

# Rosemount™ 644 temperaturtransmitter

med 4-20 mA HART® protokoll (version 5 och 7)



---

## Innehållsförteckning

Om denna handledning.....	3
Systemförberedelser.....	5
Installation av transmittern.....	6
Säkerhetskritiska system.....	25
Produktcertifikat.....	26
Försäkran om överensstämmelse.....	44
Kina RoHS.....	48

# 1 Om denna handledning

Denna guide innehåller grundläggande anvisningar om installation av Rosemount 644 temperaturtransmitter. Den innehåller inga anvisningar om detaljerad konfiguration, diagnostik, underhåll, service, felsökning eller installation. Se [referenshandboken](#) till Rosemount 644 för ytterligare anvisningar. Handboken och denna handledning finns även i elektronisk form på [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

## Säkerhetsmeddelanden

### ⚠ Varning

**De produkter som beskrivs i detta dokument är INTE avsedda för kärnenergiklassade tillämpningar.**

Användning av icke kärnenergiklassade produkter i tillämpningar som kräver kärnenergiklassad maskinutrustning eller produkter kan ge upphov till felaktiga mätningar.

Kontakta den lokala försäljningsrepresentanten för Emerson för information om kärnenergiklassade produkter.

### Följ anvisningarna

Underlåtenhet att följa dessa riktlinjer för installation kan resultera i dödsfall eller allvarlig personskada

Se till att endast kvalificerad personal utför installationen.

### Fysisk åtkomst

Obehörig personal kan åstadkomma betydande skador på och/eller felkonfigurering av slutanvändarens utrustning. Detta kan ske avsiktligt eller oavsiktligt och skydd måste inrättas.

Fysisk säkerhet är en viktig del av ett säkerhetsprogram och fundamentalt för att skydda ditt system. Begränsa fysisk åtkomst för icke behörig personal för att skydda slutanvändarens tillgångar. Detta gäller för alla system som används inom anläggningen.

---

## **⚠ Varning**

### **Explosioner**

Explosioner kan orsaka dödsfall eller allvarlig personskada.

Installation av sändarna i farliga miljöer måste ske i enlighet med tillämpliga lokala, nationella och internationella standarder, normer och praxis. Se avsnittet "Produktcertifikat" för information om begränsningar förknippade med säkra installationer.

Avlägsna inte anslutningshuvudets hölje i explosionsfarliga miljöer när kretsen är strömförande.

Se till att instrumenten har installerats i enlighet med inbyggda eller gnistfria kopplingsmetoder innan den handhållna kommunikatorn ansluts i explosionsfarlig miljö. Kontrollera att omgivningen där sändaren ska användas överensstämmer med tillämpliga intyg för farliga miljöer.

Alla anslutningshuvud måste vara helt fastsatta för att uppfylla krav på explosionssäkerhet.

### **Processläckage**

Processläckor kan resultera i dödsfall eller allvarliga personskador

Avlägsna inte temperaturmätstickan under användning.

Installera och dra åt temperaturmätstickor och sensorer innan tryck släpps på.

### **Elektriska stötar**

Elstötar kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador

Undvik kontakt med ledningar och anslutningar. Högspänning i elledningar kan orsaka elektriska stötar.

## **⚠ Var försiktig**

### **Kabelrör/kabelanslutningar**

Om inte kabelrören/kabelanslutningarna i sändarhuset är märkta på annat sätt har de en ½–14 NPT-form. Använd endast blindpluggar, adaptrar, kabelförskruvningar och kabelrör med en passande gängtyp när dessa anslutningar tillsluts.

Kabelanslutningar märkta "M20" har M20 x 1,5-gänga.

Vid installation i farliga miljöer får endast lämpligt listade eller Ex-godkända pluggar, packningsringar och adaptrar användas i kabelrör/kabelanslutningar.

## 2 Systemförberedelser

### 2.1 Bekräfta HART-versionskapacitet

Om HART-baserade regler- eller resurshanteringsystem används ska du kontrollera att HART-versionen är kompatibel med dessa system innan transmittern installeras. Alla system kan inte kommunicera med revision 7 av HART-protokollet. Du kan konfigurera transmittern för HART-version 5 eller 7.

För anvisningar om hur du ändrar transmitterns HART-version, se [#unique\\_6](#).

### 2.2 Kontrollera att du har rätt enhetsdrivrutin

#### Arbetsordning

1. Kontrollera att de senaste drivrutinsfilerna installerats på systemen för att se till att kommunikationen fungerar som den ska.
2. Den senaste enhetsdrivrutinen finns att hämta på [Emerson.com/Device-Install-Kits/Device-Install-Kit-Search](https://www.emerson.com/Device-Install-Kits/Device-Install-Kit-Search)

**Tabell 2-1** innehåller all information du behöver för att vara säker på att du har rätt enhetsdrivrutinsfiler och dokumentation för instrumentet.

**Tabell 2-1. Enhetsrevisioner och filer**

Programvarudatum	NAMUR-programversion	HART-programversion	Universalrevision av HART <sup>(1)</sup>	Enhetsversion <sup>(2)</sup>	Handbokens dokumentnummer	Ändringar i program <sup>(3)</sup>
Juni 2012	1.1.1	3	5	8	00809-010 0-4728	Se <sup>(3)</sup> för en förteckning över ändringarna.
			7	9		

- (1) NAMUR-programversionen anges på brickan på enheten. HART-programversionen kan avläsas med hjälp av ett HART-kommunikationsverktyg.
- (2) Filnamn för enhetsdrivrutiner anges i formatet enhetsversion följt av enhetsdrivrutinversion, t.ex. 10\_01. HART-protokollet är utformat så att de gamla enhetsdrivrutinversionerna kan kommunicera med nya HART-enheter. För att få tillgång till nya funktioner, hämta den nya enhetsdrivrutinen. Emerson rekommenderar att du hämtar nya enhetsdrivrutinsfiler för att se till att utrustningen fungerar ordentligt.
- (3) HART-version 5 och 7 (valbar), stöd för dubbla mätsensorer, säkerhetskritisk, avancerad diagnostik (om beställd), förbättrad noggrannhet och stabilitet (om beställd).

## 3 Installation av transmittern

### 3.1 Montera transmittern

Montera transmittern på en hög punkt i kabelsträckan för att förhindra att fukt rinner ner i transmitterhuset.

#### 3.1.1 Huvudmonterad transmitter med installation av sensor av DIN-typ

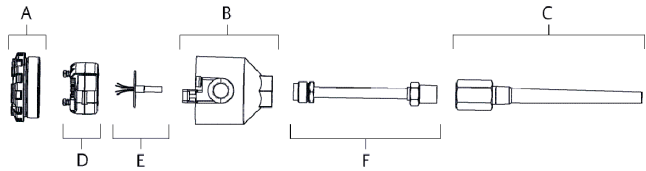
#### **⚠ Varning**

##### **Kapsling**

Skyddskåpor måste vara fullständigt åtdragna för att uppfylla kraven på explosionssäkerhet.

##### **Arbetsordning**

1. Anslut temperaturmätfickan till röret eller processtankväggen.
2. Installera och dra åt temperaturmätfickan innan processtryck anbringas.
3. Kontrollera läget för transmitterns fellägesomkopplare.
4. Montera transmittern på sensorn. Tryck in transmitterns fästskruvar genom sensorns monteringsplatta.
5. Anslut sensorn till transmittern
6. För in transmitter-/sensoranordningen i kopplingshuvudet.
  - a) Skruva fast transmitterns monteringskruvar i monteringshålen på kopplingshuvudet.
  - b) Montera förlängningen på kopplingshuvudet.
  - c) För in anordningen i temperaturmätfickan.
7. Om en kabelförskruvning behövs ska den fästas ordentligt i en kabelanslutning på huset.
8. För in de skärmade kablarna i kopplingshuvudet genom kabelanslutningen.
9. Anslut de skärmade matningsledningarna till transmitterns matningsanslutningar.  
Undvik kontakt med sensorledare och sensoranslutningar.
10. Anslut och dra åt kabelförskruvningen.
11. Installera och dra åt kopplingshuvudets kåpa.



- A. Kopplingshuvudets kåpa
- B. Kopplingshuvud
- C. Temperaturmätficka
- D. Transmitterns fästkruvar
- E. Integrerad sensor med lösa ledare
- F. Halsrör

### 3.1.2 Huvudmonterad transmitter med gängat mätrör (två eller tre kabelanslutningar)

#### ▲ Varning

##### Kapsling

Skyddskåpor måste vara fullständigt åtdragna för att uppfylla kraven på explosionssäkerhet.

