

Teploměrný vysílač Rosemount™ 644

s protokolem HART® 4–20 mA (verze 5 a 7)



Obsah

Informace o tomto průvodci.....	3
Připravenost systému.....	6
Instalace převodníku.....	7
Bezpečnostní přístrojové systémy.....	28
Certifikace výrobku.....	29
Prohlášení o shodě.....	47
Směrnice RoHS pro Čínu.....	51

1 Informace o tomto průvodci

Tento průvodce poskytuje základní pokyny týkající se instalace teploměrného vysílače Rosemount 644. Neobsahuje pokyny pro detailní konfiguraci, diagnostiku, údržbu, servis, odstraňování poruch nebo instalaci. Další pokyny naleznete v [Reference Manual \(Referenční příručka\)](#) vysílače Rosemount 644. Příručka a tento průvodce jsou dostupné také v elektronické podobě na internetových stránkách Emerson.com/Rosemount.

Bezpečnostní hlášení

▲ VAROVÁNÍ

Výrobky popsané v tomto dokumentu NEJSOU určeny pro využití v jaderném průmyslu.

Použití výrobků, které nejsou určeny pro jaderný průmysl, může v aplikacích jaderného průmyslu způsobit nepřesné odečty.

Chcete-li získat informace týkající se zařízení Rosemount certifikovaných pro jaderný průmysl, kontaktujte svého obchodního zástupce Emerson.

Postupujte podle pokynů

Nedodržení těchto pokynů pro instalaci může mít za následek smrt nebo vážné zranění osob.

Zajistěte, aby instalaci prováděli pouze kvalifikovaní pracovníci.

Fyzický přístup

Neoprávněné osoby mohou způsobit vážné poškození a/nebo konfiguraci zařízení koncových uživatelů. Může k tomu docházet záměrně i neúmyslně a je potřeba učinit potřebná opatření.

Fyzická bezpečnost je důležitou součástí jakéhokoli bezpečnostního programu a zásadním pravidlem pro ochranu vašeho systému. Zamezte fyzickému přístupu nepovolaných osob, abyste ochránili majetek koncových uživatelů. To platí pro všechny systémy používané v rámci zařízení.

⚠ VAROVÁNÍ

Výbuch

Výbuch může způsobit smrt nebo vážné zranění.

Instalace převodníků v prostředí s nebezpečím výbuchu se musí provádět v souladu s místně platnými, státními a mezinárodními normami, zákony a provozními předpisy. Prostudujte si část Certifikace výrobku, kde jsou uvedena omezení, která je třeba dodržovat, aby byla zajištěna bezpečná instalace.

Pokud je obvod pod napětím, nesnímejte kryt přípojovací hlavice v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Před připojením přenosného komunikátoru ve výbušném prostředí se ujistěte, že zařízení jsou nainstalována v souladu s postupy zajišťujícími jiskrovou bezpečnost nebo nehořlavé vedení buzení. Ověřte, zda je provozní prostředí převodníku v souladu s příslušnými certifikacemi pro prostředí s nebezpečím výbuchu.

Kryty přípojovací hlavice musí zcela zapadnout, aby byly splněny požadavky na instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Procesní svodové proudy

Provozní netěsnosti mohou mít za následek smrt nebo vážné zranění.

Neprovádějte demontáž teploměrných jímek za provozu.

Před připojením tlaku nainstalujte a dotáhněte teploměrné jímky a senzory.

Zásah elektrickým proudem

Zasažení elektrickým proudem může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

Nedotýkejte se svodů a svorek. Vysoké napětí, které může být přítomno na svodech, může způsobit zasažení elektrickým proudem.

⚠ POZOR**Vstupy pro vodiče/kabely**

Pokud není označeno jinak, mají vstupy pro vodiče/kabely do pouzdra skříňně závit $\frac{1}{2}$ -14 NPT. Při uzavírání těchto vstupů používejte pouze záslepky, adaptéry, hrdla nebo kabelovod s kompatibilním závitem. Vstupy označené „M20“ mají závit M20 x 1,5.

Při instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu použijte do vstupů pro kabely/vodiče pouze vhodné záslepky, kabelová hrdla nebo adaptéry uvedené v seznamu nebo certifikované pro prostředí s nebezpečím výbuchu.

2 Přípravenost systému

2.1 Ověření způsobilosti pro danou verzi protokolu HART

- V případě použití řídicích systémů nebo systémů správy zařízení založených na protokolu HART ověřte před instalací vysílače způsobilost těchto systémů pro protokol HART. Ne všechny systémy jsou schopné komunikace s protokolem HART verze 7. Tento vysílač lze nakonfigurovat pro protokol HART buď ve verzi 5, nebo ve verzi 7.
- Pro pokyny ke změně verze protokolu HART vašeho vysílače viz [#unique_6](#).

2.2 Ověření správného ovladače zařízení

Procedura

1. Pro zajištění správné komunikace ověřte, zda je ve vašich systémech nainstalován nejnovější Device Driver (ovladač zařízení).
2. Nejnovější verzi ovladače lze stáhnout na adrese Emerson.com/Device-Install-Kits/Device-Install-Kit-Search

[Tabulka 2-1](#) obsahující informace nezbytné k zajištění instalace správných souborů ovladače zařízení a dokumentace.

Tabulka 2-1: Verze a soubory zařízení

Datum softwaru	Verze softwaru NAMUR	Verze softwaru HART	Verze softwaru HART Universal ⁽¹⁾	Verze zařízení ⁽²⁾	Číslo dokument u příručky	Změny v softwaru ⁽³⁾
Červen 2012	1.1.1	3	5	8	00809-010 0-4728	Seznam změn viz ⁽³⁾ .
			7	9		

- (1) verze softwaru NAMUR je uvedena na hardwarovém štítku zařízení. Verzi softwaru HART lze zjistit pomocí komunikačního nástroje HART.
- (2) Názvy souborů ovladače zařízení obsahují verzi zařízení a verzi popisu zařízení (např. 10_01. Protokol HART) je navržen tak, aby původní verze ovladače zařízení mohly komunikovat s novými zařízeními HART. Pro přístup k novým funkcím je nutné stáhnout nový ovladač zařízení. Pro zajištění plné funkčnosti doporučuje společnost Emerson stáhnout soubory nového ovladače zařízení.
- (3) Volba protokolu HART verze 5 a 7, podpora duálního senzoru, osvědčení bezpečnosti, rozšířená diagnostika (pokud je objednána), zvýšená přesnost a stabilita (pokud je objednána).

3 Instalace převodníku

3.1 Montáž vysílače

Namontujte vysílač na nejvyšší místo vedení kabelovodu, aby se zabránilo pronikání vlhkosti do skříně vysílače.

3.1.1 Instalace vysílače s namontovanou hlavou s talířovým senzorem DIN

Předpoklady

▲ VAROVÁNÍ

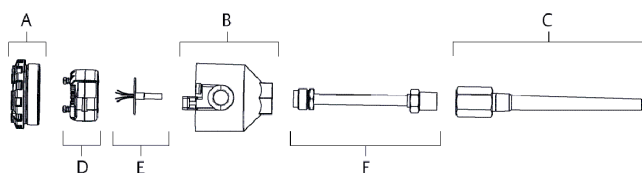
Pouzdro

Kryty pouzdra musí zcela zapadnout, aby byly splněny požadavky na instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Procedura

1. Připevněte teploměrnou jímku k potrubí nebo ke stěně procesní nádoby.
2. Před přivedením provozního tlaku namontujte a dotáhněte teploměrnou jímku.
3. Ověřte polohu přepínače poruchového režimu vysílače.
4. Namontujte vysílač k senzoru. Prostrčte montážní šrouby vysílače přes montážní desku senzoru.
5. Připojte senzor k vysílači.
6. Vložte sestavu senzoru a vysílače do propojovací hlavy.
 - a) Našroubujte montážní šroub vysílače do montážních otvorů propojovací hlavy.
 - b) Namontujte prodloužení k propojovací hlavě.
 - c) Sestavu vložte do teploměrné jímky.
7. Pokud používáte kabelové hrdlo, náležitým způsobem upevněte kabelové hrdlo ke vstupu pro vodiče skříně.
8. Vodiče stíněného kabelu protáhněte přes kabelovou vývodku do propojovací hlavy.
9. Připojte vodiče stíněného napájecího kabelu k napájecím svorkám vysílače.

Vyvarujte se kontaktu s vodiči a přípojkami senzoru.
10. Připojte a dotáhněte kabelové hrdlo.
11. Namontujte a dotáhněte kryt propojovací hlavy.



- A. Kryt propojovací hlavy
- B. Propojovací hlava
- C. Teploměrná jímka
- D. Montážní šrouby vysílače
- E. Integrovaný senzor s volnými vodiči
- F. Prodloužení

3.1.2 Instalace vysílače s namontovanou hlavou se senzorem se závitem (2 nebo 3 vstupy pro vodiče)

Předpoklady

▲ VAROVÁNÍ

Pouzdro

Kryty pouzdra musí zcela zapadnout, aby byly splněny požadavky na instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Procedura

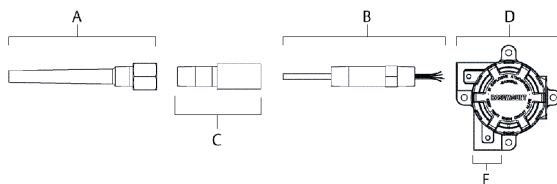
1. Připevněte teploměrnou jímku k potrubí nebo ke stěně procesní nádoby.
2. Před přivedením provozního tlaku upevněte a dotáhněte teploměrné jímky.
3. Namontujte k teploměrné jímce potřebné prodlužovací vsuvky a adaptéry.
4. Závity vsuvky a adaptéru utěsňte silikonovou páskou.
5. Zašroubujte senzor do teploměrné jímky. Namontujte těsnění odkalení, pokud jsou vyžadována z důvodu nepříznivých podmínek nebo pro splnění zákonných požadavků.
6. Ověřte, zda je přepínač poruchového režimu vysílače v požadované poloze.
7. Ověřte správnost instalace integrované přepětové ochrany (kód možnosti T1).

