

Rosemount® pametni temperaturni mjerni pretvornici modeli 644H i 644R



NAPOMENA

Ovaj vodič za instalaciju pruža osnovne smjernice za Rosemount 644. Ne pruža detaljne upute za konfiguraciju, dijagnostiku, održavanje, servis, rješavanje problema ili instalaciju. Dodatne upute potražite u referentnom priručniku za model 644 (broj dokumenta 00809-0100- 4728). Priručnik i ovaj vodič za brzi početak rada dostupni su i u elektroničkom obliku na web-mjestu www.rosemount.com.

▲ UPOZORENJE

Eksplozije mogu izazvati smrt ili ozbiljne ozljede.

Instalacija mjernog pretvornika u eksplozivnom okruženju mora biti u skladu s odgovarajućim lokalnim, nacionalnim i međunarodnim normama, zakonima i iskustvima potvrđenima u praksi. Ograničenja vezana uz sigurnu instalaciju potražite u odjeljku sa specifikacijama proizvoda. Prilikom instalacije uređaja zaštićene od eksplozije/plamena nemojte uklanjati poklopce mjernog pretvornika kada je jedinica pod napajanjem.

Curenja iz procesa mogu izazvati oštećenja ili smrt.

- Prije puštanja tlaka instalirajte i pritegnite zaštitne cijevi ili senzore.
- Tijekom rada uređaja nemojte uklanjati zaštitne cijevi

Električni udar može izazvati smrt ili teške ozljede.

- Izbjegavajte kontakt s vodovima i priključcima. Visoki napon koji može biti prisutan na vodovima može izazvati udar električne struje.

Sadržaj

Korak 1: konfiguracija (laboratorijska kalibracija)	stranica 3
Korak 2: provjera konfiguracije	stranica 4
Korak 3: postavljanje prekidača	stranica 9
Korak 4: montaža mjernog pretvornika	stranica 10
Korak 5: spojite žice i uključite napajanje	stranica 14
Korak 6: izvedite testiranje petlje	stranica 17
Certificiranje proizvoda	stranica 18

Korak 1: konfiguracija (laboratorijska kalibracija)

Model Rosemount 644 komunicira pomoću terenskog komunikatora (za komunikaciju je potreban otpor petlje od 250 do 1100 oma). Ne koristite uređaj kada je napajanje ispod 12 V istosmjerne struje na priključku pretvornika. Pogledajte referentni priručnik za model 644 (broj dokumenta 00809-0100-4728) i referentni priručnik za terenski komunikator (broj dokumenta 00809-0100-4275) za više informacija.

Ažuriranje softvera terenskog komunikatora

Za potpunu funkcionalnost pretvornika potreban je terenski komunikator, Verzija terenskog uređaja Dev v6, DD v1. Uređaj će komunicirati sa svim prethodni verzijama uređaja 644 DD.

Izvedite sljedeće korake kako bi se utvrdilo je li ažuriranje potrebno.

1. Spojite senzor (pogledajte spojnu shemu koja se nalazi na unutarnjoj strani kućišta).
2. Spojite pričuvno napajanje na priključke za napajanje („+“ ili „-“).
3. Spojite terenski komunikator na petlju preko petlje otpornika ili na priključke za napajanje/signal na pretvorniku.
4. Ako komunikator ima stariju verziju opisnika uređaja (DDS), pojavit će se sljedeća poruka:

NAPOMENA

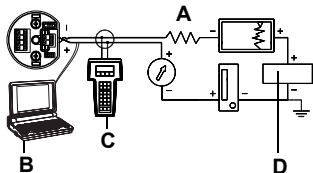
Nadogradite softver komunikatora za pristup novim XMTR funkcijama. Nastavite sa starim opisom?

Napomena

Ako se ova obavijest ne pojavi, najnoviji DD je instaliran. Čak i ako najnovija verzija nije dostupna, komunikator će funkcionirati. No, kada je pretvornik konfiguriran za korištenje naprednih značajki (kao što je npr. dodatna vrsta ulaznih senzora), korisnik će imati probleme u komunikaciji i od njega će se zatražiti da isključi komunikator. Da biste to spriječili, nadogradite najnoviji DD ili odgovorite s NE na pitanje o generičkoj funkcionalnosti pretvornika.

Slika 5. Spajanje uređaja za komunikaciju na kalibracijsku petlju

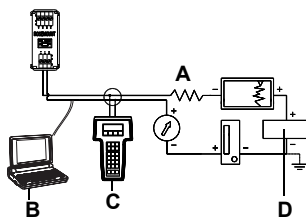
Mjerni pretvornik 644 za montažu na glavu



A. $250 \Omega \leq R_L \leq 1100 \Omega$

B. AMS

Mjerni pretvornik 644 za montažu na vodilicu



C. terenski uređaj za komunikaciju

D. napajanje

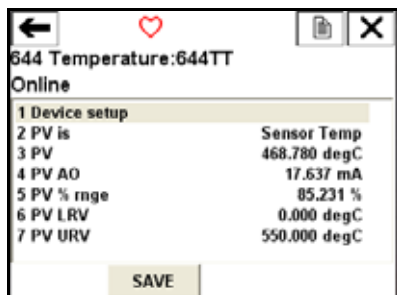
Korak 2: provjera konfiguracije

Uobičajeni tipkovni niz na u [tabl. 1](#) i tipkovni niz upravljačke ploče u [tabl. 2](#) mogu se koristiti za konfiguraciju i pokretanje mjernog pretvornika.

Korisničko sučelje komunikatora

Tipkovni niz za uobičajeno sučelje može se pronaći na [tabl. 1 na stranici 5](#).

Slika 6. Uobičajeno sučelje



Tipkovni niz upravljačke ploče može se pronaći na [tabl. 2 na stranici 7](#).

Slika 7. Nadzorna ploča uređaja



Tablica 1. Tipkovni nizovi uobičajenog sučelja

Funkcija	Tipke za brzi odabir
Adresa	1, 3, 3, 3, 1
Aktivni kalibrator	1, 2, 2, 1, 3
Alarm / zasićenje	1, 3, 3, 2
Broj zatr. uvoda	1, 3, 3, 3, 2
Callendar-Van Dusen	1, 3, 2, 1
D/Trim	1, 2, 2, 2
Datum	1, 3, 4, 2
Detekcija isprekidanosti	1, 3, 5, 4
Dijagnostika i servis	1, 2
Donja granica mjernog područja (LRV)	1, 1, 6
Filtar 50/60 Hz	1, 3, 5, 1
Filtriranje mjerenja	1, 3, 5
Gornja granica mjernog područja (URV)	1, 1, 7
Informacije o uređaju	1, 3, 4
Izlaz komunikacijskog uređaja HART	1, 3, 3, 3
Jedinica PV-a	1, 3, 3, 1, 4
Kalibracija	1, 2, 2
Konfiguracija	1, 3
Konfiguracija izlaza uređaja	1, 3, 3
Konfiguriranje mjerača	1, 3, 3, 4, 1
LSL (donja granica senzora)	1, 1, 8
Mjerač decimalne točke	1, 3, 3, 4, 2
Način rada „burst“	1, 3, 3, 3, 3
Načina rada „burst“	1, 3, 3, 3, 4
Odgoda otvorenog senzora	1, 3, 5, 3
Opcije LCD zaslona	1, 3, 3, 4
Opisnik	1, 3, 4, 3
Pomak od 2-žice	1, 3, 2, 1, 2, 1
Poruka	1, 3, 4, 4
Postavljanje 1. senzora	1, 3, 2, 1, 2
Pregled	1, 4
Priključak senzora	1, 3, 2, 1, 1
Procesne varijable	1, 1
Raspon u postocima	1, 1, 5
Serijski broj senzora	1, 3, 2, 1, 4
Skalirano D/A postavljanje	1, 2, 2, 3
Smanjene vrijednosti	1, 1, 10
Smanjivanje PV-a	1, 3, 3, 1, 3

Tablica 1. Tipkovni nizovi uobičajenog sučelja (nastavak)

Funkcija	Tipke za brzi odabir
Status	1, 2, 1, 4
Tag	1, 3, 4, 1
Temperatura priključaka	1, 3, 2, 2
Temperatura procesa	1, 1
Testiranje petlje	1, 2, 1, 1
Testni uređaja	1, 2, 1
Tvorničko ugađanje senzora 1 na nulu	1, 2, 2, 1, 2
Ugađanje senzora 1 na nulu	1, 2, 2, 1
USL (gornja granica senzora)	1, 1, 9
Varijabilno mapiranje	1, 3, 1
Varijabilno remapiranje	1, 3, 1, 5
Verzija hardvera	1, 4, 1
Verzija softvera	1, 4, 1
Vrijednosti raspona	1, 3, 3, 1
Vrsta AO alarma	1, 3, 3, 2, 1
Vrsta senzora	1, 3, 2, 1, 1
Zaštita od zapisivanja	1, 2, 3

Unesite/potvrdite konstante Callendar Van-Dusen

Ako se podudaranje senzora koristi s ovom kombinacijom pretvornika i senzora, provjerite unos konstanti.