##### Arbetsordning

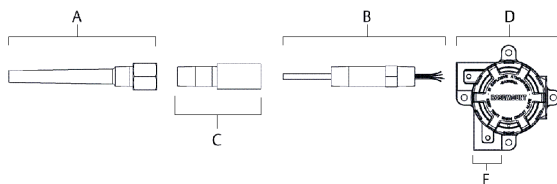
1. Anslut temperaturmätfickan till röret eller processtankväggen.
2. Installera och dra åt temperaturmätfickor innan tryck anbringas.
3. Anslut erforderliga förlängningsnipplar och adapterar till temperaturmätfickan.
4. Försegla nippeln och adaptergängorna med silikontejp.
5. Skruva fast sensorn i temperaturmätfickan. Installera vid behov dräneringspackningar för krävande miljöer eller för att uppfylla normkrav.
6. Kontrollera att transmitterns fellägesbrytare står i önskat läge.
7. Kontrollera att det integrerade transientskyddet (tillvalskod T1) är korrekt monterat.
  - a) Kontrollera att transientskyddet är ordentligt anslutet till transmitterpucken.
  - b) Kontrollera att transientskyddets matningskablar är ordentligt fästa under skruvarna på transmitterns matningsanslutningar.

- c) Kontrollera att transientskyddets jordningskabel är fäst i jordningsskruven inuti universalhuvudet.

### Notera

Transientskyddet kräver en kapsling med en minsta diameter på 3,5 tum (89 mm).

8. Dra sensorledarna genom universalhuvudet och transmitters mitthål.
9. Montera transmittern i universalhuvudet genom att montera transmitters monteringskruvar i därför avsedda hål i universalhuvudet.
10. Montera transmitter-sensorenheten i temperaturmätfickan (eller montera separat om så önskas).
11. Försegla adaptergångorna med silikontejp.
12. Dra fältkopplingsledningarna genom kabelröret in i universalhuvudet. Anslut sensor- och strömkablarna till transmittern.  
Undvik kontakt med andra anslutningar.
13. Installera och dra åt kåpan till universalhuvudet.



- A. Gängad temperaturmätficka  
 B. Gängad sensor  
 C. Standardhalsrör  
 D. Universalhuvud (med transmitter inuti)  
 E. Kabelanslutning

### 3.1.3 Installation av fältmonterad transmitter med gängad sensor

#### ⚠ Varning

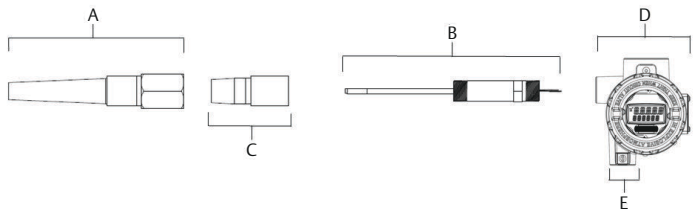
#### Kapsling

Skyddskåpor måste vara fullständigt åtdragna för att uppfylla kraven på explosionssäkerhet.



## Arbetsordning

1. Anslut temperaturmätfickan till röret eller processtankväggen. Installera och dra åt temperaturmätfickan innan processtryck anbringas.
2. Anslut erforderliga förlängningsnipplar och adapterar till temperaturmätfickan.
3. Försegla nippeln och adaptergångorna med silikontejp.
4. Skruva fast sensorn i temperaturmätfickan. Installera vid behov dräneringspackningar för krävande miljöer eller för att uppfylla normkrav.
5. Kontrollera att transmittersnens fellägesbrytare står i önskat läge.
6. Montera transmitter-sensorenheten i temperaturmätfickan (eller montera separat om så önskas).
7. Försegla adaptergångorna med silikontejp.
8. Dra fältkopplingskablarna genom kabelröret in i det fältmonterade huset. Anslut sensor- och matningsledningarna till transmittern. Undvik kontakt med andra anslutningar.
9. Installera och dra åt kåporna för de två utrymmena.

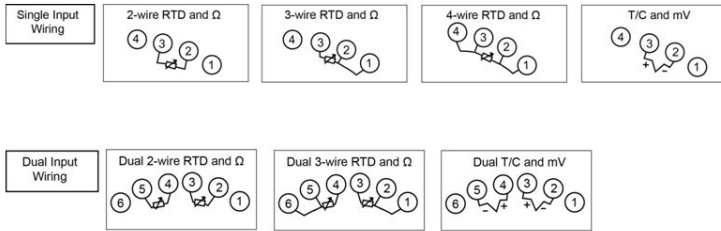


- A. Gängad temperaturmätficka
- B. Gängad sensor
- C. Standardhalsrör
- D. Fältmonterat hus (transmitter invändigt)
- E. Kabelanslutning

## 3.2 Inkoppling och matning

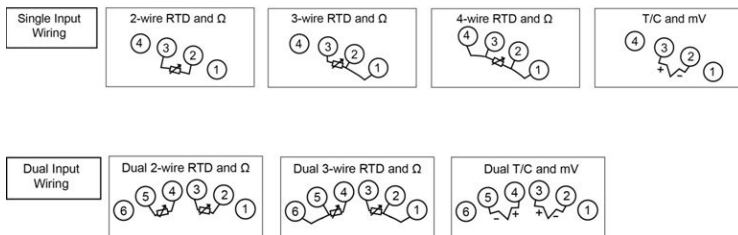
### 3.2.1 Anslut sensorn till transmittern

**Figur 3-1. Kopplingscheman för huvudmonterad Rosemount 644 med enkla och dubbla ingångar**



- Transmittern måste konfigureras för minst en tretrådig resistansgivare för att den ska kunna identifieras av en kompensationskrets.
- Emerson tillhandahåller fyrtrådig givare för alla resistansgivare med enkla element. Använd dessa resistanstemperaturgivare i tretrådskonfigurationer genom att lämna oanvända kablar urkopplade och isolerade med eltejp.

**Figur 3-2. Kopplingscheman för fältmonterad Rosemount 644 med enkla och dubbla ingångar**



### 3.2.2 Starta transmittern

Extern strömtillförsel krävs för att driva transmittern.

#### Arbetsordning

1. Avlägsna huskåpan (om tillämpligt).
2. Anslut den positiva matningsledaren till pluspolen (+). Anslut den negativa matningsledaren till minuspolen (-).  
Om ett transienttskydd används ska matningsledningarna nu anslutas på ovansidan av transienttskyddet. Se dekalen på transienttskyddet för anvisningar om anslutning av plus- (+) och minuspol (-).

3. Dra åt terminalskruvarna. Det maximala åtdragningsmomentet för sensor- och matningskablar är 6 in-lb. (0,7 N-m).
4. Sätt tillbaka och dra åt kåpan (om tillämpligt).

### **⚠ Varning**

#### **Skydd**

Skyddskåpor måste vara fullständigt åtdragna för att uppfylla kraven på explosionssäkerhet.

---

5. Slå på strömmen (12–42 VDC).

### 3.2.3 Belastningsgränser

En matningsspänning på 12–42,4 VDC krävs för transmitters matningsanslutningar; matningsanslutningarna har en märkspänning på 42,4 VDC. Förhindra skador på transmittern genom att inte låta anslutningens spänning falla under 12,0 VDC när konfigurationsparametrarna ändras.

### 3.2.4 Jorda sändaren

Det är viktigt att göra följande med instrumentets kabelskärm för att säkerställa ordentlig jordning:

- Ordentligt tillklippt och isolerad så att den inte vidrör transmitterhuset.
- Ansluten till nästa skärm om kabeln dras genom ett kopplingsutrymme.
- Ansluten till god jord vid matningsändan.

---

#### **Notera**

Skärmd partvinnad kabel ger bästa resultat. Använd 24 AWG eller större dimension på ledningar och överskrid inte 5 000 ft (1 500 m) i längd.

---

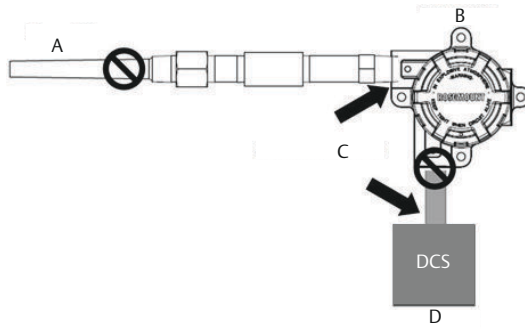
### Ojordade termoelement-, mV- och resistansgivar-/ohmingångar

Varje enskild processinstallation har olika krav på jordning. Använd jordningsalternativen som rekommenderas av anläggningen för den specifika sensortypen eller börja med jordningsalternativ 1 (det vanligaste).

#### Jorda transmittern: alternativ 1

#### **Arbetsordning**

1. Anslut den skärmda sensorkabeln till transmitterhuset.
2. Kontrollera att sensorskyddet är elektriskt isolerat från omgivande fixturer som kan vara jordade.
3. Jorda den skärmda signalledningen vid strömtillförseländan.