- a) Zajistěte, aby přepětový chránič byl pevně připojen k sestavě pouzdra vysílače.
- b) Zajistěte, aby napájecí vodiče přepětového chrániče byly dostatečně zajištěny šrouby napájecích svorek vysílače.
- c) Ověřte, že uzemňovací vodič přepětového chrániče je zajištěn vnitřním uzemňovacím šroubem umístěným v univerzální hlavě.

Poznámka

Přepětový chránič vyžaduje použití pouzdra s průměrem minimálně 3,5 palce (89 mm).

8. Protáhněte vodiče vedení senzoru přes univerzální hlavu a střední otvor vysílače.
9. Namontujte vysílač do univerzální hlavy zašroubováním příslušných montážních šroubů vysílače do montážních otvorů univerzální hlavy.
10. Namontujte sestavu senzoru a vysílače do teploměrné jímky nebo v případě potřeby odděleně.
11. Závity adaptéru utěsněte silikonovou páskou.
12. Protáhněte vodiče vedení buzení přes kabelovod do univerzální hlavy. Připojte senzor a napájecí kabely k vysílači. Vyvarujte se dotyku s ostatními svorkami.
13. Namontujte a dotáhněte kryt univerzální hlavy.



- A. Teploměrná jímka se závitem
- B. Senzor se závitem
- C. Standardní prodloužení
- D. Univerzální hlava (vysílač uvnitř)
- E. Kabelové hrdlo

3.1.3 Instalace přímo montovaného vysílače se senzorem se závitem

Předpoklady

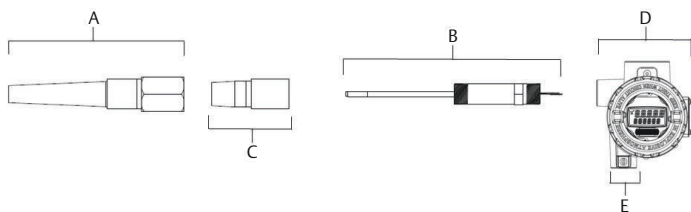
▲ VAROVÁNÍ

Pouzdro

Kryty pouzdra musí zcela zapadnout, aby byly splněny požadavky na instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Procedura

1. Připevněte teploměrnou jímku k potrubí nebo ke stěně procesní nádoby. Před přivedením provozního tlaku upevněte a dotáhněte teploměrné jímky.
2. Namontujte k teploměrné jímce potřebné prodlužovací vsuvky a adaptéry.
3. Závity vsuvky a adaptéru utěsněte silikonovou páskou.
4. Zašroubujte senzor do teploměrné jímky. Namontujte těsnění odkalení, pokud jsou vyžadována z důvodu nepříznivých podmínek nebo pro splnění zákonných požadavků.
5. Ověřte, zda je přepínač poruchového režimu vysílače v požadované poloze.
6. Namontujte sestavu senzoru a vysílače do teploměrné jímky nebo v případě potřeby odděleně.
7. Závity adaptéru utěsněte silikonovou páskou.
8. Protáhněte vodiče vedení buzení přes elektroinstalační trubku do přímo montované skříň. Zapojte senzor a napájecí vodiče k vysílači. Vyvarujte se dotyku s ostatními svorkami.
9. Namontujte a dotáhněte kryty dvou prostorů.



- A. Teploměrná jímka se závitem
- B. Senzor se závitem
- C. Standardní prodloužení
- D. Přímou montovaná skříň (vysílač uvnitř)

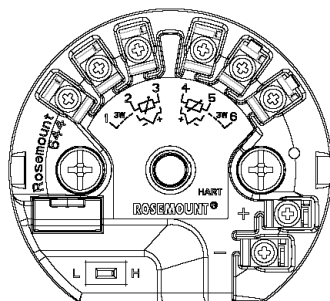
E. Kabelové hrdlo

3.2 Zapojení a přivedení napájení

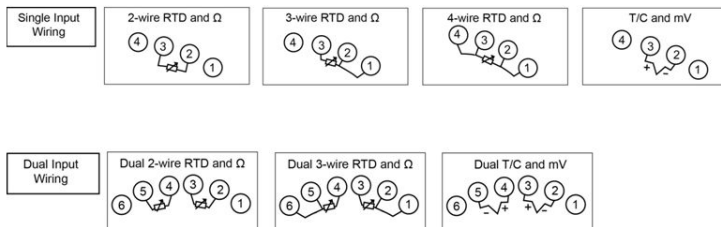
3.2.1 Připojení senzoru k vysílači

Schéma zapojení je umístěno na horním štítku zařízení pod šrouby svorek.

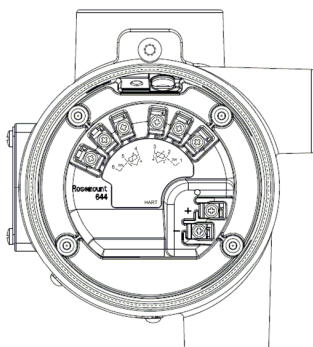
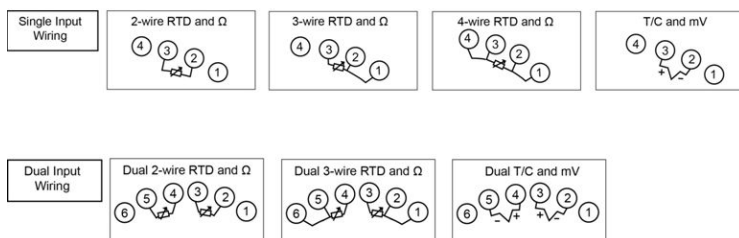
Obrázek 3-1: Vysílač Rosemount 644 s namontovanou hlavou



Obrázek 3-2: Vysílač Rosemount 644 s namontovanou hlavou – schémata zapojení jednoduchého a dvojitého vstupu



- Vysílač se musí nakonfigurovat pro minimálně třívodičový odporový snímač teploty (RTD), aby dokázal rozpoznat odporový snímač teploty (RTD) s kompenzační smyčkou.
- Společnost Emerson dodává čtyřvodičové senzory pro všechny jednočlávkové odporové snímače teploty (RTD). Tyto odporové snímače teploty (RTD) lze použít při třívodičové konfiguraci, pokud se ponechají nepotřebné vodiče nepřipojené a zaizolované elektroinstalační izolační páskou.

Obrázek 3-3: Přímý montovaný vysílač Rosemount 644**Obrázek 3-4: Přímý montovaný vysílač Rosemount 644 – schémata zapojení jednoduchého a dvojitého vstupu**

3.2.2 Napájení vysílače

Pro provoz vysílače je potřebný externí napájecí zdroj.

Procedura

1. Demontujte kryt skříně (pokud lze aplikovat).
2. Připojte kladný napájecí vodič ke svorce „+“. Připojte záporný napájecí vodič ke svorce „-“. Jestliže se používá přepětový chránič, napájecí vodiče se nyní připojí k horní části přepětového chrániče. Viz štítek přepětové ochrany, kde jsou vyznačeny svorkové přípojky „+“ a „-“.
3. Dotáhněte šrouby svorek. Při dotahování svorek vodičů senzoru a napájecích vodičů nepřekračujte maximální utahovací moment 6 libropalců (0,7 Nm).
4. Namontujte zpět kryt a dotáhněte jej (je-li to relevantní).

⚠ VAROVÁNÍ

Pouzdro

Kryty pouzdra musí zcela zapadnout, aby byly splněny požadavky na instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

5. Připojte stejnosměrné napájecí napětí (12–42 V).

3.2.3 Omezení zátěže

Požadovaný rozsah vstupního stejnosměrného napětí vysílače na jeho svorkách je 12 V až 42,4 V; jmenovité stejnosměrné napětí na napájecích svorkách je 42,4 V. Aby nedošlo k poškození vysílače, nedovolte, aby při změně konfiguračních parametrů kleslo stejnosměrné napětí na svorkách pod hodnotu 12,0 V.

3.2.4 Uzemnění vysílače

Pro zajištění náležitého uzemnění je důležité, aby stínění kabelu přístroje bylo:

- odříznuto v blízkosti skříně vysílače a izolováno tak, aby se nedotýkalo skříně vysílače,
- připojeno k navazujícímu stínění, pokud je kabel veden přes rozvodnou krabici,
- připojeno k řádnému uzemnění na straně napájecího zdroje.

Poznámka

Za účelem dosažení nejlepších výsledků se musí použít odstíněný kroucený dvoužilový kabel. Použijte vodiče s průřezem 24 AWG nebo větším a nepřekračujte délku 5 000 stop (1 500 m).

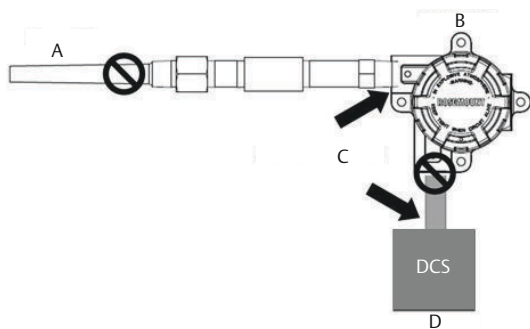
Vstupy neuzemněného termočládku, mV a odporového snímače teploty / Ω

Každá provozní instalace má odlišné požadavky na uzemnění. Použijte takové způsoby uzemnění, které jsou doporučeny podle daného zařízení pro specifický typ snímače, nebo začněte s postupem uvedeným v odstavci Možnost 1 (nejběžnější postup pro uzemnění).

Uzemnění vysílače: Možnost 1

Procedura

1. Připojte stínění vedení snímače ke skříně vysílače.
2. Zajistěte, aby stínění snímače bylo elektricky izolováno od okolních zařízení, která mohou být uzemněna.
3. Uzemněte stínění signálního vedení na straně napájecího zdroje.

