

Rosemount™ 2051 trycktransmitter och Rosemount 2051CF-seriens flödesmätare

med 4–20 mA HART® och 1–5 Vdc lågeffekts
HART-protokoll (version 5 och 7)



HART COMMUNICATION PROTOCOL

OBS!

Denna handledning innehåller grundläggande anvisningar om Rosemount 2051-trycktransmittrar. Den innehåller inga anvisningar om konfiguration, diagnostik, underhåll, service, felsökning eller explosions-, flam- eller egensäkra installationer. Se [referenshandboken](#) till Rosemount 2051 för ytterligare anvisningar. Denna handbok finns också i elektroniskt format på [Emerson.com Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

⚠ VARNING!**Explosioner kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador**

Installation av denna transmitter i explosionsfarliga miljöer måste ske i enlighet med tillämpliga lokala, nationella och internationella standarder och normer samt vedertagen praxis. Se avsnittet med typgodkännande i [referenshandboken](#) till Rosemount 2051 för information om begränsningar förknippade med säkra installationer.

- Innan en HART-baserad kommunikator ansluts i explosionsfarlig miljö ska du kontrollera att instrumenten i kretsen har installerats i enlighet med egensäkra eller gnistfria kopplingsmetoder.
- Avlägsna inte transmitterkåporna i explosions- eller flamsäkra installationer när instrumentet är strömsatt.

Processläckor kan orsaka skada eller resultera i dödsfall

- Använd endast o-ringen avsedd för tätning tillsammans med motsvarande flänsadapter för att undvika processläckor.

Elstötar kan resultera i dödsfall eller allvarlig personskada

- Undvik kontakt med kablar och anslutningar. Högspänningsförande ledningar kan orsaka elstötar.

Kabelrörs-/kabelanslutningar

- Om inte kabelrören/kabelanslutningarna i transmitterhuset är märkta på annat sätt har de en 12,7-mm (½ tum) NPT-gänga (14 gängor/tum).
- Kabelanslutningar märkta "M20" har M20 × 1,5-gänga. På utrustning med flera kabelanslutningar har alla anslutningar samma gängtyp.
- Använd endast kontakter, adapterar, kabelförskruvningar eller kabelrör med en passande gängtyp när dessa anslutningar tillsluts.

Innehållsförteckning

Systemförberedelser	3	Verifiera transmitterns konfiguration	12
Montera transmittern	4	Trimma transmittern	16
Överväg husrotation	8	Säkerhetskritiska system	17
Ställ in brytarna	9	Produktintyg	18
Inkoppling och start	10		

1.0 Systemförberedelser

1.1 Bekräfta kompatibilitet med föreliggande HART-version

- 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 version 7 av HART-protokollet. Denna transmitter kan konfigureras för HART-version 5 eller 7.
- För anvisningar om hur du ändrar transmitterns HART-version, se [sidan 15](#).

1.2 Kontrollera att du har rätt enhetsdrivrutin

- Kontrollera att du har den senaste enhetsdrivrutinen (DD/DTM™) installerad på systemen så att kommunikationen fungerar utan problem.
- De senaste enhetsdrivrutinsfilerna på Emerson.com eller HARTComm.org.

1.3 Enhetsversioner och drivrutiner för Rosemount 2051

Kontrollera att du har den senaste enhetsdrivrutinen (DD/DTM) installerad på systemen så att kommunikationen fungerar utan problem.

1. Den senaste drivrutinen finns att hämta på Emerson.com eller HARTComm.org.
2. Välj **Emerson affärsenhet Rosemount** från rullgardinsmenyn *Browse by Member* (Bläddra bland medlemmar).
3. Välj önskad produkt. I [Tabell 1](#) använder du HART Universal-versionens och enhetsversionens nummer för att hitta rätta drivrutin.

Tabell 1. Enhetsversioner och filer för Rosemount 2051

Lanseringsdatum för programvara	Identifiera enhet		Sök efter enhetsdrivrutinsfiler		Läs anvisningarna	Kontrollera funktioner
	NAMUR-programversion ⁽¹⁾	HART-programversion ⁽²⁾	HART Universal-version	Enhetsversion ⁽²⁾	Handbokens dokumentnummer	Ändringar i programmet ⁽³⁾
April 2012	1.0.0	01	7	10	AA	Se Fotnot 3 för en förteckning över ändringarna.
			5	9		
Januari 1998	–	178	5	3		–

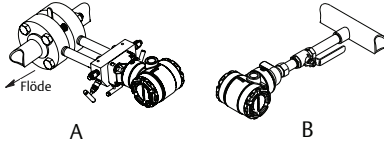
1. NAMUR-programversionen anges på brickan på enheten. HART-programversionen kan avläsas med hjälp av ett HART-kompatibelt konfigurationsverktyg.
2. Filnamn för enhetsdrivrutiner följer formatet enhetsversion och DD-version, t.ex. 10_01. HART-protokollet är utformat så att de gamla enhetsdrivrutinsversionerna kan kommunicera med nya HART-enheter, men för att få tillgång till nya funktioner måste den nya enhetsdrivrutinen hämtas. Du bör därför hämta de nya enhetsdrivrutinsfilerna för att se till att utrustningen fungerar ordentligt.
3. Valbar för HART-version 5 och 7, säkerhetscertifierad. Lokalt operatörsgränssnitt, processlarm, skalad variabel, konfigurerbara larm, utbyggda tekniska mättenheter.

2.0 Montera transmittern

2.1 Vätskeflöde

1. Placera processanslutningar på sidan av ledningen.
2. Montera i plan med eller under processanslutningarna.
3. Montera transmittern så att dränerings-/avlufningsventilerna är vända uppåt.

Figur 1. Vätskeflöde

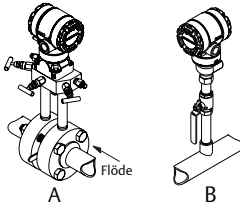


- A. Coplanar-fläns**
B. Ledningsmontering

2.2 Gasflöde

1. Placera processanslutningar ovanpå eller på sidan av ledningen.
2. Montera i plan med eller ovanför processanslutningarna.

Figur 2. Gasflöde

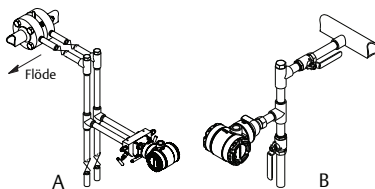


- A. Coplanar-fläns**
B. Ledningsmontering

2.3 Ångflöde

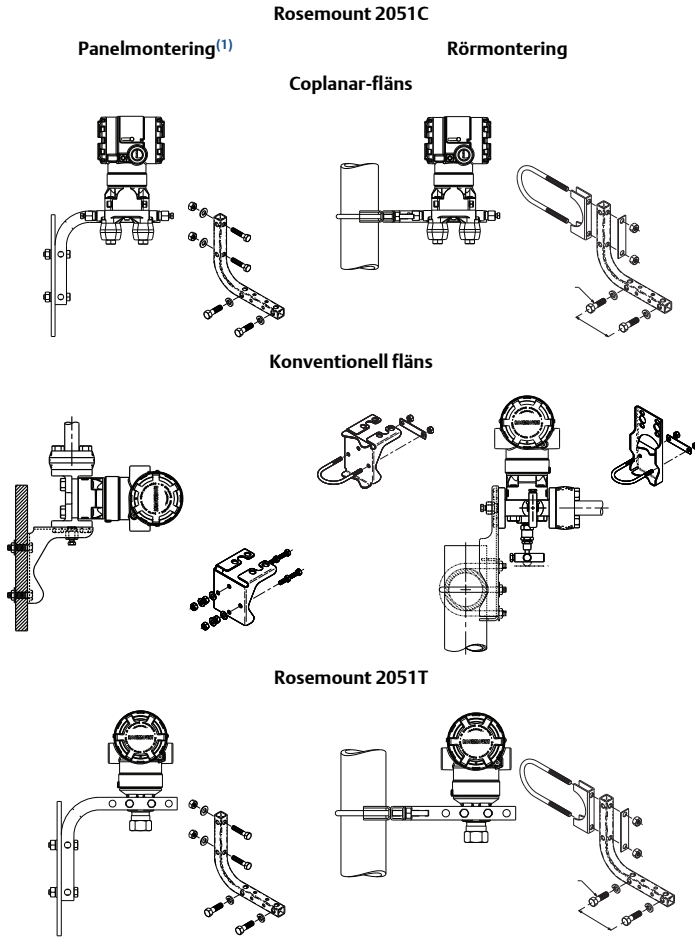
1. Placera processanslutningar på sidan av ledningen.
2. Montera i plan med eller under processanslutningarna.
3. Fyll impulsledningarna med vatten.