1. Sa zaslona **Home**, odaberite *1 Device Setup, 3 Configuration, 2 Sensor Config, 1 Sensor 1, 3 Cal Van-Dusen* (1 Postavljanje uređaja, 3. Konfiguracija, 2 Konfiguracija senzora, 1 senzor 1, 3 Cal Van-Dusen). Postavite kontrolnu petlju na ručnu i odaberite OK (U redu). Odaberite **OK** (U redu).
2. Odaberite *Cal VanDusen* na zaslonskoj poruci **Enter Sensor Type** (Unesite tip senzora).
3. Odaberite odgovarajući broj žica na zaslonskoj poruci **Enter Sensor Connection** (Unesite vezu senzora).
4. Unesite vrijednosti R_0 , alfa, delta i beta s oznake o nehrđajućem čeliku pričvršćene na posebnom senzoru.
5. Odaberi **OK** (U redu) nakon što se vratite na kontrolnu petlju za automatsko upravljanje.

Tablica 2. Tipkovni nizovi nadzorne ploče uređaja

Funkcija	Tipke za brzi odabir
Adresa	2, 2, 5, 1
Aktivni kalibrator	2, 2, 4, 2
Alarm / zasićenje	2, 2, 2, 6
Broj zatr. uvoda	2, 2, 5, 2
Callendar-Van Dusen	2, 2, 1, 10
D/Trim	3, 4, 2
Datum	1, 7, 8
Donja granica mjernog područja (LRV)	2, 2, 2, 5, 3
Filter 50/60 Hz	2, 2, 4, 7, 1
Gornja granica mjernog područja (URV)	2, 2, 2, 5, 2
Informacije o uređaju	1, 7
Izlaz komunikacijskog uređaja HART	2, 2, 5
Jedinica PV-a	2, 2, 1, 4
Kalibracija	2, 1, 2
Konfiguracija	2, 1, 1
Konfiguracija izlaza uređaja	2, 2, 2
Konfiguriranje mjerača	2, 2, 3, 1
LSL (donja granica senzora)	2, 2, 1, 9
Mjerač decimalne točke	2, 2, 3, 2
Način rada „burst“	2, 2, 5, 3
Načina rada „burst“	2, 2, 5, 4

Tablica 2. Tipkovni nizovi nadzorne ploče uređaja (nastavak)

Funkcija	Tipke za brzi odabir
Odgoda otvorenog senzora	2, 2, 4, 4
Opcije LCD zaslona	2, 2, 3
Opisnik	1, 7, 6
Pomak od 2-žice	2, 2, 1, 5
Poruka	1, 7, 7
Postavljanje 1. senzora	2, 2, 1
Priključak senzora	2, 2, 1, 3
Raspon u postocima	2, 2, 2, 4
Serijski broj senzora	2, 2, 1, 7
Skalirano D/A postavljanje	3, 4, 3
Smanjene vrijednosti	2, 2, 1, 6
Smanjivanje PV-a	2, 2, 1, 6
Tag	2, 2, 4, 1, 1
Temperatura priključaka	3, 3, 2
Testiranje petlje	3, 5, 1
Tvorničko ugađanje senzora 1 na nulu	3, 4, 1, 2
Ugađanje senzora 1 na nulu	3, 4, 1
USL (gornja granica senzora)	2, 2, 1, 8
Varijabilno mapiranje	2, 2, 5, 5
Varijabilno remapiranje	2, 2, 5, 5, 5
Verzija hardvera	1, 7, 9, 3
Verzija softvera	1, 7, 9, 4
Vrijednosti raspona	2, 2, 2, 5
Vrsta senzora	2, 2, 1, 2
Zaštita od zapisivanja	2, 2, 4, 6

Unesite/potvrdite konstante Callendar Van-Dusen

Ako se podudaranje senzora koristi s ovom kombinacijom pretvornika i senzora, provjerite unos konstanti.

1. Sa zaslona **Home** (Početni) odaberite *2 Configure* (Konfiguriranje), *2 Manual Setup* (Ručno postavljanje), *1 Sensor* (Senzor). Postavite kontrolnu petlju na ručnu i odaberite **OK** (U redu).
2. Odaberite *Cal VanDusen* na zaslonskoj poruci **Enter Sensor Type** (Unesite tip senzora).
3. Odaberite odgovarajući broj žica na zaslonskoj poruci **Enter Sensor Connection** (Unesite vezu senzora).
4. Unesite vrijednosti R_0 , alfa, delta i beta s oznake o nehrđajućem čeliku pričvršćene na posebni senzoru kada se to zatraži.
5. Vratite kontrolnu petlju na automatsku i odaberite **OK** (U redu).
6. Da biste onemogućili značajku podudaranja pretvornika i senzora s izbornika **Home** (Početni), odaberite *2 Configure*, *2 Manual Setup*, *1 Sensor*, *10 SensorMatching-CVD*. (Konfiguriranje, Ručno postavljanje, Senzor, Podudaranje senzora – CVD). Odaberite odgovarajuću vrstu senzora sa zaslonske poruke **Enter Sensor Type** (Unesite tip senzora).

Korak 3: postavljanje prekidača

644H (prekidač na donjem desnom elektroničkom modulu)

Bez LCD zaslona

1. Postavite petlju na ručnu (ako je moguće) i isključite napajanje.
2. Skinite poklopac kućišta elektronike.
3. Postavite prekidač na željenu poziciju. Ponovno vratite kućište.
4. Dovedite napajanje i postaviti petlju na automatsko upravljanje.

Uz LCD zaslon (samo 644H)

1. Postavite petlju na ručnu (ako je moguće) i isključite napajanje.
2. Skinite poklopac kućišta elektronike.
3. LCD zaslon ravno.
4. Postavite prekidač na željenu poziciju.
5. Ponovno spojite LCD zaslon i kućište elektronike (vodite računa o orijentaciji LCD zaslona - zakrenite ga u koracima od 90 stupnjeva).
6. Dovedite napajanje i postaviti petlju na automatsko upravljanje.

644R (prekidač na sredini prednje ploče)

1. Otvorite prednja vrata mjernog pretvornika 644R za montažu na vodilicu
2. Postavite prekidač na željenu poziciju.

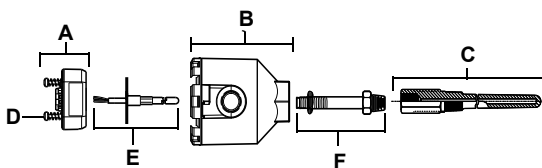
Korak 4: montaža mjernog pretvornika

Montirajte mjerni pretvornik na povišenu točku kabelske trase kako biste spriječili prodor vlage u kućište.

