

Rosemount™ 2051G trykktransmitter

med 4–20 mA HART®-protokoll (revisjon 5 og 7)



HART
COMMUNICATION PROTOCOL

MERKNAD

Denne veiledningen gir deg grunnleggende informasjon om Rosemount 2051G-transmittere. Du vil ikke finne anvisninger om konfigurasjon, diagnostikk, vedlikehold, service, feilsøking, eksplosjonssikkerhet, flammesikkerhet eller egensikkerhet (I.S.). I [referansehåndboken](#) for Rosemount 2051G finner du flere anvisninger.

⚠ ADVARSEL

Eksplosjoner kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

Montering av disse transmitterne i eksplosjonsfarlige omgivelser må skje i samsvar med gjeldende lokale, nasjonale og internasjonale standarder, regler og praksis. Gå gjennom godkjenningssdelen i referansehåndboken for Rosemount 2051 for å se om det er restriksjoner forbundet med sikker installasjon.

- Før du kople til en HART-basert kommunikator i eksplosjonsfarlige omgivelser, skal du forsikre deg om at instrumentene i sløyfen er installert i samsvar med praksis for egensikker eller ikke-tennfarlig ledningstilkopling.
- Ved eksplosjonssikker/flammesikker installasjon må transmitterdekslene ikke fjernes når enheten er tilkoplest strøm.

Prosesslekkasjer kan forårsake skade eller føre til dødsfall.

Unngå prosesslekkasjer ved kun å bruke den forseglende O-ringen sammen med samsvarende flensadapter.

Elektrisk støt kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

Unngå kontakt med ledninger og klemmer. Høyspenning i ledninger kan forårsake elektrisk støt.

Kabelrør/kabelinnganger

- Med mindre annet er angitt, har transmitterhuset kabelrør/kabelinnganger med $1/2$ -14 NPT-gjenger. Innganger som er merket med "M20", har M20 x 1,5-gjenger. På enheter med flere kabelrør/kabelinnganger har alle innganger samme type gjenger. Bruk kun plugg, adaptere, gjennomføringer og kabelrør med kompatible gjenger ved lukking av disse inngangene.

Innhold

Systemberedskap	3	Verifisere transmitterkonfigurasjonen	8
Monter transmitteren	4	Trimme transmitteren	14
Stille inn bryterne	6	Instrumenterte sikkerhetssystemer	15
Kople til ledningene og sett på spenning	7	Produktsertifiseringer	16

1.0 Systemberedskap

1.1 Bekreft HART-revisjonens kapasitet

- Hvis det brukes HART-baserte kontroll- eller ressursstyringssystemer, må du bekrefte HART-kapasiteten til disse systemene før transmitteren installeres. Ikke alle systemer har kapasitet til å kommunisere med HART-revisjon 7. Denne transmitteren kan konfigureres for både HART-revisjon 5 og 7.
- Anvisninger om hvordan du endrer HART-revisjon for transmitteren finner du på [side 13](#).

1.2 Bekreft riktig utstyrsdriver

1. Bekreft at den nyeste utstyrsdriveren (DD/DTM) er installert på systemene dine, for å sikre riktig kommunikasjon.
2. Se Emerson.com eller FieldCommGroup.org for den nyeste DD-en.
3. Velg ønsket produkt og last ned DD-en.
 - a. Se [Tabell 1](#) for riktig DD.

Tabell 1. Enhetsrevisjoner og filer

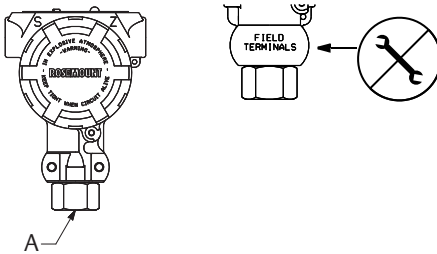
Programvarens utgivelsesdato	Identifiser enheten			Finn enhetsdriverfiler		Gå gjennom anvisningene	Gå gjennom funksjonalitet
	NAMUR-maskinvare-revisjon ¹	NAMUR-programvare-revisjon ⁽¹⁾	HART-programvare-revisjon ⁽²⁾	HART-universall-revisjon	Enhetsrevisjon ⁽³⁾	Håndbokens dokumentnummer	Programvare-endringer ⁽⁴⁾
Juni 2016	1.1.xx	1.0.xx	03	7	10	00809-0400-4101	(4)
				5	9		

1. NAMUR-revisjonen finner du på enhetens maskinvariantag. Forskjeller i nivå 3-endringer, som angis ovenfor med xx, representerer mindre produktendringer som definert i henhold til NE53. Kompatibilitet og funksjonalitet er beholdt, og produktene kan brukes om hverandre.
2. HART-programvare-revisjonen kan avleses med et HART-kompatibelt konfigurasjonsverktøy. Den viste verdien er minimumsrevisjonen som kan tilsvare NAMUR-revisjoner.
3. Enhetsdriverenes filnavn bruker enhets- og DD-revisjon (f.eks. 10_01). HART-protokollen er utformet for å gjøre det mulig for eldre enhetsdriverrevisjoner å fortsette å kommunisere med nye HART-enheter. Den nye enhetsdriveren må lastes ned for å få tilgang til nye funksjoner. Det anbefales å laste ned nye enhetsdriverfiler for å sikre full funksjonalitet.
4. Valgbar HART-revisjon 5 og 7, lokalt operatørgrensesnitt (LOI), skalert variabel, konfigurerbare alarmer, utvidede tekniske enheter. Oppdatert design av elektronisk maskinvare. Endring av temperaturklassifisering for egensikkerhet.

2.0 Monter transmitteren

Monteres direkte til impulsrøret uten bruk av en ekstra monteringsbrakett, eller direkte på en vegg, et panel eller et 2"-rør ved bruk av en ekstra monteringsbrakett.

Figur 1. Direktemontering av transmitter



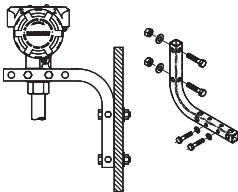
A. Prosesstilkopling

Merk

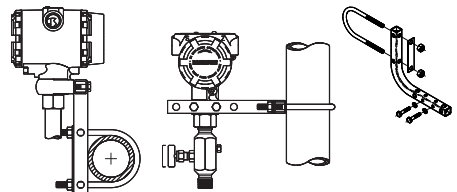
Trekk ikke til elektronikkhuset direkte. For å unngå skade skal du kun trekke til den sekskantede prosesskoplingen.