Figur 3. Ångflöde



- A. Coplanar-fläns**
B. Ledningsmontering

Figur 4. Rör- och panelmontering

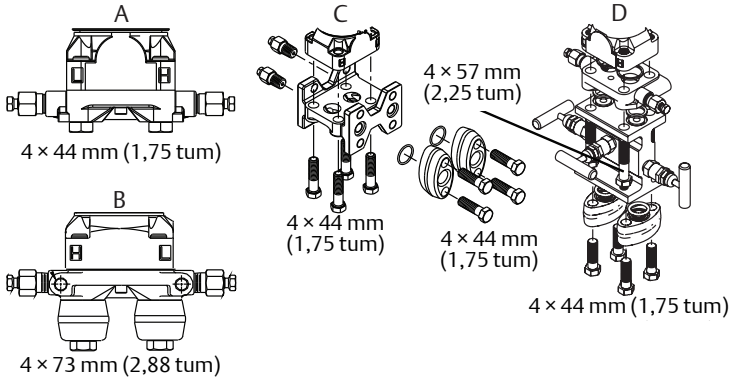


1. Panelbultar tillhandahålls av kunden.

2.4 Anvisningar om bultförband

Om det vid transmitterinstallationen är nödvändigt att montera ihop processflänsar, ventilblock eller flänsadapterar följer du dessa monteringsanvisningar för att garantera ordentlig tätning och optimala prestanda för transmitterna. Använd endast de bultar som medföljer transmittern eller säljs av Emerson som reservdelar. **Figur 5** visar vanliga transmittermonteringar med den bultlängd som krävs för rätt transmittermontering.

Figur 5. Vanliga transmittermonteringar



A. Transmitter med Coplanar-fläns

B. Transmitter med Coplanar-fläns och flänsadapterar (tillval)

C. Transmitter med konventionell fläns och flänsadapterar (tillval)









D. Transmitter med Coplanar-fläns samt ventilblock och flänsadapterar (tillval)

Bultförband är normalt tillverkade i kolstål eller rostfritt stål. Bekräfta materialet genom att titta på markeringarna på bultskallen och jämföra med uppgifterna i **Tabell 2**. Om bultmaterialet inte står förtecknat i **Tabell 2** kontakta du närmaste Emerson-representant för vidare information.

Följ anvisningarna nedan vid bultmontering:

1. Kolstålsbultar behöver inte smörjas och de rostfria stål bultarna är försmoda för att underlätta installationen. Något ytterligare smörjmedel ska inte appliceras vid installationen av dessa bulttyper.
2. Fingerdra bultarna.
3. Momentdra bultarna till det initiala åtdragningsmomentet i ett korsvis mönster. Se **Tabell 2** för initialt åtdragningsmoment.
4. Momentdra bultförbanden till det slutliga åtdragningsmomentet i samma korsvisa mönster. Se **Tabell 2** för slutligt åtdragningsmoment.
5. Se till att flänsbultarna sticker igenom isolatorplåten innan du anbringer tryck.

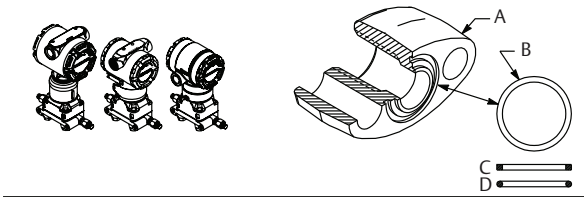
Tabell 2. Åtdragningsmoment för fläns- och flänsadapterbultar

Bultmaterial	Märkning på bult	Initialt åtdragningsmoment	Slutligt åtdragningsmoment
Kolstål (CS)	 	34 Nm (300 in-lbs)	73,5 Nm (650 in-lb)
Rostfritt stål (SST)	     	17 Nm (150 in-lb)	34 Nm (300 in-lbs)

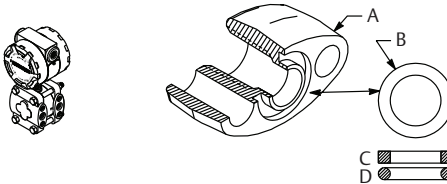
⚠ VARNING!

Underlåtenhet att montera rätt o-ringar på adaptern kan orsaka läckor som kan resultera i dödsfall eller allvarlig personskada. De två flänsadapternas o-ringar skiljs åt genom unika o-ringsspår. Använd endast den o-ring som är avsedd för sin specifika flänsadapter, enligt figuren nedan:

Rosemount 3051S/3051/2051/3095



Rosemount 1151



- A. Flänsadapter
- B. O-ring
- C. PTFE-baserad (profilen är kvadratisk)
- D. Elastomer (profilen är rund)

2.5 Miljötätning för höljet

Gängtätningstejp eller -massa (PTFE) krävs på hangängor i kabelröret för att den ska vara vatten-/dammtät och uppfylla kraven i NEMA® typ 4X, IP66 och IP68. Kontakta fabriken om andra typer av intrångsskydd krävs.

För M20-gängor ska kabelrörspluggar monteras så gängan är fullständigt i ingrepp eller tills mekaniskt motstånd möts.

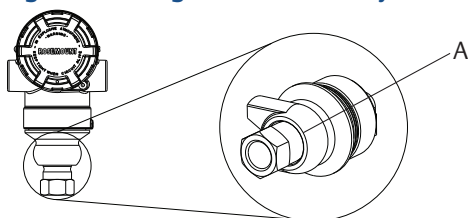
2.6 Inriktning av integrerad övertryckstransmitter

Lågsidans tryckport (lufttrycksreferens) på den integrerade övertryckstransmittern sitter i halsen på transmittern, bakom huset. Dräneringsvägen går 360° runt transmittern mellan huset och sensorn (se Figur 6).

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Håll dräneringsvägen fri från hinder (färgflagor, dammpartiklar, smörjrester m.m.) genom att montera transmittern så att föroreningarna kan dräneras bort.

Figur 6. Ledningsmonterad övertrycksmätare för tryckport på lågsidan



A. Tryckport på lågsidan (lufttrycksreferens)

3.0 Överväg husrotation

Följ anvisningarna nedan för att lättare komma åt ledningar eller för att bättre kunna se LCD-skärmen (tillval):

1. Lossa justeringskruven för husrotation med en 1,98 mm-sexkantsnyckel ($\frac{5}{64}$ tum).
2. Vrid huset åt vänster eller höger upp till 180° från dess ursprungliga läge.⁽¹⁾

OBS!

Transmittern kan skadas om du vrider för mycket.

3. Dra på nytt åt husrotationskruven till högst 0,8 Nm (7 in-lb) när önskat läge uppnåtts.

Figur 7. Justeringskruv för transmitterhus



A. Justeringskruv för husrotation (1,98 mm [$\frac{5}{64}$ tum])

1. Rosemount 3051C är i ursprungsläget inriktad mot H-sidan, medan Rosemount 3051T ursprungligen sitter på motsatta sidan av fästhålen.