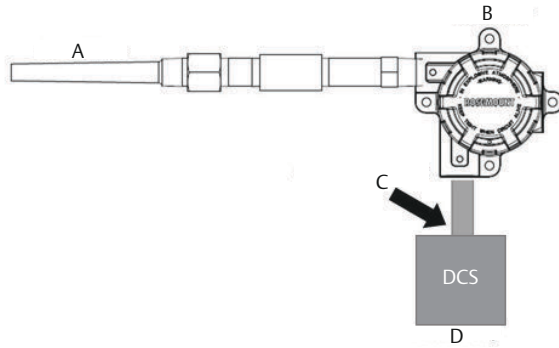


- A. Sensorkablar
- B. Transmitter
- C. Kabelskärmens jordningspunkt
- D. 4–20 mA-krets

## Jorda transmittern: alternativ 2

**Arbetsordning**

1. Anslut den skärmade signalledningen till sensorkabelskyddet.
2. Kontrollera att de två kabelskärmarna är hopbundna och elektriskt isolerade från transmitterhuset.
3. Jorda kabelskärmen endast vid strömtillföreländan.
4. Se till att sensorns kabelskärm är elektriskt isolerad från omgivande jordad utrustning.



- A. Sensorkablar
- B. Transmitter
- C. Kabelskärmens jordningspunkt
- D. 4–20 mA-krets

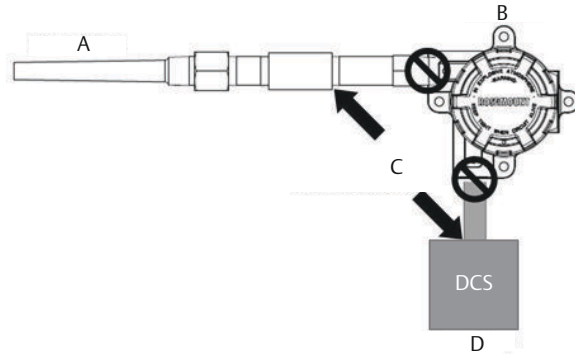
**Notera**

Koppla ihop kabelskärmarna. Se till att de är elektriskt isolerade från transmittern.

## Jorda transmittern: alternativ 3

**Arbetsordning**

1. Jorda sensorkabelskyddet vid sensorn om möjligt.
2. Kontrollera att sensor- och signalkabelskärmarna är elektriskt isolerade från transmitterhuset.
3. Anslut inte signalkabelskärmen till sensorkabelskärmen.
4. Jorda signalkabelskärmen vid strömförsörjningsändan.



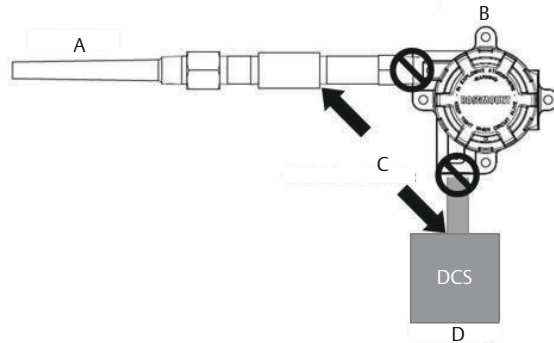
- A. Sensorkablar
- B. Transmitter
- C. Kabelskärmens jordningspunkt
- D. 4–20 mA-krets

## Jordade termoelementingångar

### Jorda transmittern: alternativ 4

#### Arbetsordning

1. Jorda sensorkabelskyddet vid sensorn.
2. Kontrollera att sensor- och signalkabelskärmarna är elektriskt isolerade från transmitterhuset.
3. Anslut inte signalkabelskärmen till sensorkabelskärmen.
4. Jorda den skärmade signalledningen vid strömtillförseländan.



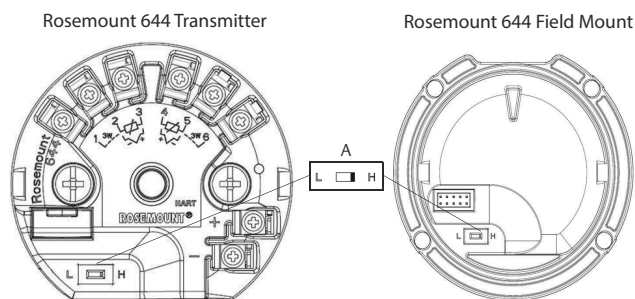
- A. Sensorkablar
- B. Transmitter
- C. Kabelskärmens jordningspunkt
- D. 4–20 mA-krets

## 3.3 Ställ in larmbrytaren

Ställ in larmbrytaren innan enheten sätts i drift.

#### Arbetsordning

1. Ställ in kretsen på manuellt (om tillämpligt) och koppla från matningen.
2. Avlägsna LCD-displayen från transmittern (i tillämpliga fall).
3. Ställ in strömbrytaren på önskat läge.  
**H** indikerar hög och **L** låg.
4. Anslut LCD-displayen till transmittern (i tillämpliga fall) på nytt.
5. Sätt tillbaka huskåpan. Höljet måste vara helt i ingrepp (helt stängt) för att uppfylla kraven på explosionssäkerhet.
6. Slå på matningen och ställ in kretsen på automatisk reglering (om tillämpligt).

**Figur 3-3. Placering av larmbrytare**

### A. Alarm Switch (Larmbrytare)

#### Notera

Om en LCD-display används tar du först bort displayen genom att avlägsna den från instrumentet, ställer in brytaren på önskat läge och sätter sedan sätta tillbaka LCD-displayen och sätter tillbaka huskåpan igen.

#### **⚠ Varning**

#### Kapsling

Skyddskåpor måste vara fullständigt åtdragna för att uppfylla kraven på explosions säkerhet.

## 3.4 Kontrollera konfigurationen

När du tar emot din sändare, kontrollera dess konfiguration med ett HART-kompatibelt konfigurationsverktyg. Se [referenshandboken](#) till Rosemount 644 för anvisningar om konfiguration med hjälp av AMS Device Manager.

Transmittern kommunicerar via fältkommunikatorn (kommunikation kräver en kretsresistans på mellan 250 och 1 100 ohm). Använd inte enheten när matningsspänningen understiger 12 VDC vid transmitteranslutningen. Se [referenshandboken](#) till fältkommunikatorn för mer information.

### 3.4.1 Kontrollera konfigurationen med en fältkommunikator

För att kontrollera konfigurationen måste du installera en Rosemount 644 enhetsbeskrivning (DD, Device Descriptor) på fältkommunikatorn.

Snabbtangentssekvenser för den senaste enhetsdrivrutinen (DD) visas i [Tabell 3-1](#). Kontakta närmaste Emerson-representant för information om snabbtangentssekvenser för äldre enhetsdrivrutiner.



Följ anvisningarna nedan för att kontrollera om en uppgradering behövs.

### Arbetsordning

1. Anslut sensorn.  
Se kopplingsdiagrammet på dekalen på enhetens ovansida.
2. Anslut DC-matningen till matningsanslutningarna (+ eller -).
3. Koppla en fältkommunikator till kretsen över ett kretsmotstånd eller vid matnings-/signalanslutningarna på transmittern.

Följande meddelande visas om kommunikatorn har en tidigare DD-version:

```
"Device Description Not Installed...The Device Description for manufacturer 0x26 model 0x2618 dev rev 8/9 is not installed on the System Card...see Programming Utility for details on Device Description updates...Do you wish to proceed in forward compatibility mode?" (Enhetsbeskrivning ej installerad. Apparatbeskrivningen för tillverkare 0x26, modell 0x2618, instrumentversion 8/9 är inte installerad på systemkortet. Se programmeringsverktyget för information om uppdateringar av apparatbeskrivningen. Vill du fortsätta i framåtkompatibilitetsläge?)
```

Om detta meddelande inte visas är den senaste versionen redan installerad. Om den senaste versionen inte är tillgänglig fungerar kommunikationen korrekt, men om transmittern är konfigurerad för avancerade transmittarfunktioner kommer kommunikationsproblem att uppstå och användaren uppmanas att stänga av kommunikatorn. Förhindra detta genom att uppgradera till den senaste DD-versionen eller genom att svara NO (Nej) på frågan och använda de generiska transmittarfunktionerna.

---

### Notera

Emerson rekommenderar att du installerar den senaste enhetsdrivrutinen (DD) för att få tillgång till alla funktioner. Se [Emerson.com/Field-Communicator](https://www.emerson.com/Field-Communicator) för anvisningar om hur enhetsdrivrutinbiblioteket uppdateras.

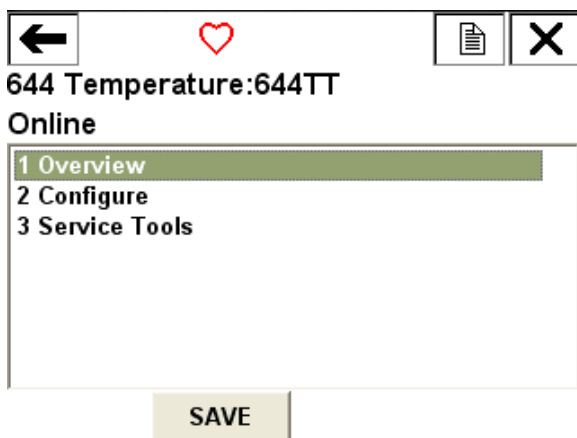
---

### 3.4.2 Fältkommunikatorns användargränssnitt

Det finns två användargränssnitt tillgängliga för konfiguration av detta instrument.