Standardna instalacija veze s glavom

Mjerni pretvornik za montažu u glavi sa senzorom s DIN terminalom

1. Pričvrstite zaštitnu košuljicu na košuljicu ili stjenku procesnog spremnika. Prije puštanja tlaka u sustav instalirajte i pritegnite zaštitnu košuljicu.
2. Provjerite prekidača za način rada prekida mjernog pretvornika.
3. Sastavite mjerni pretvornik i senzor. Potisnite montažne vijke mjernog pretvornika kroz montažnu ploču senzora i umetnite prstenje (dodatno) u utor montažnog vijka mjernog pretvornika.
4. Spojite ožičenje senzora na pretvornik (pogledajte „Korak 5: spojite žice i uključite napajanje“ na stranici 14 za više informacija).
5. Umetnite sklop pretvornika i senzora u spojnu glavu. Zavrnite montažni vijak mjernog pretvornika u otvore spojne glave. Montirajte nastavak na spojnu glavu. Umetnite sklop u zaštitnu cijev.
6. Provedite oklopljeni kabel kroz kabelsku uvodnicu.
7. Pričvrstite kabelsku uvodnicu na oklopljeni kabel.
8. Umetnite žice oklopljenog kabela u spojnu glavu kroz otvore za kabele. Spojite i pričvrstite kabelsku uvodnicu.
9. Spojite naponske žice oklopljenog kabela na priključke za napajanje mjernog pretvornika. Izbjegavajte kontakt s vodovima za napajanje i priključcima senzora.
10. Postavite i pričvrstite poklopac spojne glave. Poklopac se mora potpuno zatvoriti kako bi odgovarao zahtjevima instalacija u zoni opasnosti od eksplozije.



A. mjerni pretvornik 644H

B. spojna glava

C. sonda

D. montažni vijci mjernog pretvornika

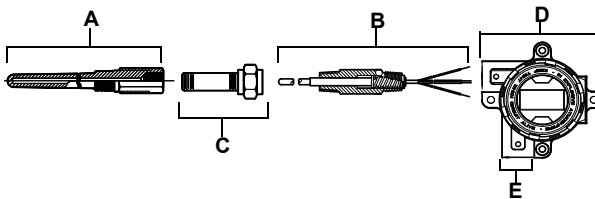
E. sklop senzora sa slobodnim vodovima za napajanje

F. nastavak

Tipična univerzalna montaža glave

Mjerni pretvornik za gornju montažu sa senzorom na navoj

1. Pričvrstite zaštitnu košuljicu na košuljicu ili stjenku procesnog spremnika. Prije puštanja tlaka u sustav instalirajte i pritegnite zaštitne košuljice.
2. Pričvrstite produžne košuljice na spojeve i adapter na zaštitnu košuljicu. Zabrtvite cijevni spoj i navoje adaptera silikonskom trakom.
3. Navrnite senzor u zaštitnu košuljicu. Instalirajte odvodne brtve ako je to potrebno u težim uvjetima rada ili kako biste zadovoljili zakonske zahtjeve.
4. Provjerite prekidača za način rada prekida mjernog pretvornika.
5. Provućite vodove za napajanje senzora kroz univerzalnu glavu i mjerni pretvornik. Montirajte pretvornik u univerzalnu glavu zavrtanjem montažnih pretvornika vijaka u otvore na spojnoj glavi.
6. Montirajte sklop mjernog pretvornika i senzora u zaštitnu košuljicu. Zabrtvite navoje adaptera silikonskom trakom.
7. Instalirajte vod za ožičenje prema uvodu univerzalne glave. Zabrtvite navoje vodova silikonskom trakom.
8. Provućite žice za napajanje kroz uvod u univerzalnu glavu. Pričvrstite vodove za napajanje i senzor na pretvornik. Izbjegavajte kontakt s drugim priključcima.
9. Postavite i pričvrstite poklopac univerzalne glave. Poklopac se mora potpuno zatvoriti kako bi odgovarao zahtjevima instalacija u zoni opasnosti od eksplozije.

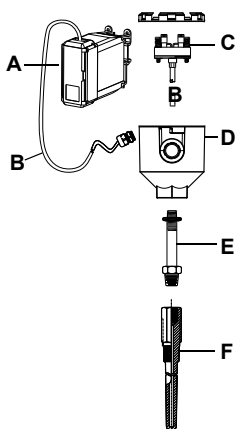


- A.** zaštitna cijev s navojem
B. senzor s navojem
C. standardni nastavak

- D.** univerzalna glava (pretvornik unutra)
E. uvod voda

Mjerni pretvornik za montažu na vodilicu sa senzorom

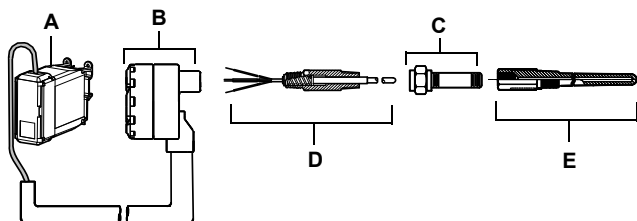
1. Pričvrstite mjerni pretvornik na odgovarajuću vodilicu ili ploču.
2. Pričvrstite zaštitnu košuljicu na košuljicu ili stjenku procesnog spremnika. Prije puštanja tlaka u sustav pričvrstite zaštitnu košuljicu u skladu sa standardima postrojenja.
3. Pričvrstite senzor na spojnu glavu, a zatim montirajte cijeli sklop na zaštitnu cijev.
4. Pričvrstite i spojite dovoljno dugačak vod za napajanje senzora na priključnom bloku.
5. Zavrните i pritegnite poklopac spojne glave. Poklopac se mora potpuno zatvoriti kako bi odgovarao zahtjevima instalacija u zoni opasnosti od eksplozije.
6. Provedite vodove za napajanje senzora od sklopa senzora do mjernog pretvornika.
7. Provjerite prekidača za način rada prekida mjernog pretvornika.
8. Spojite ožičenje senzora na mjerni pretvornik (više informacija potražite u odjeljku „Korak 5: spojite žice i uključite napajanje“ na stranici 14).



- A.** mjerni pretvornik za montažu na vodilicu
B. vodovi za napajanje senzora s kabelskim uvodnicama
C. integralni senzor s priključnim blokom
D. spojna glava
E. standardni nastavak
F. zaštitna košuljica s navojem

Mjerni pretvornik za montažu na vodilicu sa senzorom na navoj

1. Pričvrstite mjerni pretvornik na odgovarajuću vodilicu ili ploču.
2. Pričvrstite zaštitnu košuljicu na košuljicu ili stjenku procesnog spremnika. Prije puštanja tlaka u sustav pričvrstite zaštitnu košuljice.
3. Pričvrstite potrebne cijevne spojeve i adaptere. Zabrtvite cijevni spoj i navoje adaptera silikonskom trakom.
4. Navrnite senzor u zaštitnu košuljicu. Instalirajte odvodne brtve ako je to potrebno u težim uvjetima rada ili kako biste zadovoljili zakonske zahtjeve.
5. Navrnite spojnu glavu u senzor.
6. Pričvrstite vodove senzora na priključke spojne glave.
7. Priključite dodatne vodove senzora iz spojne glave na mjerni pretvornik.
8. Navrnite i pritegnite poklopac spojne glave. Poklopac se mora potpuno zatvoriti kako bi odgovarao zahtjevima instalacija u zoni opasnosti od eksplozije.
9. Postavite prekidač za način rada prekida mjernog pretvornika.
10. Spojite ožičenje senzora na mjerni pretvornik (više informacija potražite u odjeljku „Korak 5: spojite žice i uključite napajanje“ na stranici 14).



- A. mjerni pretvornik za montažu na vodilicu
 B. spojna glava za senzor s navojem
 C. standardni nastavak

- D. senzor s navojem
 E. zaštitna košuljica s navojem

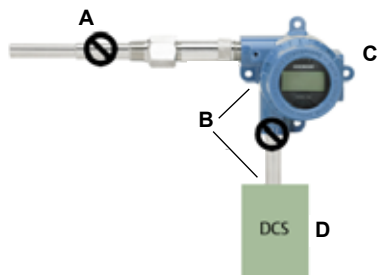
Uzemljenje mjernog pretvornika

Neuzemljeni termoelement, ulazi mV i RTD/om

Svaka procesna instalacija ima različite zahtjeve uzemljenja. Upotrijebite opcije uzemljenja koje su preporučene za objekt ovisno o vrsti senzora ili započnite opcijom uzemljenja 1 (uobičajena).

