve vhodném uzávěru).  
Teplotní třída: T4 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až }+60\text{ °C}$ )  
T5 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až }+85\text{ °C}$ )
- K6 CSA certifikace pro jiskrovou bezpečnost, pevný závěr  
Obsahuje certifikaci pro jiskrovou bezpečnost (kód I6) a certifikaci pro pevný závěr pro Class I, Division 1, Group B, C a D. Odolnost proti vznícení prachu pro Class II, Division 1, Group E, F a G.  
Odolnost proti vznícení prachu pro Class III, Division 1. Utěsnění není požadováno.  
Stupeň krytí CSA 4X

#### Certifikace do prostředí s nebezpečím výbuchu

Certifikace převodníku Rosemount 644 s FOUNDATION Fieldbus nyní probíhá. Pro další informace se obraťte na výrobce.

#### Certifikáty pro Severní Ameriku

##### Certifikáty Factory Mutual (FM)

- I5 FM certifikace pro jiskrovou bezpečnost  
Jiskrová bezpečnost (Entita)/FISCO pro použití v Class I, II, III, Division 1, Group A, B, C, D, E, F a G; pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 00644-2075.  
Teplotní třída: T4 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až }+60\text{ °C}$ )  
Zajištěné provedení pro použití v Class I, Division 2, Group A, B, C a D.  
Teplotní třída: T4 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až }+85\text{ °C}$ )  
T5 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až }+70\text{ °C}$ )
- E5 FM certifikace pro pevný závěr  
Pevný závěr pro Class I, Division 1, Groups B, C a D.  
Odolnost proti vznícení prachu pro Class II, III, Division 1, Group E, F, G.

## Evropské certifikáty

### Certifikáty ATEX

E1 ATEX certifikace pro pevný závěr  
Certifikát číslo: KEMA99ATEX8715  
Označení ATEX:  $\text{Ex}$  II 2 G  
EEx d IIC T6 ( $T_{\text{okolí}} = -40 \text{ °C až } +65 \text{ °C}$ )  
**CE** 1180  
Maximální vstupní stejnosměrné napětí:  $U_i = 55 \text{ V}$

I1 ATEX certifikace pro jiskrovou bezpečnost  
Certifikát číslo: Baseefa03ATEX0499X  
Označení ATEX:  $\text{Ex}$  II 1 G  
EEx ia IIC T4 ( $T_{\text{okolí}} = -50 \text{ °C až } +60 \text{ °C}$ )  
**CE** 1180

TABULKA 4. Parametry vstupní jednotky

#### JB svorky pro napájení/smyčku

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 300 \text{ mA}$

$P_i = 1,3 \text{ W}$

$C_i = 2,1 \text{ nF}$

$L_i = 0$

#### Svorky pro napájení/smyčku v konceptu FISCO

$U_i = 17,5 \text{ V}$

$I_i = 380 \text{ mA}$

$P_i = 5,32 \text{ W}$

$C_i = 2,1 \text{ nF}$

$L_i = 0$

#### Svorky pro připojení čidla

$U_o = 13,9 \text{ V}$

$I_o = 23 \text{ mA}$

$P_o = 79 \text{ mW}$

$C_i = 7,7 \text{ nF}$

$L_i = 0$

#### SPECIÁLNÍ PODMÍNKY PRO BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ (X):

Tento převodník musí být instalován v takovém krytu, který zajistí jeho stupeň krytí alespoň IP 20. Nekomová pouzdra musí mít povrchový odpor menší než  $1 \text{ G}\Omega$ . Lehké slitiny a zirkoniová pouzdra musí být při montáži chráněna proti nárazům a tření.

- N1 ATEX certifikace pro ochranu typu „n“  
Certifikát číslo: BAS00ATEX3145  
Označení ATEX:  $\text{Ex}$  II 3 G  
EEx n IIC T5 ( $T_{\text{okolí}} = -40 \text{ °C až } +70 \text{ °C}$ )  
 $U_i = 45 \text{ V}$
- NC ATEX certifikace pro ochranu typu „n“ pro komponenty  
Certifikát číslo: BAS99ATEX3084U  
Označení ATEX:  $\text{Ex}$  II 3 G  
EEx nL IIC T5 ( $T_{\text{okolí}} = -40 \text{ °C až } +70 \text{ °C}$ )  
 $U_i = 45 \text{ V}$
- ND ATEX certifikace pro odolnost proti vznícení prachu  
Certifikát číslo: KEMA99ATEX8715  
Označení ATEX:  $\text{Ex}$  II 1 D  
 $T_{95 \text{ °C}}$  ( $T_{\text{okolí}} = -40 \text{ °C až } +85 \text{ °C}$ )  
**CE** 1180  
IP 66

## Certifikáty pro Austrálii

### Certifikáty Standard Australia Quality Assurance Services (SAA)

I7 SAA certifikace pro jiskrovou bezpečnost  
Certifikát číslo: konzultujte s výrobcem  
Ex ia IIC

E7 SAA certifikace pro pevný závěr  
Certifikát číslo: AUS Ex3706X  
Ex d IIC T6 ( $T_{\text{okolí}} = -40 \text{ °C až } +65 \text{ °C}$ )

N7 SAA certifikát pro ochranu typu „n“  
Certifikát číslo: Ex 03.3877X  
Ex n IIC T5 ( $T_{\text{okolí}} = -60 \text{ °C až } +75 \text{ °C}$ )  
T6 ( $T_{\text{okolí}} = -60 \text{ °C až } +50 \text{ °C}$ )

## Certifikáty pro Japonsko

### Certifikáty Japanese Industrial Standard (JIS)

I4 JIS certifikace pro jiskrovou bezpečnost

E4 JIS certifikace pro pevný závěr

## Kombinované certifikáty

K5 Kombinace certifikátů I5 a E5.

## Certifikáty pro Rusko

### GOST certifikace

PPC BA-13006  
0 Ex ia IIC T4, T5, T6

## Certifikáty GOST pro Kazachstán

Modelový schvalovací certifikát pro měřicí přístroje  
Viz Certifikát

## Certifikáty GOST pro Ukrajinu

Modelový schvalovací certifikát pro měřicí přístroje  
Viz Certifikát

## PŘEVODNÍK ROSEMOUNT 644 S HART PROTOKOLEM

### Schválené výrobní provozy

Emerson Process Management Rosemount Division – Chanhassen, Minnesota, USA

Rosemount Temperature GmbH – SRN

Emerson Process Management Asia Pacific – Singapur

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

### Nařízení ATEX (94/9/EC)

Společnost Rosemount Inc. vyhovuje požadavkům direktiv ATEX.

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

Převodník 644H a 644R vyhovují normám EN 50081-1: 1992; EN 50082-2: 1995; EN 61326-1: 1997 plus dodatek A1.

### Certifikace do prostředí s nebezpečím výbuchu

### Certifikáty pro Severní Ameriku

#### Certifikáty Factory Mutual (FM)

- I5 FM certifikace pro jiskrovou bezpečnost a zajištěné provedení Jiskrová bezpečnost pro Class I/II/III, Division 1, Group A, B, C, D, E, F a G.  
Zajištěné provedení pro Class I, Division 2, Group A, B, C a D. Jiskrová bezpečnost a zajištěné provedení, pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 00644-0009.