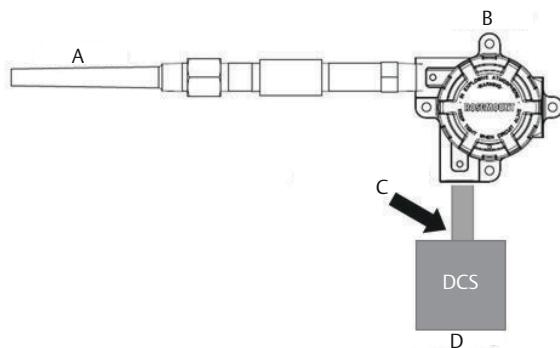


- A. Vodiče senzoru
- B. Vysílač
- C. Místo uzemnění stínění
- D. Smyčka 4–20 mA

Uzemnění vysílače: Možnost 2

Procedura

1. Připojte stínění signálního vedení ke stínění vedení senzoru.
2. Ujistěte se, že jsou obě stínění řádně propojena a elektricky izolována od skříně vysílače.
3. Stínění uzemněte pouze na straně napájecího zdroje.
4. Ujistěte se, že je stínění senzoru elektricky izolováno od okolních uzemněných zařízení.



- A. Vodiče senzoru
- B. Vysílač
- C. Místo uzemnění stínění
- D. Smyčka 4–20 mA

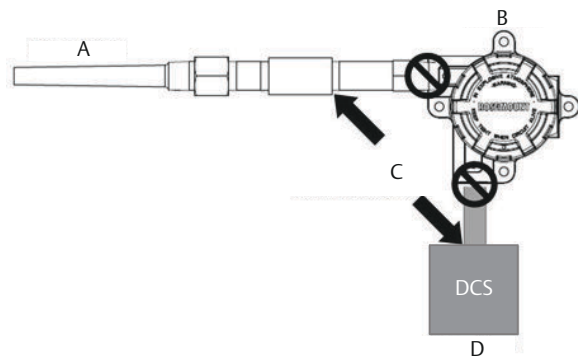
Poznámka

Propojte stínění tak, aby bylo elektricky odděleno od vysílače.

Uzemnění vysílače: Možnost 3

Procedura

1. Pokud je to možné, uzemněte stínění vedení senzoru přímo u senzoru.
2. Zajistěte, aby stínění vedení senzoru a signálního vedení bylo elektricky izolováno od skříně vysílače.
3. Nepřipojujte stínění signálního vedení ke stínění vedení senzoru.
4. Uzemněte stínění signálního vedení na straně napájecího zdroje.



A. Vodiče senzoru

B. Vysílač

C. Místo uzemnění stínění

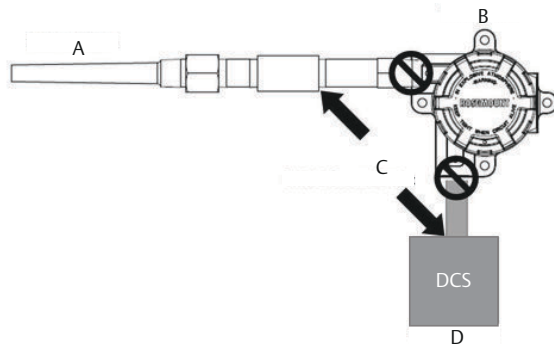
D. Smyčka 4–20 mA

Uzemněné vstupy termočláčku

Uzemnění vysílače: Možnost 4

Procedura

1. Uzemněte stínění vedení senzoru u senzoru.
2. Zajistěte, aby stínění vedení senzoru a signálního vedení bylo elektricky izolováno od skříně vysílače.
3. Nepřipojujte stínění signálního vedení ke stínění vedení senzoru.
4. Uzemněte stínění signálního vedení na straně napájecího zdroje.



- A. Vodiče senzoru
 B. Vysílač
 C. Místo uzemnění stínění
 D. Smyčka 4–20 mA

3.3 Nastavení přepínače režimu alarmu

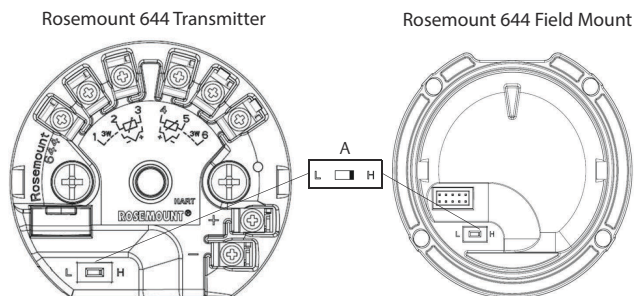
Před uvedením zařízení do provozu nastavte přepínač režimu alarmu.

Procedura

1. Nastavte smyčku do režimu ručního řízení (je-li to možné) a odpojte napájení.
2. Vymontujte LCD displej uvolněním od vysílače (pokud lze aplikovat).
3. Nastavte přepínač do požadované polohy.
H označuje High (maximální alarm); **L** označuje Low (minimální alarm).
4. Znovu upevněte LCD displej k vysílači (pokud lze aplikovat).
5. Namontujte zpět kryt skříně. Kryty pouzdra musí zcela zapadnout, aby byly splněny požadavky na instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

- Zapněte napájení a nastavte smyčku do režimu automatického řízení (pokud lze aplikovat).

Obrázek 3-5: Umístění přepínače režimu alarmu



A. Přepínač alarmu

Poznámka

V případě použití LCD displeje nejdříve demontujte displej z horní části zařízení, nastavte přepínač do požadované polohy, poté LCD displej znovu namontujte a opět upevněte kryt skříně.

⚠ VAROVÁNÍ

Pouzdro

Kryty pouzdra musí zcela zapadnout, aby byly splněny požadavky na instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

3.4 Ověření konfigurace

Po obdržení vysílače ověřte jeho konfiguraci pomocí libovolného konfiguračního nástroje kompatibilního s protokolem HART. Viz [Reference Manual \(Referenční příručka\)](#) vysílače Rosemount 644, kde jsou uvedeny pokyny pro konfiguraci pomocí Device Manager AMS (Správce zařízení AMS).

Vysílač komunikuje pomocí provozního komunikátoru (komunikace vyžaduje odpor smyčky v rozsahu od 250 do 1 100 Ω). Neprovozujte zařízení, pokud je stejnosměrné napětí na svorkách vysílače nižší než 12 V. Další informace naleznete v [Reference Manual \(Referenční příručka\)](#) provozního komunikátoru.

3.4.1 Ověření konfigurace pomocí provozního komunikátoru

Pro ověření konfigurace musíte nainstalovat vysílač Rosemount 644 DD (Device Descriptor (popisovač zařízení)) na Field Communicator (provozní komunikátor).

Klávesové zkratky pro nejnovější popisy zařízení (DD) jsou uvedeny v [Tabulka 3-1](#). Informace o klávesových zkratkách používajících původní popisy zařízení (DD) vám sdělí místní zástupce společnosti Emerson.

Proveďte následující kroky pro zjištění, zda je vyžadována aktualizace.

Procedura

1. Připojte senzor.
Viz schéma elektrického zapojení umístěné na horním štítku zařízení.
2. Připojte napájení testovací stolice k napájecím svorkám („+“ nebo „-“).
3. Připojte provozní komunikátor do smyčky přes smyčkový odpor nebo na napájecí/signálové svorky na vysílači.

V případě, že komunikátor má předchozí verzi popisu zařízení (DD), zobrazí se následující hlášení:

```
Device Description Not Installed...(Popis zařízení
není nainstalován...) The Device Description for
manufacturer 0x26 model 0x2618 dev rev 8/9 is not
installed on the System Card.. (Popis zařízení
výrobce 0x26, model 0x2618, verze zařízení 8/9 není
nainstalován na Vaší systémové kartě...) see
Programming Utility for details on Device
Description updates.. (Viz programovací utilita, kde
jsou uvedeny podrobné informace o aktualizacích
popisu zařízení...) Do you wish to proceed in forward
compatibility mode? (Chcete pokračovat v
kompatibilním provozním režimu?)
```

Pokud se toto upozornění nezobrazí, je nainstalována poslední verze popisu zařízení (DD). Není-li poslední verze k dispozici, bude komunikátor správně komunikovat; pokud však bude vysílač nakonfigurován tak, aby využíval pokročilé funkce vysílače, dojde k potížím s komunikací a zobrazí se výzva k vypnutí komunikátoru. Aby tento stav nenastal, proveďte aktualizaci na poslední verzi popisu zařízení (DD) nebo odpovězte na dotaz NO (NE) a standardně nastavte běžné funkce vysílače.

Poznámka

Společnost Emerson doporučuje instalaci nejnovějšího popisu zařízení (DD), aby bylo možné využít všechny funkce. Informací týkající se aktualizace

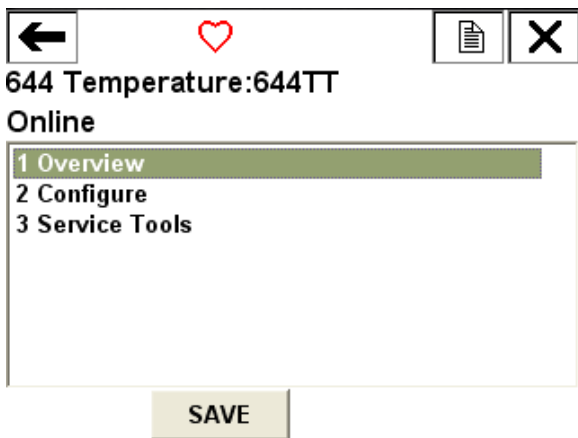
knihovny popisů zařízení (DD) naleznete na internetové stránce
[Emerson.com/Field-Communicator](https://emerson.com/Field-Communicator).

3.4.2 Uživatelské rozhraní komunikátoru

Pro konfiguraci tohoto zařízení jsou k dispozici dvě uživatelská rozhraní.

Obrázek 3-6 lze použít pro konfiguraci a spouštění vysílače.