Opcija 1

1. Spojite zaštitu ožičenja senzora na kućište pretvornika.
2. Zaštita senzora mora biti električno izolirana od okolnih eventualno uzemljenih komponenti.
3. Uzemljite zaštitu signalnog kabla na strani napajanja.



A. žice senzora

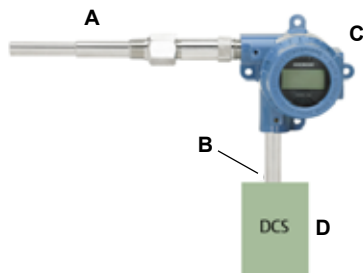
D. točka uzemljenja zaštite

C. mjerni pretvornik

C. petlja 4–20 mA

Opcija 2

1. Spojite zaštite signalnog kabla na zaštitu senzorskog kabla.
2. Plaštvi moraju biti povezani i električno izolirani od kućišta mjernog pretvornika.
3. Uzemljite zaštitu samo na strani napajanja.
4. Plašt senzora mora biti električno izoliran od okolnih uzemljenih komponentata.
5. Spojite zaštite koje moraju biti električno izolirane od mjernog pretvornika



A. žice senzora

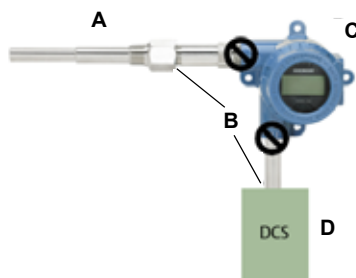
D. točka uzemljenja zaštite

C. mjerni pretvornik

C. petlja 4–20 mA

Opcija 3

1. Ako je moguće, uzemljite zaštitu senzorskog kabla.
2. Zaštite ožičenja senzora i signala moraju biti električno izolirane od kućišta mjernog pretvornika.
3. Nemojte spajati plašt signalnog kabla na plašt senzorskog kabla.
4. Uzemljite zaštitu signalnog kabla na strani napajanja.



A. žice senzora

D. točka uzemljenja zaštite

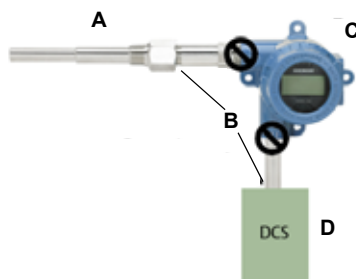
C. mjerni pretvornik

C. petlja 4–20 mA

Ulazi uzemljenih termoelemenata

Opcija 4

1. Uzemljite zaštitu senzorskog kabla.
2. Zaštite ožičenja senzora i signala moraju biti električno izolirane od kućišta mjernog pretvornika.
3. Nemojte spajati plašt signalnog kabla na plašt senzorskog kabla.
4. Uzemljite zaštitu signalnog kabla na strani napajanja.



A. žice senzora

D. točka uzemljenja zaštite

C. mjerni pretvornik

C. petlja 4–20 mA

Korak 6: izvedite testiranje petlje

Naredba loop test (Testiranje petlje) provjerava izlaz mjernog pretvornika, cjelovitost petlje i rad uređaja za snimanje ili sličnih uređaja instaliranih u petlji.

Uobičajeno sučelje

Pokrenite testiranje petlje:

1. Serijski spojite vanjski ampermetar s petljom mjernog pretvornika (tako da napajanje mjernog pretvornika prolazi kroz ampermetar u nekoj točki petlje).
2. Na početnom zaslonu odaberite:
644H i 644R:
1 Device Setup, 2 Diag/Serv, 1 Test Device, 1 Loop Test (Postavljanje uređaja, Dijagnostika/servis, Test uređaja, Test petlje).
3. Odaberite određenu razinu jakosti struje u miliamperima za izlaz iz mjernog pretvornika. Na zaslonu **Choose Analog Output** (Odabir analognog izlaza) odaberite *1 4mA, 2 20mA*, ili odaberite *3 Other* (Drugo) i ručno unesite vrijednost između 4 i 20 miliampera.
4. Odaberite **Enter** (Potvrdi) da biste potvrdili postavljene izlaz.
5. Odaberite **OK** (U redu).
6. U petlji koja se testira provjerite jesu li stvarni miliamperi izlaza i miliamperi očitavanja HART-a iste vrijednosti. Ako se očitavanja ne slažu, potrebno je podešavanje izlaza mjernog pretvornika ili priključeni ampermetar ne radi ispravno.
7. Nakon obavljanja testa, prikaz se vraća na zaslon testiranja petlje i omogućuje korisniku odabir neke druge izlazne vrijednosti. Za dovršetak testiranja petlje odaberite *5 End* (Kraj) i **Enter** (Unos).

Nadzorna ploča uređaja

Pokrenite testiranje petlje:

1. Serijski spojite vanjski ampermetar s petljom mjernog pretvornika (tako da napajanje mjernog pretvornika prolazi kroz ampermetar u nekoj točki petlje).
2. Na početnom zaslonu odaberite:
644H i 644R:
3 Service Tools (Servisni alati), *5 Simulate* (Simuliraj), *1 Loop Test* (Test petlje).
3. Odaberite određenu razinu jakosti struje u miliamperima za izlaz iz mjernog pretvornika. Na zaslonu **Choose Analog Output** (Odabir analognog izlaza) odaberite *1 4mA, 2 20mA*, ili odaberite *3 Other* (Drugo) i ručno unesite vrijednost između 4 i 20 miliampera.
4. Odaberite **Enter** (Potvrdi) da biste potvrdili postavljene izlaz.
5. Odaberite **OK** (U redu).
6. U petlji koja se testira provjerite jesu li stvarni miliamperi izlaza i miliamperi očitavanja HART-a iste vrijednosti. Ako se očitavanja ne slažu, potrebno je podešavanje izlaza mjernog pretvornika ili priključeni ampermetar ne radi ispravno.
7. Nakon obavljanja testa, prikaz se vraća na zaslon testiranja petlje i omogućuje korisniku odabir neke druge izlazne vrijednosti. Za dovršetak testiranja petlje odaberite *5 End* (Kraj) i **Enter** (Unos).

Certificiranje proizvoda

Lokacije ovlaštenih proizvođača

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, SAD
 Rosemount Temperature GmbH – Njemačka
 Emerson Process Management Asia Pacific – Singapur

Informacije o Direktivi Europske unije

Primjerak Izjave o sukladnosti može se naći na kraju Vodiča za brzi početak rada. Najnovija verzija Deklaracije o sukladnosti za Europsku zajednicu može se naći na www.rosemount.com.

Certifikacija uobičajene lokacije za FM

U skladu sa standardnim postupkom, mjerni pretvornik ispitani su i testirani radi utvrđivanja zadovoljava li dizajn osnovne zahtjeve vezane uz električne, mehaničke sustave i sustave protupožarne zaštite koje zahtijevaju FM odobrenja, nacionalno priznati ispitni laboratorij s akreditacijom Savezne uprave za sigurnost i zaštitu na radu (Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA)).

Sjeverna Amerika

E5 FM Zaštita od eksplozije i zaštita od zapaljenja zbog prašine

Certifikat: 3006278

Korišteni standardi: FM Klasa 3600: 2011; FM Klasa 3615: 2006; FM Klasa 3616: 2011; FM Klasa 3810: 2005, NEMA-250: 250; 2003, ANSI/IEC 60529: 2004
 Oznake: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II / III, GP E, F, G; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); Tip 4X, IP66

I5 FM Samosigurnost i nezapaljivost

Certifikat: 3008880 [Headmount Fieldbus/Profibus, Railmount HART]

Korišteni standardi: FM Klasa 3600: 1998; FM Klasa 3610: 2010; FM Klasa 3611: 2004; FM Klasa 3810: 2005, NEMA - 250: 1991
 Oznake: IS CL I / II / III, DIV I, GP A, B, C, D, E, F, G; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); kada se instalira u skladu s Rosemount crtežom 00644-2075

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Kad se odabere opcija bez kućišta, Model 644 pretvornika temperature mora biti ugrađen u kućište u skladu s uvjetima norme ANSI/ISA S82.01 i S82.03 ili drugim važećim standardima koji vrijede za tu lokaciju.
2. FM kombinacija opcije koda K5 je primjenjiva samo s kućištem za Rosemount J5 s univerzalnom glavom (M20 x 1,5) ili Rosemount J6 s univerzalnom glavom (1/2-14 NPT).
3. Da bi se održavala ocjena Tip 4X, mora se odabrati instalacija s kućištem.