TABULKA 5. Teplotní třídy

$P_i$	Teplotní třída
0,67 W	T5 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až } +50\text{ °C}$ )
0,67 W	T6 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až } +40\text{ °C}$ )
1,0 W	T4 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až } +80\text{ °C}$ )
1,0 W	T5 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až } +40\text{ °C}$ )

- E5 FM certifikace pro pevný závěr a zajištěné provedení Pevný závěr pro Class I, Division 1, Group B, C a D. Odolnost proti vznícení prachu pro Class II/III, Division 1, Group E, F, G, pokud je zařízení připojeno podle výkresu Rosemount 00644-1049.  
Zajištěné provedení pro Class I, Division 2, Group A, B, C a D. Teplotní třída T5 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až } +85\text{ °C}$ ).  
Utěsnění vývodů není požadováno pro shodu s NEC 501-5a(1).

#### POZNÁMKA

Certifikace s kódem E5 je dostupná pouze pro převodník 644H s volbami J5 a J6 pro hlavice převodníku.

- K5 Kombinace certifikátů I5 a E5.

#### POZNÁMKA

Certifikace s kódem K5 je dostupná pouze pro převodník 644H s volbou J6 pro hlavice převodníku.

### Certifikáty Canadian Standards Association (CSA)

- I6 CSA certifikace pro jiskrovou bezpečnost Jiskrová bezpečnost pro Class I, Division 1, Group A, B, C a D; pokud je zařízení instalováno podle výkresu Rosemount 00644-1064.

TABULKA 6. Teplotní třídy

$P_i$	Teplotní třída
0,67 W	T6 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až } +40\text{ °C}$ )
0,67 W	T5 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až } +60\text{ °C}$ )
1,0 W	T4 ( $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až } +80\text{ °C}$ )

- K6 CSA jiskrová bezpečnost, pevný závěr a zajištěné provedení Kombinace I6 a pevného závěru pro Class I, Division 1, Group B, C a D; Odolnost proti vznícení prachu pro Class II, Division 1, Group E, F, G; umístění v prostředí s nebezpečím výbuchu pro Class III, Division 1, pokud je zařízení instalováno podle výkresu Rosemount 00644-1059.

Vhodné pro Class I, Division 2, Groups B, C a D, pokud je instalováno ve vhodném krytí.

Teplotní třída:  $T_{\text{okolí}} = -50\text{ °C až } +85\text{ °C}$

#### POZNÁMKA

Certifikace s kódem K6 je dostupná pouze pro převodník 644H s volbou J6 pro hlavice převodníku.

### Evropské certifikáty

#### Certifikáty ATEX

- I1 ATEX certifikace pro jiskrovou bezpečnost Certifikát číslo: BAS00ATEX1033X  
Označení ATEX:  $\text{Ex}$  II 1 G EEx ia IIC T4/T5/T6  
 $\text{CE}$  1180

TABULKA 7. Teplotní třídy

$P_i$	Teplotní třída
0,67 W	T6 ( $T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až } +40\text{ °C}$ )
0,67 W	T5 ( $T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až } +50\text{ °C}$ )
1,0 W	T5 ( $T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až } +40\text{ °C}$ )
1,0 W	T4 ( $T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až } +80\text{ °C}$ )

TABULKA 8. Parametry vstupní jednotky

Napájení/smyčka	Čidlo
$U_i = 30\text{ V}$	$U_o = 13,6\text{ V}$
$I_i = 200\text{ mA}$	$I_o = 80\text{ mA}$
$P_i = 0,67\text{ W}$ nebo $1,0\text{ W}$	$P_o = 80\text{ mW}$
$C_i = 10\text{ nF}$	$C_i = 75\text{ nF}$
$L_i = 0$	$L_i = 0$

#### SPECIÁLNÍ PODMÍNKY PRO BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ (X):

Převodník musí být instalován tak, že jeho externí svorky a komunikační konektory jsou chráněny krytím alespoň IP 20. Nekovová pouzdra musí mít povrchový odpor menší než 1 G $\Omega$ . Lehké slitiny a zirkoniová pouzdra musí být při montáži chráněna proti nárazům a tření.

- E1 ATEX certifikace pro pevný závěr Certifikát číslo: KEMA99ATEX8715  
Označení ATEX:  $\text{Ex}$  II 2 G EEx d IIC T6  
 $\text{CE}$  1180  
Teplotní třída: T6 ( $T_{\text{okolí}} = -40\text{ °C až } +65\text{ °C}$ )  
Maximální vstupní stejnosměrné napětí:  $U_i = 45\text{ V}$

N1 ATEX certifikace pro ochranu typu „n“  
Certifikát číslo: BAS00ATEX3145  
Označení ATEX:  $\text{Ex}$  II 3 G EEx n IIC T5  
Teplotní třída: T5 ( $T_{\text{okolí}} = -40\text{ °C až } +70\text{ °C}$ )  
Maximální vstupní stejnosměrné napětí:  $U_i = 45\text{ V}$

NC ATEX certifikace pro ochranu typu „n“ pro komponenty  
Certifikát číslo: BAS99ATEX3084U  
Označení ATEX:  $\text{Ex}$  II 3 G EEx nL IIC T5  
Teplotní třída: T5 ( $T_{\text{okolí}} = -40\text{ °C až } +70\text{ °C}$ )  
Maximální vstupní stejnosměrné napětí:  $U_i = 45\text{ V}$

#### POZNÁMKA

Zařízení musí být instalováno ve skříní, která splňuje požadavky na krytí alespoň IP 54 a dále splňuje požadavky na nárazové testy, definované v normě EN 50021.

ND ATEX certifikace pro odolnost proti vznícení prachu  
Označení ATEX:  $\text{Ex}$  II 1 D  
T95 °C ( $T_{\text{okolí}} = -40\text{ °C až } +85\text{ °C}$ )  
IP 66

## Certifikáty pro Austrálii

*Certifikáty Standard Australia Quality Assurance Services (SAA)*

E7 SAA certifikace pro pevný závěr  
Certifikát číslo: AUS Ex3706X  
Ex d IIC T6  
Teplotní třída: T6 ( $T_{\text{okolí}} = -40\text{ °C až } +65\text{ °C}$ )

#### POZNÁMKA

Certifikace pro pevný závěr je dostupná pouze při kompletní montáži převodníku s univerzální hlavici Rosemount – objednávkové kódy J5 nebo J6 pro hlavice převodníku.

I7 SAA certifikace pro jiskrovou bezpečnost  
Certifikát číslo: AUS Ex 03.3877X  
Ex ia IIC  
Teplotní třída: T5 ( $T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až } +75\text{ °C}$ )  
T6 ( $T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až } +50\text{ °C}$ )

TABULKA 9. Parametry vstupní jednotky

Napájení/smyčka	Čidlo
$U_i = 30\text{ V}$	$U_o = 17,3\text{ V}$
$I_o = 200\text{ mA}$	$I_o = 247\text{ mA}$
$P_i = 1,0\text{ W}$	$P_o = 80\text{ mW}$
$C_i = 5,3\text{ nF}$	$C_i = 0,70\text{ }\mu\text{F}$
$L_i = 0\text{ mH}$	$L_i = 3,13\text{ mH}$

#### SPECIÁLNÍ PODMÍNKY PRO BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ (X):

- Podmínkou bezpečného použití pro aplikace Ex ia je, že převodník musí být zapouzdřen tak, že je chráněn krytím alespoň IP 20.
- Podmínkou bezpečného použití je, že instalace zařízení je provedena podle výkresu Rosemount 00644-1044
- Podmínkou bezpečného použití je, že uživatel může připojit volitelný LCD displej k převodníku teploty 644H, který je certifikován v tomto certifikátu, po instalaci podléhající požadavkům tohoto certifikátu.