4.0 Ställ in brytarna

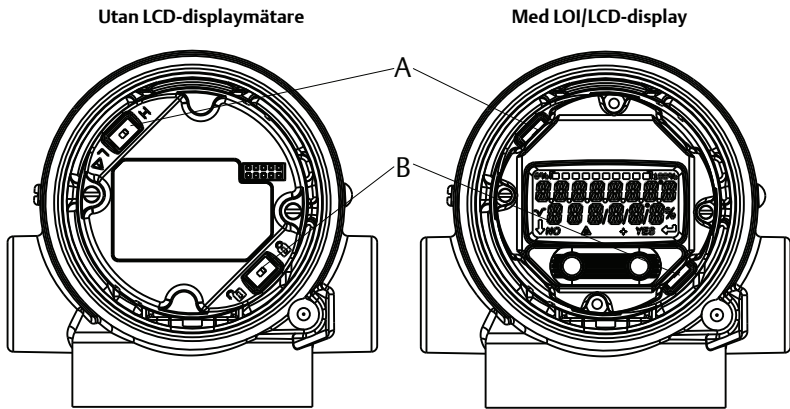
Konfigurera larm- och säkerhetsbrytarkonfiguration före installation som [Figur 8](#) visar.

- Larmbrytaren ställer in det analoga utgångslarmet på högt eller lågt.
 - Standardinställningen är hög.
- Säkerhetsbrytaren tillåter (🔓) eller förhindrar (🔒) konfiguration av transmittern.
 - Som standard är säkerhetsbrytaren frånslagen (🔓).

Följ anvisningarna nedan för att ändra brytarkonfigurationen:

1. Säkra kretsen och koppla från matningen om transmittern är installerad.
2. Avlägsna huskåpan på motsatta sidan av fältanslutningarna. Avlägsna inte instrumentkåpan i explosionsfarliga miljöer när kretsen är spänningsförande.
3. Skjut säkerhets- och larmbrytarna till önskat läge med hjälp av en liten skruvmejsel.
4. Sätt tillbaka transmitterkåpan. Kåpan måste vara helt fastsatt för att uppfylla kraven på explosionssäkerhet.

Figur 8. Transmitterns elektronikkort

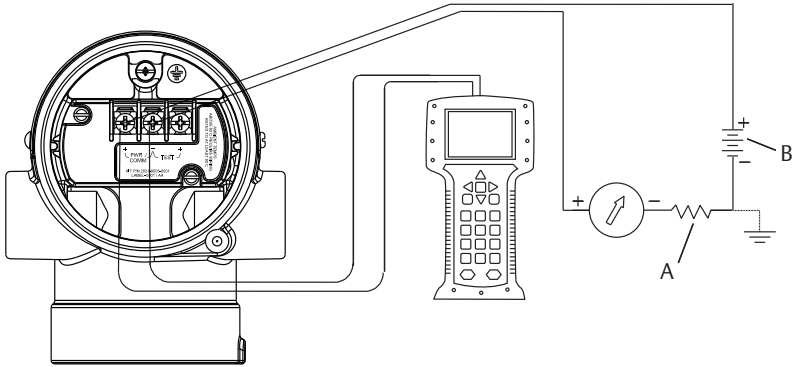


- A. Larm**
B. Säkerhet

5.0 Inkoppling och start

Skärmad partvinnad kabel ger bästa resultat. Använd 0,205 mm₂ (24 AWG) eller grövre ledning och överskrid inte 1500 meter (5,000 fot) i längd. Installera ledningarna med droppslinga i tillämpliga fall. Ordna droppslingan så att dess nedersta del står lägre än kabelanslutningarna och transmittershuset.

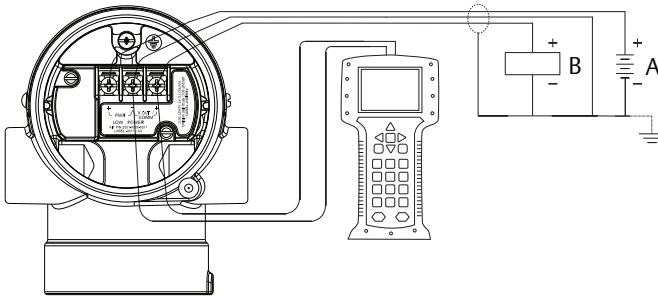
Figur 9. Inkoppling av transmittern (4–20 mA HART)



A. VDC-matning

B. $R_L \geq 250$ (krävs endast för HART-kommunikation)

Figur 10. Inkoppling av transmittern (1–5 VDC med låg effekt)



A. Matning

B. Voltmeter

⚠ FÖRSIKTIGHET!

- Installation av transientskyddets terminalblock ger inte transientskydd, om inte höljet till Rosemount 2051 är ordentligt jordat.
- Dra inte signalkablar i kabelrör eller öppna kabelstegar tillsammans med kabel för matning eller i närheten av kraftfull elektrisk utrustning.
- Anslut inte den strömförande signalledningen till testanslutningarna. Strömmen kan skada testdioden i anslutningsblocket.

Följ anvisningarna nedan för att koppla in transmittern:

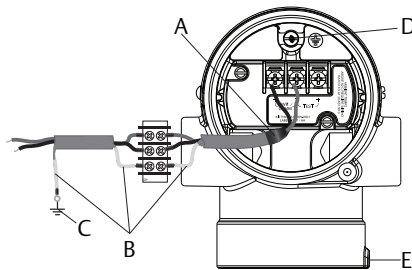
1. Avlägsna husskyddet på fältterminalsidan.
2. Anslut kablar som visas i [Figur 9](#) eller [Figur 10](#).
3. Dra åt terminalskruvarna så att de har full kontakt med terminalblockskruven och -brickan. Vid användning av en direktledningsmetod lindar du kabeln medurs så att den sitter på plats när terminalblockets skruv dras åt.

OBS!

Användning av stift eller hylstrådklämma rekommenderas inte eftersom det ökar risken för att anslutningen lossnar med tiden eller på grund av vibrationer.

4. Jorda huset enligt gällande jordningsnormer.
5. Se till att jordningen är korrekt. Det är viktigt att göra följande med instrumentets kabelskärm:
 - a. Klipp till/trimma den ordentligt och isolera den så att den inte vidrör transmitterhuset.
 - b. Anslut den till nästa avskärmning om kabeln dras genom ett kopplingsutrymme.
 - c. Anslut den god jord vid matningsänden.
6. Om transientskydd behövs, se avsnitt "[Jordning av transientskyddets terminalblock](#)" på [sidan 12](#) för anvisningar om jordning.
7. Plugga igen och försegla oanvända kabelanslutningar.
8. Sätt tillbaka huskåpan.

Figur 11. Jordning



- A. Trimma kabelskärmen och isolera**
B. Isolera kabelskärmen
C Avsluta kabelskärmens avledningstråd till jordanslutning

- D Invändig jordanslutning**
E. Extern jordanslutning

5.1 Jordning av transientkyddets terminalblock

Jordningsavslutningar sitter på utsidan av elektronikhuset och inne i anslutningsutrymmet. Dessa jordningsanslutningar används när transientkyddets terminalblock installeras. Du bör använda en ledning på minst 0,823 mm² (18 AWG) vid anslutning av husjorden till jordningsanslutningen (intern eller extern).

Om transmittern för närvarande inte är inkopplad för spänningsmatning och kommunikation, följ steg [Steg 1](#) till [8](#) i ”[Inkoppling och start](#)” på [sidan 10](#). När transmittern är ordentligt inkopplad, se [Figur 11](#) för placering av interna och externa transientjordningsplatser.