Figur 3-4 kan användas för konfiguration och start av transmittern.

**Figur 3-4. Gränssnitt för fältkommunikatorns instrumentpanel**



**Tabell 3-1. Snabbtangentssekvens för enhetsversion 8 och 9 (HART 5 och 7), DD-version 1**

Funktion	HART 5	HART 7
Alarm Values (Larmvärden)	2, 2, 5, 6	2, 2, 5, 6
Analog Calibration (Analog kalibrering)	3, 4, 5	3, 4, 5
Analog Output (Analog utgång)	2, 2, 5, 1	2, 2, 5, 1
Average Temperature Setup (Inställning av medeltemperatur)	2, 2, 3, 3	2, 2, 3, 3
Burst Mode (Burst-läge)	2, 2, 8, 4	2, 2, 8, 4
Comm Status (Kommunikationsstatus)	–	1, 2
Configure additional messages (Konfigurera ytterligare meddelanden)	–	2, 2, 8, 4, 7
Configure Hot Backup (Konfigurera funktion för dynamisk säkerhetskopiering) <sup>TM</sup>	2, 2, 4, 1, 3	2, 2, 4, 1, 3
D/A Trim (D/A-justering)	3, 4, 4, 1	3, 4, 4, 1
Damping Values (Dämpningsvärden)	2, 2, 1, 5	2, 2, 1, 6
Datum	2, 2, 7, 1, 2	2, 2, 7, 1, 3

**Tabell 3-1. Snabbtangentssekvens för enhetsversion 8 och 9 (HART 5 och 7), DD-version 1 (forts.)**

Funktion	HART 5	HART 7
Display Setup (Displaykonfiguration)	2, 1, 4	2, 1, 4
Deskriptor	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5
Device information (Enhetsinformation)	1, 8, 1	1, 8, 1
Differential Temperatur Setup (Inställning av differentialtemperatur)	2, 2, 3, 1	2, 2, 3, 1
Avdriftslarm	2, 2, 4, 2	2, 2, 4, 2
Filter 50/60 Hz (50/60 Hz-filtrering)	2, 2, 7, 4, 1	2, 2, 7, 4, 1
First Good Temperature Setup (Inställning för första goda temperaturvärde)	2, 2, 3, 2	2, 2, 3, 2
Hardware Revision (Maskinvaruversion)	1, 8, 2, 3	1, 8, 2, 3
HART Lock (HART-lås)	–	2, 2, 9, 2
Intermittent Sensor Detect (Intermittent sensordetektering)	2, 2, 7, 4, 2	2, 2, 7, 4, 2
Loop Test (Kretstest)	3, 5, 1	3, 5, 1
Lokalisera enhet	–	3, 4, 6, 2
Lock Status (Låsstatus)	–	1, 8, 3, 8
LRV (Nedre mätområdesvärde)	2, 2, 5, 5, 3	2, 2, 5, 5, 3
LSL (Lower Sensor Limit) (Nedre sensorgränsvärde)	2, 2, 1, 7, 2	2, 2, 1, 8, 2
Meddelande	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 4
Open Sensor Holdoff (Hållkrets för öppen sensor)	2, 2, 7, 3	2, 2, 7, 3
Percent Range (Procentvärdesintervall)	2, 2, 5, 2	2, 2, 5, 2
Sensor 1 Configuration (Konfiguration av sensor 1)	2, 1, 1	2, 1, 1
Sensor 2 Configuration (Konfiguration av sensor 2)	2, 1, 1	2, 1, 1
Sensor 1 Serial Number (Serienummer för sensor 1)	2, 2, 1, 6	2, 2, 1, 7
Sensor 2 Serial Number (Serienummer för sensor 2)	2, 2, 2, 7	2, 2, 2, 8
Sensor 1 Type (Sensortyp 1)	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 3
Sensor 2 Type (Sensortyp 2)	2, 2, 2, 2	2, 2, 2, 3

**Tabell 3-1. Snabbtangentssekvens för enhetsversion 8 och 9 (HART 5 och 7), DD-version 1 (forts.)**

Funktion	HART 5	HART 7
Sensor 1 Unit (Sensorenhet 1)	2, 2, 1, 4	2, 2, 1, 5
Sensor 2 Unit (Sensorenhet 2)	2, 2, 2, 4	2, 2, 2, 5
Sensor 1 Status (Status för sensor 1)	–	2, 2, 1, 2
Sensor 2 Status (Status för sensor 2)	–	2, 2, 2, 2
Simulate Digital Signal (Simulera digital signal)	–	3, 5, 2
Software Revision (Programvaruversion)	1, 8, 2, 4	1, 8, 2, 4
Tag (Bricka)	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
Long Tag (Lång positionsmärkning)	–	2, 2, 7, 1, 2
Terminal Temperature (Anslutningstemperatur)	2, 2, 7, 1	2, 2, 8, 1
URV (Övre mätområdesvärde)	2, 2, 5, 5, 2	2, 2, 5, 5, 2
USL (Upper Sensor Limit) (Övre sensorgränsvärde)	2, 2, 1, 7, 2	2, 2, 1, 8, 2
Variable Mapping (Variabelmappning)	2, 2, 8, 5	2, 2, 8, 5
2-wire offset sensor 1 (2-trådig förskjutningssensor 1)	2, 2, 1, 9	2, 2, 1, 10
2-wire offset sensor 2 (2-trådig förskjutningssensor 2)	2, 2, 2, 9	2, 2, 2, 10

### 3.4.3 Ange eller kontrollera Callendar Van-Dusen-konstanter

Om sensormatchning används med denna kombination av transmitter och sensor ska de angivna konstanterna kontrolleras.

#### Arbetsordning

1. Från **startskärmen** väljer du **2 Configure (Konfigurera)**, **> 2 Manual Setup (Manuell konfiguration)**, **> 1 Sensor**.
2. Ställ in reglerkretsen på manuell och välj **OK**.
3. Välj **Cal Van-Dusen (Callendar Van-Dusen)** när meddelandet **ENTER SENSOR TYPE (Ange sensortyp)** visas.
4. Välj lämpligt antal ledare när meddelandet **ENTER SENSOR CONNECTION (Ange sensorkoppling)** visas.

5. Ange värdena Ro, Alpha, Delta och Beta från stålbrickan som sitter fäst vid mätsensor för särskilda kommandon när du uppmanas att göra det.
6. Ställ in reglerkretsen på automatisk styrning igen och välj **OK**.
7. För att inaktivera funktionen för matchning av transmitter och sensor väljer du **2 Configure (Konfigurera)**, **> 2 Manual Setup (Manuell konfiguration)**, **> 1 Sensor > 10 Sensor Matching-CVD (Sensormatchning för Callendar Van-Dusen)** på **startskärmen**.
8. Välj lämplig givartyp när meddelandet **ENTER SENSOR TYPE (Ange givartyp)** visas.

### 3.4.4 Kontrollera konfigurationen på det lokala användargränssnittet (LOI)

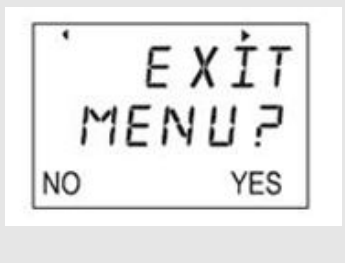

Det lokala användargränssnittet (tillval) kan användas för att ta enheten i drift. Det lokala användargränssnittet har två knappar. Du aktiverar gränssnittet genom att trycka på någon av dem.

Knappfunktionerna visas i displayens båda nedre hörn. Se [Tabell 3-2](#) och [Figur 3-6](#) för information om knappfunktioner och menyer.

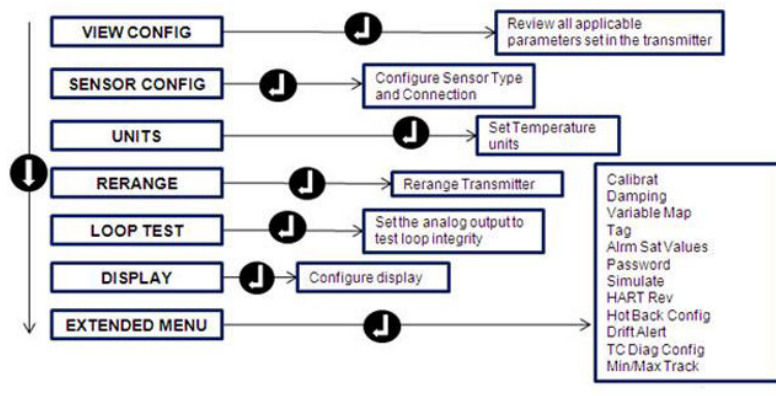
**Figur 3-5. Lokalt användargränssnitt**



Tabell 3-2. Knapparnas funktioner i det lokala användargränssnittet (LOI)

Knapp		
Vänster	Nej	SCROLL
Höger	Ja	ENTER

Figur 3-6. Menyn i det lokala operatörsgränssnittet



### 3.4.5 Växla HART-versionsläge

Alla system kan inte kommunicera med version 7 av HART-protokollet. Du kan konfigurera denna transmitter för antingen HART-version 5 eller 7 med ett HART-kompatibelt konfigurationsverktyg.