N7 SAA certifikace pro ochranu typu „n“  
Certifikát číslo: AUS Ex 03.3877X  
Ex n IIC  
Teplotní třída: T5 ( $T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až } +75\text{ °C}$ )  
T6 ( $T_{\text{okolí}} = -60\text{ °C až } +50\text{ °C}$ )

#### SPECIÁLNÍ PODMÍNKY PRO BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ (X):

- Podmínkou bezpečného použití pro aplikace Ex n je, že převodník musí být zapouzdřen tak, že je chráněn krytím alespoň IP 54.
- Vstupní parametry pro nejiskrový model ochrany: Ex n  
Vstupní parametry svorek napájení/smyčky (svorky "+", "-", "T"):  
Maximální vstupní napětí  $U_n = 55\text{ V}$   
Maximální vstupní příkon  $P_n = 1,3\text{ W}$

## Certifikáty pro Brazílii

*Certifikát Centro de Pesquisas de Energia Eletrica (CEPEL)*

I2 CEPEL certifikace pro jiskrovou bezpečnost. Není dostupná, konzultujte s výrobcem.

## Certifikáty pro Rusko

*Gostandart*

Testováno a schváleno Ruským metrologickým institutem GOSTANDART.

## Certifikáty pro Japonsko

*Certifikáty Japanese Industrial Standard (JIS)*

E4 JIS certifikace pro pevný závěr

TABULKA 10. Přehled certifikátů a jejich vlastností

Certifikát	Popis	Skupina schválení	Teplotní třída
C15744	Typ 644H s LCD displejem a bez snímače	Ex d II C	T6
C15745	Typ 644H bez LCD displeje a bez snímače	Ex d II C	T6
C15749	Typ 644H bez LCD displeje a s odporovým snímačem	Ex d II B	T4
C15750	Typ 644H bez LCD displeje a s termoelektrickým článkem	Ex d II B	T4
C15751	Typ 644H s LCD displejem a termoelektrickým článkem	Ex d II B	T4
C15752	Typ 644H s LCD displejem a odporovým snímačem	Ex d II B	T4
C15910	Typ 644H bez LCD displeje a s termoelektrickým článkem	Ex d II B + H2	T4
C15911	Typ 644H s LCD displejem a termoelektrickým článkem	Ex d II B + H2	T4
C15912	Typ 644H bez LCD displeje a s odporovým snímačem	Ex d II B + H2	T4
C15913	Typ 644H s LCD displejem a odporovým snímačem	Ex d II B + H2	T4

## Certifikáty pro Slovensko

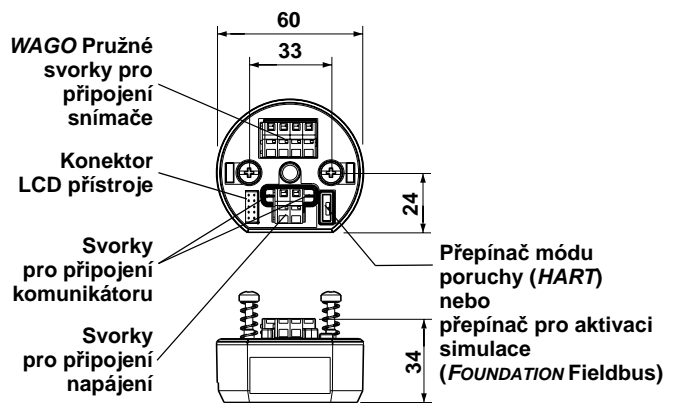
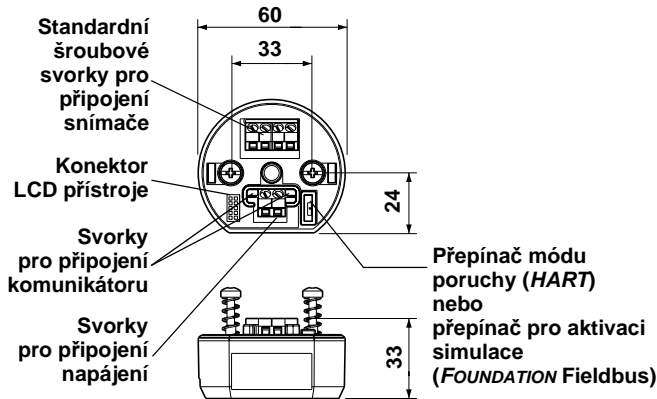
EEx ia IIC T4, T5  
Viz Certifikát pro jiskrovou bezpečnost

## Rozměrové výkresy

### Převodník typu 644H (do hlavice DIN A)

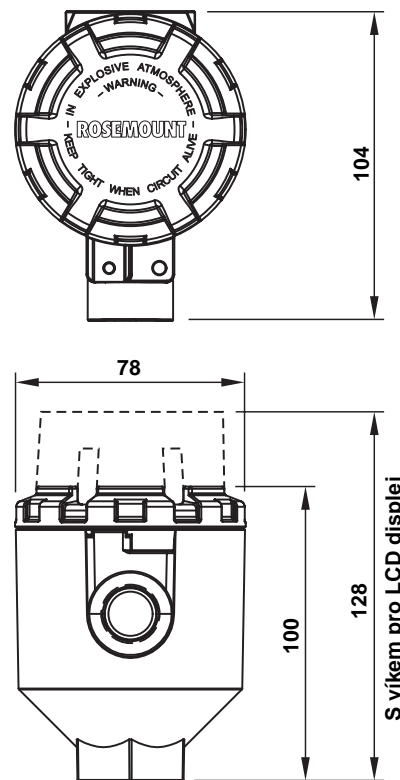
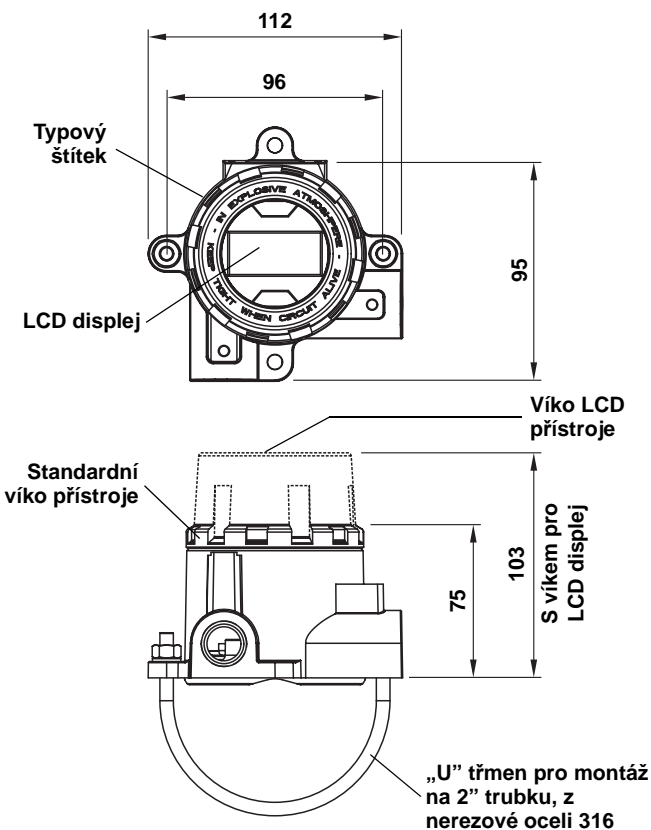
Provedení se standardními šroubovými svorkami

Provedení s pružnými svorkami WAGO®



### Univerzální hlavice převodníku pro šroubovací snímač (kód volby J5 a J6)

### Hlavice převodníku pro montáž integrálního DIN snímače



Poznámka: „U“ třmen je dodáván s každou univerzální hlavicí, pokud není objednána s kódem X1, X2 a X3. Protože v tomto případě je hlavice smontována dohromady se snímačem, montážní třmen není třeba.