6.0 Verifiera transmittersns konfiguration

Verifiera konfigurationen med hjälp av ett HART-kompatibelt konfigurationsverktyg eller det lokala användargränssnittet (LOI) – tillvalskod M4. Detta steg innehåller anvisningar för konfiguration av fältkommunikator och lokalt användargränssnitt. Se [referenshandboken](#) till Rosemount 2051 för anvisningar om konfiguration med hjälp av AMS™ Device Manager.

6.1 Verifiera konfigurationen med en fältkommunikator

En drivrutin för Rosemount 2051 måste installeras på fältkommunikatorn för verifiering av konfigurationen. Snabbtangentssekvenser för den senaste enhetsdrivrutinen (DD) visas i [Tabell 3](#) på [sidan 13](#). Kontakta närmaste Emerson-representant för information om snabbtangentssekvenser för äldre enhetsdrivrutiner.

OBS!

Emerson rekommenderar att du installerar den senaste enhetsbeskrivningen för att få tillgång till alla funktioner. Gå till [EmersonProcess.com](#) eller [HARTComm.org](#).

1. Verifiera enhetskonfigurationen med hjälp av snabbtangentssekvenserna i [Tabell 3](#).
 - a. En bock (✓) indikerar grundkonfigurationens parametrar. Dessa parametrar bör, som ett absolut minimum, verifieras i samband med konfigurationen och startproceduren.
 - b. Siffran 7 indikerar att funktionen endast är tillgänglig i läget för HART-version 7.

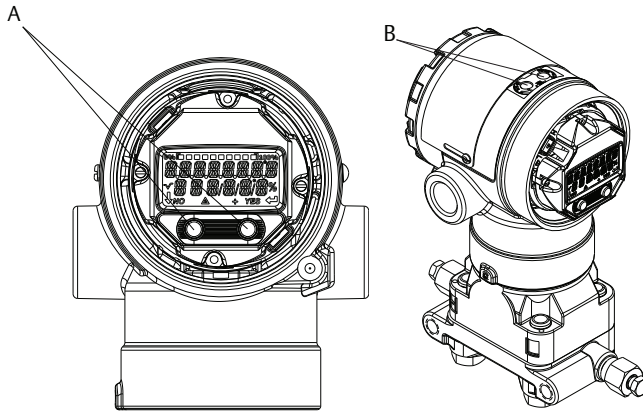
Tabell 3. Snabbtangentsekvens för enhetsversion 9 och 10 (HART 7), enhetsdrivrutinsversion 1

Funktion	Snabbtangentsekvens	
	HART 7	HART 5
✓ Alarm and Saturation Levels (Larm- och mättnadsnivåer)	2, 2, 2, 5, 7	2, 2, 2, 5, 7
✓ Damping (Dämpning)	2, 2, 1, 1, 5	2, 2, 1, 1, 5
✓ Range Values (Mätområdesvärden)	2, 2, 2,	2, 2, 2
✓ Tag (Positionsmärkning)	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
✓ Transfer Function (Överföringsfunktion)	2, 2, 1, 1, 6	2, 2, 1, 1, 6
✓ Units (Mättenheter)	2, 2, 1, 1, 4	2, 2, 1, 1, 4
Burst Mode (Burst-läge)	2, 2, 5, 3	2, 2, 5, 3
Custom Display Configuration (Konfiguration av anpassad visning)	2, 2, 4	2, 2, 4
Date (Datum)	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 3
Descriptor (Beskrivning)	2, 2, 7, 1, 5	2, 2, 7, 1, 4
Digital to Analog Trim (4–20 mA Output) (Digital till analog justering [4–20 mA uteffekt])	3, 4, 2	3, 4, 2
Disable Configuration Buttons (Inaktivera konfigurationsknappar)	2, 2, 6, 3	2, 2, 6, 3
Rerange with Keypad (Ändra mätområde med knappsats)	2, 2, 2, 1	2, 2, 2, 1
Loop Test (Kretstest)	3, 5, 1	3, 5, 1
Lower Sensor Trim (Nedre sensorjustering)	3, 4, 1, 2	3, 4, 1, 2
Message (Meddelande)	2, 2, 7, 1, 6	2, 2, 7, 1, 5
Scaled D/A Trim (4–20 mA Output) (Skalad D/A-justering [4–20 mA-utgång])	3, 4, 2	3, 4, 2
Sensor Temperature/Trend (Sensortemperatur/trend)	3, 3, 3	3, 3, 3
Upper Sensor Trim (Övre sensorjustering)	3, 4, 1, 1	3, 4, 1, 1
Digital Zero Trim (Digitalt nolltrim)	3, 4, 1, 3	3, 4, 1, 3
Password (Lösenord)	2, 2, 6, 5	2, 2, 6, 4
Scaled Variable (Skalad variabel)	3, 2, 2	3, 2, 2
HART Revision 5 to HART rRevision 7 switch (Omställning från HART-version 5 till HART-version 7)	2, 2, 5, 2, 3	2, 2, 5, 2, 3
✓ Long Tag (Lång positionsmärkning)	2, 2, 7, 1, 2	–
✓ Find Device (Enhetssökning)	3, 4, 5	–
✓ Simulate Digital Signal (Simulera digital signal)	3, 4, 5	–

6.2 Verifiera konfigurationen på det lokala användargränssnittet

Det lokala användargränssnittet (tillval) kan användas för att ta enheten i drift. Användargränssnittet består av två knappar med in- och utvändiga knappar. De invändiga knapparna sitter på transmitterdisplayen medan de utvändiga knapparna sitter under den översta metallbrickan. Du aktiverar gränssnittet genom att trycka på någon av knapparna. Knappfunktionerna visas i displayens båda nedre hörn. Se [Tabell 4](#) och [Figur 13](#) för information om knappfunktioner och menyer.

Figur 12. Interna och externa knappar i det lokala användargränssnittet



- A. Invändiga knappar**
B. Utvändiga knappar

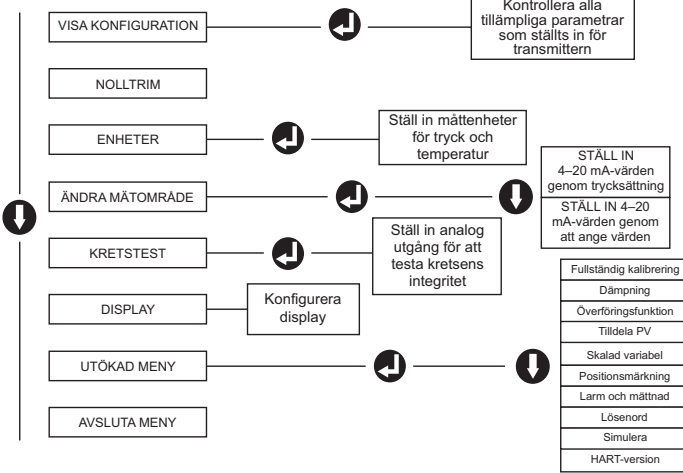
OBS!

Se [Figur 14](#) på [sidan 17](#) för att bekräfta extern knappfunktionalitet.

Tabell 4. Knappfunktioner på det lokala operatörsgränssnittet

Knapp		
Vänster	Nej	SCROLLA/RULLA
Höger	Ja	ENTER/RETUR

Figur 13. Meny i det lokala gränssnittet



6.3 Växla HART-versionsläge

Om HART-konfigurationsverktyget inte klarar av att kommunicera med HART-version 7 kommer Rosemount 2051 att ladda en generisk meny med begränsad funktion. Följ anvisningarna nedan för att ändra HART-versionsläge via den generiska meny:

1. *Manual Setup* (Manuell inställning) > *Device Information* (Enhetsinformation) > *Identification* (Identifiering) > *Message* (Meddelande)
 - a. Om du ska ändra till HART-version 5 anger du "HART5" i meddelandefältet.
 - b. Om du ska ändra till HART-version 7 anger du "HART7" i meddelandefältet.

