

Rosemount™ 2051-trykktransmitter og Rosemount-strømningsmåler i 2051CF-serien

med 4–20 mA HART® og 1–5 Vdc laveffekts
HART-protokoll (revisjon 5 og 7)



HART
COMMUNICATOR PROTOCOL

MERKNAD

Denne veiledningen gir deg grunnleggende informasjon om Rosemount 2051-trykktransmittere. Du vil ikke finne anvisninger om konfigurasjon, diagnostikk, vedlikehold, service, feilsøking, eksplosjonssikkerhet, flammesikkerhet eller egensikkerhet (I.S.). I [referansehåndboken](#) for Rosemount 2051 finner du flere anvisninger. Denne håndboken er også tilgjengelig i elektronisk format på EmersonProcess.com/Rosemount.

⚠ ADVARSEL

Eksplosjoner kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

Montering av denne transmitteren 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", er M20 × 1,5-gjenger. På enheter med flere kabelrør/kabelinnganger har alle innganger samme type gjenger.
- Bruk kun plugger, adaptere, gjennomføringer og kabelrør med kompatible gjenger ved lukking av disse inngangene.

Innhold

Systemberedskap	3
Monter transmitteren	4
Vurder rotasjonen av huset	8
Still inn bryterne	9
Kople til ledningene og sett på spenning	10
Verifisere transmitterkonfigurasjonen	12
Trimme transmitteren	15
Instrumenterte sikkerhetssystemer	16
Produktsertifiseringer	17

1.0 Systemberedskap

1.1 Bekreft HART-revisjonens kommunikasjonskapasitet

- Hvis det brukes HART-baserte kontroll- eller ressursstyringssystemer, må du bekrefte HART-kapasiteten til disse systemene før transmitteren installeres. Ikke alle systemer er i stand til å kommunisere med protokollen HART-revisjon 7. Denne transmitteren kan konfigureres for HART-revisjon 5 eller 7.
- Anvisninger om hvordan du endrer HART-revisjon for transmitteren finner du på side 14.

1.2 Bekreft riktig enhetsdriver

- Bekreft at den nyeste enhetsdriveren (DD/DTM™) er installert på systemene dine, for å sikre riktig kommunikasjon.
- Last ned filene for den nyeste enhetsdriveren fra EmersonProcess.com eller HARTComm.org.

1.3 Enhetsrevisjoner og -drivere for Rosemount 2051

Bekreft at den nyeste enhetsdriveren (DD/DTM) er installert på systemene dine, for å sikre riktig kommunikasjon.

1. Last ned den nyeste enhetsdriveren (DD) fra Emerson.com eller HARTComm.org.
2. I rullegardinmenyen *Browse by Member* (Søk på medlem) velger du **Rosemount business unit of Emerson** (Rosemount-forretningsenheten til Emerson).
3. Velg ønsket produkt. Bruk nummeret for HART-universalrevisjon og enhetsrevisjon i **Tabell 1** for å finne riktig enhetsdriver.

Tabell 1. Revisjoner og filer for Rosemount 2051-enheten

Utgivelsesdato for programvare	Identifiser enheten		Finn enhetsdriverfiler		Gå gjennom anvisningene	Gå gjennom funksjonaliteten
	NAMUR-programvarerevisjon ⁽¹⁾	HART-programvarerevisjon ⁽²⁾	HART-universalrevisjon	Enhetsrevisjon ⁽²⁾	Håndbokens dokumentnummer	Programvareendringer ⁽³⁾
April 2012	1.0.0	01	7	10	AA	Se Fotnote 3 for en oversikt over endringer.
			5	9		
Januar 1998	–	178	5	3		–

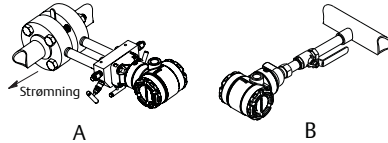
1. NAMUR-programvarerevisjonen finner du på enhetens maskinvariantag. HART-programvarerevisjonen kan avleses med et HART-kompatibelt konfigurasjonsverktøy.
2. Enhetsdriverens filnavn bruker enhets- og DD-revisjon, f.eks. 10_01. HART-protokoll er utformet for å gjøre det mulig for eldre enhetsdriverrevisjoner 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.
3. HART-revisjon 5 og 7 (valgbar), sikkerhetssertifisert. Lokalt operatørgrensesnitt, prosessadvarsel, skalert variabel, konfigurerbare alarmer, utvidede tekniske enheter.