Certifikat: 3044581 [Headmount HART]

Korišteni standardi: FM Klasa 3600: 2011; FM Klasa 3610: 2010; FM Klasa 3611: 2004; FM Klasa 3810: 2005, ANSI/NEMA - 250: 1991; ANSI/IEC 60529: 2004, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009
 Oznake: IS CL I / II / III, DIV I, GP A, B, C, D, E, F, G; IS Klasa I, Zona 0 A Ex ia IIC; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C); T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); kada se instalira u skladu s Rosemount crtežom 00644-2071; Type 4X; IP68

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Kad se odabere opcija da nema kućišta, Model mjernog pretvornika temperature 644 mora biti ugrađen u konačno kućište sa zaštitom tipa IP20 i ispunjavati zahtjeve norme ANSI/ISA 61010-1 i ANSI / ISA 60079-0.
2. Model mjernog pretvornika 644 sadrži aluminij i smatra se potencijalnim rizikom od zapaljenja pri udaru ili trenju. Trebate poduzeti mjere opreza tijekom instalacije i uporabe kako bi se spriječili udari i trenje.

I6 CSA samosigurnost i Dio 2

Certifikat: 1091070

Korišteni standardi: CAN/CSA C22.2 br. 0-M10, CSA Std C22.2 br. 25-1966, CAN/CSA-C22.2 br. 94-M91, CSA Std C22.2 br. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 br. 157-92, CSA Std C22.2 br. 213-M1987, C22.2 br 60529-05

Oznake [Fieldbus]: IS CL I DIV 1, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C), (-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C); kada se instalira u skladu s Rosemount crtežom 00644-2076; CL I DIV 2 GP A, B, C, D; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

Oznake [HART 5/HART 7]: IS CL I GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +50 °C), T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); CL I, DIV 2 GP A, B, C, D; kada se instalira u skladu s Rosemount crtežom 00644-2072

K6 CSA sigurnost od eksplozije, sigurnost od zapaljenja uslijed prašine, samosigurnost i Dio 2

Certifikat: 1091070

Korišteni standardi: CAN/CSA C22.2 br. 0-M10, CSA Std C22.2 br. 25-1966, CSA Std. C22.2 br. 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 br. 94-M91, CSA Std C22.2 br. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 br. 157-92, CSA Std C22.2 br. 213-M1987, C22.2 br 60529-05

Oznake: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II / III, DIV 1, GP E, F, G; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); Tip 4X, IP 66/68


Oznake [Fieldbus/Profibus]: IS CL I DIV 1, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C), (-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C); kad se instalira u skladu s Rosemount crtežom 00644-2076; CL I DIV 2 GP A, B, C, D; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

Oznake [HART 5/HART 7]: IS CL I GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +50 °C), T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); CL I, DIV 2 GP A, B, C, D; kada se instalira u skladu s Rosemount crtežom 00644-2072

Europa**E1 ATEX vatrootpornost**

Certifikat: FM12ATEX0065X

Korišteni standardi: EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60529:1991 +A1:2000

Oznake:  II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C),T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)Procesne temperature potražite na kraju dijela Certificiranje proizvoda [tabl. 3](#)**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):**


1. Pogledajte certifikat za raspon ambijentalne temperature.
2. Nemetalna oznaka može pohraniti elektrostatski naboj i postati izvor zapaljenja u okruženjima skupine III.
3. Zaštiti LCD poklopac od energetske udara većih od 4 džula.
4. Posavjetujte se s proizvođačem, ako su vam potrebne informacije o dimenzijama vatrootpornih spojeva.

I1 ATEX samosigurnost

Certifikat: Baseefa03ATEX0499X [Headmount Fieldbus/Profibus];
 BAS00ATEX1033X [Railmount HART]; Baseefa12ATEX0101X [Headmount HART]

Korišteni standardi: EN 60079-0: 2012 (2011 za HART 7); EN 60079-11:2012;

Oznake:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga [Fieldbus/Profibus];

 II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga [HART]

Entitetske parametre za klasifikaciju temperature potražite na kraju dijela

Certificiranje proizvoda [tabl. 4](#) i [tabl. 3](#)


Poseban uvjet za sigurno korištenje (X):

1. Uređaj mora biti instaliran u kućištu koji osigurava zaštitu najmanje IP20 u skladu sa zahtjevima norme IEC 60529. Kućišta koja nisu od metala moraju imati dovoljnu otpornost od najmanje 1 GΩ; kućišta od lake slitine ili cirkonija pri instalaciji moraju biti zaštićena od udara i trenja kad se instaliraju u okruženje Zone 0.

N1 ATEX Tip n - s kućištem

Certifikat: BAS00ATEX3145


Korišteni standardi: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010


Oznake:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

NC ATEX Tip n - bez kućišta

Certifikat: Baseefa13ATEX0093X [Headmount Fieldbus/Profibus, Railmount HART],
 Baseefa12ATEX0102U [Headmount HART]

Korišteni standardi: EN60079-0:2012 (Headmount HART), EN60079-15:2010

Oznake:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc [Fieldbus/Profibus/HART 5]; T5(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

 II 3 G Ex nA IIC T6...T5 Gc [HART 7]; T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)


Poseban uvjet za sigurno korištenje (X):

1. Model temperaturnog pretvornika 644 mora biti ugrađen u prikladno ovjereno kućište kao da ima stupanj zaštite najmanje IP54 u skladu s IEC 60529 i EN 60079-15.

ND ATEX prašina

Certifikat: FM12ATEX0065X

Korišteni standardi: EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009, EN 60529:1991 +A1:2000

Oznake:  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); IP66

Procesne temperature potražite na kraju dijela Certificiranje proizvoda [tabl. 3](#)

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Pogledajte certifikat za raspon ambijentalne temperature.
2. Nemetalna oznaka može pohraniti elektrostatski naboj i postati izvor zapaljenja u okruženjima skupine III.
3. Zaštitite LCD poklopac od energetske udara većih od 4 džula.
4. Posavjetujte se s proizvođačem, ako su vam potrebne informacije o dimenzijama vatrootpornih spojeva.

Ostale države svijeta

E7 IECEx vatrootpornost

Certifikat: IECEx FMG 12.0022X

Korišteni standardi: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04, IEC 60079-31:2008

Oznake: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C);
Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); IP66

Procesne temperature potražite na kraju dijela Certificiranje proizvoda [tabl. 3](#)

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Pogledajte certifikat za raspon ambijentalne temperature.
2. Nemetalna oznaka može pohraniti elektrostatski naboj i postati izvor zapaljenja u okruženjima skupine III.
3. Zaštiti LCD poklopac od energetske udara većih od 4 džula.
4. Posavjetujte se s proizvođačem, ako su vam potrebne informacije o dimenzijama vatrootpornih spojeva.

I7 IECEx samosigurnost

Certifikat: IECEx BAS 07.0053X [Fieldbus/Profibus/Railmount HART];

IECEx BAS 12.0069X [Headmount HART]

Korišteni standardi: IEC 60079-0: 2011, EN 60079-11: 2011

Oznake: Ex ia IIC T6...T4 Ga

Entitetske parametre za klasifikaciju temperature potražite na kraju dijela

Certificiranje proizvoda [tabl. 4](#) i [tabl. 3](#)

Poseban uvjet za sigurno korištenje (X):

1. Uređaj mora biti instaliran u kućištu koji osigurava zaštitu najmanje IP20 u skladu sa zahtjevima norme IEC 60529. Kućišta koja nisu od metala moraju imati dovoljnu otpornost od najmanje 1 GΩ; kućišta od lake slitine ili cirkonija pri instalaciji moraju biti zaštićena od udarca i trenja kad se instaliraju u okruženje Zone 0.