Poznámka: Tuto hlavici pro integrální montáž se snímači dle DIN je možno objednat pouze prostřednictvím 2. dílu katalogového listu pro snímače teploty a příslušenství Rosemount (katalogový list č. 00813-0200-2654).

Rozměry jsou v milimetrech

644-1360E02A, 644-1360A02A

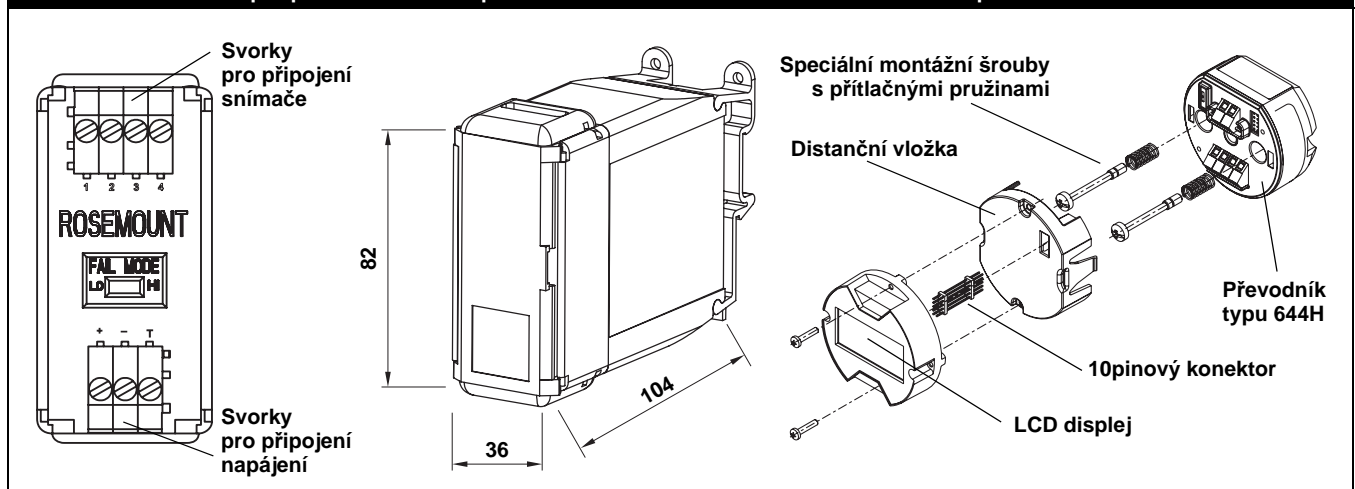
644-4420A02A, 4410A03A

**Převodník na lištu typu 644R**

Pouze pro provedení s HART protokolem

**LCD displej**

Pro převodník do hlavice

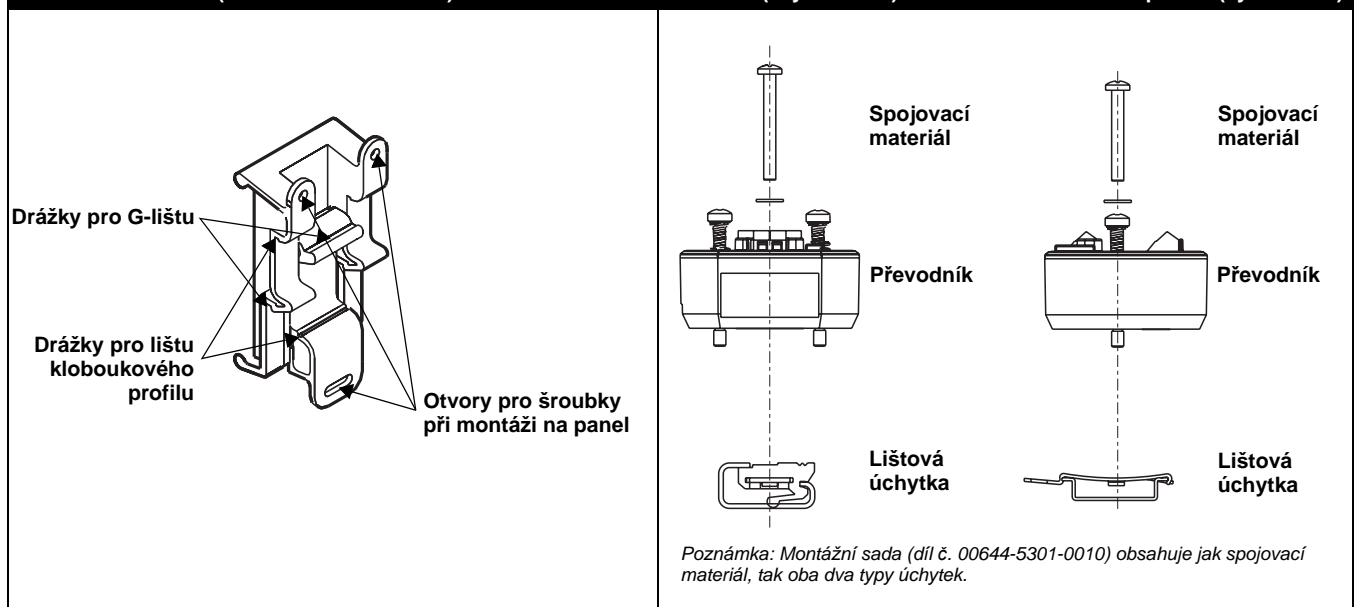


644-1101A01A, 1105E01A, 644-5321B01B

**Montáž převodníku**

Univerzální úchytka pro montáž na panel nebo na lištu  
(díl č. 03044-4103-0001)

Montáž převodníku na DIN lištu  
G-lišta (asymetrická) Lišta kloboukového profilu (symetrická)