2.0 Monter transmitteren

2.1 Væskeapplikasjoner

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

Figur 1. Væskeapplikasjoner



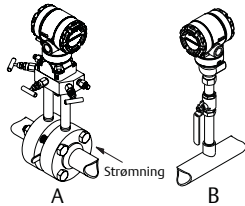
A. Coplanar

B. Rørmontert

2.2 Gassapplikasjoner

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

Figur 2. Gassapplikasjoner



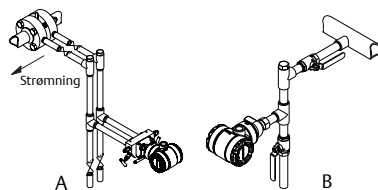
A. Coplanar

B. Rørmontert

2.3 Dampapplikasjoner

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

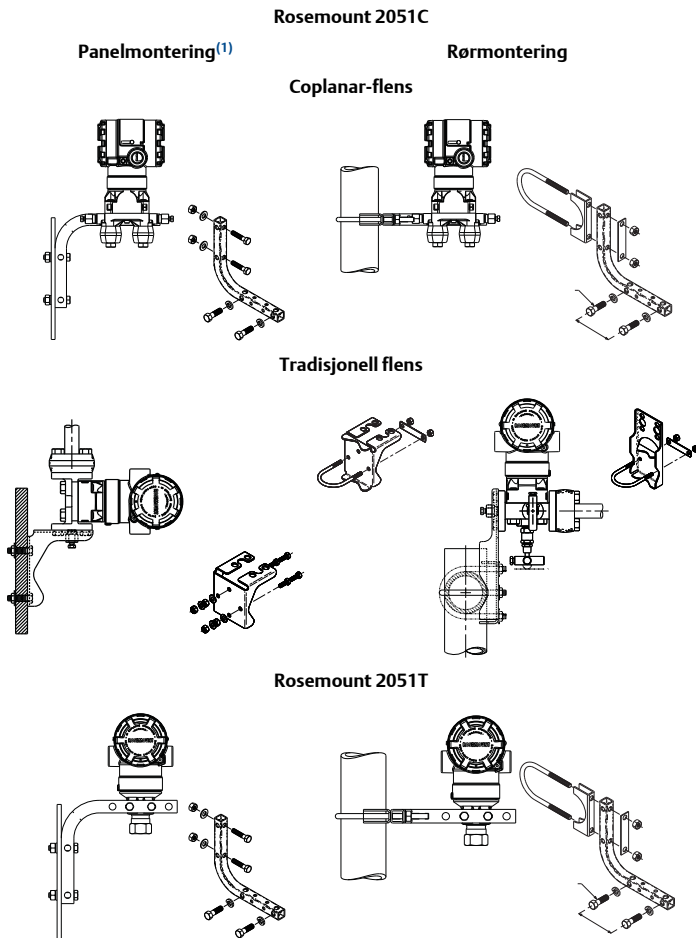
Figur 3. Dampapplikasjoner



A. Coplanar

B. Rørmontert

Figur 4. Rør- og panelmontering

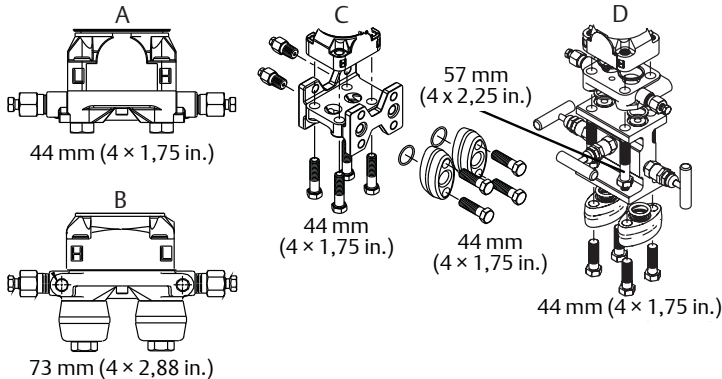


1. Panelbolter må kunden anskaffe selv.

2.4 Hensyn som må tas ved bolting

Hvis installering av transmitteren krever montering av prosessflenser, manifolder eller flensadaptere, må du følge disse monteringsretningslinjene for å sikre tett forsegling og optimal transmitterytelse. Bruk kun bolter som leveres med transmitteren eller selges som reservedeler fra Emerson. [Figur 5](#) viser vanlige transmitterinstallasjoner med boltlengden som kreves.

Figur 5. Vanlige transmitterinstallasjoner



A. Transmitter med Coplanar-flens

B. Transmitter med Coplanar-flens og valgfrie flensadaptere

C. Transmitter med tradisjonell flens og valgfrie flensadaptere



D. Transmitter med Coplanar-flens og valgfrie manifold- og flensadaptere

Bolter er vanligvis laget av karbonstål eller rustfritt stål. Bekreft materialet ved å se på merkene på hodet på boltene og sammenligne med [Tabell 2](#). Hvis boltmaterialet ikke vises i [Tabell 2](#), må du kontakte den lokale representanten for Emerson for mer informasjon.

Bruk følgende fremgangsmåte ved montering av bolter:

1. Bolter av karbonstål krever ikke smøring. Bolter av rustfritt stål har et belegg med smøremiddel for å gjøre monteringen lettere. Det skal derfor ikke brukes ekstra smøremiddel på noen av bolttypene ved montering.
2. Trekk til boltene med fingrene.
3. Trekk til boltene med første tiltrekkingsmoment i kryssende mønster. Se [Tabell 2](#) for første tiltrekkingsmoment.
4. Trekk til boltene med endelig tiltrekkingsmoment i kryssende mønster. Se [Tabell 2](#) for endelig tiltrekkingsmoment.
5. Bekreft at flensboltene stikker ut gjennom isolasjonsplaten før du trykksetter.

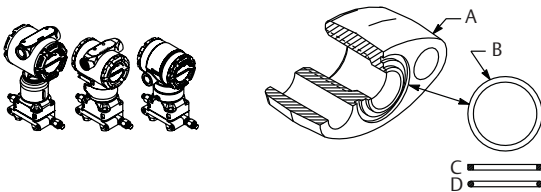
Tabell 2. Tiltrekkingsmomenter for flens- og flensadapterbolter

Boltmateriale	Merker på hodet	Første moment	Endelig moment
Karbonstål (CS)		300 in-lb	650 in-lb
Rustfritt stål (SST)		150 in-lb	300 in-lb

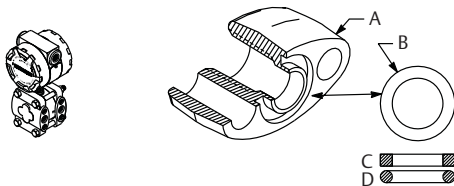
⚠ ADVARSEL

Montering av feil flensadapter-O-ringer kan føre til lekkasjer i prosessen, noe som kan resultere i dødsfall eller alvorlig personskade. De to flensadapterne er lette å kjenne igjen på de unike O-ringsporene. Bruk kun O-ringer som er beregnet for den spesifikke flensadapteren, som vist nedenfor:

Rosemount 3051S/3051/2051/3095



Rosemount 1151



- A. Flensadapter
- B. O-ring
- C. PTFE-basert (profilen er firkantet)
- D. Elastomer (profilen er rund)

2.5 Miljømessig forsegling av huset

Gjengetetningstape (PTFE) eller tetningsmasse på kabelrørets hanningenger 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.

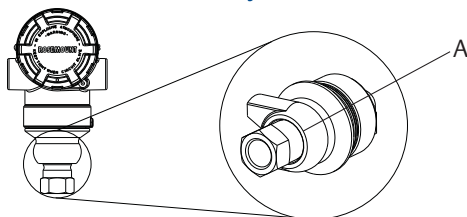
2.6 Orientering av rørmontert transmitter for manometertrykk

Porten på den lave trykksiden (atmosfærereferanse) på den rørmonterte transmitteren for manometertrykk er plassert i transmitterens hals, bak huset. Ventilasjonsbanen er 360° rundt transmitteren mellom huset og sensoren. (Se Figur 6.)