Figur 2. Panel- og rørmontering

Panelmontering

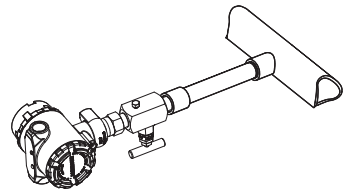


Rørmontering



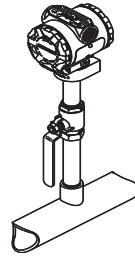
2.1 Applikasjoner med væskestrømning

1. Plasser impulsrørene på siden av linjen.
2. Monter ved siden av eller under impulsrørene.
3. Monter transmitteren slik at drenerings-/luftventilene vender opp.



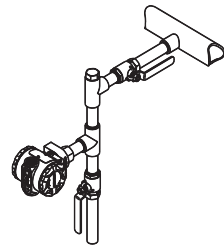
2.2 Applikasjoner med gasstrømning

1. Plasser impulsrørene på toppen eller siden av linjen.
2. Monter på linje med eller over impulsrørene.



2.3 Applikasjoner med dampstrømning

1. Plasser impulsrørene på siden av linjen.
2. Monter ved siden av eller under impulsrørene.
3. Fyll impulsrørene med vann.



2.4 Miljømessig forsegling av huset

Gjengetetningstape (PTFE) eller tetningsmasse på kabelrørets hængjenger er nødvendig for å sørge for en vanntett/støvtett forsegling og oppfylle kravene i NEMA® type 4X, IP66 og IP68. Rådfør deg med fabrikkens ved behov for annen klassifisering for inntrengningsbeskyttelse.

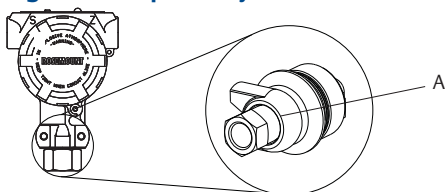
For M20-gjenger monteres kabelrørpluggene med fullt gjengeinngrep eller til du kjenner mekanisk motstand.

2.5 Orientering av transmitter for manometertrykk

Porten på den lave trykksiden (atmosfærereferanse) på den rørmonterte transmitteren for manometertrykk er plassert i transmitters hals, bak huset. Ventilasjonsbanen er 360° rundt transmitteren mellom huset og sensoren. (Se Figur 3.)




▲ FORSIKTIG

Hold ventilasjonsbanen fri for hindringer, inkludert, men ikke begrenset til, maling, støv og smøremiddel, ved å montere transmitteren slik at forurensninger kan dreneres bort.

Figur 3. Port på lav trykkside av transmitter for manometertrykk**A. Port på lav trykkside (atmosfæreferanse)**

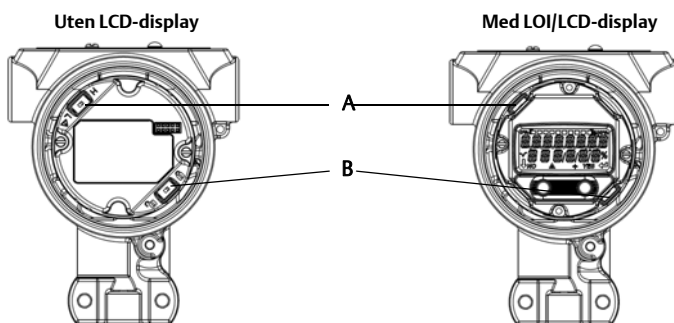
3.0 Stille inn bryterne

Still inn konfigurasjonen for alarm- og sikkerhetsbryteren før installering som vist i Figur 4.

- Alarmbryteren setter alarmen for analog utgang på høy eller lav. Standardalarmen er høy.
- Sikkerhetsbryteren muliggjør () eller forhindrer () konfigurasjon av transmitteren. Standard sikkerhet er av ().

Bruk følgende fremgangsmåte for å endre bryterkonfigurasjonen:

1. Hvis transmitteren er installert, skal du sikre sløyfen og kople fra strømmen.
2. Fjern husdekslet på motsatt side av feltklemmesiden. Ta ikke av instrumentdekslet i eksplosjonsfarlig atmosfære når kretsen er aktiv.
3. Skyv sikkerhets- og alarmbryterne til ønsket stilling med en liten skrutrekker.
4. Sett på plass transmitterdekslet. Dekslet må sitte godt fast for å tilfredsstille kravene til eksplosjonssikkerhet.

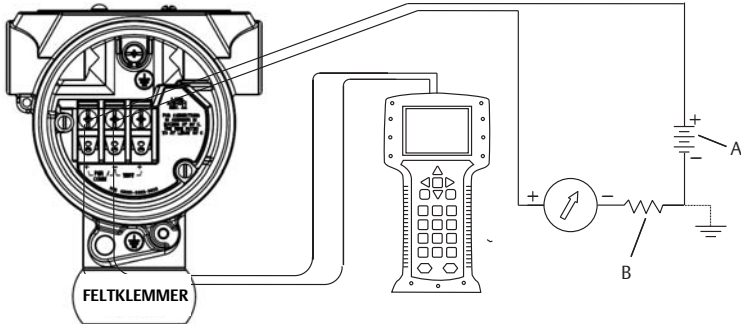
Figur 4. Transmitterens elektronikkort

- A. Alarm**
B. Sikkerhet

4.0 Kople til ledningene og sett på spenning

Best resultat oppnås ved bruk av skjermet, tvinnet parkabel. Bruk en ledning på minst 24 AWG, som ikke er lengre enn 1500 m (5000 ft). Installer eventuelt ledningene med en dryppsløyfe. Sørg for at den nederste delen av dryppsløyfen er plassert lavere enn kabelrørforbindelsene og transmitterhuset.

Figur 5. Transmitterens koplinger (4–20 mA HART)



A. Vdc-strømforsyning

B. $R_L \geq 250$ (nødvendig kun for HART-kommunikasjon)

⚠ FORSIKTIG

- Installering av rekkeklemmen med transientbeskyttelse gir ikke transientbeskyttelse med mindre transmitterkapselen er tilstrekkelig jordet.
- La ikke signalledningen gå i kabelrør eller åpne gater sammen med strømledningen, eller i nærheten av tungt elektrisk utstyr.
- Du skal ikke kople den strømførende signalledningen til prøveklemmene. Strømmen kan skade prøvedioden i rekkeklemmen.

Bruk følgende trinn når du skal kople ledninger til transmitteren:

1. Fjern dekslet på den siden av huset som er merket med FIELD TERMINALS (FELTKLEMMER).
2. Kople til ledningene slik det er vist i [Figur 5](#).
3. Stram klemmeskruene for å sikre full kontakt med skruen og skiven på rekkeklemmen. Ved bruk av metoden for direkte tilkopling skal ledningen vikles rundt med klokken for å sikre at den sitter på plass når rekkeklemmeskruen strammes.