Uppdaterade konfigurationsmenyer omfattar parametern HART Universal Revision (Universalversion av HART) som kan konfigureras till 5 eller 7, förutsatt att menyerna är tillgängliga via systemet. Se [Tabell 3-1](#) för snabbtangentsskvensen.

Om verktyget för HART-konfigurationen inte kan kommunicera med HART-version 7 är konfigurationsmenyerna i [Tabell 3-1](#) inte tillgängliga. Följ anvisningarna nedan för att ställa om parametern HART Universal Revision (Universalversion av HART) från generiskt läge.

## Arbetsordning

Gå till **Configure (Konfigurera) > Manual Setup (Manuell inställning) > Device Information (Enhetsinformation) > Identification (Identifiering) > Message (Meddelande)**.

- a) Om du ska ändra till HART-version 7 anger du **HART7** i meddelandefältet.
- b) Om du ska ändra till HART-version 5 anger du **HART5** i meddelandefältet.

---

## Notera

Se [Tabell 3-1](#) för anvisningar om hur du ändrar HART-version när rätt enhetsdrivrutin är installerad.

---

## 3.5 Utför ett kretstest

Kommandot Loop Test (Kretstest) verifierar transmitterutgång, kretsens integritet och funktionen hos registreringsinstrument eller liknande anordningar som är installerade i kretsen.

### 3.5.1 Utför ett kretstest med en fältkommunikator

#### Arbetsordning

1. Seriekoppla en extern amperemeter med transmitterkretsen (så att matningen av transmittern går genom mätaren vid någon punkt i kretsen).
2. Ange följande snabbtangentssekvens från **startskärmen**.

Snabbtangentssekvenser för enhetens kontrollpanel	3, 5, 1
---	---------

3. Kontrollera att värdena för transmitterns verkliga mA-ut effekt och HART mA-avläsning i testkretsen är identiska.  
Om värdena inte stämmer överens beror det antingen på att transmitterns utsignal måste trimmas eller att mätaren inte fungerar ordentligt.  
När testet har utförts återgår displayen till skärmen för kretstest och låter användaren välja ett annat utsignalsvärde.
4. Avsluta kretstestet genom att välja **End (Avsluta)** och **Enter (Retur)**.

### 3.5.2 Utför ett kretstest med Device Manager

#### Arbetsordning

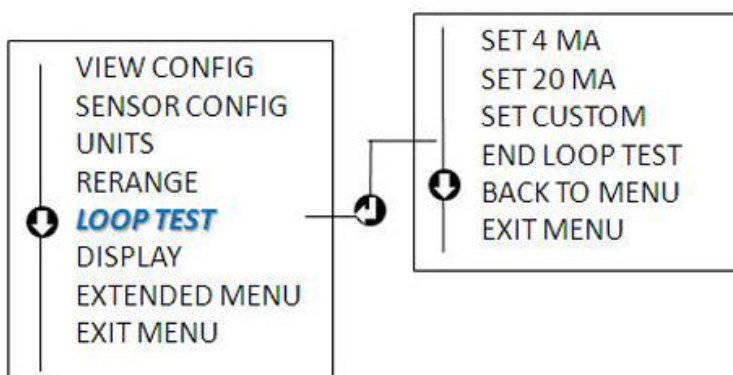
1. Högerklicka på enheten och välj **Service Tools (Serviceverktyg)**.
2. I det vänstra navigeringsrutan väljer du **Simulate (Simulera)**.

3. På fliken **Simulate (Simulera)** i grupprutan Analog Output Verification (Verifiering av analog utgång) klickar du på **Perform Loop Test (Utför kretstest)**.
4. Följ anvisningarna på skärmen och klicka på **Apply (Verkställ)** när du är klar.

### 3.5.3 Utför ett kretstest via det lokala användargränssnittet

Se bilden nedan för att hitta sökvägen till Loop Test (Kretstest) i menyn för det lokala användargränssnittet.

**Figur 3-7. Konfigurera positionsmärkning via det lokala användargränssnittet**





## 4 Säkerhetskritiska system

För vidare information om säkerhetscertifierade installationer, se [referenshandboken](#) till Rosemount 644. Handboken finns tillgänglig i elektroniskt format på [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) eller kan erhållas genom att kontakta en representant för Emerson.

## 5 Produktcertifikat

Ver. 4.4

### 5.1 Information om EU-direktiv

En kopia av EU-försäkringen om överensstämmelse finns i slutet av snabbstartsguiden. Den senaste versionen av EU-försäkringen om överensstämmelse finns på [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 5.2 Intyg för användning i icke explosionsfarliga miljöer

Som en rutinåtgärd har transmittern undersökts och testats för att kontrollera att utförandet uppfyller grundläggande elektriska, mekaniska och brandskyddsmässiga krav av ett nationellt erkänt testlaboratorium ([Nationally Recognized Testing Laboratory, NRTL]) auktoriserat av Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA, USA:s motsvarighet till Arbetsmiljöverket).

### 5.3 Nordamerika

Enligt amerikanska NEC (National Electrical Code®) och CEC (Canadian Electrical Code) får divisionsmärkt utrustning användas i zoner och zonmärkt utrustning i divisioner. Märkdata måste vara lämplig för områdesklassificering, gastyp och temperaturklass. Denna information definieras tydligt i respektive norm.

### 5.4 USA

#### 5.4.1 E5 USA explosionssäker, gnistfri och dammgnistsäker

<b>Intyg:</b>	1091070
<b>Standarder:</b>	FM-klass 3600: 2011, FM-klass 3615: 2006, FM-klass 3616: 2011, ANSI/ISA 60079-0: Ed. 5, UL-std nr 50E, CAN/CSA C22.2 nr 60529-05
<b>Märkdata:</b>	Explosionssäker KL. I, DIV. 1, GR. B, C, D; dammgnistsäker KL. II/III, DIV. 1, GR. E, F, G; T5 (-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +85 °C); typ 4X; IP66; Se I5-beskrivningen för gnistfria märkdata

#### 5.4.2 I5 USA egensäker och gnistfri

<b>Intyg:</b>	1091070
<b>Standarder:</b>	FM-klass 3600: 2011, FM-klass 3610: 2010, FM-klass 3611: 2004, ANSI/ISA 60079-0: Ed. 5, UL-std Nr 60079-11: Ed. 6, UL-std nr 50E, CAN/CSA C22.2 nr 60529-05

**Märkdata:** Egensäker KL. I / II / III, DIV I, GP A, B, C, D, E, F, G; CL I ZONE 0 AEx ia IIC; gnistfri KL. I, DIV 2, GP A, B, C, D

### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. När inget kapslingstillval har valts ska Rosemount 644-temperaturtransmittern monteras i en slutlig kapsling som ger skydd motsvarande kapslingsklass IP20 och uppfyller kraven i ANSI/ISA 61010-1 och ANSI/ISA 60079-0.
2. Tillvalskod K5 är endast tillämplig med en Rosemount-kapsling. K5 är dock inte giltig med kapslingstillval S1, S2, S3 eller S4.
3. Ett kapslingstillval måste väljas för att upprätthålla typ 4X-märkningen.
4. Tillvalskapslingar för Rosemount 644-transmittern kan innehålla aluminium och betraktas som en potentiell antändningsrisk vid slag, stötar eller friktion. Iaktta försiktighet under installationen för att förhindra slag, stötar och friktion.

## 5.5 Kanada

### 5.5.1 I6 Kanada egensäkerhet och division 2

**Intyg:** 1091070

**Standarder:** CAN/CSA C22.2 nr 0-10, CSA-std C22.2 nr 25-1966, CAN/CSA-C22.2 nr 94-M91, CSA-std C22.2 nr 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 nr 157-92, CSA-std C22.2 nr 213-M1987, C22.2 nr 60529-05, CAN/CSA C22.2 nr 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 nr 60079-11:14, CAN/CSA-std Nr 61010-1-12

**Märkdata:** [HART] IS CL I GP A, B, C, D T4/T6; CL I, DIV 2, GP A, B, C, D  
[Fältbuss/PROFIBUS] Egensäker KL. I GR. A, B, C, D T4; KL. I, ZON 0 IIC; KL. I, DIV. 2, GR. A, B, C, D

### 5.5.2 K6 Kanada explosionssäker, dammgnistssäker, egensäker och division 2

**Intyg:** 1091070

**Standarder:** CAN/CSA C22.2 nr 0-10, CSA-std C22.2 nr 25-1966, CSA-std C22.2 nr 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 nr 94-M91, CSA Std C22.2 nr 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 nr 157-92, CSA Std C22.2 nr 213-M1987, C22.2 nr 60529-05, CAN/CSA C22.2 nr 60079-0:11, CAN/CSA C22.2 nr. 60079-11:14, CAN/CSA Std. Nr 61010-1-12

**Märkdata:** KL. I/II/III, DIV. 1, GR. B, C, D, E, F, G

Se I6-beskrivningen för märkdata för egensäkerhet och division 2

## 5.6 Europa

### 5.6.1 E1 ATEX flamsäker

**Intyg:** FM12ATEX0065X

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

**Märkdata:** Ⓢ II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

Se [Tabell 5-1](#) för processtemperaturer.

#### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för information om intervall för omgivningstemperatur.
2. Den icke-metalliska dekalen kan lagra statisk elektricitet och utgöra en antändningskälla i grupp III-miljöer.
3. Skydda LCD-displayens skydd mot slagenergier som överstiger 4 joule.
4. Flamsäkra fogar är inte avsedda för reparation.
5. Det krävs en lämpligen godkänd Ex d- eller Ex tb-kapsling för anslutning till temperatursonder med kapslingstillval "N".
6. Försiktighet ska iakttas av slutanvändaren för att se till att den utvändiga ytemperaturen på utrustningen och halsröret på sensorsonden av DIN-typ inte överstiger 130 °C.
7. Färgalternativ som inte är standard kan medföra risk för elektrostatisk urladdning. Undvik installationer som kan orsaka elektrostatisk ansamling på målade ytor och rengör endast målade ytor med en fuktad duk. Om färg beställs via en särskild tillvalskod ska du kontakta tillverkaren för mer information.

### 5.6.2 I1 ATEX egensäkerhet

**Intyg:** [Huvudmonterad HART]: Baseefa12ATEX0101X  
[Huvudmonterad fältbuss/PROFIBUS]: Baseefa03ATEX0499X  
[Skenmonterad HART]: BAS00ATEX1033X

**Standarder:** EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

**Märkdata:** [HART]: Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga  
[Fältbuss/PROFIBUS]: Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

Se **Tabell 5-5** för enhetsparametrar och temperaturklassificeringar.

### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Utrustningen måste installeras i ett hölje som ger ett skydd på minst kapslingsklass IP20 i enlighet med kraven i IEC 60529. Icke-metalliska skyddskapslingar måste ha en ytresistans på mindre än  $1 \text{ G } \Omega$ , skyddskapslingar i lättmetallegeringar eller zirkonium måste skyddas från stötar och friktion när de är installerade i en miljö som är klassificerad som zon 0.
2. När apparaten är utrustad med transientskydd (tillval) klarar den inte det 500 V-test som definieras i punkt 6.3.13 i EN 60079-11: 2012. Vid installation måste hänsyn tas till denna omständighet.

### 5.6.3 N1 ATEX typ n – med kapsling

**Intyg:** BAS00ATEX3145

**Standarder:** SS-EN 60079-0: 2012+A11: 2013, SS-EN 60079-15: 2010

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

### 5.6.4 NC ATEX typ n – utan kapsling

**Intyg:** [Huvudmonterad fältbuss/PROFIBUS, skenmonterad HART]: Baseefa13ATEX0093X

[Huvudmonterad HART]: Baseefa12ATEX0102U

**Standarder:** EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010

**Märkdata:** [Huvudmonterad fältbuss/PROFIBUS, skenmonterad HART]: Ⓢ II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ( $-40 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$ );

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

### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Temperaturtransmitter Rosemount 644 måste installeras i en kapsling med lämpligt godkännande för att ge ett skydd motsvarande en kapslingsklass på minst IP54 i enlighet med IEC 60529 och EN 60079-15.
2. När apparaten är utrustad med transientskydd (tillval) klarar den inte det 500 V-test som definieras i punkt 6.5 i EN 60079-15: 2010. Vid installation måste hänsyn tas till denna omständighet.

### 5.6.5 ND ATEX damm

**Intyg:** FM12ATEX0065X

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

**Märkdata:** Ⓜ II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ ); IP66  
Se [Tabell 5-1](#) för processtemperaturer.

#### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för information om intervall för omgivningstemperatur.
2. Den icke-metalliska dekalen kan lagra statisk elektricitet och utgöra en antändningskälla i grupp III-miljöer.
3. Skydda LCD-displayens skydd mot slagenergi som överstiger 4 joule.
4. Flamsäkra fogar är inte avsedda att repareras.
5. Det krävs en lämplig godkänd Ex d- eller Ex tb-kapsling för att anslutas till temperatursonder med kapslingstillval N.
6. Försiktighet ska iakttas av slutanvändaren för att se till att den utvändiga yttemperaturen på utrustningen och halsröret på sensorsonden av DIN-typ inte överstiger 130 °C.
7. Färgalternativ som inte är standard kan medföra risk för elektrostatisk urladdning. Undvik installationer som kan orsaka elektrostatisk ansamling på målade ytor och rengör endast målade ytor med en fuktad duk. Om färg beställs via en särskild tillvalskod ska du kontakta tillverkaren för mer information.

## 5.7 Övriga världen

### 5.7.1 E7 IECEx flamhärdig

**Intyg:** IECEx FMG 12.0022X

**Standarder:** IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-1: 2014

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

Se [Tabell 5-1](#) för processtemperaturer.

#### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för information om omgivningstemperaturintervall.
2. Den icke-metalliska dekalen kan lagra statisk elektricitet och utgöra en antändningskälla i grupp III-miljöer.

3. Skydda LCD-displayens kåpa mot slagenergi som överstiger 4 J.
4. Flamhårdiga förband är inte avsedda att repareras.
5. Det krävs en lämplig Ex d- eller Ex tb-godkänd kapsling för anslutning till temperatursonder med kapslingstillval N.
6. Slut användaren ska iaktta försiktighet för att se till att den utvändiga temperaturen på utrustningen och halsen på sensorsonden av DIN-typ inte överstiger 130 °C.
7. Målningsalternativ som inte är standard kan utgöra risk för elektrostatisk urladdning. Undvik installationer som kan orsaka elektrostatisk ansamling på målade ytor och rengör målade ytor endast med en fuktad duk. Om målning beställs via en särskild tillvalskod ska du kontakta tillverkaren för mer information.

### 5.7.2 I7 IECEx egensäkerhet

**Intyg:** [Huvudmonterad HART]: IECEx BAS 12.0069X  
 [Huvudmonterad fältbuss/PROFIBUS, skenmonterad HART]: IECEx BAS 07.0053X

**Standarder:** IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011

**Märkdata:** Ex ia IIC T6...T4 Ga

Se [Tabell 5-5](#) för enhetsparametrar och temperaturklassificeringar.

#### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Utrustningen måste installeras i ett hölje som ger ett skydd på minst kapslingsklass IP20 i enlighet med kraven i IEC 60529. Icke-metalliska skyddskapslingar måste ha en ytresistans på mindre än 1 G $\Omega$ , skyddskapslingar i lättmetallegeringar eller zirkonium måste skyddas från stötar och friktion när de är installerade i en miljö som är klassificerad som zon 0.
2. När apparaten är utrustad med transientskydd (tillval) klarar den inte det 500 V-test som definieras i punkt 6.3.13 i IEC 60079-11:2011. Vid installation måste hänsyn tas till denna omständighet.

### 5.7.3 N7 IECEx typ n – med kapsling

**Intyg:** IECEx BAS 07.0055

**Standarder:** IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010

**Märkdata:** Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C  $\leq$  T<sub>a</sub>  $\leq$  +70 °C)

### 5.7.4 NGIECEx typ n – utan kapsling

**Intyg:** [Huvudmonterad fältbuss/PROFIBUS, skenmonterad HART]:  
IECEx BAS 13.0053X

[Huvudmonterad HART]: IECEx BAS 12.0070U

**Standarder:** IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-15: 2010

**Märkdata:** [Huvudmonterad fältbuss/PROFIBUS, skenmonterad HART]:  
Ex nA IIC T5 Gc ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )

[Huvudmonterad HART]: Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$ ); T5 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ )

#### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Temperaturtransmitter Rosemount 644 måste installeras i en kapsling med lämpligt godkännande för att ge ett skydd motsvarande en kapslingsklass på minst IP54 i enlighet med IEC 60529 och IEC 60079-15.
2. Utrustningen klarar inte 500 V-isoleringsstestet när den utrustats med ett transientskydd. Vid installation måste hänsyn tas till denna omständighet.

### 5.7.5 NK IECEx damm

**Intyg:** IECEx FMG 12.0022X

**Standarder:** IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-31: 2013

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

Se [Tabell 5-1](#) för processtemperaturer

#### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för information om omgivningstemperaturintervall.
2. Den icke-metalliska dekalen kan lagra statisk elektricitet och utgöra en antändningskälla i grupp III-miljöer.
3. Skydda LCD-displayens kåpa mot slagenergier som överstiger 4 J.
4. Flamhårdiga förband är inte avsedda att repareras.
5. Det krävs en lämplig Ex d- eller Ex tb-godkänd kapsling för anslutning till temperatursonder med kapslingstillval N.
6. Slut användaren ska iaktta försiktighet för att se till att den utvändiga temperaturen på utrustningen och halsen på sensorsonden av DIN-typ inte överstiger 130 °C.