⚠ 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 6. Port på lav trykkside for rørmontert transmitter for manometertrykk



A. Port på lav trykkside (atmosfærereferanse)

3.0 Vurder rotasjonen av huset

Slik får du bedre felttilgang til ledninger eller bedre mulighet til å lese av det valgfrie LCD-displayet:

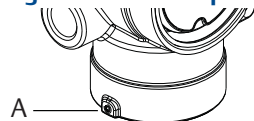
1. Løsne låseskruen for husrotasjon med en $5/64$ " unbrakonøkkel.
2. Drei huset mot venstre eller høyre inntil maks. 180° fra den opprinnelige posisjonen.⁽¹⁾

Merk

Overrotasjon kan skade transmitteren.

3. Stram låseskruen for husrotasjon til maks. 7 in. lb. når huset er i ønsket posisjon.

Figur 7. Låseskrue på transmitterhuset



A. Låseskrue for husrotasjon ($5/64$ in.)

1. Utgangsposisjonen for Rosemount 3051C er innrettet med "H"-siden; utgangsposisjonen for Rosemount 3051T er på motsatt side av brakethullene.

4.0 Still inn bryterne

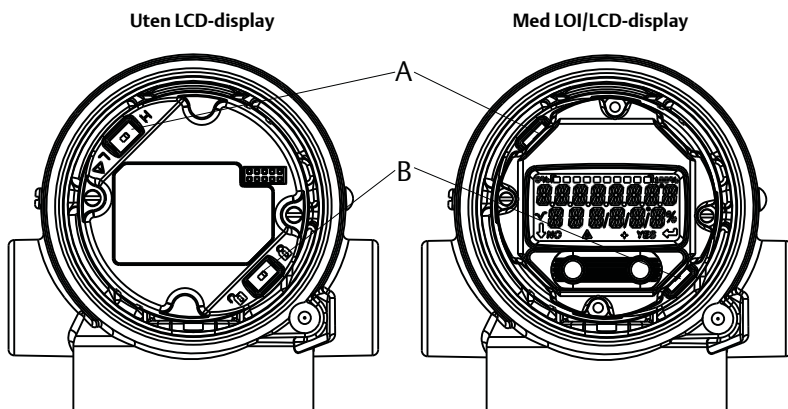
Still inn konfigurasjonen for alarm- og sikkerhetsbryteren før installering som vist i Figur 8.

- 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 8. Transmitterens elektronikkort



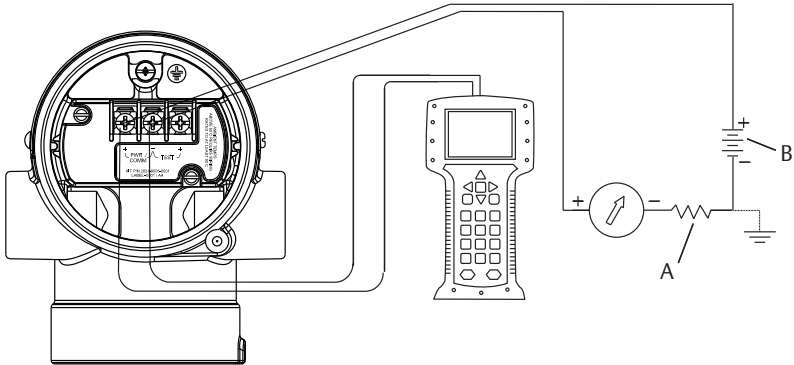
A. Alarm

B. Sikkerhet

5.0 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 meter (5000 fot). Installer eventuelt ledningene med en dryppsløyfe. Sørg for at den nederste delen av dryppsløyfen er plassert lavere enn kabelrørforbindelsene og transmitterhuset.

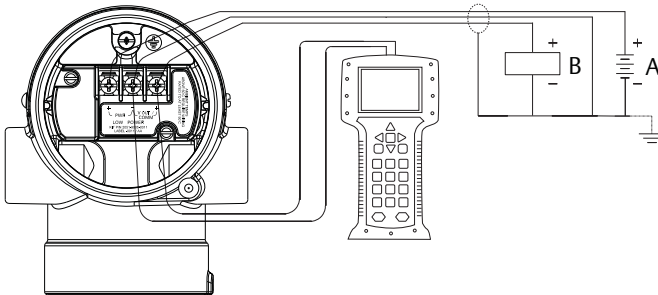
Figur 9. Transmitterens koplinger (4–20 mA HART)



A. Vdc-strømforsyning

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

Figur 10. Transmitterens koplinger (1–5 Vdc lav effekt)



A. Strømforsyning

B. Voltmeter

⚠ FORSIKTIG

- Installasjon av transientbeskyttet rekkeklemme gir ikke transientbeskyttelse med mindre Rosemount 2051-kapslingen 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 prøveklammene. Strømmen kan skade prøvedioden i rekkeklemmen.

Bruk følgende trinn når du skal kople ledninger til transmitteren:

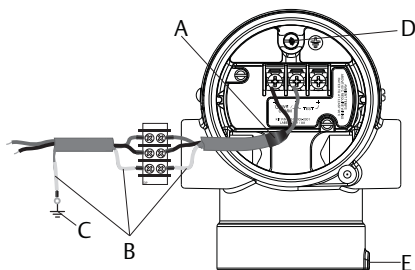
1. Fjern husdekslet på feltklemmesiden.
2. Kople til ledningene slik det er vist i [Figur 9](#) og [Figur 10](#).
3. Stram klemmeskruene for å sikre full kontakt med skruen og skiven på rekkeklemmen. Ved bruk av metoden for direkte tilkopling skal ledningen vikles rundt med klokken for å sikre at den 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:
 - a. Trimmes tett og isoleres slik at den ikke berører transmitterhuset.
 - b. Koples til neste skjerming hvis kabelen skal gå gjennom en koplingsboks.
 - c. Koples til en god jordforbindelse i strømforsyningsenden.
6. Hvis det er behov for transientbeskyttelse, finner du anvisninger i delen ["Jording av rekkeklemme med transientbeskyttelse"](#) på side 11.
7. Forsegl alle ubrukte kabelinnganger.
8. Sett på plass husets deksel.