N7 IECEx Tip n - s kućištem

Certifikat: IECEx BAS 07.0055

Korišteni standardi: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Oznake: Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

NG IECEx Tip n - bez kućišta

Certifikat: IECEx BAS 13.0053X [Fieldbus/Profibus/Railmount HART],

IECEx BAS 12.0070U [Headmount HART]

Korišteni standardi: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Oznake: Ex nA IIC T5 Gc [Fieldbus/Profibus/HART 5]; T5(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Ex nA IIC T6...T5 Gc [HART 7]; T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

Poseban uvjet za sigurno korištenje (X):

1. Komponenta mora biti ugrađena u prikladno potvrđeno kućište kao da ima stupanj zaštite najmanje IP54 u skladu s IEC 60529, IEC 60079-0 i IEC 60079-15.

NK IECEx prašina

Certifikat: IECEx FMG 12.0022X

Korišteni standardi: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04, IEC 60079-31:2008

Oznake: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C);Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); IP66Procesne temperature potražite na kraju dijela Certificiranje proizvoda [tabl. 3](#)**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):**

1. Pogledajte certifikat za raspon ambijentalne temperature.
2. Nemetalna oznaka može pohraniti elektrostatski naboj i postati izvor zapaljenja u okruženjima skupine III.
3. Zaštitiite LCD poklopac od energetske udara većih od 4 džula.
4. Posavjetujte se s proizvođačem, ako su vam potrebne informacije o dimenzijama vatrootpornih spojeva.

Brazil**E2** INMETRO – vatrootpornost

Certifikat: CEPEL 02.0095X

Korišteni standardi: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009,

ABNT NBR IEC 60529:2009

Oznake: Ex d IIC T* Gb

Procesne temperature potražite na kraju dijela Certificiranje proizvoda [tabl. 3](#)**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):**

1. Prilikom instalacije mjernog pretvornika temperature 644H, za instalaciju temperaturnog trebao bi biti korišten adapter, u skladu s Rosemount crtežom 00644-1047.
2. Oprema mora biti ugrađena s odgovarajućom izolacijom za visoke temperature, kada je maksimalna temperatura okoline na mjestu ugradnje veća od 60 °C, a izolacija kabela ima temperaturu od najmanje 90 °C, da bi se osigurala kompatibilnost s radnom temperaturom opreme.

I2 INMETRO – samosigurnost

Certifikat: CEPEL 02.0096X

Korišteni standardi: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,

ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Oznake: Ex ia IIC T* Ga IP66W

Entitetske parametre za klasifikaciju temperature potražite na kraju dijela

Certificiranje proizvoda [tabl. 4](#) i [tabl. 3](#)**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):**

1. Uređaj mora biti instaliran u kućištu koji osigurava zaštitu najmanje IP20.
2. Kućišta od lake slitine ili cirkonija pri instalaciji moraju biti zaštićena od udarca i trenja.
3. Oprema mora biti ugrađena s odgovarajućom izolacijom kablova za visoke temperature za temperaturu od najmanje 90 °C ako je maksimalna temperatura okoline na mjestu ugradnje veća od 50 °C.

Kina

E3 Vatrootpornost za Kinu

Certifikat: GYJ111385

Korišteni standardi: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000, GB12476.1-2000

Oznake: Ex d IIC T6

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Temperaturni sklop koji koristi tip temperaturnog senzora 65, 68, 75, 183, 185 je certificiran.
2. Raspon temperature okoline je:

Plin/prašina	Temperatura okoline
Plin	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
Prašina	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$

3. Objekt uzemljenja u ormaru treba pouzdano povezan.
4. Tijekom instalacije, korištenja i održavanja u eksplozivnim atmosferama, poštujujte upozorenje „Ne otvarati kad je pod naponom“. Tijekom instalacije, korištenja i održavanja u eksplozivnim atmosferama, poštujujte upozorenje „Ne otvarati u prisutnosti eksplozivne prašine“.
5. Tijekom instalacije, ne bi trebalo biti smjesa štetnih za vatrootporno kućište.
6. Tijekom instalacije u opasnim lokacijama treba koristiti uvodnice kabela, vodiči i čepovi, koje su ovjerila državna inspeksijska tijela kao opremu stupnja Ex d II C, DIP A20 IP66.
7. Održavanje se mora izvoditi u neopasnom području.
8. Tijekom instalacije, upotrebe i održavanja u okolini s eksplozivnom prašinom, kućište proizvoda treba čistiti kako bi se izbjeglo nakupljanje prašine, ali se ne bi trebao koristiti komprimirani zrak.
9. Krajnji korisnik ne smije mijenjati komponente unutar uređaja, već problem treba riješiti u suradnji s proizvođačem kako bi se izbjegla oštećenja proizvoda.
10. Tijekom instalacije, korištenja i održavanja ovog proizvoda, obratite pažnju na sljedeće norme:
 - GB3836.13-1997 „Električni uređaji za plinske eksplozivne atmosfere, dio 13: Popravak i remont uređaja koji se koriste u eksplozivnim atmosferama“
 - GB3836.15-2000 „Električni uređaji za plinske eksplozivne atmosfere, dio 15: Električne instalacije u opasnom području (osim rudnika)“
 - GB3836.16-2006 „Električni uređaji za eksplozivne atmosfere, dio 16: Pregled i održavanje električnih instalacija (osim rudnika)“
 - GB50257-1996 „Kodeks za gradnju i prihvatanje električnih uređaja u eksplozivnim atmosferama i protupožarni inženjering električne opreme“.
 - GB15577-1995 „Propis o sigurnosti za ugradnju u atmosferi eksplozivne prašine“
 - GB12476.2-2006 „Električni uređaji za uporabu u okolini sa zapaljivom prašinom Dio 1-2: Električni uređaji zaštićeni kućištem i ograničenjem površinske temperature - izbor, ugradnja i održavanje“

- I3** Samosigurnost za Kinu
 Certifikat: GYJ111384X
 Korišteni standardi: GB3836.1-2000, GB3836.4-2000
 Oznake: Ex ia IIC T4/T5/T6

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Raspon temperature okoline je:

Kad u opcijama nisu odabrane poboljšane performanse

Izlaz mjernog pretvornika	Maksimalna ulazna snaga: (W)	T kod	Temperaturaokoline
A	0,67	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	0,67	T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
	1	T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	1	T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
F ili W	1,3	T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
	5,32	T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Kad su u opcijama odabrane poboljšane performanse

Maksimalna ulazna snaga: (W)	T kod	Temperaturaokoline
0,67	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
0,67	T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
0,80	T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
0,80	T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

2. Parametri

Kad se u opcijama ne odaberu poboljšane performanse

Terminali za napajanje (+, -)

Izlaz mjernog pretvornika	Maksimalni ulazni napon: U_i (V)	Maksimalna ulazna struja: I_i (mA)	Maksimalna ulazna snaga: P_i (W)	Maksimalni interni parametri:	
				C_i (nF)	L_i (mH)
A	30	200	0,67/1	10	0
F,W	30	300	1,3	2,1	0
F,W (FISCO)	17,5	380	5,32	2,1	0

Terminali senzora (1,2,3,4)

Izlaz mjernog pretvornika	Maksimalni izlazni napon U_o (V)	Maksimalna izlazna struja I_o (mA)	Maksimalna izlazna snaga: P_o (W)	Maksimalni interni parametri:	
				C_o (nF)	L_o (mH)
A	13,6	80	0,08	75	0
F,W	13,9	23	0,079	7,7	0

Kad su u opcijama odabrane poboljšane performanse

Terminali za napajanje (+, -)

Maksimalni ulazni napon: U_i (V)	Maksimalni ulazni napon: I_i (mA)	Maksimalna ulazna snaga: P_i (W)	Maksimalni interni parametri:	
			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 ($T_a \leq +60^\circ\text{C}$)			

Terminali senzora (1,2,3,4)