7. Målningsalternativ som inte är standard kan utgöra risk för elektrostatisk urladdning. Undvik installationer som kan orsaka elektrostatisk ansamling på målade ytor och rengör målade ytor endast med en fuktad duk. Om målning beställs via en särskild tillvalskod ska du kontakta tillverkaren för mer information.

## 5.8 Brasilien

### 5.8.1 E2 INMETRO flam- och dammsäker

**Intyg:** UL-BR 13.0535X

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

**Märkdata:** 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; ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )

#### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se produktbeskrivningen för gränsvärden för omgivnings- och processtemperaturer.
2. Den icke-metalliska dekalen kan lagra statisk elektricitet och utgöra en antändningskälla i grupp III-miljöer.
3. Skydda LCD-displayens skydd mot slagenergi som överstiger 4 joule.
4. Kontakta tillverkaren för information om de flamhårdiga fogarnas mått vid behov.

### 5.8.2 I2 INMETRO egensäkerhet

**Intyg:** [Fältbuss] UL-BR 15.0264X [HART]: UL-BR 14.0670X

**Standarder:** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

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

Se [Tabell 5-5](#) för enhetsparametrar och temperaturklassificeringar.

#### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Utrustningen måste installeras i en kapsling som ger ett skydd på minst kapslingsklass IP20.
2. Icke-metalliska skyddskapslingar måste ha en ytesistans på mindre än  $1\text{ G}\Omega$ , skyddskapslingar i lätta legeringar eller zirkonium måste skyddas från stötar och friktion när de är installerade i en miljö som är klassificerad som zon 0.

3. När apparaten är utrustad med transientskydd (tillval) klarar den inte det 500 V-test som definieras i punkt ABNT NBR IEC 60079-11. Vid installation måste hänsyn tas till denna omständighet.
4. Kapslingsklassen IP66 är endast avsedd för Rosemount 644-fältmonteringsenhet som åstadkoms genom installation av en förbättrad modell 644-temperaturtransmitter i en kapsling med två fack med Plantweb-hölje.

## 5.9 Kina

### 5.9.1 E3 Kina flamsäker

**Intyg:** GYJ16.1192X

**Standarder:** GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013

**Märkdata:** 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	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
	T5 ~ T1	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$
Ex tD A21 IP66 T130 °C	N/A	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

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 d IIC, 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 Kina inbyggs säkerhet

**Intyg:** GYJ16.1191X

**Standarder:** GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

**Märkdata:** 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	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

输出代码	最大输出功率 ( W )	温度组别	环境温度
	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 ( $T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$ )			

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)
	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用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 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 Kina typ n

**Intyg:** GYJ15.1502  
**Standarder:** GB3836.1-2010, GB3836.8-2014  
**Märkdata:** 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 Tillval 不选择 Enhanced Performance (Förbättrad prestanda) 时：

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

当 Tillval 选择 Enhanced Performance (Förbättrad prestanda)时：

温度组别	环境温度
T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$

2. 最高工作电压：45 VDC
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堵封件有效密封。电缆引入装置或堵封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 – Vitryssland, Kazachstan, Ryssland

### 5.10.1 EM (Tullunionen för tekniska regelverk) TR CU 012/2011 (EAC) flamsäker

**Standarder:** GOST 31610.0-2014, GOST IEC 60079-1-2011

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

Se [Tabell 5-1](#) för processtemperaturer.

#### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget TR CU 012/2011 för information om omgivningstemperaturintervall.
2. Skydda LCD-displayens skydd mot slagenergi som överstiger 4 joule.
3. Flamsäkra fogar är inte avsedda att repareras.
4. Färgalternativ som inte är standard kan medföra risk för elektrostatisk urladdning. Undvik installationer som kan orsaka elektrostatisk ansamling på målade ytor och rengör endast målade

ytor med en fuktad duk. Om målning beställs via en särskild kod ska du kontakta tillverkaren för mer information.

### 5.10.2 IM EAC (Tullunionen för tekniska regelverk) TR CU 012/2011 egensäkerhet

**Standarder:** GOST 31610.0-2014, GOST 31610.11-2014

**Märkdata:** [HART]: 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X; [fältbuss, FISCO, PROFIBUS PA]: 0Ex ia IIC T4 Ga X

Se [Tabell 5-5](#) för enhetsparametrar och temperaturklassificeringar.

#### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Utrustningen måste installeras i ett hölje som ger ett skydd på minst kapslingsklass IP20 i enlighet med kraven i GOST 14254-96. Icke-metalliska skyddskapslingar måste ha en ytresistans på mindre än 1  $\Omega$ , skyddskapslingar i lätta legeringar eller zirkonium måste skyddas från stötar och friktion när de är installerade i en miljö som är klassificerad som zon 0.
2. När apparaten är utrustad med transientskydd (tillval) klarar den inte det 500 V-test som definieras i GOST 31610.11-2014. Vid installation måste hänsyn tas till denna omständighet.
3. Se intyget TR CU 012/2011 för information om omgivningstemperaturintervall.

### 5.10.3 KM EAC (Tullunionen för tekniska regelverk) flamsäkerhet, egensäkerhet och dammgnistsäkerhet TR CU 012/2011

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

**Märkdata:** Ex tb IIIC T130 °C Db X (-55 °C  $\leq$  T<sub>a</sub>  $\leq$  +70 °C); IP66

Se [Tabell 5-1](#) för processtemperaturer.

Se EM för flamsäkerhetsmärkdata och se IM för egensäkerhetsmärkdata.

#### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Den icke-metalliska dekalen kan lagra statisk elektricitet och utgöra en antändningskälla i grupp III-miljöer. Dekalen måste rengöras av den fuktiga trasan med antistatmedel för att undvika elektrostatisk urladdning.
2. Skydda LCD-displayens skydd mot slagenergi som överstiger 4 joule.

Se EM för särskilda användningsförhållanden avseende flamsäkerhetsmärckdata och se IM för särskilda användningsförhållanden avseende egensäkerhetsmärckdata.

## 5.11 Japan

### 5.11.1 E4 Japan flammhärdig

**Intyg:** CML 17JPN1316X

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

#### Särskilda villkor för säker användning:

1. Flamsäkra fogar är inte avsedda för reparation.
2. Modeller med LCD-displayskydd måste skydda displayskyddet mot slagenergi som överstiger 4 joule.
3. För Modell 65 och 185 ska användaren säkerställa att den utvändiga ytemperaturen på utrustningen och halsröret på sensorsonden av DIN-typ inte överstiger  $130\text{ °C}$ .
4. Färgalternativ som inte är standard kan medföra risk för elektrostatisk urladdning.
5. Kablaget som används ska vara lämpat för en temperatur över  $80\text{ °C}$ .

### 5.11.2 I4 Japan egensäkerhet

**Intyg:** CML 18JPN2118X

**Standarder:** JNIOH-TR-46-1, JNIOH-TR-46-6

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

#### Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Utrustningen måste installeras i en kapsling som ger ett skydd på minst kapslingsklass IP20.
2. Icke-metalliska skyddskapslingar måste ha en ytresistans på mindre än  $1\text{ G}\Omega$ , skyddskapslingar i lätta legeringar eller zirkonium måste skyddas från stötar och friktion när de är installerade i en miljö som är klassificerad som zon 0.

## 5.12 Sydkorea

### 5.12.1 EP Korea Flammhärdig och dammgnistsäker

**Intyg:** 13-KB4BO-0559X



**Märkdata:** Ex d IIC T6... T1; Ex tb IIIC T130 °C

**Särskilda förhållanden för säker användning (X):**

Se intyget för särskilda förhållanden för säker användning.

### 5.12.2 IP Korea Inre säkerhet

**Intyg:** 13-KB4BO-0531X

**Märkdata:** Ex ia IIC T6...T4

**Särskilda förhållanden för säker användning (X):**

Se intyget för särskilda förhållanden för säker användning.

## 5.13 Kombinationer

**K1** Kombination av E1, I1, N1 och ND

**K2** Kombination av E2 och I2

**K5** Kombination av E5 och I5

**K7** Kombination av E7, I7, N7 och NK

**KA** Kombination av K6, E1 och I1

**KB** Kombination av K5 och K6

**KC** Kombination av I5 och I6

**KD** Kombination av E5, I5, K6, E1 och I1

**KP** Kombination av EP och IP

## 5.14 Ytterligare intyg

### 5.14.1 SBS American Bureau of Shipping (ABS) typgodkännande

**Intyg:** 16-HS1553094-PDA

### 5.14.2 SBV Bureau Veritas (BV) typgodkännande

**Intyg:** 26325 BV

**Krav:** Bureau Veritas regler för klassificering av stålfartyg

**Tillämpning** Klassanmärkningar: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT och AUT-IMS

### 5.14.3 SDN Det Norske Veritas (DNV) typgodkännande

**Intyg:** TAA00000K8

**Tillämpning** Platsklasser: Temperatur: D, fuktighet: B, vibration: A, elektromagnetisk kompatibilitet: B; kapslingsklass B/IP66: A, C/ IP66: Rostfritt stål

### 5.14.4 SLL Lloyds Register (LR) typgodkännande

**Intyg:** 11/60002

**Tillämpning** För användning i miljökategori ENV1, ENV2, ENV3 och ENV5.

## 5.15 Specifikationstabeller

**Tabell 5-1. Gränser för processtemperatur**

Endast sensor (ingen transmitter installerad)	Processtemperatur [°C]						
	Gasflöde						Damm
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Alla förlängningslängder	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)

**Tabell 5-2. Processtemperaturgränser utan LCD-skyddet**

Transmitter	Processtemperatur [°C]						
	Gasflöde						Damm
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Utan förlängning	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)
3 tum förlängning	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)
6 tum förlängning	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)
9 tum förlängning	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)

Genom att följa processtemperaturgränserna i [Tabell 5-3](#) garanteras att drifttemperaturgränserna för LCD-skyddet inte överskrids.