Figur 11. Jording



A. Trim skjermingen og isoler

B. Isoler skjermingen

C. Kople skjermllederledningen til jord

D. Internt jordingssted

E. Eksternt jordingssted

5.1 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).

Hvis transmitteren ikke er klargjort for strømforsyning og kommunikasjon, kan du følge [Trinn 1 til 8](#) under ["Kople til ledningene og sett på spenning"](#) på side 10. Når transmitteren er riktig koplet, kan du se [Figur 11](#) for interne og eksterne jordingssteder for transientbeskyttelse.

6.0 Verifisere transmitterkonfigurasjonen

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

6.1 Verifisere konfigurasjonen med en feltkommunikator

En Rosemount 2051 DD må være installert på feltkommunikatoren for å verifisere konfigurasjonen. Hurtigtastsekvenser for den nyeste DD-en er vist i [Tabell 3 på side 12](#). Når det gjelder hurtigtastsekvenser for eldre DD-er, må du kontakte din lokale Emerson-representant.

Merk

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

1. Verifiser enhetskonfigurasjonen ved bruk av hurtigtastsekvensene i [Tabell 3](#).
 - a. Et hakemerke (✓) angir grunnleggende konfigurasjonsparametere. Som et minstekrav bør disse parametrene verifiseres som en del av konfigurasjons- og oppstartsprosessen.
 - b. Angivelsen (7) indikerer at alternativet kun er tilgjengelig i modus for HART-revisjon 7.

Tabell 3. Hurtigtastsekvens for enhetsrevisjon 9 og 10 (HART7), DD-revisjon 1

Funksjon	Hurtigtastsekvens	
	HART 7	HART 5
✓ Alarm and Saturation Levels (Alarm- og metningsnivåer)	2, 2, 2, 5, 7	2, 2, 2, 5, 7
✓ Damping (Demping)	2, 2, 1, 1, 5	2, 2, 1, 1, 5
✓ Range Values (Områdeverdier)	2, 2, 2,	2, 2, 2
✓ Tag (Tagg)	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
✓ Transfer Function (Overføringsfunksjon)	2, 2, 1, 1, 6	2, 2, 1, 1, 6
✓ Units (Enheter)	2, 2, 1, 1, 4	2, 2, 1, 1, 4
Burst Mode (Burstmodus)	2, 2, 5, 3	2, 2, 5, 3
Custom Display Configuration (Kundespesifikk konfigurasjon av display)	2, 2, 4	2, 2, 4
Date (Dato)	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 3
Descriptor (Deskriptor)	2, 2, 7, 1, 5	2, 2, 7, 1, 4
Digital to Analog Trim (4–20 mA Output) (Digital til analog trim (4–20 mA utgang))	3, 4, 2	3, 4, 2
Disable Configuration Buttons (Deaktiver konfigurasjonsknappene)	2, 2, 6, 3	2, 2, 6, 3
Rerange with Keypad (Endre område med tastatur)	2, 2, 2, 1	2, 2, 2, 1
Loop Test (Sløyfetest)	3, 5, 1	3, 5, 1
Lower Sensor Trim (Nedre sensortrim)	3, 4, 1, 2	3, 4, 1, 2
Message (Melding)	2, 2, 7, 1, 6	2, 2, 7, 1, 5

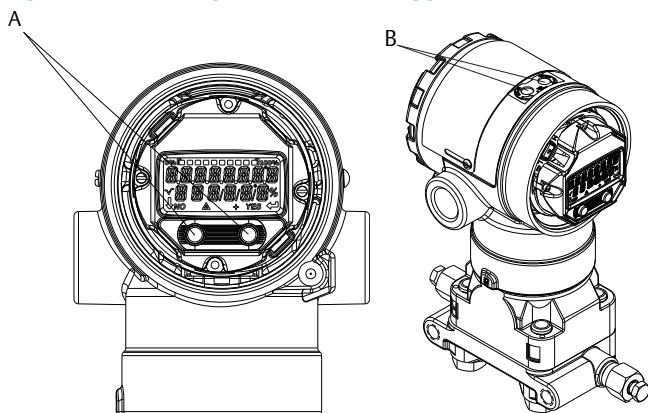
Tabell 3. Hurtigtastsekvens for enhetsrevisjon 9 og 10 (HART7), DD-revisjon 1

Funksjon	Hurtigtastsekvens	
	HART 7	HART 5
Scaled D/A Trim (4–20 mA Output) (Skalert digital/analog trim (4–20 mA utgang))	3, 4, 2	3, 4, 2
Sensor Temperature/Trend (Sensortemperatur/-trend)	3, 3, 3	3, 3, 3
Upper Sensor Trim (Øvre sensortrim)	3, 4, 1, 1	3, 4, 1, 1
Digital Zero Trim (Digital nullpunktstrim)	3, 4, 1, 3	3, 4, 1, 3
Password (Passord)	2, 2, 6, 5	2, 2, 6, 4
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	–

6.2 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 13](#) for bruk av knapper og informasjon om menyer.

Figur 12. Interne og eksterne LOI-knapper

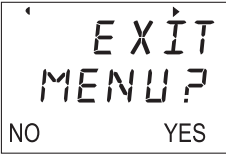
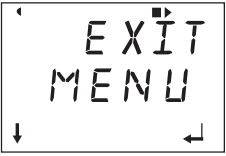


A. Interne knapper
B. Eksterne knapper

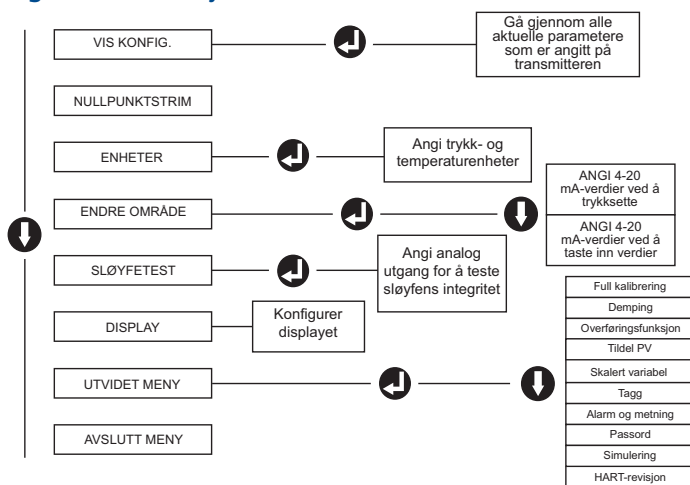
Merk

Se [Figur 14](#) på side 16 for å bekrefte funksjonaliteten til de eksterne knappene.