Maksimalni izlazni napon U_o (V)	Maksimalna ulazna struja I_o (mA)	Maksimalna ulazna snaga: P_o (W)	Grupa plina	Maksimalni interni parametri:	
				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

- Temperature pretvornika u skladu sa zahtjevima za FISCO terenske uređaje navedene u IEC60079-27: 2008. Za priključak na samosigurni strujni krug u skladu s modelom FISCO, FISCO parametri ovog proizvoda trebaju biti u skladu s prethodno navedenima.
- Proizvod treba koristiti s pridruženi uređajima s certifikatom Ex za uspostavljanje sustava za zaštitu od eksplozije koji se može koristiti u eksplozivnim atmosferama. Ožičenje i terminali trebaju biti u skladu s uputama za uporabu proizvoda i njima pridruženim uređajima.
- Kabeli između ovog proizvoda i njima pridruženi uređaji trebaju biti zaštićeni (vodovi moraju imati izolirane zaštite). Zaštita mora biti uzemljena na neopasnom području.
- Krajnji korisnik ne smije mijenjati komponente unutar uređaja, već problem treba riješiti u suradnji s proizvođačem kako bi se izbjegla oštećenja proizvoda.
- Tijekom instalacije, korištenja i održavanja ovog proizvoda, obratite pažnju na sljedeće norme:
GB3836.13-1997 „Električni uređaji za plinske eksplozivne atmosfere, dio 13: Popravak i remont uređaja koji se koriste u eksplozivnim atmosferama“
GB3836.15-2000 „Električni uređaji za plinske eksplozivne atmosfere, dio 15: Električne instalacije u opasnom području (osim rudnika)“
GB3836.16-2006 „Električni uređaji za eksplozivne atmosfere, dio 16: Pregled i održavanje električnih instalacija (osim rudnika)“
GB50257-1996 „Kodeks za gradnju i prihvatanje električnih uređaja u eksplozivnim atmosferama i protupožarni inženjering električne opreme“.

N3 Tip n za Kinu

Certifikat: GYJ101421

Korišteni standardi: GB3836.1-2000, GB3836.8-2003

Oznake: Ex nA nL IIC T5/T6

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Odnos između T koda, raspona temperatura okoline je sljedeći:

Kad se u opcijama ne odaberu poboljšane performanse

T kod	Temperaturaokoline
T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Kad su u opcijama odabrane poboljšane performanse

T kod	Temperaturaokoline
T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$

2. Maksimalni ulazni napon: 42.4V.
3. Uvodnice, vodove ili čepove, s NEPSI certifikatom sa zaštitom tipa Ex e ili Ex n i odgovarajućim tipom navoja sa stupnjem IP54 treba koristiti na vanjskim vezama i redundantnim kablskim uvodnicama.
4. Održavanje se mora izvoditi u neopasnom području.
5. Krajnji korisnici ne smiju mijenjati komponente unutar uređaja, već problem treba riješiti u suradnji s proizvođačem kako bi se izbjegla oštećenja proizvoda.
6. Tijekom instalacije, korištenja i održavanja ovog proizvoda, obratite pažnju na sljedeće norme:
 - GB3836.13-1997 „Električni uređaji za plinske eksplozivne atmosfere, dio 13: Popravak i remont uređaja koji se koriste u eksplozivnim atmosferama“
 - GB3836.15-2000 „Električni uređaji za plinske eksplozivne atmosfere, dio 15: Električne instalacije u opasnom području (osim rudnika)“
 - GB3836.16-2006 „Električni uređaji za eksplozivne atmosfere, dio 16: Pregled i održavanje električnih instalacija (osim rudnika)“
 - GB50257-1996 „Kodeks za gradnju i prihvatanje električnih uređaja u eksplozivnim atmosferama i protupožarni inženjering električne opreme“.

Japan

E4 Vatrootpornost za Japan

Certifikat: TC15744 (s mjeračem, bez TC-a), TC15745 (bez mjerača, bez senzora),

Oznake: Ex d IIC T6

Certifikat: TC15910 (bez mjerača, s TC-om), TC15911 (s mjeračem, s TC-om),

TC15912 (bez mjerača, sa senzorom), TC1593 (s mjeračem, sa senzorom)

Oznake: Ex d IIB + H₂ T4

Kombinacije

- K1** kombinacija E1, I1, N1, NC i ND
- K2** kombinacija E2 i I2
- K5** kombinacija E5 i I5
- K7** kombinacija E7, I7, N7, NG i NK
- KA** kombinacija K1 i K6
- KB** kombinacija K5 i K6
- KC** kombinacija I5 i I6
- KD** kombinacija E1, E5, K6, I1, I5 i I6

Tablice

Tablica 3. Temperature procesa


Temperaturnaklasa	Temperaturaokoline	Procesna temperatura bez lcd poklopca (° C)			
		Ne ext.	7,62 cm (3 inča)	15,24 (6 inča)	22,86 (9 inča)
T6	-50 °C do +40 °C	55	55	60	65
T5	-50 °C do +60 °C	70	70	70	75
T4	-50 °C do +60 °C	100	110	120	130
T3	-50 °C do +60 °C	170	190	200	200
T2	-50 °C do +60 °C	280	300	300	300
T1	-50 °C do +60 °C	440	450	450	450


Tablica 4. Parametri korištenja u opasnim okruženjima


	Sabirnica / Profibus	HART 5	HART 7
Napon U_i (V)	30	30	30
Struja I_i (mA)	300	200	150 for $T_a \leq +80^\circ\text{C}$ 170 for $T_a \leq +70^\circ\text{C}$ 190 for $T_a \leq +60^\circ\text{C}$
Napajanje P_i (W)	1,3 pri $T4(-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C})$	0,67 pri $T6(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C})$ 0,67 pri $T5(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +50^\circ\text{C})$ 1,0 pri $T5(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C})$ 1,0 pri $T4(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C})$	0,67 pri $T6(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C})$ 0,67 pri $T5(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +50^\circ\text{C})$ 0,80 pri $T5(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C})$ 0,80 pri $T4(-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C})$
Kapacitativnost C_i (nF)	2,1	10	3,3
Induktivitet L_i (mH)	0	0	0


Izjava o usklađenosti

ROSEMOUNT		CE	
EC Declaration of Conformity			
No: RMD 1016 Rev. L			
We,			
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA			
declare under our sole responsibility that the product,			
Model 644 Temperature Transmitter			
manufactured by,			
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA			
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.			
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.			
 (signature)		Vice President of Global Quality (function name - printed)	
Kelly Klein (name - printed)		15 July 2013 (date of issue)	
		Page 1 of 3	
		Document Rev: 2013_A	

ROSEMOUNT	CE
EC Declaration of Conformity	
No: RMD 1016 Rev. L	
EMC Directive (2004/108/EC)	
All Models	
Harmonized Standards: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006	
ATEX Directive (94/9/EC)	
Model 644 Enhanced DIN A Head Mount Temperature Transmitter (Analog/HART Output)	
Baseefa12ATEX0101X – Intrinsic Safety Certificate	
Equipment Group II, Category 1 G	
Ex ia IIC T6...T4 Ga	
Harmonized Standards: EN60079-11:2012	
Other Standards: IEC60079-0:2011	
Baseefa12ATEX0102U – Type n Component Certificate	
Equipment Group II, Category 3 G	
Ex nA IIC T6...T5 Ge	
Harmonized Standards: EN60079-15:2010	
Other Standards: IEC60079-0:2011	
Model 644 Legacy DIN A Head Mount Temperature Transmitter (Analog/HART Output)	
Baseefa00ATEX1033X – Intrinsic Safety Certificate	
Equipment Group II, Category 1 G	
Ex ia IIC T6...T4 Ga	
Harmonized Standards: EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012	
 EMERSON Process Management	Page 2 of 5
Document Rev: 2011_A	