3044-4001A01B, 644-5301B02A, D02A

**Montážní sada pro retrofit hlavice L1 převodníkem 644**



3044-0000C01B, D01B, 644-5321A01A

## Informace pro objednání

● = ANO; — = NE

Model	Popis produktu	Provedení			
644	Převodník teploty SMART				
Kód	Typ převodníku podle způsobu montáže				
H	Převodník pro montáž do hlavice (v kombinaci s montážní hlavici vhodný pro montáž do provozu)				
R	Převodník pro montáž na lištu				
Kód	Typ převodníku podle výstupního signálu	644H	644R		
A	Analogový výstupní signál 4–20 mA se superponovaným signálem založeným na HART protokolu	●	●		
F	Digitální signál FOUNDATION Fieldbus (obsahuje dva funkční bloky AI a záložní centralizovaný řadič linkové vrstvy LAS)	●	—		
Kód	Certifikace výrobku	A	F	A	F
<b>Certifikace pro prostředí s nebezpečím výbuchu (dostupnost konzultujte s výrobcem)</b>					
NA	Bez certifikace	●	●	●	—
E5	FM certifikace pro pevný závěr	●	●	—	—
I5 <sup>(1)</sup>	FM certifikace pro jiskrovou bezpečnost (obsahuje standardní JB a FISCO koncept pro FF jednotky)	●	●	●	—
K5 <sup>(1)</sup>	FM certifikace pro jiskrovou bezpečnost a pevný závěr (obsahuje standardní JB a FISCO koncept pro FF jednotky)	●	●	—	—
I6 <sup>(1)</sup>	CSA certifikace pro jiskrovou bezpečnost (obsahuje standardní JB a FISCO koncept pro FF jednotky)	●	●	●	—
K6 <sup>(1)</sup>	CSA certifikace pro jiskrovou bezpečnost a pevný závěr (obsahuje standardní JB a FISCO koncept pro FF jednotky)	●	●	—	—
E1	ATEX certifikace pro pevný závěr	●	●	—	—
N1	ATEX certifikace pro ochranu typu „n“	●	●	—	—
NC	ATEX certifikace pro ochranu typu „n“ pro komponenty	●	●	●	—
ND	ATEX certifikace pro odolnost proti vznícení prachu	●	●	—	—
I1 <sup>(1)</sup>	ATEX certifikace pro jiskrovou bezpečnost (obsahuje standardní JB a FISCO koncept pro FF jednotky)	●	●	●	—
E7	SAA certifikace pro pevný závěr	●	●	—	—
I7 <sup>(2)(1)</sup>	SAA certifikace pro jiskrovou bezpečnost. (obsahuje standardní JB a FISCO koncept pro FF jednotky)	●	●	●	—
N7 <sup>(2)</sup>	SAA certifikace pro ochranu typu „n“	●	●	—	—
I2 <sup>(2)</sup>	CEPEL certifikace pro jiskrovou bezpečnost	●	●	—	—
E4 <sup>(2)</sup>	JIS certifikace pro pevný závěr	●	●	—	—
I4 <sup>(2)</sup>	JIS certifikace pro jiskrovou bezpečnost	●	●	●	—
Kód	Další volby	A	F	A	F
<b>Softwarové funkce pro použití v PlantWeb®</b>					
A01	Jeden blok PID využitelný pro regulační a řídicí účely	—	●	—	—
<b>Montážní sestava převodníku a snímače</b>					
XA	Snímač specifikován odděleně a smontován do jedné sestavy s převodníkem	●	●	—	—
<b>Lokální ukazovací přístroj s LCD displejem (pouze pro provedení 644H)</b>					
M5	LCD ukazovací přístroj	●	●	—	—
<b>Kryty převodníku – montážní hlavice</b>					
J5 <sup>(3)</sup>	Univerzální hlavice, hliníková slitina; nerezový „U“ třmen pro montáž na 2" trubku; závity vstupů M 20	●	●	—	—
J6 <sup>(3)</sup>	Univerzální hlavice, hliníková slitina; nerezový „U“ třmen pro montáž na 2" trubku; závity vstupů ½–14 NPT	●	●	—	—
J7 <sup>(3)</sup>	Univerzální hlavice, nerezová slitina; nerezový „U“ třmen pro montáž na 2" trubku; závity vstupů M 20	●	●	—	—
J8 <sup>(3)</sup>	Univerzální hlavice, nerezová slitina; nerezový „U“ třmen pro montáž na 2" trubku; závity vstupů ½–14 NPT	●	●	—	—
S1	Sanitární hlavice, leštěná nerezová ocel; závity vstupů ½–14 NPT	●	●	—	—
S2	Sanitární hlavice, leštěná nerezová ocel; závity vstupů ½–14 NPSM	●	●	—	—
S3	Sanitární hlavice, leštěná nerezová ocel; závity vstupů M 20 x 1,5	●	●	—	—
S4	Sanitární hlavice, leštěná nerezová ocel; závity vstupů M 20 x 1,5; závit pro snímač M 24 x 1,5	●	●	—	—
<b>Uživatelská konfigurace převodníku</b>					
C1	Uživatelská konfigurace ve výrobě: datum, popis a zpráva (je požadován "Konfigurační list" na straně 21)	●	●	—	—
C2	Přizpůsobení převodníku a čidla podle daného schématu kalibrace odporového čidla Rosemount (CVD konstanty)	●	●	—	—
A1	Úroveň analogového výstupu vyhovující doporučení NAMUR NE 43: Červen 1996; Konfigurace alarmu – HIGH	●	—	●	—
CN	Úroveň analogového výstupu vyhovující doporučení NAMUR NE 43: Červen 1996; Konfigurace alarmu – LOW	●	—	●	—
C8	Konfigurace alarmu – LOW (standardní hodnoty Rosemount pro alarm a saturaci)	●	—	●	—
F6	Filtr síťového napětí 60 Hz	●	●	—	—



● = ANO; — = NE

		644H		644R	
		A	F	A	F
<i>Pokračování z předcházející strany</i>					
<b>Kalibrace</b>					
C4	Pětibodová kalibrace (K vygenerování kalibračního certifikátu použijte volbu Q4)	●	●	●	—
Q4	Kalibrační certifikát (Tříbodový standardně; pro certifikát pětibodové kalibrace použijte s volbou Q4 také volbu C4)	●	●	●	—
<b>Příslušenství</b>					
G1	Sestava externí zemnicí svorky <sup>(4)</sup> (viz "Sestava externí zemnicí svorky" na straně 18)	●	●	—	—
G2	Kabelová vývodka <sup>(5)</sup>	●	●	—	—
G3	Řetízek šroubovacího víka hlavice (Pouze s kódem J5 nebo J6. Nelze společně s kódem M5 pro LCD displej)	●	●	—	—
G5	WAGO pružné svorky pro připojení vodičů	●	●	—	—
<b>Konektor pro kabelovou vývodku</b>					
GE <sup>(6)</sup>	M 12, čtyři kontakty, provedení zástrčka ( <i>eurofast</i> <sup>®</sup> )	●	●	—	—
GM <sup>(6)</sup>	Velikost Mini, čtyři kontakty, provedení zástrčka ( <i>minifast</i> <sup>®</sup> )	●	●	—	—

**Typické objednávací číslo pro provedení na lištu: 644 R A I5**

**Typické objednávací číslo pro provedení do hlavice: 644 H F I5 A01**

- (1) Pokud je objednána certifikace pro jiskrovou bezpečnost pro FOUNDATION Fieldbus, certifikace se vztahuje jak pro standardní jiskrovou bezpečnost (JB), tak pro koncept jiskrové bezpečnosti FISCO. Příslušným způsobem je označen i typový štítek přístroje.
- (2) Dostupnost certifikátu konzultujte s výrobcem.
- (3) Vhodné provedení hlavice pro oddělenou montáž snímače a převodníku do hlavice.
- (4) Dostupné pouze pro montážní hlavice s objednacím kódem J5 nebo J6. Pro jednotky s certifikací ATEX je součástí dodávky sestava externí zemnicí svorky. Není tedy nutné zahrnovat objednávací kód G1 pro ty jednotky, které mají certifikáty ATEX.
- (5) Dostupné pouze pro montážní hlavici s objednacím kódem J5.
- (6) Tato volba je dostupná pouze s certifikací pro jiskrovou bezpečnost. Pro zajištění podmínek FM certifikace pro jiskrovou bezpečnost a zajištěné provedení (objednávací kód I5), zajistěte pro dosažení potřebného stupně krytí NEMA 4X instalaci ve shodě s výkresem Rosemount 03151-1009.

## POZNÁMKA

Pro další volitelné možnosti (např. kombinované kódy "K" pro certifikaci), kontaktujte prosím místní zastoupení Emerson Process Management.

## Označení

### Štítek přístroje

- Bez příplatku
- Dva řádky po 28 znacích na řádek (celkem 56 znaků)
- Provedení štítku je na samolepicích štítcích
- Trvale připevněn k převodníku
- Znaky jsou vysoké 1,6 mm

### Softwarový štítek

- Bez příplatku
- Do SW štítku převodníku lze uložit až 30 znaků u provedení s FOUNDATION Fieldbus protokolem a 8 znaků u provedení s HART protokolem. Není-li zadán popis SW štítku, pak je standardně použito prvních 8 znaků ze štítku přístroje.

## Ostatní možnosti montáže

### Speciální možnosti montáže

V části "Montáž převodníku" na straně 15, jsou ukázány dvě sady dílů pro speciální montáž umožňující:

- Montáž převodníku typu 644H na lištu (viz Tabulka 11 na straně 18)
- Retrofit stávající hlavice pro montáž šroubovacího snímače novým převodníkem 644H, tj. náhrada starší verze převodníku 644H za verzi novou (viz Tabulka 11 na straně 18).