Tabell 4. Bruk av LOI-knappene

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

Figur 13. LOI-meny



6.3 Bytt HART-revisjonsmodus

Hvis HART-konfigurasjonsverktøyet ikke er i stand til å kommunisere med HART-revisjon 7, vil Rosemount 2051 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 meldingsfeltet.
 - b. For å endre til HART-revisjon 7 må du angi "HART7" i meldingsfeltet.

7.0 Trimme transmitteren

Enhetene er kalibrert på fabrikken. Etter installering anbefales det å utføre en nullpunktstrim på transmittere for manometertrykk og differensialtrykk 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 absolutttransmitter av Rosemount-modell 2051TA.

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 nullpunktstrim – Rekalibrerer sensorens nullpunkt.
 - LRV påvirkes ikke. Trykkverdien vil være null (på displayet og som HART-utgang). 4 mA-punktet kan ikke være ved null.
 - Dette krever at det fabrikkalibrerte nulltrykket er innenfor et område på 3 % av URL ($0 \pm 3 \% \times \text{URL}$).

Eksempel

URV = 250 inH₂O

Benyttet nulltrykk = $+0,03 \times 250 \text{ inH}_2\text{O} = +7,5 \text{ inH}_2\text{O}$ (sammenlignet med fabrikkinnstillingene). Verdier utenfor dette området vil bli avvist av transmitteren.

7.1 Trimme med en feltkommunikator

1. Kople til feltkommunikatoren, se instruksjoner under “Kople til ledningene og sett på spenning” på side 10.
2. Følg HART-menyen for å utføre ønsket nullpunktstrim.

Tabell 5. Hurtigtaster for nullpunktstrim

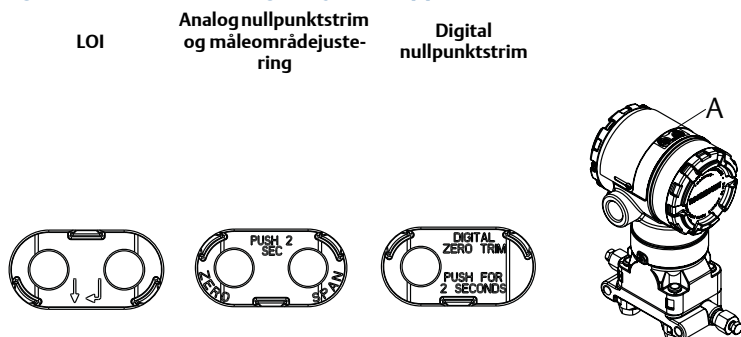
	Analog nullpunktstrim (angi 4 mA)	Digital nullpunktstrim
Hurtigtastsekvens	3, 4, 2	3, 4, 1, 3

7.2 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 løse skruen og skyve bort taggen øverst på transmitteren. Bekreft funksjonaliteten ved bruk av [Figur 12](#).

Figur 14. Eksterne konfigurasjonsknapper



A. Konfigurasjonsknapper

Bruk følgende fremgangsmåter for å utføre en nullpunktstrim:

Utføre trim med LOI (alternativ M4)

1. Angi transmittertrykket.
2. Se [Figur 13 på side 14](#) for driftsmenyen.
 - a. Utfør en analog nullpunktstrim ved å velge **ReRange** (Endre område).
 - b. Utfør en digital nullpunktstrim ved å velge **Zero Trim** (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.

8.0 Instrumenterte sikkerhetssystemer

For sikkerhetsertifiserte installasjoner finner du installasjonsprosedyre og systemkrav i [referansehåndboken](#) for the Rosemount 2051.

9.0 Produktsertifiseringer

Rev1.3

9.1 Informasjon om europeiske direktiver

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

9.2 Sertifisering for vanlige områder



Transmitteren har vært gjennom standard undersøkelser og tester for å bekrefte at den er i samsvar med grunnleggende krav når det gjelder elektronikk, mekanikk og brannikkerhet i henhold til et nasjonalt anerkjent testlaboratorium (NRTL) godkjent av Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

9.3 Nord-Amerika

- E5** USA-godkjenning for eksplosjonssikkerhet (XP) og støvantenningssikkerhet (DIP)
Sertifikat: 3032938
Standarder: FM-klasse 3600 – 2011, FM-klasse 3615 – 2006, FM-klasse 3616 – 2011, FM-klasse 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 -- 2008, ANSI/IEC 60529 2004
Merking: XP KL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP KL II, DIV 1, GP E, F, G; KL III; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); fabrikkforseglet; type 4X
- I5** USA-godkjenning for egensikkerhet (IS) og ikke-tennfarlig drift (NI)
Sertifikat: 3033457
Standarder: FM-klasse 3600 – 2011, FM-klasse 3610 – 2010, FM-klasse 3611 – 2004, FM-klasse 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008
Merking: IS KL I, DIV 1, GP A, B, C, D; KL II, DIV 1, GP E, F, G; klasse III; DIV 1 ved tilkopling i henhold til Rosemount-tegning 02051-1009; klasse I, sone 0; AEx ia IIC T4; NI KL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C); type 4x
- IE** USA FISCO
Sertifikat: 3033457
Standarder: FM-klasse 3600 – 2011, FM-klasse 3610 – 2010, FM-klasse 3611 – 2004, FM-klasse 3810 – 2005
Merking: IS KL I, DIV 1, GP A, B, C, D ved tilkopling i henhold til Rosemount-tegning 02051-1009 (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); Type 4x
- E6** Canada-godkjenning for eksplosjonssikkerhet, støvantenningssikkerhet
Sertifikat: 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
Merking: Eksplosjonssikker for klasse I, divisjon 1, gruppe B, C og D. Støvantenningssikker for klasse II og klasse III, divisjon 1, gruppe E, F og G. Egnet for klasse I, divisjon 2; gruppe A, B, C og D for eksplosjonsfarlige områder innendørs og utendørs. Klasse I, sone 1 Ex d IIC T5. Kapseltype 4X, fabrikkforseglet.
Enkel forsegling