Processtemperaturer får överskrida gränserna som definieras i [Tabell 5-3](#) om LCD-skyddets temperatur inte befinner sig överskrida drifttemperaturerna i [Tabell 5-4](#) och processtemperaturerna inte överskrider värdena som specificeras i [Tabell 5-2](#).

**Tabell 5-3. Processtemperaturgränser med LCD-displayskyddet**

Transmitter med LCD-displayskydd	Processtemperatur [°C]			
	Gasflöde			Damm
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Utan förlängning	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	203 °F (95 °C)	203 °F (95 °C)
3 tum förlängning	131 °F (55 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)
6 tum förlängning	140 °F (60 °C)	158 °F (70 °C)	212 °F (100 °C)	212 °F (100 °C)
9 tum förlängning	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	230 °F (110 °C)	110 °C (230 °F)




**Tabell 5-4. Gränser för servicetemperatur**



Transmitter med LCD-displayskydd	Drifttemperatur [°C]			
	Gasflöde			Damm
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Utan förlängning	149 °F (65 °C)	167 °F (75 °C)	203 °F (95 °C)	203 °F (95 °C)

**Tabell 5-5. Entitetsparametrar**

	Fieldbus/PROFIBUS [FISCO]	HART	HART (vidareutvecklat)
U <sub>i</sub> (V)	30 [17,5]	30	30
I <sub>i</sub> (mA)	300 [380]	200	150 för T <sub>a</sub> ≤ 80 °C 170 för T <sub>a</sub> ≤ 70 °C 190 för T <sub>a</sub> ≤ 60 °C
(P <sub>i</sub> [W])	1,3 vid T4 (-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C) [5,32 vid T4 (-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C)]	0,67 vid T6 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +40 °C) 0,67 vid T5 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +50 °C) 1,0 vid T5 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +40 °C) 1,0 vid T4 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C)	0,67 vid T6 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +40 °C) 0,67 vid T5 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +50 °C) 0,80 vid T5 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +40 °C) 0,80 vid T4 (-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C)
C <sub>i</sub> (nF)	2,1	10	3,3
L <sub>i</sub> (mH)	0	0	0

## 6 Försäkran om överensstämmelse

	<b>EU-försäkran om överensstämmelse</b>	
<b>Nr: RMD 1016 Rev. Y</b>		
Vi,		
<b>Rosemount, Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA		
försäkrar helt på eget ansvar att produkten,		
<b>Rosemount™ 644 temperatur transmitter</b>		
tillverkad av,		
<b>Rosemount, Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA		
som denna försäkran hänvisar till, överensstämmer med bestämmelserna i EU:s direktiv, inklusive de senaste tilläggen, som visas i den bifogade planen.		
Antagande om överensstämmelse baseras på tillämpningen av de harmoniserade standarderna och, om tillämpligt eller vid behov, ett EU-delgivet attesterande organ, som anges i den bifogade planen.		
	Vice VD för global kvalitet	
(underskrift)	(funktion)	
Chris LaPoint	1-april-2019	
(namn)	(utfärdandedatum)	
Sida 1 av 4		

	<b>EU-försäkran om överensstämmelse</b> Nr: RMD 1016 Rev. Y	
<b>EMC-direktiv (2014/30/EU)</b> Harmoniserade standarder: SS-EN 61326-1:2013, SS-EN 61326-2-3: 2013		
<b>ATEX-direktiv (2014/34/EU)</b>		
<p><b>Rosemount 644 temperaturtransmitter med förbättrad huvud-/fältmontering (analog/HART-utsignal)</b></p> <p><b>Baseefa12ATEX0101X – Inre säkerhet Intyg</b>                  Utrustningsgrupp II, kategori 1 G                  Ex ia IIC T6...T4 Ga                  Harmoniserade standarder:                  SS-EN IEC 60079-0:2018; SS-EN 60079-11:2012</p> <p><b>Baseefa12ATEX0102U – Typ n Intyg; inget kapslingsval</b>                  Utrustningsgrupp II, kategori 3 G                  Ex nA IIC T6...T5 Gc                  Harmoniserade standarder:                  SS-EN IEC 60079-0:2018; SS-EN 60079-15:2010</p> <p><b>Rosemount 644 Huvudmonterad temperaturtransmitter (Fieldbus-utsignal)</b></p> <p><b>Baseefa03ATEX0499X – Inre säkerhet Intyg</b>                  Utrustningsgrupp II, kategori 1 G                  Ex ia IIC T4 Ga                  Harmoniserade standarder:                  SS-EN IEC 60079-0:2018; SS-EN 60079-11:2012</p> <p><b>Baseefa13ATEX0093X – Typ n Intyg; inget kapslingsval</b>                  Utrustningsgrupp II, kategori 3 G                  Ex nA IIC T5 Gc                  Harmoniserade standarder:                  SS-EN IEC 60079-0:2018; SS-EN 60079-15:2010</p>		
Sida 2 av 4		

**EU-försäkran om överensstämmelse**

Nr: RMD 1016 Rev. Y

**Rosemount 644 temperaturtransmitter med huvud-/fältmontering  
(alla utsignalsprotokoll)****FM12ATEX0065X – Flamhärdig Intyg**

Utrustningsgrupp II, kategori 2 G

Ex db IIC T6...T1 Gb

Harmoniserade standarder:

SS-EN 60079-0:2012+A11:2013, SS-EN 60079-1:2014

**FM12ATEX0065X – Damm Intyg**

Utrustningsgrupp II, kategori 2 D

Ex tb IIIC T130°C Db

Harmoniserade standarder:

SS-EN 60079-0:2012+A11:2013, SS-EN 60079-31:2014

**BAS00ATEX3145 – Typ n Intyg**

Utrustningsgrupp II, kategori 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmoniserade standarder:

SS-EN 60079-0:2012+A11:2013; SS-EN 60079-15:2010

**Rosemount 644R temperaturtransmitter för montering på kopplingskena  
(HART-utsignal)****BAS00ATEX1033X – Inre säkerhet Intyg**

Utrustningsgrupp II, kategori 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmoniserade standarder:

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

**Baseefa13ATEX0093X – Typ n Intyg**

Utrustningsgrupp II, kategori 3 G



Ex nA IIC T5 Gc

Harmoniserade standarder:

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

**RoHS-direktiv (2011/65/EU)****644 HART Thuvudmontering**

Harmoniserad standard: SS-EN 50581:2012

	<b>EU-försäkran om överensstämmelse</b> Nr: RMD 1016 Rev. Y	
<b>ATEX-attesterande organ</b>		
<b>FM Approvals Europe Limited</b> [Attesterande organnr: 2809] One Georges Quay Plaza Dublin, Irland. D02 E440		
<b>SGS FIMCO OY</b> [Attesterande organnr: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland		
<b>ATEX-attesterande organ för kvalitetsförsäkran</b>		
<b>SGS FIMCO OY</b> [Attesterande organnr: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland		

Sida 4 av 4

## 7 Kina RoHS

危害物质成分表  
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











### Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd.  
Shakopee, MN 55379 USA

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

### Regionkontor för Latinamerika

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

### Regionkontor för Europa

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

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

### Regionkontor för Asien och Stillahavsregionen

Emerson Automation Solutions  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461

- +65 6777 8211
- +65 6777 0947
- Enquiries@AP.Emerson.com

### Regionkontor för Mellanöstern och Afrika


Emerson Automation Solutions  
Emerson FZE P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubai, Förenade Arabemiraten


- +971 4 8118100
- +971 4 8865465
- RFQ.RMTMEA@Emerson.com

### Emerson Process Management AB

Box 1053  
S-65115 Karlstad  
Sverige

- +46 (54) 17 27 00
- +46 (54) 21 28 04

 [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. Med ensamrätt.

Emersons försäljningsvillkor finns att tillgå på förfrågan. Emerson-logotypen är ett varu- och servicemärke som tillhör Emerson Electric Co. Rosemount är ett varumärke som tillhör ett av Emerson-familjens företag. Övriga varumärken tillhör sina respektive ägare.