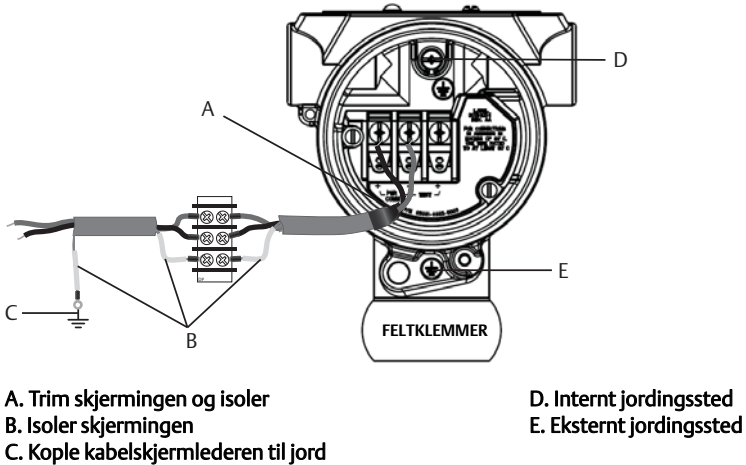
Merk

Det anbefales ikke å bruke ledningsklemme med pinne eller hylse, ettersom forbindelsen kan komme til å løsne over tid eller ved vibrasjon.

4. Jord huset i henhold til lokale jordingsforskrifter.

5. Sørg for tilstrekkelig jording. Det er viktig at instrumentkabelskjermingen:
 - Trimmes tett og isoleres slik at den ikke berører transmitterhuset
 - Koples til neste skjerming hvis kabelen rutes gjennom en koblingsboks
 - Koples til en god jordforbindelse i strømforsyningsenden
6. Hvis det er behov for transientbeskyttelse, finner du jordingsinstrukser i delen [Jording av rekkeklemme med transientbeskyttelse](#).
7. Forsegl alle ubrukte kabelinnganger.
8. Sett på plass husets deksel.

Figur 6. Jording



A. Trim skjermingen og isoler
 B. Isoler skjermingen
 C. Kople kabelskjermlederen til jord

D. Internt jordsingssted
 E. Eksternt jordsingssted

4.1 Jording av rekkeklemme med transientbeskyttelse

Det er jordingspunkter på utsiden av elektronikkhuset og inne i klemmehuset. Disse jordingspunktene brukes når det er installert rekkeklemmer med transientbeskyttelse. Det anbefales å bruke en ledning på minst 18 AWG til å kople husets jording til jordingspunktet (internt eller eksternt).

Følg anvisningene i "[Kople til ledningene og sett på spenning](#)" på side 7 hvis transmitteren ikke er klargjort for strømforsyning og kommunikasjon. Når transmitteren er riktig kople, kan du se [Figur 6](#) for interne og eksterne jordingssteder for transientbeskyttelse.

5.0 Verifisere transmitterkonfigurasjonen

Bekreft konfigurasjonen ved hjelp av et HART-kompatibelt konfigurasjonsverktøy eller LOI – alternativkode M4. Konfigurasjonsinstruksjonene for en feltkommunikator og LOI er inkludert i dette trinnet. I [referansehandboken](#) for Rosemount 2051 finner du konfigurasjonsinstruksjoner for bruk av AMS Device Manager.

5.1 Verifisere konfigurasjonen med en feltkommunikator

En Rosemount 2051 DD må være installert på feltkommunikatoren for å verifisere konfigurasjonen. Hurtigtastrekkefølgene varierer avhengig av enhet og DD-revisjon. Bruk prosessen i [Tabell for fastsettelse avhurtigtastrekkefølger](#) nedenfor for å identifisere de riktige hurtigtastsekvensene.

5.2 Feltkommunikatorens brukergrensesnitt

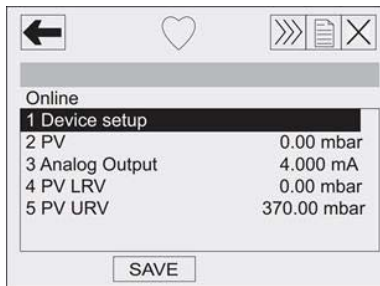
Tabell for fastsettelse avhurtigtastrekkefølger

1. Kople feltkommunikatoren til Rosemount 2051G.
2. Hvis *Home*-skjermbildet tilsvarer [Figur 7](#), finner du hurtigtastrekkefølgen i [Tabell 2](#).
3. Hvis *Home*-skjermbildet tilsvarer [Figur 8](#):
 - a. Bruk hurtigtastsekvens 1, 7, 2 for å identifisere feltrevisjon og HART-revisjon.
 - b. Du finner hurtigtastrekkefølgene i [Tabell 3](#). Bruk riktig kolonne basert på den aktuelle feltrevisjonen og HART-revisjonen.

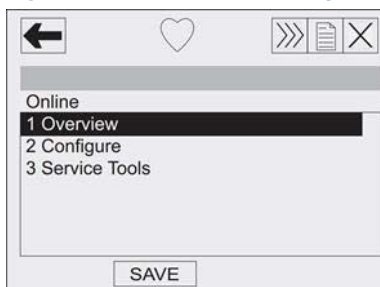
Merk

Emerson anbefaler å installere den nyeste DD-en, slik at du får tilgang til full funksjonalitet. Gå til Emerson.com eller FieldCommGroup.org.

Figur 7. Tradisjonelt grensesnitt



Figur 8. Enhetens instrumentpanel



Merk

Et hakemerke (✓) angir grunnleggende konfigurasjonsparametere. Som et minimum skal disse parameterne verifiseres som en del av konfigurasjons- og oppstartsprosessen.