- I6** Canada-godkjenning for egensikkerhet
 Sertifikat: 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
 Merking: Egensikker for klasse I, divisjon 1, gruppe A, B, C og D ved tilkøpling i henhold til Rosemount-tegning 02051-1008. Ex ia IIC T3C. Enkel forsegling. Kapseltype 4X

9.4 Europa

- E1** ATEX-godkjenning for flammesikkerhet
 Sertifikat: KEMA 08ATEX0090X
 Standarder: EN60079-0:2006, EN60079-1:2007, EN60079-26:2007
 Merking:  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)

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Ex d-blindelementer, -kabelmuffer og -ledninger må tåle en temperatur på 90 °C.
2. Denne enheten har en tynnvegget membran. Installasjon, vedlikehold og bruk må utføres i henhold til miljøforholdene membranen vil bli utsatt for. Produsentens anvisninger for vedlikehold må følges nøye for at sikkerheten skal kunne opprettholdes i løpet av enhetens forventede levetid.
3. Hvis det er nødvendig med reparasjon, må du ta kontakt med produsenten for å få informasjon om dimensjonene på de flammesikre skjøtene.

- I1** ATEX-godkjenning for egensikkerhet
 Sertifikat: Baseefa08ATEX0129X
 Standarder: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012
 Merking:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabell 6. Inngangsparametere

Parameter	HART	Fieldbus/PROFIBUS®
Spenning U _i	30 V	30 V
Strøm I _i	200 mA	300 mA
Effekt P _i	1 W	1,3 W
Kapasitans C _i	0,012 µF	0 µF
Induktans L _i	0 mH	0 mH

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Hvis enheten er utstyrt med alternativet for 90 V transientbeskyttelse, vil det ikke være i stand til å bestå 500 V-testen (isolasjon fra jord). Det må tas hensyn til dette ved 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 en 0-sone.

IA ATEX FISCO

Sertifikat: Baseefa08ATEX0129X

Standarder: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Merking:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)**Tabell 7. Inngangsparametere**

Parameter	FISCO
Spenning U _i	17,5 V
Strøm I _i	380 mA
Effekt P _i	5,32 W
Kapasitans C _i	0 µF
Induktans L _i	0 mH


Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Hvis enheten er utstyrt med alternativet for 90 V transientbeskyttelse, vil den ikke være i stand til å bestå 500 V-testen (isolasjon fra jord). Det må tas hensyn til dette ved installering.
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 en 0-sone.

N1 ATEX Type n

Sertifikat: Baseefa08ATEX0130X

Standarder: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010


Merking:  II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)**Spesielle betingelser for sikker bruk (X):**

1. Hvis enheten er utstyrt med alternativet for 90 V transientbeskyttelse, vil den ikke være i stand til å bestå 500 V-testen for elektrisk styrke som definert i paragraf 6.5.1 i EN 60079-15:2010. Det må tas hensyn til dette ved installering.

ND ATEX-godkjenning for støv

Sertifikat: Baseefa08ATEX0182X

Standarder: EN60079-0:2012, EN60079-31:2009

Merking:  II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)**Spesielle betingelser for sikker bruk (X):**

1. Hvis enheten er utstyrt med alternativet for 90 V transientbeskyttelse, vil den ikke være i stand til å bestå 500 V-testen (isolasjon fra jord). Det må tas hensyn til dette ved installering.

9.5 Internasjonalt

E7 IECEx-godkjenning for flammesikkerhet

Sertifikat: IECExKEM08.0024X

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

Merking: Ex d IIC T6/T5 IP66, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)**Tabell 8. Prosesstemperatur**

Temperaturklasse	Prosesstemperatur
T6	-50 °C til +65 °C
T5	-50 °C til +80 °C

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Enheten har en tynnvegget membran. Installering, vedlikehold og bruk må utføres i henhold til miljøforholdene membranen vil bli utsatt for. Produsentens anvisninger for vedlikehold må følges nøye for at sikkerheten skal kunne opprettholdes i løpet av enhetens forventede levetid.
 2. Ex d-blindelemter, -kabelmuffer og -ledninger må tåle en temperatur på 90 °C.
 3. Hvis det er nødvendig med reparasjon, må du ta kontakt med produsenten for å få informasjon om dimensjonene på de flammesikre skjøtene.
- I7** IECEx-godkjenning for egensikkerhet
 Sertifikat: IECExBAS08.0045X
 Standarder: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
 Merking: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabell 9. Inngangsparametere

Parameter	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Spenning U _i	30 V	30 V
Strøm I _i	200 mA	300 mA
Effekt P _i	1 W	1,3 W
Kapasitans C _i	0,012 µF	0 µF
Induktans L _i	0 mH	0 mH

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Hvis enheten er utstyrt med alternativet for 90 V transientbeskyttelse, vil den ikke være i stand til å bestå 500 V-testen (isolasjon fra jord). Det må tas hensyn til dette ved installering.
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 en 0-sone.

I6 IECEx FISCO

Sertifikat: IECExBAS08.0045X
 Standarder: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
 Merking: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Tabell 10. Inngangsparametere

Parameter	FISCO
Spenning U _i	17,5 V
Strøm I _i	380 mA
Effekt P _i	5,32 W
Kapasitans C _i	0 µF
Induktans L _i	0 mH

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Hvis enheten er utstyrt med alternativet for 90 V transientbeskyttelse, vil den ikke være i stand til å bestå 500 V-testen (isolasjon fra jord). Det må tas hensyn til dette ved installering.
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 en 0-sone.

N7 IECEx Type n

Sertifikat: IECExBAS08.0046X

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

Merking: Ex nA IIC T4 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)**Spesielle betingelser for sikker bruk (X):**

1. Hvis enheten er utstyrt med 90 V transientbeskyttelse, vil den ikke være i stand til å tåle 500 V-testen for elektrisk styrke som definert i paragraf 6.5.1 i IEC60079-15:2010. Det må tas hensyn til dette ved installering.