7.0 Trimma transmittern

Instrumentet kalibreras på fabriken. Efter installation bör nolltrim utföras på övertrycks- och differenstryckstransmittarna för att eliminera fel som beror på monteringsläge eller statiska tryckeffekter. Nolltrim kan utföras antingen med en fältkommunikator eller med hjälp av konfigurationsknapparna.

Anvisningar om hur man använder AMS Device Manager finns i [referenshandboken](#) till Rosemount 2051.

OBS!

Se vid nolljustering till att utjämningsventilen är öppen och att alla vätskefyllda impulsör har fyllts till rätt nivå.

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Vi rekommenderar inte att en absolut transmitter, modell Rosemount 2051TA, nollpunktsjusteras.

1. Välj trimningsprocedur
 - a. Analogt nolltrim – ställer in den analoga utsignalen på 4 mA.
 - Kallas även för att ändra mätområdet och innebär att Lower Range Value (LRV) (Nedre mätområdesvärde) ställs in så att det är lika med det uppmätta trycket.
 - Displayen och den digitala HART-utgången förblir oförändrade.
 - b. Digitalt nolltrim – sensorn kalibreras om till noll.
 - LRV (Lower Range Value) (Nedre mätområdesvärde) påverkas inte. Tryckvärdet blir noll (på displayen och HART-utgången). 4 mA-punkten får inte vara vid noll.
 - Detta fordrar att det fabrikskalibrerade nolltrycket ligger inom 3 % från URL (övre gränsvärde) ($0 \pm 3 \% \times \text{URL}$).

Exempel

URV = 250 inH₂O

Tillämpat nolltryck = $+0,03 \times 250 \text{ inH}_2\text{O} = +7,5 \text{ inH}_2\text{O}$ (jämfört med fabriksinställningarna). Värden utanför detta intervall aviseras av transmittern.

7.1 Trimning med fältkommunikator

1. Anslut fältkommunikatorn. Se "Inkoppling och start" på sidan 10 för anvisningar.
2. Följ HART-menyn för att utföra önskat nolltrim.

Tabell 5. Snabbtangenter för nolltrim

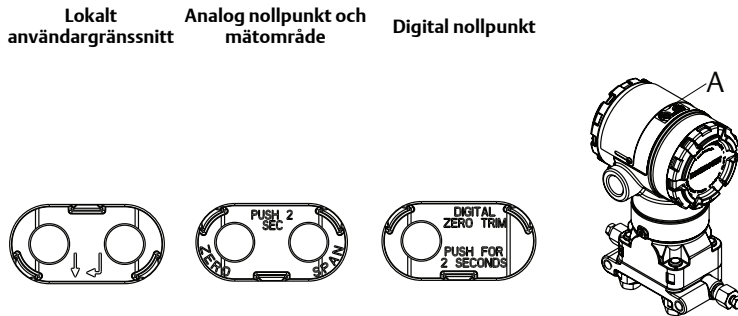
	Analog nollpunkt (börvärde 4 mA)	Digital nollpunkt
Snabbtangentssekvens	3, 4, 2	3, 4, 1, 3

7.2 Trimning med konfigurationsknappar

Nolltrim utförs med en av de tre möjliga uppsättningarna med utvändiga konfigurationsknappar under den översta brickan.

Du kommer åt konfigurationsknapparna genom att lossa skruven och föra undan brickan på transmitters ovansida. Bekräfta funktionaliteten enligt [Figur 12](#).

Figur 14. Utvändiga konfigurationsknappar



A. Konfigurationsknappar

Följ anvisningarna nedan för att utföra nolltrim:

Trimning via det lokala användargränssnittet (tillval M4)

1. Ställ in transmittertrycket.
2. Se [Figur 13 på sidan 15](#) för funktionsmenyn.
 - a. Utför ett analogt nolltrim genom att välja **ReRange** (Ändra mätområde).
 - b. Utför ett digitalt nolltrim genom att välja **Zero Trim** (Nolltrim).

Utför trim med analog nollpunkt och mätområde (tillval D4)

1. Ställ in transmittertrycket.
2. Håll ner **nollknappen** i två sekunder för att utföra ett analogt nolltrim.

Trimning med digital nollpunkt (tillval DZ)

1. Ställ in transmittertrycket.
2. Håll ner **nollknappen** i två sekunder för att utföra ett digitalt nolltrim.

8.0 Säkerhetskritiska system

För säkerhetskritiska installationer, se [referenshandboken](#) till Rosemount 2051 för information om installationsrutiner och systemkrav.

9.0 Produktintyg

Vers. 1.3

9.1 Information om EU-direktiv

En kopia av EG-försäkringen om överensstämmelse finns i slutet av snabbstartsguiden. För den senaste versionen av EG-försäkringen om överensstämmelse, se EmersonProcess.com/Rosemount.

9.2 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).

9.3 Nordamerika

- E5** USA explosionssäker (XP) och dammgagnssäker (DIP)
Intygs-nr: 3032938
Standarder: FM-klass 3600 – 2011, FM-klass 3615 – 2006, FM-klass 3616 – 2011, FM-klass 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008, ANSI/IEC 60529 2004
Märkdata: Explosionssäker KL. I, DIV. 1, GR. B, C, D; dammgagnssäker KL. II, DIV. 1, GR. E, F, G; KL III; T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$), fabriksförseglad, typ 4X
- I5** USA egensäkerhet (IS) och gnistfrihet (NI)
Intygs-nr: 3033457
Standarder: FM-klass 3600 – 2011, FM-klass 3610 – 2010, FM-klass 3611 – 2004, FM-klass 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008
Märkdata: Egensäker KL. I, DIV. 1, GR. A, B, C, D; KL. II, DIV. 1, GR. E, F, G; klass III; DIV. 1 vid inkoppling i enlighet med Rosemount-ritning 02051-1009; klass I, zon 0; AEx ia IIC T4; gnistfri KL. 1, DIV. 2, GR. A, B, C, D; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); typ 4X
- IE** USA FISCO
Intygs-nr: 3033457
Standarder: FM-klass 3600 – 2011, FM-klass 3610 – 2010, FM-klass 3611 – 2004, FM-klass 3810 – 2005
Märkdata: Egensäker KL. I, DIV. 1, GR. A, B, C, D vid inkoppling i enlighet med Rosemount-ritning 02051-1009 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); typ 4X
- E6** Kanada explosionssäker, dammgagnssäker
Intygs-nr: 2041384
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, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07, CAN/CSA-E60079-11-02, CAN/CSA-C22.2 nr 60529:05, ANSI/ISA-12.27.01-2003
Märkdata: Explosionssäker för klass I, division 1, grupp B, C och D. Dammgagnssäker för klass II och klass III, division 1, grupp E, F och G. Lämplig för klass I, division 2, grupp A, B, C and D för explosionsfarliga miljöer inom- och utomhus. Klass I zon 1 Ex d IIC T5. Kapslingsklass 4X, fabriksförseglad. Enkel försegling


- I6** Kanada egensäkerhet
 Intygs-nr: 2041384
 Standarder: CSA-std C22.2 nr 142 – M1987, CSA-std C22.2 nr 213 – M1987, CSA-std C22.2 nr 157 – 92, CSA-std C22.2 nr 213 – M1987, ANSI/ISA 12.27.01 – 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02
 Märkdata: Egensäker för klass I, division 1, grupp A, B, C och D vid inkoppling i enlighet med Rosemount-ritning 02051-1008. Ex ia IIC T3C. En försegling. Kapslingsklass 4X

9.4 Europa

- E1** ATEX flamsäker
 Intygs-nr: KEMA 08ATEX0090X
 Tillämpliga standarder: SS-EN 60079-0:2006, SS-EN 60079-1:2007, SS-EN 60079-26:2007
 Märkdata:  II 1/2 G Ex d IIC T6 IP66 (−50 °C ≤ T_a ≤ 65 °C);
 II 1/2 G Ex d IIC T5 IP66 (−50 °C ≤ T_a ≤ 80 °C)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Ex d-blindpluggar, kabelförskruvningar och ledningar måste vara lämpade för en temperatur på 90 °C.
2. Denna utrustning har en tryckförmedlare med tunn vägg. Vid installation, underhåll och användning ska hänsyn tas till de miljöförhållanden som tryckförmedlaren kommer att utsättas för. Tillverkarens underhållsanvisningar måste följas noggrant för att bibehålla säkerheten under dess förväntade livstid.
3. Kontakta tillverkaren för vidare information om de flamsäkra fogarnas mått i händelse av reparation.