Tabell 2. Hurtigtaster for tradisjonelt grensesnitt

	Funksjon	Hurtigtastsekvens
✓	Analog Output Alarm (Alarm for analog utgang)	1,4,3,2,4
	Burst Mode Control (Kontroll av burstmodus)	1,4,3,3,3
	Burst Option (Burstalternativ)	1,4,3,3,4
	Calibration (Kalibrering)	1,2,3
✓	Damping (Dempning)	1,3,5
	Date (Dato)	1,3,4,1
	Descriptor (Deskriptor)	1,3,4,2
	Digital To Analog Trim (4-20 mA Output) (Digital-til-analog trim (4-20 mA utgang))	1,2,3,2,1
	Disable Local Span/Zero Adjustment (Deaktiver lokal måleområde-/nullpunktjustering)	1,4,4,1,7
	Field Device Info (Feltutstyrsinformasjon)	1,4,4,1
	Keypad Input (Tastaturinntasting)	1,2,3,1,1
	Loop Test (Sløyfetest)	1,2,2
	Lower Range Value (Nedre områdeverdi)	4,1
	Lower Sensor Trim (Nedre sensortrim)	1,2,3,3,2
	Message (Melding)	1,3,4,3
	Meter Type (Målertype)	1,3,6,1
	Number of Requested (Antall anmodede)	1,4,3,3,2
	Output Trim (Utgangstrim)	1,2,3,2
	Percent Range (Prosentområde)	1,1,2
	Poll Address (Avspøringsadresse)	1,4,3,3,1
✓	Range Values (Områdeverdier)	1,3,3
	Rerange (Endre område)	1,2,3,1
	Scaled D/A Trim (4-20 mA) (Skalert D/A-trim (4-20 mA))	1,2,3,2,2
	Self Test (Transmitter) (Selvtest (transmitter))	1,2,1,1
	Sensor Info (Sensorinformasjon)	1,4,4,2
	Sensor Trim (Full Trim) (Sensortrim (full trim))	1,2,3,3
	Sensor Trim Points (Sensortrimpunkter)	1,2,3,3,5
	Status	1,2,1,2
✓	Tag (Tagg)	1,3,1
	Transmitter Security (Write Protect) (Transmittersikkerhet (skrivebeskyttelse))	1,3,4,4
✓	Units (Process Variable) (Enheter (prosessvariabel))	1,3,2
	Upper Range Value (Øvre områdeverdi)	5,2
	Upper Sensor Trim (Øvre sensortrim)	1,2,3,3,3
	Zero Trim (Nullpunktstrim)	1,2,3,3,1

Merk

Et hakemerke (✓) angir grunnleggende konfigurasjonsparametere. Som et minimum skal disse parameterne verifiseres som en del av konfigurasjons- og oppstartsprosessen.

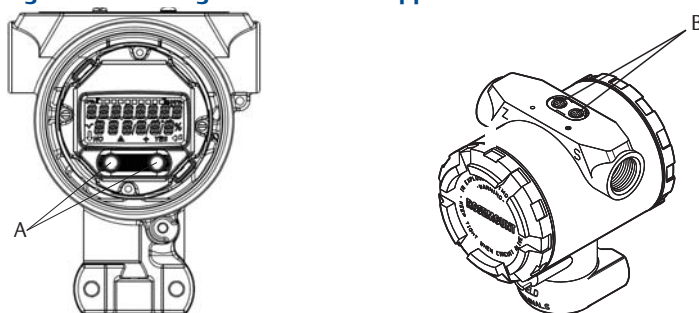
Tabell 3. Hurtigtaster på enhetens instrumentpanel

Funksjon	Hurtigtastsekvens		
	Rev 3	Rev 5	Rev 7
Feltrevisjon	Rev 3	Rev 5	Rev 7
HART-revisjon	HART 5	HART 5	HART 7
✓ Alarm and Saturation Levels (Alarm- og metningsnivåer)	-	2,2,2,5,7	2,2,2,5,7
✓ Damping (Dempning)	2,2,1,2	2,2,1,1,5	2,2,1,1,5
✓ Range Values (Områdeverdier)	2,2,2	2,2,2	2,2,2
✓ Tag (Tagg)	2,2,6,1,1	2,2,7,1,1	2,2,7,1,1
✓ Transfer Function (Overføringsfunksjon)	2,2,1,3	2,2,1,1,6	2,2,1,1,6
✓ Units (Enheter)	2,2,1,1	2,2,1,1,4	2,2,1,1,4
Burst Mode (Burstmodus)	2,2,4,1	2,2,5,3	2,2,5,3
Custom Display Configuration (Kundespesifikk konfigurasjon av display)	2,2,3	2,2,4	2,2,4
Date (Dato)	2,2,6,1,4	2,2,7,1,3	2,2,7,1,4
Descriptor (Deskriptor)	2,2,6,1,5	2,2,7,1,4	2,2,7,1,5
Digital to Analog Trim (4-20 mA Output) (Digital til analog trim (4-20 mA utgang))	3,4,2	3,4,2	3,4,2
Disable Configuration Buttons (Deaktiver konfigurasjonsknappene)	2,2,5,2	2,2,6,3	2,2,6,3
Rerange with Keypad (Endre område med tastatur)	2,2,2	2,2,2,1	2,2,2,1
Loop Test (Sløyfetest)	3,5,1	3,5,1	3,5,1
Upper Sensor Trim (Øvre sensortrim)	3,4,1,1	3,4,1,1	3,4,1,1
Lower Sensor Trim (Nedre sensortrim)	3,4,1,2	3,4,1,2	3,4,1,2
Message (Melding)	2,2,6,1,5	2,2,7,1,5	2,2,7,1,6
Sensor Temperature/Trend (Sensortemperatur/-trend)	3,3,2	3,3,3	3,3,3
Digital Zero Trim (Digital nullpunktstrim)	3,4,1,3	3,4,1,3	3,4,1,3
Password (Passord)	-	2,2,6,4	2,2,6,5
Scaled Variable (Skalert variabel)	-	3,2,2	3,2,2
HART revision 5 to HART revision 7 switch (Bytte fra HART-revisjon 5 til HART-revisjon 7)	-	2,2,5,2,3	2,2,5,2,3
Long Tag (Lang tagg)	-	-	2,2,7,1,2
Find Device (Finn enhet)	-	-	3,4,5
Simulate Digital Signal (Simuler digitalt signal)	-	-	3,4,5

5.3 Verifisere konfigurasjon med LOI

Valgfritt lokalt operatørgrensesnitt (LOI) kan brukes til idriftsetting av enheten. LOI har toknappsdesign med interne og eksterne knapper. De interne knappene befinner seg på displayet til transmitteren, mens de eksterne knappene befinner seg under metalltaggen på toppen. Trykk på en av knappene for å aktivere LOI. LOI-knappens funksjonalitet vises i de nedre hjørnene på displayet. Se [Tabell 4](#) og [Figur 10](#) på [side 13](#) for bruk av knapper og informasjon om menyer.