### Sestava externí zemnicí svorky

Pokud je to požadované pro určitý typ prostředí, lze specifikací kódu G1 objednat sestavu externí zemnicí svorky. 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 již v certifikaci zahrnuta?
E5, K5, I5, I6, K6, NC, NA	Ne – nutno objednat kódem G1
N1, E1, ND, I1, E7, N7, I7, I4, E4	Ano – sestava je součástí dodávky

TABULKA 11. Příslušenství k převodníkům

Popis dílu	Objednávací číslo
Univerzální hlavice; hliníková slitina; standardní víko; závity vstupů M 20	00644-4420-0002
Univerzální hlavice; hliníková slitina; víko pro LCD displej; závity vstupů M 20	00644-4420-0102
Univerzální hlavice; hliníková slitina; standardní víko; závity vstupů ½ – 14NPT	00644-4420-0001
Univerzální hlavice; hliníková slitina; víko pro LCD displej; závity vstupů ½ – 14 NPT	00644-4420-0101
LCD displej (obsahuje displej a montážní materiál)	00644-4430-0002
LCD displej – sada (obsahuje displej, montážní materiál a kryt pro LCD displej)	00644-4430-0001
Sestava externí zemnicí svorky	00644-4431-0001
Sada pro montáž převodníku 644H na DIN lištu (obsahuje úchytky pro symetrickou i nesymetrickou lištu)	00644-5301-0010
Sada pro retrofit stávající hlavice pro montáž šroubovacího snímače (kód L1 dřívějšího označení) převodníkem 644H	00644-5321-0010
Sada nerezového „U“ třmenu pro montáž univerzální hlavice na 2" montážní trubku	00644-4423-0001
Univerzální úchytka pro montáž na panel nebo na lištu	03044-4103-0001
Symetrická DIN lišta (kloboukový profil); délka l = 610 mm	03044-4200-0001
Asymetrická DIN lišta (G profil); délka l = 610 mm	03044-4201-0001
Zemnicí svorka pro symetrickou nebo nesymetrickou lištu	03044-4202-0001
Koncová svorka pro symetrickou nebo nesymetrickou lištu	03044-4203-0001
Sada pojistných kroužků (používaná při montáži převodníku na DIN snímač - množství 12 kusů)	00644-4432-0001
Univerzální hlavice, nerezová slitina; standardní víko; závity vstupů M 20	00644-4433-0002
Univerzální hlavice, nerezová slitina; víko pro LCD displej; závity vstupů M 20	00644-4433-0102
Univerzální hlavice, nerezová slitina; standardní víko; závity vstupů ½ – 14 NPT	00644-4433-0001
Univerzální hlavice, nerezová slitina; víko pro LCD displej; závity vstupů ½ – 14 NPT	00644-4433-0101
Sanitární hlavice, leštěná nerezová ocel; standardní víko; závity vstupů ½ – 14 NPT	00079-0312-0011
Sanitární hlavice, leštěná nerezová ocel; víko pro LCD displej; závity vstupů ½ – 14 NPT	00079-0312-0111
Sanitární hlavice, leštěná nerezová ocel; standardní víko; závity vstupů ½ – 14 NPSM	00079-0312-0022
Sanitární hlavice, leštěná nerezová ocel; víko pro LCD displej; závity vstupů ½ – 14 NPSM	00079-0312-0122
Sanitární hlavice, leštěná nerezová ocel; standardní víko; závity vstupů M 20 x 1,5	00079-0312-0033
Sanitární hlavice, leštěná nerezová ocel; víko pro LCD displej; závity vstupů M 20 x 1,5	00079-0312-0133
Sanitární hlavice, leštěná nerezová ocel; standardní víko; závity vstupů M 20 x 1,5; závít pro snímač M 24 x 1,5	00079-0312-0034
Sanitární hlavice, leštěná nerezová ocel; víko pro LCD displej; závity vstupů M 20 x 1,5; závít pro snímač M 24 x 1,5	00079-0312-0134

## Konfigurace

### Konfigurace převodníku

Převodník je možno objednat se standardním konfiguračním nastavením jednak pro provedení *HART* (viz Standardní *HART* konfigurace), jednak pro provedení *FOUNDATION* Fieldbus (viz Standardní *FOUNDATION* Fieldbus konfigurace). Konfigurační nastavení a konfigurace bloků může být změněna přímo v provozu prostřednictvím řídicích systémů Fisher-Rosemount DeltaV®, prostřednictvím AMS*inside*, nebo dalšími konfiguračními a nadřazenými nástroji pro *FOUNDATION* Fieldbus.

### Zakázková konfigurace

Převodník řady 644 může být objednan v zakázkové konfiguraci. V následující tabulce jsou položky, které je třeba výslovně uvést při zakázkové konfiguraci.

Kód volby	Požadavky/Specifikace
C1:	Datum: den, měsíc, rok
Výrobní údaje (Je požadován konfigurační list)	Popis: 16 alfanumerických znaků Zpráva: 32 alfanumerických znaků Analogový výstup: Úrovně pro alarm a saturace
C2: Přízpusobení převodníku a čidla	Převodníky jsou navrženy tak, že akceptují Callendar-Van Dusenovy konstanty z kalibrovaného průběhu odporového čidla a umí na jejich základě vytvořit uživatelskou křivku odpovídající křivce jakéhokoli specifického čidla. Na objednávce udejte řadu Rosemount odporového snímače (68, 65 nebo 78), společně s parametry kalibrační křivky (pro snímače volba V nebo X8Q4). Při této volbě budou tyto konstanty naprogramovány do převodníku.
A1: Provozní hodnoty odpovídající doporučením NAMUR, horní alarm	Hodnota pro horní alarm (HI) = 21,5 mA Horní saturační hodnota signálu = 20,5 mA (Poznámka: Platí pouze pro provedení s <i>HART</i> protokolem)
CN: Provozní hodnoty odpovídající doporučením NAMUR, dolní alarm	Hodnota pro dolní alarm (LO) = 3,6 mA Dolní saturační hodnota signálu = 3,8 mA (Poznámka: Platí pouze pro provedení s <i>HART</i> protokolem)
C4: Pětibodová kalibrace	Volba C4 udává, že převodník je ověřen v pěti kalibračních bodech. Ověření se provádí pro analogový i digitální výstup v bodech (0, 25, 50, 75 a 100) %. Objednáte-li zároveň volbu Q4, získáte kalibrační certifikát.
F6: Filtr síťového napětí 60 Hz	Kalibrováno pro 60 Hz filtr síťového napětí namísto filtru 50 Hz

### Standardní *HART* konfigurace převodníku

Pokud není specifikováno jinak, bude převodník dodán v následující standardní konfiguraci:

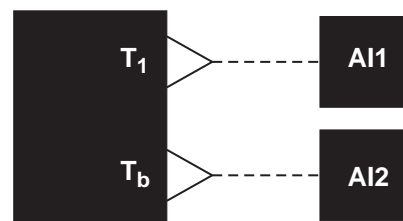
Standardní <i>HART</i> konfigurace	
Typ čidla	4vodičové zapojení odporového čidla Pt 100 ( $\alpha = 0,00385$ )
Hodnota pro 4 mA	0 °C
Hodnota pro 20 mA	100 °C
Tlumení	5 sekund
Výstup	Lineární s teplotou
Alarm poruchy	Horní (HI = 21,75 mA)
Úrovně saturace	3,9 mA pro dolní/20,5 mA pro horní
LCD displej (pokud je instalován)	Provozní jednotky a mA
Filtr síťového napětí	50 Hz
Značení	Viz "Označení" na straně 18