ROSEMOUNT	CE
EC Declaration of Conformity No: RMD 1016 Rev. L	
<hr/>	
BAS00ATEX3145 – Type n Certificate Equipment Group II, Category 3 G Ex nA IIC T5 Gc Harmonized Standards: EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010	
Baseefa13ATEX0093X – no enclosure option Equipment Group II, Category 3 G Ex nA IIC T5 Gc Harmonized Standards: EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010	
Model 644 DIN A Head Mount Temperature Transmitter (Fieldbus Output)	
Baseefa03ATEX0499X – Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II, Category 1 G Ex ia IIC T4 Ga Harmonized Standards: EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012	
Baseefa13ATEX0093X – no enclosure option Equipment Group II, Category 3 G Ex nA IIC T5 Gc Harmonized Standards: EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010	
	Page 3 of 5 Document Rev: 2013_A

ROSEMOUNT	CE
EC Declaration of Conformity	
No: RMD 1016 Rev. L	
Model 644 DIN A Head Mount Temperature Transmitter (all output protocols)	
FMG12ATEX0065X – Flameproof Certificate:	
Equipment Group II, Category 2 G	
Ex d IIC T6 Gb	
Harmonized Standards:	
EN60079-0:2012, EN60079-1:2007	
FMG12ATEX0065X – Dust Certificate	
Equipment Group II, Category 2 D	
Ex tb IIC T130°C Db	
Harmonized Standards:	
EN60079-0:2012, EN60079-31:2009	
Models 644R Rail Mount Temperature Transmitters (Hart)	
Baseefa00ATEX1033X – Intrinsic Safety Certificate	
Equipment Group II, Category 1 G	
Ex ia IIC T6...T4 Ga	
Harmonized Standards:	
EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012	
Baseefa13ATEX0093X – no enclosure option	
Equipment Group II, Category 3 G	
Ex nA IIC T5 Gc	
Harmonized Standards:	
EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010	
 EMERSON Process Management	Page 4 of 5
Document Rev: 2013_A	

ROSEMOUNT	CE
EC Declaration of Conformity No: RMD 1016 Rev. L	
ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificates	
FM Approvals Ltd. [Notified Body Number: 1725] 1 Windsor Dials Windsor, Berkshire, SL4 1RS United Kingdom	
Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180] Rockhead Business Park Staden Lane SK17 9RZ Buxton United Kingdom	
ATEX Notified Body for Quality Assurance	
Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180] Rockhead Business Park Staden Lane SK17 9RZ Buxton United Kingdom	
	Page 5 of 5 Document Rev: 2011_A

ROSEMOUNT

Izjava o sukladnosti za Europsku zajednicu

Br.: RMD 1016 Rev. L

Mi,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
SAD

pod isključivom odgovornošću izjavljujemo da je proizvod,

mjerni pretvornik temperature, model 644

proizvođača

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
SAD

na koji se odnosi ova izjava, u skladu s odredbama Direktiva Europske zajednice, uključujući i najnovije izmjene prema prilogu.

Pretpostavka o sukladnosti zasniva se na primjeni usklađenih standarda i, ako je primjenjivo ili potrebno, certifikaciji nadležnog tijela Europske zajednice prema prilogu.

Potpredsjednik za globalnu kvalitetu
(funkcija tiskanim slovima)

Kelly Klein
(ime tiskanim slovima)

15. srpanj 2013
(datum izdavanja)



ROSEMOUNT

Izjava o sukladnosti za Europsku zajednicu

Br.: RMD 1016 Rev. L**Direktiva EMC (2004/108/EZ)**

Svi modeli

Usklađeni standardi: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

Direktiva ATEX (94/9/EZ)**Mjerni pretvornik za montiranje na glavu model 644 s poboljšanim DIN A
(Analogni izlaz/HART)****Baseefa12ATEX0101X – certifikat o samosigurnosti**

Grupa opreme II, kategorija 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Usklađeni standardi:

EN60079-11:2012

Drugi standardi:

IEC60079-0:2011

Baseefa12ATEX0102U – certifikat komponente Tipa n

Grupa opreme II, kategorija 3 G

Ex nA IIC T6...T5 Ge

Usklađeni standardi:

EN60079- 15:2010

Drugi standardi:

IEC60079-0:2011

**Mjerni pretvornik za montiranje na glavu model 644 s naslijeđenim DIN A
(Analogni izlaz/HART)****Baseefa00ATEX1033X – certifikat o samosigurnosti**

Grupa opreme II, kategorija 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Usklađeni standardi:

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



ROSEMOUNT

Izjava o sukladnosti za Europsku zajednicu

Br.: RMD 1016 Rev. L**BAS00ATEX3145 – certifikat Tipa n**Grupa opreme II, kategorija 3 G
Ex nA IIC T5 Gc

Usklađeni standardi:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

Baseefa13ATEX0093X – opcija bez kućišta

Grupa opreme II, kategorija 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Usklađeni standardi:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

Mjerni pretvornik za montiranje na glavu model 644 s DIN A (izlaz Fieldbus)**Baseefa03ATEX0499X – certifikat o samosigurnosti**

Grupa opreme II, kategorija 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Usklađeni standardi:

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

Baseefa13ATEX0093X – opcija bez kućišta

Grupa opreme II, kategorija 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Usklađeni standardi:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010


EMERSON
Process Management

Stranica 3 od 5

Rev. dokumenta: 2013_A

ROSEMOUNT

Izjava o sukladnosti za Europsku zajednicu

Br.: RMD 1016 Rev. L**Mjerni pretvornik za montiranje na glavu model 644 s DIN A (svi izlazni protokoli)****FMG12ATEX0065X – certifikat vatrootpornosti**Grupa opreme II, kategorija 2 G
Ex d IIC T6 Gb

Usklađeni standardi:

EN60079-0:2012, EN60079- 1:2007

FMG12ATEX0065X – certifikat otpornosti na prašinuGrupa opreme II, kategorija 2 D
Ex tb IIIC T130°C Db

Usklađeni standardi:

EN60079-0:2012, EN60079- 31:2009

Mjerni pretvornici za montiranje na vodilicu modeli 644R**Baseefa00ATEX1033X – certifikat o samosigurnosti**Grupa opreme II, kategorija 1 G
Ex ia IIC T6...T4 Ga

Usklađeni standardi:

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

Baseefa13ATEX0093X – opcija bez kućištaGrupa opreme II, kategorija 3 G
Ex nA IIC T5 Gc

Usklađeni standardi:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010



ROSEMOUNT

Izjava o sukladnosti za Europsku zajednicu

Br.: RMD 1016 Rev. L

**Nadležna tijela ATEX za certificiranje na osnovi ispitivanja koja se odnose na
Europsku zajednicu**

FM Approvals Ltd. [broj nadležnog tijela: 1725]
1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
Ujedinjeno Kraljevstvo

BASEEFA Limited [broj nadležnog tijela: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
Ujedinjeno Kraljevstvo

Nadležno tijelo ATEX-a za kontrolu kvalitete

BASEEFA Limited [broj nadležnog tijela: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
Ujedinjeno Kraljevstvo

EMERSON
Process Management

Stranica 5 od 5

Rev. dokumenta: 2013_A

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN SAD 55317
Tel: (SAD) (800) 999-9307
Tel: (međunarodni) (952) 906-8888
Faks: (952) 906-8889

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel: (65) 6777 8211
Faks: (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Njemačka
Tel: 49 (8153) 9390
Faks: 49 (8153) 939172

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street, Hepingli,
Dong Cheng District
Beijing 100013, Kina
Tel: 86 (10) 6428 2233
Faks: (86) (10) 6422 8586

**Emerson Process Management AG
Representative Office**

Selska cesta 93
HR – 10000 Zagreb
Tel. +385 (1) 560 3870
Faks +385 (1) 560 3979
Email: info.hr@emersonprocess.com
www.emersonprocess.hr

© 2014 Rosemount Inc. Sva prava pridržana. Svi zaštitni znakovi
vlasništvo su svojih vlasnika.
Emerson logotip je zaštitni i uslužni znak tvrtke Emerson Electric Co.
Rosemount i logotip tvrtke Rosemount registrirani su zaštitni znaci tvrtke
Rosemount Inc.
Modbus® je registrirani trgovački znak tvrtke Modbus Organization, Inc.