- I1** ATEX egensäkerhet
 Intygs-nr: Baseefa08ATEX0129X
 Standarder: SS-EN 60079-0:2012, SS-EN 60079-11:2012
 Märkdata:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (−60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabell 6. Ingångsparametrar

Parameter	HART	Fältbuss/PROFIBUS®
Spänning (U _i)	30 V	30 V
Ström (I _i)	200 mA	300 mA
Effekt (P _i)	1 W	1,3 W
Kapacitans (C _i)	0,012 µF	0 µF
Induktans (L _i)	0 mH	0 mH

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Om apparaten är utrustad med en 90 V-transientdämpare (tillval) klarar den inte testet för 500 V isolering från jord. Hänsyn till denna omständighet måste tas vid installationen.
2. Skyddskåpan kan vara tillverkad av aluminiumlegering och ha en skyddsfinish i polyuretanlack. Var dock försiktig och skydda den mot slag, stötar och nötning om den monteras i zon 0.

IA ATEX FISCO

Intygs-nr: Baseefa08ATEX0129X

Standarder: SS-EN 60079-0:2012, SS-EN 60079-11:2012

Märkdata: $\text{Ex} \text{II} \text{1 G Ex ia IIC T4 Ga} (-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C})$ **Tabell 7. Ingångsparametrar**

Parameter	FISCO
Spänning (U_i)	17,5 V
Ström (I_i)	380 mA
Effekt (P_i)	5,32 W
Kapacitans (C_i)	0 μF
Induktans (L_i)	0 mH

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

- Om apparaten är utrustad med en 90 V-transientdämpare (tillval) klarar den inte testet för 500 V isolering från jord. Hänsyn till denna omständighet måste tas vid installationen.
- Skyddskåpan kan vara tillverkad av aluminiumlegering och ha en skyddsfinish i polyuretanlack. Var dock försiktig och skydda den mot slag, stötar och nötning om den monteras i zon 0.

N1 ATEX-typ n

Intygs-nr: Baseefa08ATEX0130X

Standarder: SS-EN 60079-0:2012, SS-EN 60079-15:2010

Märkdata: $\text{Ex} \text{II} \text{3G Ex nA IIC T4 Gc} (-40^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C})$ **Särskilda förhållanden för säker användning (X):**

- Om apparaten är utrustad med en 90 V-transientdämpare (tillval) klarar den inte det 500 V-elstyrketest som definieras i punkt 6.5.1 i SS-EN 60079-15:2010. Hänsyn till denna omständighet måste tas vid installation.

ND ATEX damm

Intygs-nr: Baseefa08ATEX0182X

Standarder: SS-EN 60079-0:2012, SS-EN 60079-31:2009

Märkdata: $\text{Ex} \text{II} \text{1 D Ex ta IIIC T95}^\circ\text{C T}_{500} \text{105}^\circ\text{C Da} (-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85^\circ\text{C})$ **Särskilda förhållanden för säker användning (X):**

- Om apparaten är utrustad med en 90 V-transientdämpare (tillval) klarar den inte testet för 500 V isolering från jord. Hänsyn till denna omständighet måste tas vid installationen.

9.5 Övriga världen

E7 IECEx flamsäker

Intygs-nr: IECExKEM08.0024X

Standarder: IEC60079-0:2004, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-26:2006

Märkdata: $\text{Ex d IIC T6/T5 IP66, T6}(-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +65^\circ\text{C}), \text{T5}(-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C})$ **Tabell 8. Processtemperatur**

Temperaturklass	Processtemperatur
T6	-50 °C till +65 °C
T5	-50 °C till +80 °C

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Instrumentet har en tryckförmedlare med tunn vägg. Vid installation, underhåll och användning ska hänsyn tas till de miljöförhållanden som tryckförmedlaren kommer att utsättas för. Tillverkarens underhållsanvisningar måste följas noggrant för att bibehålla säkerheten under dess förväntade livstid.
2. Ex d-blindpluggar, kabelförskruvningar och kablar måste lämpa sig för en temperatur på 90 °C.
3. Kontakta tillverkaren för vidare information om de flamsäkra fogarnas mått i händelse av reparation.

I7 IECEx egensäkerhet

Intygs-nr: IECExBAS08.0045X

Standarder: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Märkdata: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabell 9. Ingångsparametrar

Parameter	HART	Fältbuss/PROFIBUS
Spänning (U _i)	30 V	30 V
Ström (I _i)	200 mA	300 mA
Effekt (P _i)	1 W	1,3 W
Kapacitans (C _i)	0,012 µF	0 µF
Induktans (L _i)	0 mH	0 mH

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Om apparaten är utrustad med en 90 V-transientdämpare (tillval) klarar den inte testet för 500 V isolering från jord. Hänsyn till denna omständighet måste tas vid installationen.
2. Skyddskåpan kan vara tillverkad av aluminiumlegering och ha en skyddsfinish i polyuretanlack. Var dock försiktig och skydda den mot slag, stötar och nötning om den monteras i zon 0.

I6 IECEx FISCO

Intygs-nr: IECExBAS08.0045X

Standarder: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Märkdata: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Tabell 10. Ingångsparametrar

Parameter	FISCO
Spänning (U _i)	17,5 V
Ström (I _i)	380 mA
Effekt (P _i)	5,32 W
Kapacitans (C _i)	0 µF
Induktans (L _i)	0 mH

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Om apparaten är utrustad med en 90 V-transientdämpare (tillval) klarar den inte testet för 500 V isolering från jord. Hänsyn till denna omständighet måste tas vid installationen.
2. Skyddskåpan kan vara tillverkad av aluminiumlegering och ha en skyddsfinish i polyuretanlack. Var dock försiktig och skydda den mot slag, stötar och nötning om den monteras i zon 0.

N7 IECEx typ n

Intygs-nr: IECExBAS08.0046X

Standarder: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010

Märkdata: Ex nA IIC T4 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)**Särskilda förhållanden för säker användning (X):**

- Om apparaten är utrustad med en 90 V-transientdämpare klarar den inte det 500 V-elstyrketest som definieras i punkt 6.5.1 i IEC60079-15:2010. Hänsyn till denna omständighet måste tas vid installationen.