Figur 9. Interne og eksterne LOI-knapper





A. Interne knapper
B. Eksterne knapper

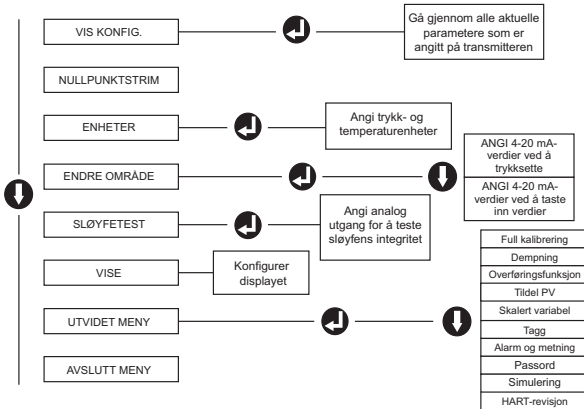
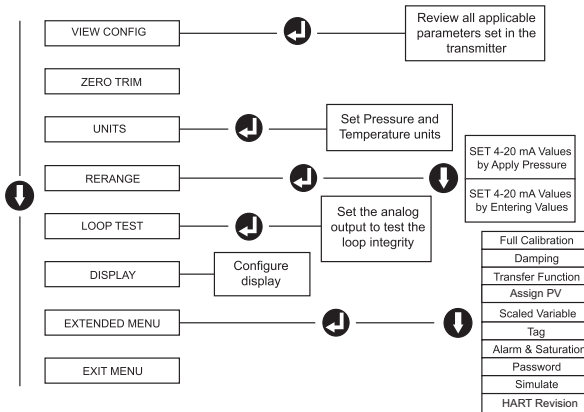
Merk

Se [Figur 11](#) på [side 15](#) for å bekrefte funksjonaliteten til den eksterne knappen.

Tabell 4. Bruk av LOI-knappene

Knapp		
Venstre	No (Nei)	SCROLL (BLA GJENNOM)
Høyre	Yes (Ja)	ENTER (UTFØR)

Figur 10. LOI-meny



Bytt HART-revisjonsmodus

Hvis HART-konfigurasjonsverktøyet ikke er i stand til å kommunisere med HART-revisjon 7, vil Rosemount 2051G laste inn en *Generisk meny* med begrenset kapabilitet. Følgende fremgangsmåte vil skifte HART-revisjonsmodus fra den *generiske menyen*:

1. **Manual Setup** (Manuelt oppsett) > **Device Information** (Enhetsinformasjon) > **Identification** (Identifikasjon) > **Message** (Melding)
 - a. For å endre til HART-revisjon 5 må du angi "**HART5**" i feltet *Message* (Melding).
 - b. For å endre til HART-revisjon 7 må du angi "**HART7**" i feltet *Message* (Melding).

6.0 Trimme transmitteren

Enhetene er kalibrert på fabrikk. Etter installering anbefales det å utføre en nullpunktstrim på transmittere for manometertrykk og absolutt-transmittere, for å eliminere feil som kan skyldes monteringsposisjonen eller statiske trykkeffekter. En nullpunktstrim kan utføres enten med en feltkommunikator eller med konfigurasjonsknappene.

Instruksjoner for bruk av AMS Device Manager finner du i [referansehåndboken](#) for Rosemount 2051.

Merk

Når du utfører en nullpunktstrim, må du sørge for at utjevningsventilen er åpen og at alle våtledninger er fylt til riktig nivå.

▲ FORSIKTIG

Det anbefales ikke å nullpunktstrimme en absolutt-transmitter.

1. Velg trimprosedyre.
 - a. Analog nullpunktstrim – Setter analog utgang til 4 mA.
 - Dette kalles også "rerange" (endre område). Den nedre områdeverdien (LRV) blir lik det målte trykket.
 - Displayet og digital HART-utgang forblir uendret.
 - b. Digital nulltrim – Rekalibrerer sensorens nullpunkt.
 - LRV påvirkes ikke. Trykkverdien vil være null (på displayet og HART-utgangen). 4 mA-punktet kan ikke være ved null.
 - Dette krever at det fabrikkkalibrerte nulltrykket er innenfor et område på 3 % av URV [$0 \pm 3 \% \times \text{URV}$].

6.1 Eksempel

URV = 150 psi

Anvendt nulltrykk = $+0,03 \times 150 \text{ psi} = +4,5 \text{ psi}$ (sammenlignet med fabrikkinnstillingene). Verdier utenfor dette området vil avvises av transmitteren

6.2 Trimme med en feltkommunikator

1. Kople til feltkommunikatoren, se instruksjoner under "[Kople til ledningene og sett på spenning](#)" på side 7.
2. Følg HART-menyen for å utføre ønsket nullpunktstrim.

Tabell 5. Hurtigtaster for nullpunktstrim

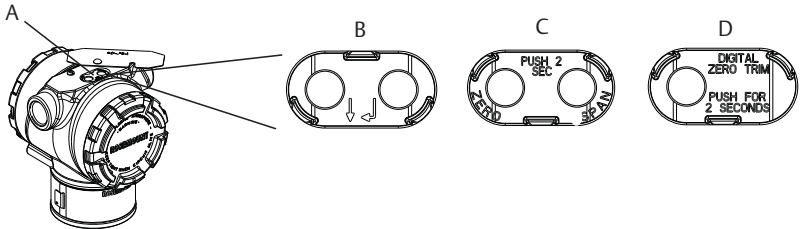
	Analog zero (set 4 mA) (Analog nullpunktstrim (angi 4 mA))	Digital zero (Digital nullpunktstrim)
Hurtigtastsekvens	3,4,2	3,4,1,3

6.3 Trimme med konfigurasjonsknapper

En nullpunktstrim utføres ved bruk av ett av de tre mulige settene med eksterne konfigurasjonsknapper under topptaggen.

For å få tilgang til konfigurasjonsknappene må du løsne skruen og skyve bort taggen øverst på transmitteren. Bekreft funksjonaliteten ved bruk av [Figur 9 på side 12](#).

Figur 11. Eksterne konfigurasjonsknapper



A. Konfigurasjonsknapper

B. LOI

C. Analog nullpunktstrim og måleområdejustering

D. Digital nullpunktstrim

Bruk følgende fremgangsmåter for å utføre en nullpunktstrim:

Utføre trim med LOI (alternativ M4)

1. Angi transmittertrykket.
2. Se [Figur 9](#) for driftsmenyen.
 - a. Velg **ReRange** (Endre område) for å utføre en analog nullpunktstrim.
 - b. Velg **Zero Trim** (Nullpunktstrim) for å utføre en digital nullpunktstrim.

Utføre trim med analog nullpunktstrim og måleområdejustering (alternativ D4)

1. Angi transmittertrykket.
2. Trykk på og hold inne knappen **zero** (nullpunkt) i to sekunder for å utføre en analog nullpunktstrim.

Utføre trim med digital nullpunktstrim (alternativ DZ)

1. Angi transmittertrykket.
2. Trykk på og hold inne knappen **zero** (nullpunkt) i to sekunder for å utføre en digital nullpunktstrim.

7.0 Instrumenterte sikkerhetssystemer

For sikkerhetssertifiserte installasjoner finner du installasjonsprosedyre og systemkrav i referansehåndboken for Rosemount 2051G.