Obrázek 3-6: Rozhraní provozního komunikátoru přístrojové desky zařízení



Tabulka 3-1: Klávesové zkratky pro zařízení verze 8 a 9 (HART 5 a 7), DD (popisy zařízení) verze 1 popisu zařízení

Funkce	HART 5	HART 7
Alarm Values (Hodnoty alarmu)	2, 2, 5, 6	2, 2, 5, 6
Analog Calibration (Analogová kalibrace)	3, 4, 5	3, 4, 5
Analog Output (Analogový výstup)	2, 2, 5, 1	2, 2, 5, 1
Average Temperature Setup (Nastavení průměrné teploty)	2, 2, 3, 3	2, 2, 3, 3
Burst Mode (Pulzní režim)	2, 2, 8, 4	2, 2, 8, 4
Comm Status (Stav komunikace)	Není k dispozici	1, 2
Configure Additional Messages (Konfigurace doplňkových zpráv)	Není k dispozici	2, 2, 8, 4, 7
Konfigurace Hot Backup (dynamické zálohování)™	2, 2, 4, 1, 3	2, 2, 4, 1, 3
D/A Trim (Seřízení D/A)	3, 4, 4, 1	3, 4, 4, 1
Damping Values (Hodnoty tlumení)	2, 2, 1, 5	2, 2, 1, 6
Date (Datum)	2, 2, 7, 1, 2	2, 2, 7, 1, 3

Tabulka 3-1: Klávesové zkratky pro zařízení verze 8 a 9 (HART 5 a 7), DD (popisy zařízení) verze 1 popisu zařízení (pokračování)

Funkce	HART 5	HART 7
Display Setup (Nastavení displeje)	2, 1, 4	2, 1, 4
Descriptor (Popisovač)	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5
Informace o zařízení	1, 8, 1	1, 8, 1
Differential Temperature Setup (Nastavení diferenciální teploty)	2, 2, 3, 1	2, 2, 3, 1
Drift Alert (Výstraha odchyšky)	2, 2, 4, 2	2, 2, 4, 2
Filter 50/60 Hz (Filtr 50/60 Hz)	2, 2, 7, 4, 1	2, 2, 7, 4, 1
First Good Temperature Setup (Nastavení první správné teploty)	2, 2, 3, 2	2, 2, 3, 2
Hardware Revision (Verze hardwaru)	1, 8, 2, 3	1, 8, 2, 3
HART Lock (Zámek HART)	Není k dispozici	2, 2, 9, 2
Intermittent Sensor Detect (Přerušovaná detekce senzoru)	2, 2, 7, 4, 2	2, 2, 7, 4, 2
Loop Test (Test smyčky)	3, 5, 1	3, 5, 1
Lokalizace zařízení	Není k dispozici	3, 4, 6, 2
Lock Status (Stav blokování)	Není k dispozici	1, 8, 3, 8
LRV (Lower Range Value) (Dolní rozsah hodnot)	2, 2, 5, 5, 3	2, 2, 5, 5, 3
LSL (Lower Sensor Limit) (Dolní limit senzoru)	2, 2, 1, 7, 2	2, 2, 1, 8, 2
Message (Hlášení)	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 4
Open Sensor Holdoff (Přidržení otevřeného senzoru)	2, 2, 7, 3	2, 2, 7, 3
Percent Range (Procentní rozsah)	2, 2, 5, 2	2, 2, 5, 2
Sensor 1 Configuration (Konfigurace senzoru 1)	2, 1, 1	2, 1, 1
Sensor 2 Configuration (Konfigurace senzoru 2)	2, 1, 1	2, 1, 1
Sensor 1 Serial Number (Sériové číslo senzoru 1)	2, 2, 1, 6	2, 2, 1, 7
Sensor 2 Serial Number (Sériové číslo senzoru 2)	2, 2, 2, 7	2, 2, 2, 8
Sensor 1 Type (Typ senzoru 1)	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 3

Tabulka 3-1: Klávesové zkratky pro zařízení verze 8 a 9 (HART 5 a 7), DD (popisy zařízení) verze 1 popisu zařízení (pokračování)

Funkce	HART 5	HART 7
Sensor 2 Type (Typ senzoru 2)	2, 2, 2, 2	2, 2, 2, 3
Sensor 1 Unit (Jednotka senzoru 1)	2, 2, 1, 4	2, 2, 1, 5
Sensor 2 Unit (Jednotka senzoru 2)	2, 2, 2, 4	2, 2, 2, 5
Sensor 1 Status (Stav senzoru 1)	Není k dispozici	2, 2, 1, 2
Sensor 2 Status (Stav senzoru 2)	Není k dispozici	2, 2, 2, 2
Simulate Digital Signal (Simulace digitálního signálu)	Není k dispozici	3, 5, 2
Software Revision (Verze softwaru)	1, 8, 2, 4	1, 8, 2, 4
Tag (Štítek)	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
Long Tag (Dlouhé označení)	Není k dispozici	2, 2, 7, 1, 2
Terminal Temperature (Teplota svorky)	2, 2, 7, 1	2, 2, 8, 1
URV (Upper Range Value) (Horní rozsah hodnot)	2, 2, 5, 5, 2	2, 2, 5, 5, 2
USL (Upper Sensor Limit) (Horní limit senzoru)	2, 2, 1, 7, 2	2, 2, 1, 8, 2
Variable Mapping (Mapování proměnných)	2, 2, 8, 5	2, 2, 8, 5
2-wire Offset Sensor 1 (Odchylka 2vodičového senzoru 1)	2, 2, 1, 9	2, 2, 1, 10
2-wire Offset Sensor 2 (Odchylka 2vodičového senzoru 2)	2, 2, 2, 9	2, 2, 2, 10

3.4.3 Zadání nebo ověření Callendar-Van Dusenových konstant

V případě, že používáte senzor odpovídající této kombinaci vysílače a senzoru, ověřte zadané konstanty.

Procedura

1. Na obrazovce **HOME (ÚVODNÍ OBRAZOVKA)** zvolte **2 Configure (Konfigurace) → 2 Manual Setup (Ruční nastavení) → 1 Sensor (Senzor)**.
2. Nastavte regulační smyčku do ručního režimu a zvolte **OK**.
3. Při zobrazení výzvy **ENTER SENSOR TYPE (ZADEJTE TYP SENZORU)** zvolte **Cal VanDusen (Kalibrace podle Van Dusenových konstant)**.

4. Při zobrazení výzvy *ENTER SENSOR CONNECTION (ZADEJTE PŘIPOJENÍ SENZORU)* zvolte odpovídající počet vodičů.
5. Při zobrazení výzvy zadejte hodnoty Ro, Alpha, Beta a Delta z nerezového štítku, který je upevněn na senzoru vyrobeném podle speciální objednávky.
6. Vraťte kontrolní smyčku zpět do režimu automatického řízení a zvolte **OK**.
7. Pro deaktivaci funkce přizpůsobení vysílače a senzoru na obrazovce **HOME (ÚVODNÍ OBRAZOVKA)** zvolte **2 Configure (Konfigurace)** → **2 Manual Setup (Ruční nastavení)** → **1 Sensor (Senzor)** → **10 Sensor Matching-CVD (Odpovídající CVD senzoru)**.
8. Při zobrazení výzvy *ENTER SENSOR TYPE (ZADEJTE TYP SENZORU)* zvolte odpovídající typ senzoru.

3.4.4 Ověření konfigurace pomocí Local Operator Interface (lokální uživatelské rozhraní – LOI)


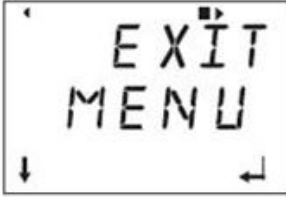
Pro uvedení zařízení do provozu lze použít volitelné rozhraní LOI. Rozhraní LOI je vybaveno dvěma tlačítky. Aktivace rozhraní LOI se provádí stisknutím kteréhokoli tlačítka.

Funkce tlačítek rozhraní LOI jsou uvedeny v dolních rozích displeje. Viz [Tabulka 3-2](#) a [Obrázek 3-8](#), kde jsou uvedeny informace o funkcích tlačítek a o nabídce.

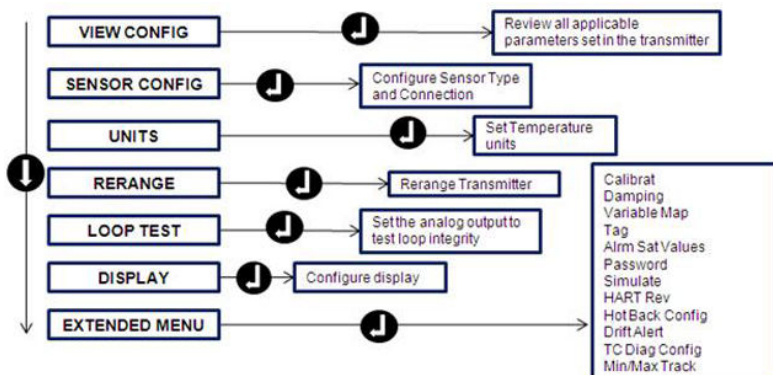
Obrázek 3-7: Local Operator Interface (lokální uživatelské rozhraní – LOI)



Tabulka 3-2: Funkce tlačítek LOI

Tlačítko		
Levé	Ne	POSOUVÁNÍ
Pravé	Ano	ZADAT

Obrázek 3-8: Nabídka LOI



3.4.5 Přepínání verzí protokolu HART

Ne všechny systémy jsou schopné komunikace s protokolem HART verze 7. Tento vysílač lze pomocí konfiguračního nástroje způsobitelného pro protokol HART nakonfigurovat buď pro protokol HART verze 5, nebo verze 7.

Aktualizované nabídky konfigurace zahrnují univerzální verzi protokolu HART, kterou lze nakonfigurovat pro verzi 5, nebo 7, pokud k ní má váš systém přístup. Klávesové zkratky viz [Tabulka 3-1](#).

Pokud konfigurační nástroj HART není schopen komunikovat s protokolem HART verze 7, nabídky konfigurace v [Tabulka 3-1](#) nebudou k dispozici. Pro přepnutí parametru univerzální verze protokolu HART z běžného režimu postupujte podle níže uvedených pokynů.