9.6 Brasil

E2 INMETRO-godkjenning for flammesikkerhet

Sertifikat: UL-BR 14.0375X

Standarder: ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata 1:2009

Merking: Ex d IIC T6/T5 Gb IP66, T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$), T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)**Spesielle betingelser for sikker bruk (X):**

1. Enheten har en tynnvegget membran. 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. Ex d-blindelementer, -kabelmuffer og -ledninger må tåle en temperatur på 90 °C.
3. Hvis det er nødvendig med reparasjon, må du ta kontakt med produsenten for å få informasjon om dimensjonene på de flammesikre skjøtene.

I2 INMETRO-godkjenning for egensikkerhet

Sertifikat: UL-BR 14.0759X

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011;
ABNT NBR IEC 60079-11:2009Merking: Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Tabell 11. Inngangsparametere

Parameter	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Spenning U_i	30 V	30 V
Strøm I_i	200 mA	300 mA
Effekt P_i	1 W	1,3 W
Kapasitans C_i	12 nF	0
Induktans L_i	0	0

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Hvis enheten er utstyrt med alternativet for 90 V transientbeskyttelse, vil den ikke være i stand til å bestå 500 V-testen (isolasjon fra jord). Det må tas hensyn til dette ved installering.
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 en atmosfære som krever ELP Ga.

IB INMETRO FISCO

Sertifikat: UL-BR 14.0759X

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011; ABNT NBR IEC 60079-11:2009

Merking: Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)**Tabell 12. Inngangsparemetere**

Parameter	FISCO
Spenning U_i	17,5 V
Strøm I_i	380 mA
Effekt P_i	5,32 W
Kapasitans C_i	0 nF
Induktans L_i	0 μ H

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Hvis enheten er utstyrt med alternativet for 90 V transientbeskyttelse, vil den ikke være i stand til å bestå 500 V-testen (isolasjon fra jord). Det må tas hensyn til dette ved installering.
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 en atmosfære som krever ELP Ga.

9.7 Kina**E3 Kina-godkjenning for flammesikkerhet**

Sertifikat: GYJ13.1386X; GYJ15.1366X [strømningsmålere]

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

Merking:

Trykktransmitter: Ex d IIC Gb, T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$), T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)Strømningsmåler: Ex d IIC Ga/Gb, T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$), T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)**Spesielle betingelser for bruk (X):**

1. Symbolet "X" brukes for å angi spesifikke betingelser for bruk:
 - Ex d-blindelementer, -kabelmuffer og -ledninger må tåle en temperatur på 90 °C.
 - Denne enheten har en tynnvegget membran. Installering, vedlikehold og bruk må utføres i henhold til miljøforholdene membranen vil bli utsatt for.
2. Forholdet mellom T-koden og omgivelsestemperaturområdet er:

T_a	Temperaturklasse
$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T5
$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$	T6

3. Jordforbindelsen i kapselen må være pålitelig.
4. Under installasjon, bruk og vedlikehold av produktet må det tas hensyn til advarselen: "Don't open the cover when the circuit is alive" (Åpne ikke dekslet når kretsen er strømførende).
5. Det flammesikre huset må ikke utsettes for stoffer som kan skade det under installasjon
6. Kabelinnganger og kabelrør som er NEPSI-sertifisert med beskyttelsestype Ex d IIC Gb og riktig gjengeform skal brukes ved installering i eksplosjonsfarlige områder. Blindelementer skal brukes på ubrukte kabelinnganger.
7. Sluttbrukere har ikke lov til å skifte noen av de innvendige komponentene, men kan løse problemet i samarbeid med produsenten for å unngå skade på produktet.

8. Vedlikehold skal utføres i et ikke-eksplosjonsfarlig område.
9. Under installering, bruk og vedlikehold av dette produktet skal følgende standarder overholdes: GB3836.13-2013, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-2014

13 Kina-godkjenning for egensikkerhet

Sertifikat: GYJ12.1295X; GYJ15.1365X [strømningsmålere]

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

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

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Symbolet "X" brukes for å angi spesifikke betingelser for bruk:
 - a. Hvis apparatet er utstyrt med alternativet for 90 V transientbeskyttelse, vil det ikke være i stand til å bestå 500 V-isolasjonstesten i 1 minutt. Det må tas hensyn til dette ved installering.
 - b. Kapselen kan være laget av aluminiumslegering med et beskyttende lag polyuretanmaling. Den må imidlertid beskyttes mot slag og slitasje hvis den befinner seg i en 0-sone.
2. Forholdet mellom T-koden og omgivelsestemperaturområdet er:

Modell	T-kode	Temperaturområde
HART, Fieldbus, PROFIBUS og lav effekt	T4	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

3. Parametere for egensikkerhet:

Parameter	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Spenning U_i	30 V	30 V
Strøm I_i	200 mA	300 mA
Effekt P_i	1 W	1,3 W
Kapasitans C_i	0,012 μF	0 μF
Induktans L_i	0 mH	0 mH

Merknad 1

FISCO-parametere samsvarer med kravene for FISCO-feltnheter i GB3836.19-2010

[For strømningsmålere] Ved bruk av Rosemount 644-temperaturtransmitter må transmitteren brukes med Ex-sertifisert, tilknyttet apparat for å etablere et system med eksplosjonsbeskyttelse som kan brukes i atmosfærer med eksplosiv gass. Kabler og klemmer må være i samsvar med instruksjonshåndboken for både Rosemount 644 og tilknyttede apparater. Det må benyttes skjermede kabler mellom Rosemount 644 og tilknyttede apparater (kablene må ha isolert skjerming). Den skjermede kabelen må være pålitelig jordet i et ikke-eksplosjonsfarlig område.

4. Produktet skal brukes med Ex-sertifiserte, tilknyttede apparater for å etablere et system med eksplosjonsbeskyttelse som kan benyttes i atmosfærer med eksplosiv gass. Kabler og klemmer må være i samsvar med instruksjonshåndboken for produktet og tilknyttede apparater.
5. Det må benyttes skjermede kabler mellom dette produktet og tilknyttede apparater (kablene må ha isolert skjerming). Den skjermede kabelen må være pålitelig jordet i et ikke-eksplosjonsfarlig område.
6. Sluttbrukere har ikke lov til å skifte noen av de innvendige komponentene, men kan løse problemet i samarbeid med produsenten for å unngå skade på produktet.
7. Under installering, bruk og vedlikehold av dette produktet skal følgende standarder overholdes: GB3836.13-2013, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB3836.18-2010, GB50257-2014.