### Standardní *FOUNDATION* Fieldbus konfigurace převodníku

Pokud není specifikováno jinak, bude převodník dodán v následující standardní konfiguraci:

Standardní <i>FOUNDATION</i> Fieldbus konfigurace	
Typ čidla	4vodičové zapojení odporového čidla Pt 100 ( $\alpha = 0,00385$ )
Tlumení	5 sekund
Jednotky měření:	°C
Filtr síťového napětí	50 Hz
Softwarový štítek	Viz "Označení" na straně 18
Označení funkčních bloků	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zdrojový blok: Resource</li> <li>Blok převodníku: Transducer</li> <li>LCD blok: Display</li> <li>Blok analogových vstupů: AI1, AI2</li> </ul>
Rozsah pro alarm:	0
Limity pro alarm pro AI1 a AI2:	<ul style="list-style-type: none"> <li>HI-HI: Nekonečno</li> <li>HI: Nekonečno</li> <li>LO: Nekonečno</li> <li>LO-LO: Nekonečno</li> </ul>
Lokální displej (pokud je instalován):	Provozní jednotky teploty

### Standardní konfigurace bloků



Poznámka:

$T_1$  = Teplota čidla

$T_b$  = Teplota svorek

### Koncové rozmístění

Bloky AI jsou vzorkovány po 1 sekundě a jsou propojeny podle výše uvedeného zapojení.

## HLAVICE PRO BIOTECHNOLOGII, FARMACEUTICKÝ PRŮMYSL A SANITÁRNÍ APLIKACE Z NEREZOVÉ OCELI

### Hmotnosti hlavic

Objednávací kód	Standardní víko	Víko pro LCD displej
S1	840 g	995 g
S2	840 g	995 g
S3	840 g	995 g
S4	840 g	995 g

### Stupeň krytí

Stupeň krytí NEMA 4X, IP 66 a IP 68.

### Konstrukční materiály

Hlavice a standardní víko hlavice

- Nerezová ocel 316L

O-kroužek víka hlavice

- Buna-N

### Víko pro LCD displej

- Nerezová ocel 316L

- Sklo

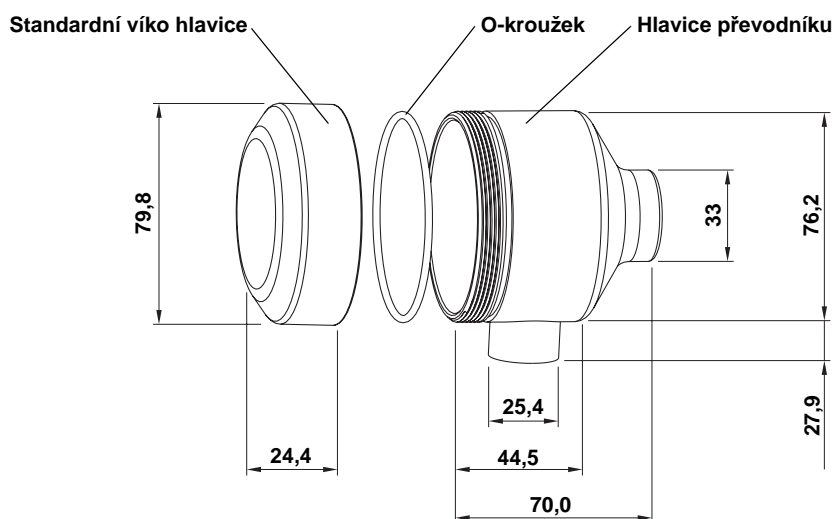
### Povrchová úprava

Povrch je vyleštěn na hodnotu 32 RMA. Na hlavici a standardním víku je laserem provedeno značení.

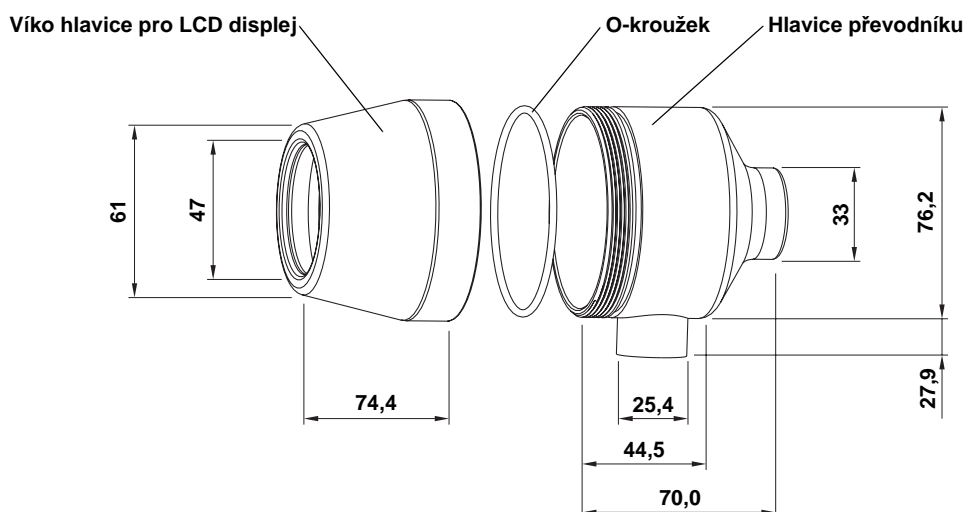
## Rozměrové výkresy

### Hlavice převodníku pro sanitární aplikace

Provedení hlavice se standardním víkem



Provedení hlavice s víkem pro LCD displej



Rozměry jsou v milimetrech

0079-0312A01A

0079-0312A02A

## Konfigurační list

### PŘEVODNÍK S HART PROTOKOLEM

#### Zákazník

Zákazník:

Typové číslo:

Objednávka číslo:

Položka číslo:

#### Informace Vstup/Výstup (SW nastavitelné)

Typ čidla	Odporová čidla	Zapojení vodičů	Termoelektrické články/napětový a odporový vstup
	<input type="checkbox"/> Pt 100 $\alpha = 0,00385$ ★	<input type="checkbox"/> 2vodičové	<input type="checkbox"/> NIST Typ B
	<input type="checkbox"/> Pt 100 $\alpha = 0,003916$	<input type="checkbox"/> 3vodičové	<input type="checkbox"/> NIST Typ E
	<input type="checkbox"/> Pt 200 $\alpha = 0,00385$	<input type="checkbox"/> 4vodičové ★	<input type="checkbox"/> NIST Typ J
	<input type="checkbox"/> Pt 500 $\alpha = 0,00385$		<input type="checkbox"/> NIST Typ K
	<input type="checkbox"/> Pt 1000 $\alpha = 0,00385$		<input type="checkbox"/> NIST Typ N
	<input type="checkbox"/> Cu 10		<input type="checkbox"/> NIST Typ R
	<input type="checkbox"/> Ni 120		<input type="checkbox"/> Typ W5Re/W26Re
	<input type="checkbox"/> Přizpůsobení převodníku a čidla (kód volby C2)		<input type="checkbox"/> NIST Typ S
			<input type="checkbox"/> NIST Typ T
			<input type="checkbox"/> DIN Typ L
			<input type="checkbox"/> DIN Typ U
			<input type="checkbox"/> Milivoltový vstup (mV)
			<input type="checkbox"/> Odporový vstup ( $\Omega$ )
Nastavení bodů pro rozsah 4–20 mA a nastavení tlumení	Hodnota pro 4 mA	Hodnota pro 20 mA	Tlumení
	<input type="checkbox"/> 0 °C ★	<input type="checkbox"/> 100 °C ★	<input type="checkbox"/> 5 sekund ★
	<input type="checkbox"/> _____ °C	<input type="checkbox"/> _____ °C	<input type="checkbox"/> Jiné _____ (Hodnota musí být menší než 32 s)
	<input type="checkbox"/> _____ °F	<input type="checkbox"/> _____ °F	
	<input type="checkbox"/> _____ °R	<input type="checkbox"/> _____ °R	
	<input type="checkbox"/> _____ K	<input type="checkbox"/> _____ K	
	<input type="checkbox"/> _____ mV	<input type="checkbox"/> _____ mV	
	<input type="checkbox"/> _____ $\Omega$	<input type="checkbox"/> _____ $\Omega$	