8.0 Produktsertifiseringer

Rev. 1.4


8.1 Informasjon om europeiske direktiver

Du finner en kopi av EU-samsvarserklæringen på slutten av hurtigstartveiledningen. Den siste revisjonen av EU-samsvarserklæringen finner du på Emerson.com/Rosemount.

8.2 Nord-Amerika

- E5** USA-godkjenning for eksplosjonssikkerhet (XP) og støvantenningssikkerhet (DIP)
- Sertifikat: 1015441
- Standarder: FM-klasse 3600 - 2011, FM-klasse 3615 - 2006, FM-klasse 3616 - 2011, FM-klasse 3810 - 2005
- Merking: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); fabrikkforseglet; type 4X
- I5** USA-godkjenning for egensikkerhet (IS) og ikke-tennfarlig drift (NI)
- Sertifikat: 1015441
- Standarder: FM-klasse 3600 - 2011, FM-klasse 3610 - 2010, FM-klasse 3611 - 2004, FM-klasse 3810 - 2005
- Merking: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; klasse III; DIV 1 ved tilkopling i henhold til Rosemount-tegning 02088-1024; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); type 4x
- E6** Canada-godkjenning for eksplosjonssikkerhet, divisjon 2, støvantenningssikkerhet
- Sertifikat: 1015441
- Standarder: CAN/CSA C22.2 nr. 0-M91 (R2001), 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, ANSI-ISA-12.27.01-2003
- Merking: Klasse I, divisjon 1, gruppe B, C og D; klasse II, gruppe E, F og G; klasse III; klasse I divisjon 2 gruppe A, B, C og D; type 4X; fabrikkforseglet; enkel forsegling
- I6** Canada-godkjenning for egensikkerhet
- Sertifikat: 1015441
- Standarder: CAN/CSA C22.2 nr. 0-M91 (R2001), 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, ANSI-ISA-12.27.01-2003
- Merking: Egensikker for klasse I, divisjon 1 ved tilkopling i henhold til Rosemount-tegning 02088-1024, temperaturkode T4; Ex ia; type 4X; fabrikkforseglet; enkel forsegling

8.3 Europa

- E1** ATEX-godkjenning for flammesikkerhet
- Sertifikat: KEMA97ATEX2378X
- Standarder: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015
- Merking:  II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5/T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Tabell 6. Prosesstilkoplingstemperatur

Temperaturklasse	Prosesstilkoplingstemperatur	Omgivelsestemperatur
T6	-60 til +70 °C	-60 til +70 °C
T5	-60 til +80 °C	-60 til +80 °C
T4	-60 til +120 °C	-60 til +80 °C

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

- Denne enheten inneholder en tynnvegget membran med en tykkelse på under 1 mm, som danner en grensevegg mellom sone 0 (prosesstilkopling) og sone 1 (alle andre deler av utstyret). Se modellkoden og databladet for mer informasjon om membranmaterialet. Installasjon, vedlikehold og bruk må utføres i henhold til miljøforholdene membranen vil bli utsatt for. Produsentens anvisninger for installasjon og vedlikehold må følges nøye for at sikkerheten skal kunne opprettholdes i løpet av den forventede levetiden.
- Flammesikre skjøter er ikke tiltenkt for reparasjoner.
- Lakkalternativer som ikke er standard, kan føre til fare for elektrostatisk utlading. Unngå installasjoner som kan forårsake dannelse av statisk elektrisitet på lakkerte overflater, og rengjør lakkerte overflater kun med en fuktig klut. Hvis lakkering bestilles med en spesiell alternativkode, skal du kontakte produsenten for å få mer informasjon.
- Aktuelle kabler, kabelmuffer og pluggen må være egnet for en temperatur som er 5 °C høyere enn den spesifiserte maksimumstemperaturen for installasjonsstedet.

I1 ATEX-godkjenning for egensikkerhet

Sertifikat: BAS00ATEX1166X

Standarder: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

Merking: Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabell 7. Inngangsparametere

	HART
Spenning U _i	30 V
Strøm I _i	200 mA
Effekt P _i	0,9 W
Kapasitans C _i	0,012 μ F

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

- Apparatet er ikke i stand til å motstå 500 V-isolasjonstesten som kreves i henhold til EN60079-11. Det må tas hensyn til dette ved installering av apparatet.
- Kapselen kan være laget av aluminiumslegering beskyttet av et lag med polyuretanmaling. Den må imidlertid beskyttes mot slag og slitasje hvis den befinner seg i et 0-sonemiljø.

N1 ATEX Type n

Sertifikat: BAS00ATEX3167X

Standarder: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010

Merking: Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

- Apparatet er ikke i stand til å motstå 500 V-isolasjonstesten som kreves i henhold til EN60079-15. Det må tas hensyn til dette ved installering av apparatet.

ND ATEX-godkjenning for støv

Sertifikat: BAS01ATEX1427X

Standarder: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-31:2009

Merking: Ex II 1 D Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da**Spesielle betingelser for sikker bruk (X):**

1. Det må brukes kabelinn ganger som opprettholder en inntrengingsbeskyttelse for kapselen på minst IP66.
2. Ubrukte kabelinn ganger må tettes med egnede blindplugger som opprettholder en inntrengingsbeskyttelse for kapselen på minst IP66.
3. Kabelinn ganger og blindplugger må være egnet for apparatets omgivelsesområde og være i stand til å motstå en 7 J-støttest.

8.4 Internasjonalt

E7 IECEx-godkjenning for flammesikkerhet

Sertifikat: IECEx KEM 06.0021X

Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014

Merking: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)**Tabell 8. Prosesstilkoplingstemperatur**

Temperaturklasse	Prosesstilkoplingstemperatur	Omgivelsestemperatur
T6	-60 til +70 °C	-60 til +70 °C
T5	-60 til +80 °C	-60 til +80 °C
T4	-60 til +120 °C	-60 til +80 °C

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Denne enheten inneholder en tynnvegget membran med en tykkelse på under 1 mm, som danner en grensevegg mellom sone 0 (prosesstilkopling) og sone 1 (alle andre deler av utstyret). Se modellkoden og databladet for mer informasjon om membranmaterialet. Installering, vedlikehold og bruk må utføres i henhold til miljøforholdene membranen vil bli utsatt for. Produsentens anvisninger for installasjon og vedlikehold må følges nøye for at sikkerheten skal kunne opprettholdes i løpet av den forventede levetiden.
2. Flammesikre skjøter er ikke tiltenkt for reparasjoner.
3. Lakkalternativer som ikke er standard, kan føre til fare for elektrostatisk utladning. Unngå installasjoner som kan forårsake dannelse av statisk elektrisitet på lakkerte overflater, og rengjør lakkerte overflater kun med en fuktig klut. Hvis lakkering bestilles med en spesiell alternativkode, skal du kontakte produsenten for å få mer informasjon.
4. Aktuelle kabler, kabelmuffer og plugger må være egnet for en temperatur som er 5 °C høyere enn den spesifiserte maksimumstemperaturen for installasjonsstedet.