Procedura

Přejděte na **Configure (Konfigurace)** → **Manual Setup (Ruční nastavení)** → **Device Information (Informace o zařízení)** → **Identification (Identifikace)** → **Message (Zpráva)**.

- Pro změnu na protokol HART verze 7 zadejte `HART7` do pole **Message (Zpráva)**.
- Pro změnu na protokol HART verze 5 zadejte `HART5` do pole **Message (Zpráva)**.

Poznámka

Informace o změně verze protokolu HART, když je načten správný **Device Driver (ovladač zařízení)**, naleznete v části [Tabulka 3-1](#).

3.5 Provedení testu smyčky

Příkaz **Loop Test (Test smyčky)** ověřuje výstup vysílače, integritu smyčky a funkci kterýchkoli záznamových nebo podobných zařízení, která jsou ve smyčce nainstalována.

3.5.1 Provedení testu smyčky pomocí provozního komunikátoru

Procedura

- Připojte externí ampérmetr sériově do smyčky vysílače (tak, aby napájení vysílače procházelo přes měřicí přístroj v některém místě smyčky).
- Na obrazovce **Home (Úvodní obrazovka)** použijte klávesovou zkratku.

Klávesové zkratky přístrojové desky zařízení	3, 5, 1
--	---------

- Při testu smyčky zkontrolujte, zda mají skutečný výstup vysílače v mA a odečet HART v mA stejné hodnoty.
Pokud se údaje neshodují, znamená to, že buď vysílač vyžaduje nastavení výstupu, nebo že měřicí přístroj nefunguje správným způsobem.
Po dokončení testu se zobrazení vrátí na obrazovku testu smyčky a umožní uživateli vybrat jinou hodnotu výstupu.
- Pro ukončení testu smyčky zvolte **End (Konec)** a stiskněte **Enter**.

3.5.2 Provedení Loop Test (test smyčky) pomocí Device Manager (správce zařízení)

Procedura

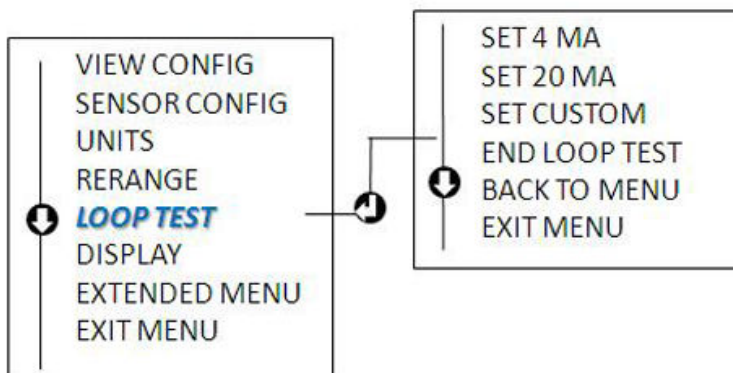
- Klikněte pravým tlačítkem myši na zařízení a zvolte možnost **Service Tools (Servisní nástroje)**.

2. V levém navigačním panelu zvolte možnost **Simulate (Simulace)**.
3. Na záložce **Simulate (Stimulace)** ve skupinovém rámečku Analog Output Verification (Ověření analogového výstupu) zvolte tlačítko **Perform Loop Test (Provedení testu smyčky)**.
4. Postupujte podle pokynů nápovědy a po dokončení zvolte **Apply (Použít)**.

3.5.3 Provedení Loop Test (test smyčky) pomocí LOI (lokální uživatelské rozhraní)

Pro nalezení cesty k provedení Loop Test (test smyčky) v nabídce LOI (lokální uživatelské rozhraní) postupujte podle níže uvedeného obrázku.

Obrázek 3-9: Konfigurace softwarového štítku pomocí LOI (lokální uživatelské rozhraní)



4 Bezpečnostní přístrojové systémy

Informace týkající se instalací s bezpečnostní certifikací naleznete v [referenční příručce](#) k přístroji Rosemount 644. Příručka je k dispozici v elektronické podobě na adrese [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) nebo u zástupců společnosti Emerson.

5 Certifikace výrobku

Rev. 3.2

5.1 Informace o evropských směrnících

Kopii prohlášení o shodě se směrnicemi EU naleznete na konci průvodce rychlým uvedením do provozu. Nejnovější verzi prohlášení o shodě se směrnicemi EU naleznete na adrese Emerson.com/Rosemount.

5.2 Certifikace pro normální umístění

Průvodič byl standardně zkoušen a testován za účelem zjištění, zda konstrukce splňuje základní elektrické a mechanické požadavky a požadavky na požární ochranu celonárodně uznávanou testovací laboratoří (Nationally Recognized Testing Laboratory – NRTL) akreditovanou Federálním úřadem pro zdravotnictví a ochranu zaměstnanců (Occupational Safety and Health Administration – OSHA).

5.3 Severní Amerika

US National Electrical Code (Americké předpisy o provádění elektrických instalací)[®] (NEC) a Canadian Electrical Code (Kanadské předpisy o provádění elektrických instalací) (CEC) umožňují použití zařízení označených divizí v zónách a zařízení označených zónou v divizích. Označení musí být vhodná pro klasifikaci prostředí, plyn a teplotní třídu. Tyto informace jsou jasně definovány v příslušných předpisech.

5.4 USA

5.4.1 I5 Certifikace pro jiskrovou bezpečnost a nehořlavost pro USA

Certifikát: 1091070

Normy: FM třída 3600: 2011, FM třída 3610: 2010, FM třída 3611: 2004, ANSI/ISA 60079-0: vydání 5, norma UL č. 60079-11: vydání 6, norma UL č. 50E, CAN/CSA C22.2 č. 60529-05

Označení: IS třída I/II/III, divize I, skupina A, B, C, D, E, F, G; třída I zóna 0 AEx ia IIC; NI třída I, divize 2, skupina A, B, C, D

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Pokud je zvoleno provedení bez pouzdra, musí se teplotně odolný vysílač Rosemount 644 nainstalovat do finálního pouzdra při zachování stupně ochrany IP20 a splnění požadavků norem ANSI/ISA 61010-1 a ANSI/ISA 60079-0.
2. Kód možnosti K5 je použitelný pouze u pouzdra Rosemount. K5 neplatí u následujících provedení pouzdra: S1, S2, S3 a S4.

3. Provedení pouzdra musí být zvoleno tak, aby byly zachovávány jmenovité hodnoty stupně ochrany 4X.
4. Volitelné skříně vysílače Rosemount 644 mohou obsahovat hliník a představují potenciální nebezpečí vznícení v případě nárazu nebo tření. Během instalace a použití je třeba postupovat opatrně, aby se zabránilo nárazu a tření.

5.4.2 E5 Certifikace pro odolnost proti výbuchu, nehořlavost, odolnost proti vzplanutí prachu pro USA

Certifikát: 1091070

Normy: FM třída 3600: 2011, FM třída 3615: 2006, FM třída 3616: 2011, ANSI/ISA 60079-0: vydání 5, norma UL č. 50E, CAN/CSA C22.2 č. 60529-05

Označení: XP třída I, divize 1, skupina B, C, D; DIP třída II / III, divize 1, skupina E, F, G; T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$); stupeň ochrany typ 4X; IP66; viz popis I5, kde jsou uvedena označení pro nehořlavé provedení.

5.5 Kanada

5.5.1 I6 Certifikace pro jiskrovou bezpečnost a divizi 2 pro Kanadu

Certifikát: 1091070

Normy: CAN/CSA C22.2 č. 0-10, CSA norma C22.2 č. 25-1966, CAN/CSA-C22.2 č. 94-M91, CSA norma C22.2 č. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 č. 157-92, CSA norma C22.2 č. 213-M1987, C22.2 č. 60529-05, CAN/CSA C22.2 č. 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 č. 60079-11:14, CAN/CSA norma č. 61010-1-12

Označení: [HART] IS třída I skupina A, B, C, D T4/T6; třída I, divize 2, skupina A, B, C, D
[Fieldbus/PROFIBUS] IS třída I skupina A, B, C, D T4; třída I, zóna 0 IIC; třída I, divize 2, skupina A, B, C, D

5.5.2 K6 Certifikace pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vzplanutí prachu, jiskrovou bezpečnost a divizi 2 pro Kanadu

Certifikát: 1091070

Normy: CAN/CSA C22.2 č. 0-10, CSA norma C22.2 č. 25-1966, norma CSA C22.2 č. 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 č. 94-M91, CSA norma C22.2 č. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 č. 157-92, CSA norma C22.2 č. 213-M1987, C22.2 č. 60529-05, CAN/CSA C22.2 č. 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 č. 60079-11:14, norma CAN/CSA č. 61010-1-12

Označení: třída I/II/III, divize 1, skupina B, C, D, E, F, G

Viz popis I6 pro označení pro jiskrovou bezpečnost a divizi 2

5.6 Evropa

5.6.1 E1 Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí

Certifikát: FM12ATEX0065X

Normy: EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000+A2:2013

Označení: Ⓢ II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Procesní teploty viz [Tabulka 5-1](#).

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát, kde je uveden rozsah teplot okolního prostředí.
2. Nekovový štítek může akumulovat elektrostatický náboj a stát se zdrojem vzplanutí v prostředích skupiny III.
3. Chraňte kryt LCD displeje proti nárazové energii větší než 4 J.
4. Spoje odolné proti vzplanutí nejsou určeny k opravě.
5. Pro připojení sond teploty s pouzdrem v provedení „N“ je potřebné vhodné pouzdro s certifikací Ex d nebo Ex tb.
6. Koncový uživatel musí dbát na to, aby teplota vnějších ploch na zařízení a hrdle sondy senzoru DIN nepřekročila 130 °C.
7. Nestandardní provedení lakování může způsobit nebezpečí elektrostatického výboje. Vyvarujte se instalací, které způsobí vytvoření elektrostatického náboje na lakovaných plochách a čistěte lakované plochy pouze vlhkou tkaninou. Pokud si objednáte lakování pomocí speciálního kódu možnosti, spojte se s výrobcem pro více informací.