#### Označení

Štítek přístroje \_\_\_\_\_ (13 znaků maximálně)

Softwarový štítek \_\_\_\_\_ (8 znaků maximálně – standardně je použito prvních osm znaků ze štítku přístroje)

#### Informace o nastavení převodníku

**Integrovaný LCD ukazovací přístroj** (pouze pro 644H, kód volby M5)

S LCD ukazatelem (zvolte všechny možnosti, které jsou požadovány)

Provozní jednotky ★  mA ★

Procenta rozsahu

Poznámka: Pokud je integrovaný LCD displej objednan současně s převodníkem, standardní nastavení konfigurace střídá zobrazení hodnoty v provozních jednotkách a hodnoty v miliampérech.

**Popis** (Pro volbu C1)  \_\_\_\_\_ (16 znaků maximálně)

**Zpráva** (Pro volbu C1)  \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (2 x 16 znaků maximálně)

**Datum** (Pro volbu C1)  Den \_\_\_\_ (numericky)  Měsíc \_\_\_\_ (slovně)  Rok \_\_\_\_ (numericky)

#### Nastavení přepínačů alarmu poruchy a zabezpečení proti zápisu

Alarm poruchy  High (horní) ★  Low (dolní)

SW zabezpečení  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  Multidrop komunikace

POZNÁMKA:

Tato volba zafixuje výstupní proud převodníku na 4 mA. Pro každý převodník zadejte jeho adresu (1 až 15) \_\_\_\_\_

Pokud je vybrána volba multidrop komunikace, je adresa standardně 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 21,0 mA a 23,0 mA)

Hodnota pro Low Alarm: \_\_\_\_\_ mA (hodnota musí být mezi 3,5 mA a 3,75 mA)

Hodnota pro horní saturaci: \_\_\_\_\_ mA (hodnota musí být mezi 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 3,9 mA)

★ = Standardní hodnota nastavení

## Konfigurační list

### PŘEVODNÍK S FOUNDATION FIELDBUS PROTOKOLEM

★ = Standardní hodnota nastavení

#### Informace o zákazníkovi

Zákazník: \_\_\_\_\_ Typové číslo: \_\_\_\_\_  
 Objednávka číslo: \_\_\_\_\_ Položka číslo: \_\_\_\_\_

#### Značení převodníku

Štítek přístroje \_\_\_\_\_ (2 řádky po 28 znacích maximálně)  
 Softwarový štítek \_\_\_\_\_ (32 znaků maximálně)

#### Nastavení integrálního LCD ukazovacího přístroje (vyberte maximálně 4 možnosti)

- Provozní jednotky pro čidlo 1     
  Provozní jednotky pro čidlo 2     
  Teplota svorek  
 Průměrná teplota     
  Diferenční teplota

#### Informace o nastavení převodníku

Popis (Pro volbu C1) \_\_\_\_\_ (32 znaků maximálně)

Zpráva (Pro volbu C1) \_\_\_\_\_ (48 znaků maximálně)

Datum (Pro volbu C1)  Den \_\_ \_\_     
 Měsíc \_\_\_\_ \_\_\_\_     
 Rok \_\_\_\_ \_\_\_\_  
 Hodina \_\_ \_\_     
 Minuta \_\_ \_\_     
 Sekunda \_\_ \_\_

#### Nastavení přepínačů

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

#### Tlumení

- 5 sekund ★     
 Jiné \_\_\_\_\_ (Hodnota musí být menší než 32 sekund)

#### LCD displej

- Čidlo 1 ★     
 Teplota svorek

# Katalogový list

00813-0117-4728, Rev LA  
Duben 2006

# Rosemount 644

<b>Číslo 1</b>	
Štítek čidla _____ (32 znaků max.)	
<b>Typ čidla</b>	
<input type="checkbox"/> Pt 100 $\alpha = 0,00385$ ★	
<input type="checkbox"/> Pt 100 $\alpha = 0,003916$	
<input type="checkbox"/> Pt 200 $\alpha = 0,00385$	
<input type="checkbox"/> Pt 500 $\alpha = 0,00385$	
<input type="checkbox"/> Pt 1000 $\alpha = 0,00385$	
<input type="checkbox"/> Cu 10	
<input type="checkbox"/> Ni 120	
<input type="checkbox"/> Přizpůsobení převodníku a čidla (kód volby C2)	
<input type="checkbox"/> Nestandardní (kód volby C7), přiložte kalibrační rozpis	
<input type="checkbox"/> Odporový vstup ( $\Omega$ )	
<input type="checkbox"/> NIST Typ B Termoelektrický článek	
<input type="checkbox"/> NIST Typ E Termoelektrický článek	
<input type="checkbox"/> NIST Typ J Termoelektrický článek	
<input type="checkbox"/> NIST Typ K Termoelektrický článek	
<input type="checkbox"/> NIST Typ N Termoelektrický článek	
<input type="checkbox"/> NIST Typ R Termoelektrický článek	
<input type="checkbox"/> NIST Typ S Termoelektrický článek	
<input type="checkbox"/> NIST Typ T Termoelektrický článek	
<input type="checkbox"/> mV	
<input type="checkbox"/> DIN Typ L Termoelektrický článek	
<input type="checkbox"/> DIN Typ U Termoelektrický článek	
<input type="checkbox"/> Typ W5Re/W26Re Termoelektrický článek	
<b>Zapojení vodičů</b>	
<input type="checkbox"/> 2vodičové <input type="checkbox"/> 3vodičové <input type="checkbox"/> 4vodičové ★	
<b>Body měření</b>	
LO _____ HI _____	
<b>Jednotky</b>	
<input type="checkbox"/> mV	<input type="checkbox"/> °C ★
<input type="checkbox"/> $\Omega$	<input type="checkbox"/> °F
<input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> °R
<b>Nastavení alarmu</b>	<b>Priorita (0 – 15)</b>
HI HI alarm _____	_____
HI alarm _____	_____
LO alarm _____	_____
LO LO alarm _____	_____

FOUNDATION Fieldbus

*Rosemount a logo Rosemount jsou registrované ochranné známky Rosemount Inc.  
FOUNDATION je registrovaná ochranná známka Fieldbus Foundation.  
HART je registrovaná ochranná známka HART Communication Foundation.  
Eurofast a Minifast jsou registrované ochranné známky Turck Inc.  
Symbol 3-A je registrovaná ochranná známka 3-A Sanitary Standards Symbol Council.  
Noryl je registrovaná ochranná známka General Electric.  
Lexan je registrovaná ochranná známka General Electric.  
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: +420-271 035 600  
F: +420-271 035 655  
E-mail: info.cz@emersonprocess.com  
www.emersonprocess.com  
www.emersonprocess.cz

### ZASTOUPENÍ PRO SR:

**Emerson Process Management, s.r.o.**  
Železničarska 13  
811 04 Bratislava, SK  
T: +421 2 5245 1196, +421 2 5245 1197  
F: +421 2 5244 2194  
E-mail: info.sk@emersonprocess.com  
www.emersonprocess.com  
www.emersonprocess.sk