- I7** IECEx-godkjenning for egensikkerhet
 Sertifikat: IECEx BAS 12.0071X
 Standarder: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
 Merking: Ex ia IIC T4 Ga ($-55\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Tabell 9. Inngangsparametere

Spenning U_i	30 V
Strøm I_i	200 mA
Effekt P_i	0,9 W
Kapasitans C_i	0,012 μ F

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Når Rosemount 2088 er utstyrt med en rekkeklemme med transientbeskyttelse, vil den ikke bestå 500 V-isolasjonstesten. Det må tas hensyn til dette under installasjon.
2. Kapselen kan være laget av aluminiumslegering beskyttet av et lag med polyuretanmaling. Den må imidlertid beskyttes mot slag og slitasje hvis den befinner seg i et 0-sonemiljø.

N7 IECEx Type n

- Sertifikat: IECEx BAS 12.0072X
 Standarder: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010
 Merking: Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Når Rosemount 2088 er utstyrt med en rekkeklemme med transientbeskyttelse, vil den ikke bestå 500 V-isolasjonstesten. Det må tas hensyn til dette under installasjon.

NK IECEx-godkjenning for støv

- Sertifikat: IECEx BAS12.0073X
 Standarder: IEC60079-0:2011, IEC60079-31:2008
 Merking: Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀ 60 °C Da

Tabell 10. Inngangsparametere

HART	
Spenning U_i	36 V
Strøm I_i	24 mA

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Det må brukes kabelinnganger som opprettholder en inntrengingsbeskyttelse for kapselen på minst IP66.
2. Ubrukte kabelinnganger må tettes med egnede blindplugger som opprettholder en inntrengingsbeskyttelse for kapselen på minst IP66.
3. Kabelinnganger og blindplugger må være egnet for apparatets omgivelsestemperaturområde og være i stand til å motstå en 7 J-støttest.

8.5 Brasil

E2 INMETRO-godkjenning for flammesikkerhet

Sertifikat: UL-BR 15.0728X

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011,
ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011,
ABNT NBR IEC 60079-26 + Errata 1:2008

Merking: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T4/T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Denne enheten inneholder en tynnvegget membran med en tykkelse på under 1 mm, som danner en grensevegg mellom sone 0 (prosessstilkopling) og sone 1 (alle andre deler av utstyret). Se modellkoden og databladet for mer informasjon om membranmaterialet. Installasjon, vedlikehold og bruk må utføres i henhold til miljøforholdene membranen vil bli utsatt for. Produsentens anvisninger for installasjon og vedlikehold må følges nøye for at sikkerheten skal kunne opprettholdes i løpet av den forventede levetiden.
2. Flammesikre skjøter er ikke tiltenkt for reparasjoner.
3. Lakkalternativer som ikke er standard, kan føre til fare for elektrostatisk utladning. Unngå installasjoner som kan forårsake dannelse av statisk elektrisitet på lakkerte overflater, og rengjør lakkerte overflater kun med en fuktig klut. Hvis lakkering bestilles med en spesiell alternativkode, skal du kontakte produsenten for å få mer informasjon.

I2 INMETRO-godkjenning for egensikkerhet

Sertifikat: UL-BR 13.0246X

Standarder: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-11:2009

Merking: Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabell 11. Inngangsparametere

Spenning U _i	30 V
Strøm I _i	200 mA
Effekt P _i	0,9 W
Kapasitans C _i	0,012 μ F
Induktans L _i	0 mH

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Når Rosemount 2088 er utstyrt med en rekkeklemme med transientbeskyttelse, vil den ikke bestå 500 V-isolasjonstesten. Det må tas hensyn til dette under installasjon.
2. Kapselen kan være laget av aluminiumslegering med et beskyttende lag polyuretanmaling. Den må imidlertid beskyttes mot slag og slitasje hvis den befinner seg i et 0-sonemiljø (områder som krever EPL Ga).

8.6 Kina

E3 Kinesisk godkjenning for flammesikkerhet

Sertifikat: GYJ17.1158X

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

Merking: Ex d IIC T6~T4 Ga/Gb, T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Kontakt originalprodusenten når reparasjonsarbeid gjelder flammebanen.

I3 Kinesisk godkjenning for egensikkerhet

Sertifikat: GYJ17.1157X
 Standarder: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 Merking: Ex ia IIC T4 Ga ($-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Kapselen kan inneholde lettmetall, og man må være nøye med å unngå antenningsfarer som skyldes støt eller friksjon når den brukes i sone 0.
2. Når et kort med transient beskyttelse er valgt (alternativkode T1), er dette apparatet ikke i stand til å motstå 500 V r.m.s-isolasjonstesten som kreves i henhold til klausul 6.3.12 i GB3836.4-2010.

N3 Kinesisk Type n

Sertifikat: GYJ17.1159X
 Standarder: GB3836.1-2010, GB3836.8-2014
 Merking: Ex nA IIC T5 Gc ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Når et kort med transient beskyttelse er valgt (alternativkode T1), er dette apparatet ikke i stand til å motstå 500 V r.m.s-isolasjonstesten som kreves i henhold til klausul 6.3.12 i GB3836.4-2010.

8.7 EAC-tollunionens tekniske forskrifter

EM EAC-godkjenning for flammesikkerhet

Sertifikat: TC RU C-US.AA87.B.00534
 Merking: Ga/Gb Ex db IIC T5/T6 X, T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$), T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Se sertifikatet for spesielle betingelser.

IM EAC-godkjenning for egensikkerhet

Sertifikat: TC RU C-US.AA87.B.00534
 Merking: 0Ex ia IIC T4 Ga X, T4 ($-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Se sertifikatet for spesielle betingelser.