5.6.2 I1 Certifikace ATEX pro jiskrovou bezpečnost

Certifikát: [HART s namontovanou hlavou]: Baseefa12ATEX0101X
[Fieldbus/PROFIBUS s namontovanou hlavou]:
Baseefa03ATEX0499X
[HART montovaný na lištu]: BAS00ATEX1033X

Normy: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

Označení: [HART]: Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga
[Fieldbus/PROFIBUS]: Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

Viz **Tabulka 5-5**, kde jsou uvedeny parametry jednotky a teplotní třídy.

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Zařízení musí být nainstalováno v ochranném pouzdru, které zajišťuje stupeň ochrany alespoň IP20 v souladu s normou IEC 60529. Nekovová pouzdra musí mít povrchový odpor nižší než $1 \text{ G}\Omega$; pouzdra z lehkých slitin nebo zirkonia musí být při montáži v zóně 0 chráněna před nárazem a třením.
2. Pokud je zařízení vybaveno ochranou proti přechodovým jevům, nespĺňuje požadavek čl. 6.3.13 normy EN 60079-11:2012 na elektrickou pevnost pro napětí 500 V. Toto je třeba zohlednit při instalaci.

5.6.3 N1 ATEX typ n – s pouzdrém

Certifikát: BAS00ATEX3145

Normy: EN 60079-0: 2012+A11: 2013, EN 60079-15: 2010

Označení: Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$)

5.6.4 NC Certifikace ATEX pro ochranu typu n – bez pouzdra

Certifikát: [Fieldbus/PROFIBUS s namontovanou hlavou, montáž na lištu HART]: Baseefa13ATEX0093X

[HART s namontovanou hlavou]: Baseefa12ATEX0102U

Normy: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010

Označení: [Fieldbus/PROFIBUS s namontovanou hlavou, montáž na lištu HART]: Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$)

[HART s namontovanou hlavou]: Ex II 3 G Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6 ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}$); T5 ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85^\circ\text{C}$)


Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Teploměrný vysílač Rosemount 644 musí být nainstalován v příslušně certifikovaném pouzdru, které poskytuje stupeň ochrany alespoň IP54 v souladu s normou IEC 60529 a EN 60079-15.
2. Pokud je zařízení vybaveno ochranou proti přechodovým jevům, nespĺňuje požadavek čl. 6.5 normy na elektrickou pevnost pro napětí 500 V, EN 60079-15: 2010. Toto je třeba zohlednit při instalaci.

5.6.5 ND Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí prachu

Certifikát: FM12ATEX0065X

Normy: EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000

Označení:  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); IP66
Procesní teploty viz [Tabulka 5-1](#).

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát, kde je uveden rozsah teplot okolního prostředí.
2. Nekovový štítek může akumulovat elektrostatický náboj a stát se zdrojem vzplanutí v prostředích skupiny III.
3. Chraňte kryt LCD displeje proti nárazové energii větší než 4 J.
4. Spoje odolné proti vzplanutí nejsou určeny k opravě.
5. Pro připojení sond teploty s pouzdrům v provedení „N“ je potřebné vhodné pouzdro s certifikací Ex d nebo Ex tb.
6. Koncový uživatel musí dbát na to, aby teplota vnějších ploch na zařízení a hrdle sondy senzoru DIN nepřekročila 130 °C.
7. Nestandardní provedení lakování může způsobit nebezpečí elektrostatického výboje. Vyvarujte se instalací, které způsobí vytvoření elektrostatického náboje na lakovaných plochách a čistěte lakované plochy pouze vlhkou tkaninou. Pokud si objednáte lakování pomocí speciálního kódu možnosti, spojte se s výrobcem pro více informací.

5.7 Mezinárodní certifikace

5.7.1 E7 Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí

Certifikát: IECEx FMG 12.0022X

Normy: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-1: 2014

Označení: Ex db IIC T6...T1 Gb, T6($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...T1($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Procesní teploty viz [Tabulka 5-1](#).

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát, kde je uveden rozsah teplot okolního prostředí.
2. Nekovový štítek může akumulovat elektrostatický náboj a stát se zdrojem vzplanutí v prostředích skupiny III.
3. Chraňte kryt LCD displeje proti nárazové energii větší než 4 J.
4. Spoje odolné proti vzplanutí nejsou určeny k opravě.

5. Pro připojení sond teploty s pouzdrům v provedení „N“ je potřebné vhodné pouzdro s certifikací Ex d nebo Ex tb.
6. Koncový uživatel musí dbát na to, aby teplota vnějších ploch na zařízení a hrdle sondy senzoru DIN nepřekročila 130 °C.
7. Nestandardní provedení lakování může způsobit nebezpečí elektrostatického výboje. Vyvarujte se instalací, které způsobí vytvoření elektrostatického náboje na lakovaných plochách a čistěte lakované plochy pouze vlhkou tkaninou. Pokud si objednáte lakování pomocí speciálního kódu možnosti, spojte se s výrobcem pro více informací.

5.7.2 I7 Certifikace IECEx pro jiskrovou bezpečnost

Certifikát: [HART s namontovanou hlavou]: IECEx BAS 12.0069X
[Fieldbus/PROFIBUS s namontovanou hlavou, montáž na lištu HART]: IECEx BAS 07.0053X

Normy: IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011

Označení: Ex ia IIC T6...T4 Ga

Viz [Tabulka 5-5](#), kde jsou uvedeny parametry jednotky a teplotní třídy.

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Zařízení musí být nainstalováno v ochranném pouzdru, které zajišťuje stupeň ochrany alespoň IP20 v souladu s normou IEC 60529. Nekovová pouzdra musí mít povrchový odpor nižší než 1 GΩ; pouzdra z lehkých slitin nebo zirkonia musí být při montáži v zóně 0 chráněna před nárazem a třením.
2. Pokud je zařízení vybaveno ochranou proti přechodovým jevům, nespĺňuje požadavek článku 6.3.13 normy IEC 60079-11:2011 na elektrickou pevnost pro napětí 500 V. Toto je třeba zohlednit při instalaci.

5.7.3 N7 IECEx typ n – s pouzdrům

Certifikát: IECEx BAS 07.0055

Normy: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010

Označení: Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

5.7.4 NG Certifikace IECEx pro ochranu typu n – bez pouzdra

Certifikát: [Fieldbus/PROFIBUS s namontovanou hlavou, montáž na lištu HART]: IECEx BAS 13.0053X
[HART s namontovanou hlavou]: IECEx BAS 12.0070U

Normy: IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-15: 2010

Označení: [Fieldbus/PROFIBUS s namontovanou hlavou, montáž na lištu HART]: Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)
 [HART s namontovanou hlavou]: Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$); T5($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Teploměrný vysílač Rosemount 644 musí být nainstalován v příslušně certifikovaném pouzdru, které poskytuje stupeň ochrany alespoň IP54 v souladu s normou IEC 60529 a IEC 60079-15.
2. Pokud je zařízení vybaveno ochranou proti přechodovým jevům, není schopno odolat testu na elektrickou pevnost pro napětí 500 V. Toto je třeba zohlednit při instalaci.

5.7.5 NK IECEx pro odolnost proti vzplanutí prachu

Certifikát: IECEx FMG 12.0022X

Normy: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-31: 2013

Označení: Ex tb IIIC T130 °C Db, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); IP66

Procesní teploty viz [Tabulka 5-1](#).

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát, kde je uveden rozsah teplot okolního prostředí.
2. Nekovový štítek může akumulovat elektrostatický náboj a stát se zdrojem vzplanutí v prostředích skupiny III.
3. Chraňte kryt LCD displeje proti nárazové energii větší než 4 J.
4. Spoje odolné proti vzplanutí nejsou určeny k opravě.
5. Pro připojení sond teploty s pouzdem v provedení „N“ je potřebné vhodné pouzdro s certifikací Ex d nebo Ex tb.
6. Koncový uživatel musí dbát na to, aby teplota vnějších ploch na zařízení a hrdle sondy senzoru DIN nepřekročila 130 °C.
7. Nestandardní provedení lakování může způsobit nebezpečí elektrostatického výboje. Vyvarujte se instalací, které způsobí vytvoření elektrostatického náboje na lakovaných plochách a čistěte lakované plochy pouze vlhkou tkaninou. Pokud si objednáte lakování pomocí speciálního kódu možnosti, spojte se s výrobcem pro více informací.

5.8 Brazílie

5.8.1 E2 Certifikace INMETRO pro odolnost proti vzplanutí a odolnost proti vzplanutí prachu

Certifikát: UL-BR 13.0535X

Normy: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Označení: Ex db IIC T6...T1 Gb; T6...T1: ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...T1: ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
Ex tb IIIC T130 °C; IP66; ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz popis výrobku, kde jsou uvedeny limity teplot okolního prostředí a limity procesních teplot.
2. Nekomový štítek může akumulovat elektrostatický náboj a stát se zdrojem vzplanutí v prostředích skupiny III.
3. Chraňte kryt LCD displeje proti nárazové energii větší než 4 J.
4. V případě potřeby konzultujte s výrobcem rozměry spojů odolných proti vzplanutí.

5.8.2 I2 Certifikace INMETRO pro jiskrovou bezpečnost

Certifikát: [Fieldbus]: UL-BR 15.0264X [HART]: UL-BR 14.0670X

Normy: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Označení: [Fieldbus]: Ex ia IIC T* Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +**\text{ °C}$) [HART]: Ex ia IIC T* Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +**\text{ °C}$)

Viz [Tabulka 5-5](#), kde jsou uvedeny parametry jednotky a teplotní třídy.

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Zařízení musí být nainstalováno v pouzdru, které zajišťuje stupeň ochrany alespoň IP20.
2. Nekomová pouzdra musí mít povrchový odpor nižší než 1 GΩ; pouzdra z lehkých slitin nebo zirkonia musí být při montáži v zóně 0 chráněna před nárazem a třením.
3. Pokud je zařízení vybaveno ochranou proti přechodovým jevům, nespĺňuje normu ABNT NBR IEC 60079-11 pro elektrickou pevnost pro napětí 500 V. Toto je třeba zohlednit při instalaci.
4. Stupeň ochrany proti vniknutí IP66 je zaručen pouze pro sestavu přímo montovaného vysílače Rosemount 644, která se vytvoří

instalací vylepšeného teploměrného vysílače modelu 644 v pouzdru se dvěma prostory Plantweb.