9.6 Brasilien

E2 INMETRO flamsäker

Intygs-nr: UL-BR 14.0375X

Standarder: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + rättelse 1:2011,

ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + rättelse 1:2011,

ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + rättelse 1:2009

Märkdata: Ex d IIC T6/T5 Gb IP66, T6($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$), T5($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)**Särskilda förhållanden för säker användning (X):**

- Instrumentet har en tryckförmedlare med tunn vägg. Vid installation, underhåll och användning ska hänsyn tas till de miljöförhållanden som tryckförmedlaren kommer att utsättas för. Tillverkarens installations- och underhållsanvisningar ska följas noga för att garantera säkerhet under instrumentets förväntade livslängd.
 - Ex d-blindpluggar, kabelförskruvningar och kablar måste lämpa sig för en temperatur på 90 °C.
 - Kontakta tillverkaren för vidare information om de flamsäkra fogarnas mått i händelse av reparation.
- I2** INMETRO egensäkerhet
- Intygs-nr: UL-BR 14.0759X
- Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + rättelse 1:2011;
ABNT NBR IEC 60079-11:2009
- Märkdata: Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Tabell 11. Ingångsparametrar

Parameter	HART	Fältbuss/PROFIBUS
Spänning (U_i)	30 V	30 V
Ström (I_i)	200 mA	300 mA
Effekt (P_i)	1 W	1,3 W
Kapacitans (C_i)	12 nF	0
Induktans (L_i)	0	0

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

- Om apparaten är utrustad med en 90 V-transientdämpare (tillval) klarar den inte testet för 500 V isolering från jord. Hänsyn till denna omständighet måste tas vid installationen.
- Skyddskåpan kan vara tillverkad av aluminiumlegering och ha en skyddsfinish i polyuretanlack. Var dock försiktig och skydda den mot slag, stötar och nötning om den monteras i atmosfärer som kräver ELP Ga.

IB INMETRO FISCO

Intygs-nr: UL-BR 14.0759X

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + rättelse 1:2011;

ABNT NBR IEC 60079-11:2009

Märkdata: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Tabell 12. Ingångsparametrar

Parameter	FISCO
Spänning (U _i)	17,5 V
Ström (I _i)	380 mA
Effekt (P _i)	5,32 W
Kapacitans (C _i)	0 nF
Induktans (L _i)	0 μH

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Om apparaten är utrustad med en 90 V-transientdämpare (tillval) klarar den inte testet för 500 V isolering från jord. Hänsyn till denna omständighet måste tas vid installationen.
2. Skyddskåpan kan vara tillverkad av aluminiumlegering och ha en skyddsfinish i polyuretanlack. Var dock försiktig och skydda den mot slag, stötar och nötning om den monteras i atmosfärer som kräver ELP Ga.

9.7 Kina

E3 Kina flamsäker

Intygs-nr: GYJ13.1386X; GYJ15.1366X [flödesmätare]

Standarder: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010-2010

Märkdata:

Trycktransmitter: Ex d IIC Gb, T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +65 °C), T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Flödesmätare: Ex d IIC Ga/Gb, T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +65 °C), T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Bokstaven x används för att indikera särskilda användningsförhållanden:
 - Ex d-blindpluggar, kabelförskruvningar och kablar måste lämpa sig för en temperatur på 90 °C.
 - Denna utrustning har en tryckförmedlare med tunn vägg. Vid installation, underhåll och användning ska hänsyn tas till de miljöförhållanden som tryckförmedlaren kommer att utsättas för.
2. Följande förhållande råder mellan T-kod och intervallet för omgivningstemperatur:

T _a	Temperaturklass
-50 °C ≤ T _a ≤ +80 °C	T5
-50 °C ≤ T _a ≤ +65 °C	T6

3. Anordningen för jordning i skyddskåpan ska anslutas på ett säkert sätt.
4. Under installation, användning och underhåll av transmittern ska varningsmeddelandet "Don't open the cover when the circuit is alive" (Öppna inte locket när kretsen är strömförande) följas.
5. Under installationen får det inte förekomma blandningar som är skadliga för det flamsäkra huset.
6. En kabelanslutning och ett kabelrör, godkända av NEPSI med kapslingstyp Ex d IIC Gb och med lämplig gängtyp ska användas vid installation i farliga miljöer. Blindpluggar ska sättas på de kabelanslutningar som blir över.

7. Slutanvändare får inte ändra några komponenter invändigt, utan ska rådgöra med tillverkaren om saken för att undvika att skada produkten.
8. Underhåll måste utföras i icke-farlig miljö.
9. Vid montering, användning och underhåll av den här produkten ska följande standarder iakttas: GB3836.13-2013, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-2014

13 Kina egensäkerhet

Intygs-nr: GYJ12.1295X; GYJ15.1365X [flödesmätare]

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

Märkdata: Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Bokstaven x används för att indikera särskilda användningsförhållanden:
 - a. Om apparaten är utrustad med en 90 V-transientdämpare (tillval) klarar den inte 500 V-isoleringstestet i en minut. Vid installation måste hänsyn tas till denna omständighet.
 - b. Skyddsskåpan kan vara tillverkad av aluminiumlegering och ha en skyddsfinish i polyuretanlack. Var dock försiktig och skydda den mot slag, stötar och nötning om den monteras i zon 0.
2. Följande förhållande råder mellan T-kod och intervallet för omgivningstemperatur:

Modell	T-kod	Temperaturintervall
HART, fältbuss, PROFIBUS och lågspänning	T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

3. Parametrar för egensäkerhet:

Parameter	HART	Fältbuss/PROFIBUS
Spänning (U_i)	30 V	30 V
Ström (I_i)	200 mA	300 mA
Effekt (P_i)	1 W	1,3 W
Kapacitans (C_i)	0,012 μF	0 μF
Induktans (L_i)	0 mH	0 mH

Anm. 1

FISCO-parametrarna uppfyller kraven för FISCO-fältenheter i GB3836.19-2010

[för flödesmätare]. När Rosemount 644 temperaturtransmitter används ska transmittern användas med Ex-godkänd apparatur för att åstadkomma ett system för explosionsskydd som kan användas i miljöer med explosiv gas. Ledningar och anslutningar ska uppfylla kraven i bruksanvisningen för både Rosemount 644 och tillhörande utrustning. Kablarna mellan Rosemount 644 och tillhörande apparatur ska vara skärmade (de måste ha en isolerad kabelskärm). Skärmkabeln måste vara ordentligt jordad i en icke-farlig miljö.

4. Produkten ska användas med Ex-godkänd tillhörande apparatur för att åstadkomma ett system för explosionsskydd som kan användas i explosiv gasatmosfär. Ledningar och anslutningar ska uppfylla kraven i bruksanvisningen för produkten och tillhörande utrustning.
5. Kablarna mellan transmitter och tillhörande apparatur ska vara skärmade (de måste ha en isolerad kabelskärm). Skärmkabeln måste vara ordentligt jordad i en icke-farlig miljö.
6. Slut användare får inte ändra några komponenter invändigt, utan ska rådgöra med tillverkaren om saken för att undvika att skada produkten.
7. Vid montering, användning och underhåll av den här produkten ska följande standarder iakttas: GB3836.13-2013, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB3836.18-2010, GB50257-2014.

9.8 Japan

E4 Japan flamsäker

Intygs-nr: TC20598, TC20599, TC20602, TC20603 [HART]; TC20600, TC20601, TC20604, TC20605 [fältbuss]

Märkdata: Ex d IIC T5

9.9 EAC (tullunionen för tekniska regelverk)

EM EAC flamsäker

Intygs-nr: RU C-US.GB05.B.01199

Märkdata: Ga/Gb Ex d IIC X, T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$), T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

IM EAC egensäker

Intygs-nr: RU C-US.GB05.B.01199

Märkdata: 0Ex ia IIC T4 Ga X ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

9.10 Kombinationsintyg

K1 Kombination av E1, I1, N1 och ND

K2 Kombination av E2 och I2

K5 Kombination av E5 och I5

K6 Kombination av E6 och I6

K7 Kombination av E7, I7, N7 och IECEx damm

IECEx damm

Intygs-nr: IECEx BAS 08.0058X

Standarder: IEC60079-0:2011, IEC60079-31:2008

Märkdata: Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Om apparaten är utrustad med en 90 V-transientdämpare (tillval) klarar den inte testet för 500 V isolering från jord. Hänsyn till denna omständighet måste tas vid installationen.