8.8 Kombinasjoner

- K1** kombinasjon av E1, I1 og N1
- K2** kombinasjon av E2 og I2
- K3** kombinasjon av E3 og I3
- K5** kombinasjon av E5 og I5
- K6** kombinasjon av E6 og I6
- K7** kombinasjon av E7, I7, N7 og NK
- KB** kombinasjon av K5 og K6
- KD** kombinasjon av E1, I1, K5 og K6
- KM** kombinasjon av EM og IM

8.9 Kabelrørplugger og adaptere

IECEx Flammesikkerhet og økt sikkerhet

Sertifikat: IECEx FMG 13.0032X

Standarder: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007, IEC60079-7:2006-2007

Merking: Ex d e IIC Gb

ATEX Flammesikkerhet og økt sikkerhet

Sertifikat: FM13ATEX0076X

Standarder: EN60079-0:2012, EN60079-1:2007, IEC60079-7:2007

Merking: Ex II 2 G Ex d e IIC Gb

Tabell 12. Gjengestørrelser for kabelrørplugger

Gjenger	Identifikasjonsmerke
M20 x 1,5	M20
1/2-14 NPT	1/2 NPT
G ^{1/2}	G ^{1/2}

Tabell 13. Gjengestørrelser for adaptergjenger

Hanngjenger	Identifikasjonsmerke
M20 x 1,5-6H	M20
1/2-14 NPT	1/2-14 NPT
3/4-14 NPT	3/4-14 NPT
Hunnngjenger	Identifikasjonsmerke
M20 x 1,5-6H	M20
1/2-14 NPT	1/2-14 NPT
G ^{1/2}	G ^{1/2}

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Når det brukes adapter eller blindplugg med gjenger sammen med en kapsel med beskyttelsestypen økt sikkerhet "e", skal inngangsgjengene være behørig forseglet for å opprettholde inntrengningsbeskyttelsesgraden (IP) for kapselen.
2. Blindpluggen skal ikke brukes med en adapter.
3. Blindplugg og gjengeadapter skal ha enten NPT-gjengeformer eller metriske gjengeformer. Gjengeformene G^{1/2} er kun godkjent for eksisterende (eldre) utstyrsinstallasjoner.

Figur 12. Samsvarserklæring for Rosemount 2051G



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1010 Rev. N

We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount Pressure Transmitters 3051P, 2051G, 2088, and 2090

manufactured by,

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

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)

Vice President of Global Quality

(function)

Chris LaPoint

(name)

1-Feb-19; Shakopee, MN USA

(date of issue)



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1010 Rev. N

EMC Directive (2014/30/EU)

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

RoHS Directive (2011/65/EU)

Model 2090F Pressure Transmitter

Harmonized Standard: EN 50581:2012

ATEX Directive (2014/34/EU)

BAS00ATEX1166X - Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

BAS00ATEX3167X - Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010

BAS01ATEX1427X - Dust Certificate

Equipment Group II Category 1 D

Ex t IIIC T50°C T₃₀₀60°C Da

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012 + A11:2013

Other Standards:

EN60079-31:2009

(A review against EN60079-31:2014 which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN60079-31:2009 continues to represent "State of the Art".)

KEMA97ATEX2378X - Flameproof Certificate

Equipment Group II Category 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN60079-1:2014; EN60079-26:2015



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1010 Rev. N

ATEX Notified Bodies

DEKRA (KEMA) [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

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-samsvarserklæring

Nr: RMD 1010 Rev. N

Vi,

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

erklærer under eneansvar at produktet,

Rosemount-trykktransmitterne 3051P, 2051G, 2088 og 2090

produsert av

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

som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med bestemmelsene i EU-direktivene, herunder de siste tilleggene, som fremlagt i vedlagte oversikt.

Samsvarserklæringen er basert på anvendelse av de harmoniserte standardene samt, når det er aktuelt eller påkrevd, sertifisering fra et godkjent teknisk kontrollorgan i EU, som fremlagt i vedlagte oversikt.

(underskrift)

Chris LaPoint

(navn)

Visedirektør for global kvalitet

(funksjon)

1. Februar 2019; Shakopee, MN USA

(utstedelsesdato)



EU-samsvarserklæring

Nr: RMD 1010 Rev. N

EMC-direktiv (2014/30/EU)

Harmoniserte standarder: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

RoHS-direktivet (2011/65/EU)

Trykktransmittermodell 2090F

Harmoniserte standard: EN 50581:2012

ATEX-direktiv (2014/34/EU)

BAS00ATEX1166X – Sertifikat for egensikkerhet

Utstyrsggruppe II, kategori 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmoniserte standarder:

EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012

BAS00ATEX3167X – Type n-sertifikat

Utstyrsggruppe II, kategori 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmoniserte standarder:

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

BAS01ATEX1427X – Støvsertifikat

Utstyrsggruppe II, kategori 1 D

Ex t IIIC T50 °C T₅₀₀60 °C Da

Harmoniserte standarder:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

Andre standarder:

EN 60079-31:2009

(En sammenligning med EN 60079-31:2014, som er harmonisert, viser ingen betydelige endringer som er relevante for dette utstyret. EN 60079-31:2009 representerer derfor fortsatt "State of the Art".)

KEMA97ATEX2378X – Sertifikat for flammesikkerhet

Utstyrsggruppe II kategori 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmoniserte standarder:

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014; EN 60079-26:2015



EU-samsvarserklæring

Nr: RMD 1010 Rev. N

ATEX-sertifiserte tekniske kontrollorganer

DEKRA (KEMA) [Teknisk kontrollorgannr: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P. O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
Nederland
Postbank 6794687

SGS FIMCO OY [Teknisk kontrollorgannr: 0598]
P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland

ATEX-sertifisert teknisk kontrollorgan for kvalitetssikring

SGS FIMCO OY [Teknisk kontrollorgannr: 0598]
P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
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 3051
List of Rosemount 3051 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.

Globalt hovedkontor

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, Nord-Amerika

Emerson Automation Solutions

8200 Market Blvd.
Chanhausen, MN 55317, USA

+1 800 999 9307 eller +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Regionkontor, Latin-Amerika

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, Europa

Emerson Automation Solutions

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Sveits

+41 (0) 41 768 6111

+41 (0) 41 768 6300

RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionkontor, Asia og Stillehavsområdet

Emerson Automation Solutions

1 Pandan Crescent
Singapore 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.Emerson.com

Regionkontor, Midt-Østen og Afrika

Emerson Automation Solutions

Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone – South 2
Dubai, De forente arabiske emirater

+971 4 8118100

+971 4 8865465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Norge

Emerson Automation Solutions AS

Postboks 204
3901 Porsgrunn
Norge

+ (47) 35 57 56 00

+ (47) 35 55 78 68

Info.no@emersonprocess.com

http://www.EmersonProcess.no



Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Emersons vilkår og betingelser for salg er tilgjengelige ved forespørsel
Emerson-logoen er et varemerke og servicemerke for Emerson
Electric Co.

Rosemount og Rosemount-logoen er varemerker for Emerson.

HART er et registrert varemerke for FieldComm Group.

NEMA er et registrert varemerke og servicemerke for National
Electrical Manufacturers Association.

Alle andre merker tilhører sine respektive eiere.

© 2019 Emerson. Med enerett.