5.9 Čína

5.9.1 E3 Certifikace pro odolnost proti vzplanutí pro Čínu

Certifikát: GYJ16.1192X

Normy: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013

Označení: Ex d IIC T6...T1; Ex tD A21 T130 °C; IP66

产品安全使用特定条件

产品防爆合格证后缀“X”代表产品安全使用有特定条件：

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 产品铭牌材质为非金属，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。
3. 产品使用环境温度与温度组别的关系为：

防爆标志	温度组别	环境温度
Ex d IIC T6~T1 Gb	T6~T1	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	T5~T1	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
Ex Td A21 IP66 T130 °C	N/A	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

4. 产品外壳设有接地端子，用户在安装使用时应可靠接地。
5. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex dIIC, Ex tD A21 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
6. 用于爆炸性气体环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。用于爆炸性粉尘环境中，现场安装、使用、和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖！”的警告语。
7. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面须保持清洁，以防粉尘堆积，单严禁用压缩空气吹扫。
8. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电

力装置施工及验收规范”和 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”、GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第 2 部分 选型和安装”的有关规定。

5.9.2 I3 Certifikace pro jiskrovou bezpečnost pro Čínu

Certifikát: GYJ16.1191X

Normy: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Označení: Ex ia IIC T4~T6 Ga

产品安全使用特殊条件

防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特定条件：

1. 温度变送器须安装于外壳防护等级不低于国家标准 GB/T4208-2017 规定的 IP20 的壳体中，方可用于爆炸性危险场所，金属壳体须符合国家标准 GB3836.1-2010 第 8 条的规定，非金属壳体须符合 GB3836.1-2010 第 7.4 条的规定。
2. 非金属外壳表面电阻必须小于 $1G\Omega$ ，轻金属或者铝外壳在安装时必须防止冲击和摩擦。
3. 当 Transmitter Type 为 F、D 时，产品外壳含有轻金属，用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。
4. 产品选用瞬态保护端子板（选项代码为 T1）时，此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。

产品使用注意事项

1. 产品环境温度为：

当 Options 不选择 Enhanced Performance 时

输出代码	最大输出功率 (W)	温度组别	环境温度
A	0.67	T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
	0.67	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
	1	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
	1	T4	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$
F 或 W	1.3	T4	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$
	5.32	T4	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

当 Options 选择 Enhanced Performance 时

最大输出功率 (W)	温度组别	环境温度
0.67	T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
0.67	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
0.80	T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
0.80	T4	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$

2. 参数 :

当 Options 不选择 Enhanced Performance 时
输入端(+, -)

输出代码	最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
				C_i (nF)	L_i (mH)
A	30	200	0.67/1	10	0
F 或 W	30	300	1.3	2.1	0
F 或 W(FISCO)	17.5	380	5.32	2.1	0

传感器端 (1,2,3,4)

输出代码	最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (mA)	最大输出功率 P_o (W)	最大内部等效参数	
				C_o (nF)	L_o (mH)
A	13.6	80	0.08	75	0
F,W	13.9	23	0.079	7.7	0

当 Options 选择 Enhanced Performance 时
输入端(+, -)

最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
			C_i (nF)	L_i (mH)
30	$150 (T_a \leq +80^{\circ}\text{C})$	0.67/0.8	3.3	0
	$170 (T_a \leq +70^{\circ}\text{C})$			
	$190 (T_a \leq +60^{\circ}\text{C})$			

传感器端 (1,2,3,4)

最高输出 电压 U_o (V)	最大输出 电流 I_o (mA)	最大输出 功率 P_o (W)	组别	最大内部等效参数	
				C_o (nF)	L_o (mH)
13.6	80	0.08	IIC	0.816	5.79
			IIB	5.196	23.4
			IIA	18.596	48.06

注：本案电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求。

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品和所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计，选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查和维护”、GB/T3836.18-2017“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全电气系统”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

5.9.3 N3 Certifikace pro ochranu typu n pro Čínu

Certifikát: GYJ15.1502

Normy: GB3836.1-2010, GB3836.8-2014

Označení: Ex nA IIC T5/T6 Gc

产品安全使用特殊条件

1. 产品温度组别和使用环境温度范围之间的关系为：
当 Options 不选择 Enhanced Performance 时：

温度组别	环境温度
T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

当 Options 选择 Enhanced Performance 时：

温度组别	环境温度
T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$

温度组别	环境温度
T5	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$

2. 最高工作电压：45Vdc
3. 现场安装时，电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可、具有 Ex e IIC Gb 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用封堵件有效密封。电缆引入装置或封堵件的安装使用必须遵守其使用说明书的要求并保证外壳防护等级达到 IP54（符合 GB/T4208-2017 标准要求）以上。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查和维护”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

5.10 EAC – Bělorusko, Kazachstán, Rusko

5.10.1 EM Certifikace pro odolnost proti vzplanutí podle technických předpisů celní unie TR CU 012/2011 (EAC)

Normy: GOST 31610.0-2014, GOST IEC 60079-1-2011

Označení: 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6 ($-55\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$), T5...T1 ($-55\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$);

Procesní teploty viz [Tabulka 5-1](#).

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát TR CU 012/2011 s uvedeným rozsahem teplot okolního prostředí.
2. Chraňte kryt LCD displeje proti nárazové energii větší než 4 J.
3. Spoje odolné proti vzplanutí nejsou určeny k opravě.
4. Nestandardní provedení lakování může způsobit nebezpečí elektrostatického výboje. Vyvarujte se instalací, které způsobí vytvoření elektrostatického náboje na lakovaných plochách a čistěte lakované plochy pouze vlhkou tkaninou. Pokud si objednáte lakování pomocí speciálního kódu, spojte se s výrobcem pro podrobnější informace.

5.10.2 IM Certifikace pro jiskrovou bezpečnost podle technických předpisů celní unie TR CU 012/2011 (EAC)

Normy: GOST 31610.0-2014, GOST 31610.11-2014

Označení: [HART]: 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X; [Fieldbus, FISCO, PROFIBUS PA]:
0Ex ia IIC T4 Ga X

Viz [Tabulka 5-5](#), kde jsou uvedeny parametry jednotky a teplotní třídy.

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Zařízení musí být nainstalováno v ochranném pouzdru, které zajišťuje stupeň ochrany alespoň IP20 v souladu s normou GOST 14254-96. Nekomová pouzdra musí mít povrchový odpor nižší než 1Ω , pouzdra z lehkých slitin nebo zirkonia musí být při montáži v zóně 0 chráněna před nárazem a třením.
2. Pokud je zařízení vybaveno ochranou proti přechodovým jevům, nespĺňuje požadavek normy na elektrickou pevnost pro napětí 500 V, GOST 31610.11-2014. Toto je třeba zohlednit při instalaci.
3. Viz certifikát TR CU 012/2011 s uvedeným rozsahem teplot okolního prostředí.

5.10.3 KM Certifikace pro odolnost proti vzplanutí, jiskrovou bezpečnost a odolnost proti vzplanutí prachu podle technického předpisu celní unie TR CU 012/2011 (EAC)

Normy: GOST 31610.0-2014, GOST IEC 60079-1-2011, GOST
31610.11-2014, GOST R IEC 60079-31-2010

Označení: Ex tb IIIC T130 °C Db X (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); IP66

Procesní teploty viz [Tabulka 5-1](#).

Viz EM, kde jsou uvedena označení pro odolnost proti vzplanutí, a viz IM, kde jsou uvedena označení pro jiskrovou bezpečnost.

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Nekomový štítek může akumulovat elektrostatický náboj a stát se zdrojem vzplanutí v prostředích skupiny III. Štítek musí být čištěn vlhkým antistatickým hadříkem, aby nedošlo k akumulaci elektrostatického výboje.
2. Chraňte kryt LCD displeje proti nárazové energii větší než 4 J.

Viz EM, kde jsou uvedeny specifické podmínky použití pro odolnost proti vzplanutí, a viz IM, kde jsou uvedeny specifické podmínky pro jiskrovou bezpečnost.

5.11 Japonsko

5.11.1 E4 Japonská certifikace pro odolnost proti vzplanutí

Certifikát: CML 17JPN1316X

Označení: Ex d IIC T6...T1 Gb; T6 ($-50\text{ °C} < T_a < +40\text{ °C}$); T5...T1 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$)

Speciální podmínky pro bezpečné používání:

1. Spoje odolné proti vzplanutí nejsou určeny k opravě.
2. Modely s krytem LCD displeje je nutné chránit proti nárazové energii větší než 4 J.
3. U modelů 65 a 185 je uživatel povinen zajistit, aby teplota vnějších povrchů zařízení a hrdla sondy DIN nepřekročila 130 °C.
4. Nestandardní provedení lakování může způsobit nebezpečí elektrostatického výboje.
5. Použité vodiče musí být vhodné pro teploty vyšší než 80 °C.

5.11.2 I4 Certifikace pro jiskrovou bezpečnost pro Japonsko

Certifikát: CML 18JPN2118X

Normy: JNIO SH-TR-46-1, JNIO SH-TR-46-6

Označení: [Fieldbus] Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$);

Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Zařízení musí být nainstalováno v pouzdru, které zajišťuje stupeň ochrany alespoň IP20.
2. Nekomová pouzdra musí mít povrchový odpor nižší než 1 GΩ; pouzdra z lehkých slitin nebo zirkonia musí být při montáži v zóně 0 chráněna před nárazem a třením.