KA Kombination av E1, I1 och K6

KB Kombination av K5 och K6

KC Kombination av E1, I1 och K5

KD Kombination av K1, K5 och K6

KM Kombination av EM och IM

9.11 Ytterligare intyg

SBS ABS-typgodkännanden (American Bureau of Shipping)

Intygs-nr: 09-HS446883B-3-PDA

Avsett bruk: Marint bruk och offshoreinstallationer – mätning av övertryck eller absolut tryck för vätska, gas och ånga.

ABS-regler: 2013 års regler om stålfartyg 1-1-4/7.7, 1-1– bilaga 3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/13.1

SBV BV-typgodkännanden (Bureau Veritas)

Intygs-nr: 23157/B0 BV

BV-regler: Bureau Veritas regler för klassificering av stålfartyg

Tillämpning: klassanmärkning: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT och AUT-IMS, trycktransmitter av typ 2051 får inte installeras på dieselmotorer

SDN DNV-typgodkännande (Det Norske Veritas)

Intygs-nr: TAA000004F

Avsett bruk: DNV GL-regler för klassificering – skepp- och offshoreenheter

Tillämpning:




Platsklasser	
Typ	2051
Temperatur	D
Luftfuktighet	B
Vibration	A
Elektromagnetisk kompatibilitet	B
Kapsling	D

SLL LR-typgodkännande (Lloyd's Register)

Intygs-nr: 11/60002

Tillämpning: Miljökategori ENV1, ENV2, ENV3 och ENV5

Figur 15. EG-försäkran om överensstämmelse för Rosemount 2051

	<h2>EU Declaration of Conformity</h2> <p>No: RMD 1071 Rev. M</p>	
<p>We,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>		
<p>Rosemount™ Model 2051 Pressure Transmitter</p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>		
<p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
	<p>Vice President of Global Quality (function)</p>	
<p>Chris LaPoint (name)</p>	<p>1-Feb-19; Shakopee, MN USA (date of issue & place)</p>	
<p>Page 1 of 3</p>		



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. M



EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:
EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 2051CD2, 3, 4, 5 (also with P9 option)

QS Certificate of Assessment - Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA
Module H Conformity Assessment
Other Standards Used:
ANSI / ISA 61010-1:2004
Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV

All other Rosemount 2051 Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

Rosemount 2051CFx DP Flowmeter

See DSI 1000 Declaration of Conformity

ATEX Directive (2014/34/EU)

Baseefa08ATEX0129X - Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G
Ex ia IIC T4 Ga
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

Baseefa08ATEX0130X - Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G
Ex nA IIC T4 Gc
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-15:2010

KEMA08ATEX0090X - Flameproof Certificate

Equipment Group II Category 1/2 G
Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015

Baseefa08ATEX0182X - Dust Certificate

Equipment Group II Category 1 D
Ex ta IIC T95°C T300/105°C Da
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-31:2014



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. M



PED Notified Body

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496]
 Via Energy Park, 14, N-20871
 Vimercate (MB), Italy

*Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:
 Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]
 Veritaveien 1, N-1322
 Hovik, Norway*

ATEX Notified Bodies

DEKRA (KEMA) [Notified Body Number: 0344]
 Meander 1051
 6825 MJ Amhem
 The Netherlands

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]
 P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)
 00211 HELSINKI
 Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]
 P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)
 00211 HELSINKI
 Finland

**EU-försäkran om överensstämmelse**

Nr: RMD 1087 vers. I

Vi,

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

intygar på eget ansvar att följande produkt:

Rosemount 2051/3051 Wireless-trycktransmittrar

tillverkade av

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

till vilken denna försäkran hänför sig, överensstämmer med föreskrifterna i de EU-direktiv, inklusive de senaste tilläggen, som framgår av bifogad tabell.

Förutsättningen för överensstämmelse baseras på tillämpningen av de harmoniserade standarderna och, när så är tillämpligt eller erforderligt, ett intyg från ett till EU anmält organ, vilket framgår av bifogad tabell.

(namnteckning)

Vice verkställande direktör för global kvalitet
(befattning)

Chris LaPoint
(namn)

Den 1 februari 2019; Shakopee, MN USA
(datum för utfärdande)



EMERSON EU-försäkran om överensstämmelse



Nr: RMD 1087 vers. I

Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC, 2014/30/EU)

Harmoniserade standarder:
 SS-EN 61326-1:2013
 SS-EN 61326-2-3:2013

Radioutrustningsdirektivet (2014/53/EU)

Harmoniserade standarder:
 SS-EN 300 328, version 2.1.1
 SS-EN 301 489-1, version 2.2.0
 SS-EN 301 489-17 version 3.2.0
 SS-EN 61010-1:2010
 SS-EN 62479:2010

Direktivet om tryckbärande anordningar (PED, 2014/68/EU)

**Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5;
 (även med tillval P9)**

Kvalitetsvärderingsintyg – CE-intygs-nr 12698-2018-CE-ACCREDIA
 Modul H konformitetsbedömning
 Övriga tillämpade standarder:
 ANSI/ISA 61010-1:2004
 SS-EN 60770-1:1999

Obs! – Föregående PED CE-intygsnummer 59552-2009-CE-HOU-DNV

Övriga Rosemount 2051/3051 Wireless-trycktransmittrar
 God teknisk praxis (SEP)

Transmittertilbehör: Tryckförmedlare, processfläns eller ventilblock
 God teknisk praxis (SEP)

Rosemount 2015CFx/3051CFx DP-flödesmätare
 Se försäkran om överensstämmelse för DSI1000

**EU-försäkran om överensstämmelse****Nr: RMD 1087 vers. I****Direktivet för utrustning och skyddssystem avsedda att användas i miljöer med explosionsfarliga blandningar (ATEX, 2014/34/EU)****Baseefa12ATEX0228X – egensäkerhetsintyg**

Utrustning grupp II, kategori I G

Ex ia HC T4 Ga

Harmoniserade standarder:

SS-EN 60079-0:2012 + A11:2013

SS-EN 60079-11:2012

Anmält organ enligt direktivet om tryckbärande anordningar (PED)**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [nummer för anmält organ: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italien

*Obs! – Utrustning som tillverkats före den 20 oktober 2018 kan vara märkt med föregående PED nummer för anmält organ; information om föregående PED nummer för anmält organ är följande:**Det Norske Veritas (DNV) [nummer för anmält organ: 0575]**Veritasveien 1, N-1322**Hovik, Norge***Anmält organ enligt ATEX-direktivet****SGS FIMCO OY** [nummer på anmält organ: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINGFORS

Finland

Anmält organ för kvalitetssäkring enligt ATEX-direktivet**SGS FIMCO OY** [nummer på anmält organ: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINGFORS

Finland

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2051
List of Rosemount 2051 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	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	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.

Huvudkontor

Emerson Automation Solutions

Management 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 Nordamerika

Emerson Automation Solutions

8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, USA

+1-800-999 9307 eller +1-952-906 8888

+1-952-949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@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@EmersonProcess.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 Stillhavsregionen

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 Automation Solutions AB

Box 1053

S-65115 Karlstad

Sverige

+46 (54) 17 27 00

+46 (54) 21 28 04



Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

För standardvillkor för försäljning, se

www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx

Emersons logotyp är ett varu- och servicemärke som tillhör Emerson Electric Co.

AMS, Rosemount och Rosemount-logotypen är varumärken som tillhör Emerson.

HART är ett registrerat varumärke som tillhör FieldComm Group. DTM är ett varumärke som tillhör FDT Group.

NEMA är ett registrerat varu- och servicemärke som tillhör National Electrical Manufacturers Association.

PROFIBUS är ett registrerat varumärke som tillhör PROFINET International (PI).

Övriga märken tillhör sina respektive ägare.

© 2019 Emerson. Med ensamrätt.