5.12 Kombinace

K1 Kombinace E1, I1, N1 a ND

K2 Kombinace E2 a I2

K5 Kombinace E5 a I5

K7 Kombinace E7, I7, N7 a NK

KA Kombinace K6, E1 a I1

KB Kombinace K5 a K6

KC	Kombinace I5 a I6
KD	Kombinace E5, I5, K6, E1 a I1
KP	Kombinace EP a IP

5.13 Další certifikace

5.13.1 SBS Typové osvědčení Amerického úřadu lodní dopravy (American Bureau of Shipping – ABS)

Certifikát: 16-HS1553094-PDA

5.13.2 SBV Typové osvědčení společnosti Bureau Veritas (BV)

Certifikát: 26325 BV

Požadavky: Nařízení organizace Bureau Veritas pro klasifikaci ocelových plavidel

Aplikace: Označení tříd: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT a AUT-IMS

5.13.3 SDN Typové osvědčení organizace Det Norske Veritas (DNV)

Certifikát: TAA00000K8

Aplikace: Třídy umístění: Teplota: D; Vlhkost: B; Vibrace: A; EMC (elektromagnetická kompatibilita): B; Pouzdro B/IP66: A, C/ IP66: SST

5.13.4 SLL Typové osvědčení organizace Lloyds Register (LR)

Certifikát: 11/60002

Aplikace: Pro použití v kategoriích prostředí ENV1, ENV2, ENV3 a ENV5.

5.14 Tabulky s technickými údaji

Tabulka 5-1: Limity teploty procesního média

Pouze senzor (bez nainstalovaného vysílače)	Procesní teplota [°C]						
	Měření průtoku plynu						Prach
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Délka prodloužení	85 °C (185 °F)	100 °C (212 °F)	135 °C (275 °F)	200 °C (392 °F)	300 °C (572 °F)	450 °C (842 °F)	130 °C (266 °F)

Tabulka 5-2: Limity procesní teploty bez krytu LCD displeje

Vysílač	Procesní teplota [°C]						
	Měření průtoku plynu						Prach
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Bez prodloužení	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	338 °F (170 °C)	536 °F (280 °C)	824 °F (440 °C)	212 °F (100 °C)
3palcové prodloužení	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	230 °F (110 °C)	374 °F (190 °C)	572 °F (300 °C)	842 °F (450 °C)	230 °F (110 °C)
6palcové prodloužení	140 °F (60 °C)	158 °F (70 °C)	248 °F (120 °C)	392 °F (200 °C)	572 °F (300 °C)	842 °F (450 °C)	230 °F (110 °C)
9palcové prodloužení	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	266 °F (130 °C)	392 °F (200 °C)	572 °F (300 °C)	842 °F (450 °C)	248 °F (120 °C)

Dodržování limitů procesních teplot [Tabulka 5-3](#) zajistí, že nebudou překročena omezení provozních teplot krytu LCD. Procesní teploty mohou překročit limity definované v [Tabulka 5-3](#), pokud je zajištěno, že teplota krytu LCD nepřekročí provozní teploty uvedené v [Tabulka 5-4](#) a procesní teploty nepřesahují hodnoty uvedené v [Tabulka 5-2](#).

Tabulka 5-3: Limity procesní teploty s krytem LCD displeje

Vysílač s krytem LCD displeje	Procesní teplota [°C]			
	Měření průtoku plynu			Prach
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Bez prodloužení	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	203 °F (95 °C)	203 °F (95 °C)
3palcové prodloužení	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)
6palcové prodloužení	140 °F (60 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)
9palcové prodloužení	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	230 °F (110 °C)	110 °C (230 °F)




Tabulka 5-4: Limity provozní teploty

Vysílač s krytem LCD displeje	Provozní teplota [°C]			
	Měření průtoku plynu			Prach
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Bez prodloužení	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	203 °F (95 °C)	203 °F (95 °C)

Tabulka 5-5: Parametry jednotky

	Fieldbus/PROFIBUS [FISCO]	HART	HART (vylepšený)
U_i (V)	30 [17,5]	30	30
I_i (mA)	300 [380]	200	150 pro $T_a \leq 80^\circ\text{C}$ 170 pro $T_a \leq 70^\circ\text{C}$ 190 pro $T_a \leq 60^\circ\text{C}$
P_i (W)	1,3 při T4 ($-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$) [5,32 při T4 ($-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C}$)]	0,67 při T6 ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}$) 0,67 při T5 ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +50^\circ\text{C}$) 1,0 při T5 ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}$) 1,0 při T4 ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C}$)	0,67 při T6 ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}$) 0,67 při T5 ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +50^\circ\text{C}$) 0,80 při T5 ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}$) 0,80 při T4 ($-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C}$)
C_i (nF)	2,1	10	3,3
L_i (mH)	0	0	0

6 Prohlášení o shodě

	Prohlášení o shodě EU č.: RMD 1016 Rev. Y	
Společnost,		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA		
prohlašuje na svou výlučnou odpovědnost, že výrobek,		
Teploměrný vysílač Rosemount™ 644		
vyráběný společností,		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA		
kterého se toto prohlášení týká, je ve shodě s ustanoveními směrnice Evropské unie včetně posledních změn a doplňků, jak je uvedeno v přípojeném dodatku.		
Předpoklad shody je založen na použití harmonizovaných norem, a je-li to vhodné nebo je-li to požadováno, také na certifikaci oznámeného subjektu Evropské unie, jak je uvedeno v přípojeném dodatku.		
	Viceprezident pro globální jakost (funkce)	
(podpis)		
Chris LaPoint	1. dubna 2019	
(jméno)	(datum vydání)	
Strana 1 ze 4		



Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1016 Rev. Y



Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) (2014/30/EU)

Harmonizované normy: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3: 2013

Směrnice ATEX (2014/34/EU)

Vylepšené přímo montované teploměrné vysílače s namontovanou hlavou Rosemount 644 (Výstup analogový/HART)

Baseefa12ATEX0101X – Certifikát pro jiskrovou bezpečnost

Skupina zařízení II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonizované normy:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Baseefa12ATEX0102U – Certifikace typu n; varianta bez pouzdra

Skupina zařízení II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T6...T5 Ge

Harmonizované normy:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010

Teploměrný vysílač s namontovanou hlavou Rosemount 644 (výstup Fieldbus)

Baseefa03ATEX0499X – Certifikát pro jiskrovou bezpečnost

Skupina zařízení II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonizované normy:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012


Baseefa13ATEX0093X – Certifikace typu n; varianta bez pouzdra

Skupina zařízení II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Ge


Harmonizované normy:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010



Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1016 Rev. Y



**Přímo montovaný teploměrný vysílač s namontovanou hlavou Rosemount 644
(Všechny výstupní protokoly)**

FM12ATEX0065X – Certifikát pro žáruvzdornost
 Skupina zařízení II, Kategorie 2 G
 Ex db IIC T6...T1 Gb
 Harmonizované normy:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014

FM12ATEX0065X – Certifikát pro hořlavý prach
 Skupina zařízení II, Kategorie 2 D
 Ex tb IIIC T130°C Db
 Harmonizované normy:
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014

BAS00ATEX3145 – Certifikace typu n
 Skupina zařízení II, Kategorie 3 G
 Ex nA IIC T5 Ge
 Harmonizované normy:
 EN 60079-0:2012+A11:2013; EN 60079-15:2010

**Teploměrný vysílač montovaný na lištu Rosemount 644R
(Výstup HART)**

BAS00ATEX1033X – Certifikát pro jiskrovou bezpečnost
 Skupina zařízení II, Kategorie 1 G
 Ex ia IIC T6...T4 Ga
 Harmonizované normy:
 EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0093X – Certifikace typu n
 Skupina zařízení II, Kategorie 3 G
 Ex nA IIC T5 Ge
 Harmonizované normy:
 EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-15:2010

Směrnice RoHS (2011/65/EU)
644 HART Head Mount
 Harmonizovaná norma: EN 50581:2012

Strana 3 ze 4



Prohlášení o shodě EU

č.: RMD 1016 Rev. Y



Oznámené subjekty podle směrnice ATEX

FM Approvals Europe Limited [číslo oznámeného subjektu: 2809]
One Georges Quay Plaza
Dublin, Irsko. D02 E440

SGS FIMCO OY [číslo oznámeného subjektu: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finsko

Oznámený subjekt pro vydávání osvědčení o jakosti podle směrnice ATEX

SGS FIMCO OY [číslo oznámeného subjektu: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finsko

7 Směrnice RoHS pro Čínu

有害物质成分表
00079-2000, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 644
7/1/2016

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 644
List of 644 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.





部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	端子块组件 Terminal Block Assemblies 液晶显示屏或本地操作界面 LCD or LOI Display
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing



Průvodce rychlým uvedením do provozu
00825-0217-4728, Rev. KA
Duben 2020




Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA

-  +1 800 999 9307, nebo
-  +1 952 906 8888
-  +1 952 949 7001
-  RFQ.RMD-RCC@Emerson.com





Oblastní kancelář pro Jižní Ameriku

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, USA

-  +1 954 846 5030
-  +1 954 846 5121
-  RFQ.RMD-RCC@Emerson.com




Oblastní kancelář pro Severní Ameriku

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, USA

-  +1 800 999 9307, nebo
-  +1 952 906 8888
-  +1 952 949 7001
-  RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Oblastní kancelář pro Evropu

Emerson Automation Solutions Europe
GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Švýcarsko

-  +41 (0) 41 768 6111
-  +41 (0) 41 768 6300
-  RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

ZASTOUPENÍ PRO ČR:


Emerson Process Management, s.r.o.
Hájkova 22
130 00 Praha 3, CZ


-  +420 271 035 600
-  +420 271 035 655
-  info.cz@emersonprocess.com
- www.emersonprocess.cz

ZASTOUPENÍ PRO SR:

Emerson Process Management, s.r.o.
Železničarska 13
811 04 Bratislava, SK

-  +421 2 5245 1196, nebo
-  +421 2 5245 1197
-  +421 2 5244 2194
-  info.sk@emersonprocess.com
- www.emersonprocess.sk

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

©2020 Emerson. Všechna práva vyhrazena.

Prodejní a dodací podmínky společnosti Emerson jsou dispozici na požádání. Logo Emerson je obchodní značka a ochranná značka pro služby společnosti Emerson Electric Co. Rosemount je značka jedné ze skupiny firem společnosti Emerson. Všechny ostatní značky jsou vlastnictvím příslušných právoplatných vlastníků.