9.8 Japan

E4 Japan-godkjenning for flammesikkerhet

Sertifikat: TC20598, TC20599, TC20602, TC20603 [HART]; TC20600, TC20601, TC20604, TC20605 [Fieldbus]

Merking: Ex d IIC T5

9.9 Technical Regulations Customs Union (EAC)

EM EAC-godkjenning for flammesikkerhet

Sertifikat: RU C-US.GB05.B.01199

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

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Se sertifikatet for spesielle betingelser.

IM EAC-godkjenning for egensikkerhet

Sertifikat: RU C-US.GB05.B.01199

Merking: 0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Se sertifikatet for spesielle betingelser.

9.10 Kombinasjoner

K1 Kombinasjon av E1, I1, N1 og ND

K2 Kombinasjon av E2 og I2

K5 Kombinasjon av E5 og I5

K6 Kombinasjon av E6 og I6

K7 Kombinasjon av E7, I7, N7 og IECEx støv

IECEx-godkjenning for støv

Sertifikat: IECEx BAS 08.0058X

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

Merking: Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Hvis enheten er utstyrt med alternativet for 90 V transientbeskyttelse, vil den ikke være i stand til å bestå 500 V-testen (isolasjon fra jord). Det må tas hensyn til dette ved installering.

KA Kombinasjon av E1, I1 og K6

KB Kombinasjon av K5 og K6

KC Kombinasjon av E1, I1 og K5

KD Kombinasjon av K1, K5 og K6

KM Kombinasjon av EM og IM

9.11 Andre sertifiseringer

SBS ABS-typegodkjenning (American Bureau of Shipping)

Sertifikat: 09-HS446883B-3-PDA

Tiltent bruk: Applikasjoner på skip og offshore – Måling av målertrykk eller absolutt trykk for væske, gass og damp.

ABS-regler: 2013 Stålfartøysregler 1-1-4/7.7, 1-1-Vedlegg 3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/13.1

SBV BV-typegodkjenning (Bureau Veritas)

Sertifikat: 23157/B0 BV

BV-regler: Regler fra Bureau Veritas for klassifisering av stålskip

Applikasjon: Klassenotasjoner: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT og AUT-IMS;

Trykktransmitter av type 2051 kan ikke installeres på dieselmotorer

SDN DNV-typegodkjenning (Det Norske Veritas)

Sertifikat: TAA000004F

Tiltent bruk: DNV GL-regler for klassifisering – skip og offshoreenheter

Applikasjon:



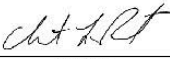
Stedsklassifisering	
Type	2051
Temperatur	D
Fuktighet	B
Vibrasjon	A
EMC	B
Kapsel	D

SLL LR-typegodkjenning (Lloyds Register)

Sertifikat: 11/60002

Applikasjon: Miljøkategoriene ENV1, ENV2, ENV3 og ENV5

Figur 15. Samsvarserklæring for Rosemount 2051

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1071 Rev. M	
<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>		
	Vice President of Global Quality	
(signature)	(function)	
Chris LaPoint	1-Feb-19; Shakopee, MN USA	
(name)	(date of issue & place)	
Page 1 of 3		



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 T₃₀105°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]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norway*

ATEX Notified Bodies

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

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

ATEX Notified Body for Quality Assurance

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



EU-samsvarserklæring

Nr: RMD 1071 Rev. M



Vi,

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

erklærer under eneansvar at produktet,

Rosemount™-trykktransmittermodell 2051

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 og sted)



EU-samsvarserklæring

Nr: RMD 1071 Rev. M



EMC-direktiv (2014/30/EU)

Harmoniserte standarder:

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

PED-direktiv (2014/68/EU)

Rosemount 2051CD2, 3, 4, 5 (også med P9-alternativet)

QS-vurderingssertifikat – Sertifikatnummer 12698-2018-CE-ACCREDIA

Modul H-samsvarsvurdering

Andre benyttede standarder:

ANSI / ISA 61010-1:2004

Merk – tidligere PED-sertifikatnr. 59552-2009-CE-HOU-DNV

Alle andre Rosemount 2051-trykktransmittere

God teknisk praksis

Transmittertilbehør: Membrantetning, prosessflens, samlerør

God teknisk praksis

Rosemount 2051CFx DP strømningsmåler

Se DSI 1000-samsvarserklæringen

ATEX-direktiv (2014/34/EU)

Baseefa08ATEX0129X – Sertifikat for egensikkerhet

Utstyrsggruppe II, kategori 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Benyttede harmoniserte standarder:

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

Baseefa08ATEX0130X – Type n-sertifikat

Utstyrsggruppe II, kategori 3 G

Ex nA IIC T4 Gc

Benyttede harmoniserte standarder:

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

KEMA08ATEX0090X – Sertifikat for flammesikkerhet

Utstyrsggruppe II kategori 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Benyttede harmoniserte standarder:

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

Baseefa08ATEX0182X – Støvsertifikat

Utstyrsggruppe II, kategori 1 D

Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀105 °C Da

Benyttede harmoniserte standarder:

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



EU-samsvarserklæring

Nr: RMD 1071 Rev. M



PED-sertifisert teknisk kontrollorgan

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

*Merk – utstyr produsert for 20. oktober 2018 kan være merket med det forrige nummeret fra PED-sertifisert teknisk kontrollorgan. Tidligere informasjon fra PED-sertifisert teknisk kontrollorgan var som følger:
Det Norske Veritas (DNV) [Teknisk kontrollorgannr: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norge*

ATEX-sertifiserte tekniske kontrollorganer

DEKRA (KEMA) [Teknisk kontrollorgannr: 0344]
Meander 1051
6825 MJ Arnhem
Nederland

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 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.
Chanhassen, 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 Europe GmbH
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.EmersonProcess.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

Emerson Automation Solutions AS
Postboks 204
3901 Porsgrunn
Norge

+ (47) 35 57 56 00
+ (47) 35 55 78 68
Info.no@emerson.com
<http://www.Emerson.no>



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



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



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



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



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

Du finner standard salgsvilkår og -betingelser på www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx
Emerson-logoen er et varemerke og servicemerke for Emerson Electric Co.
AMS, Rosemount og Rosemount-logoen er varemerker for Emerson.
HART er et registrert varemerke for FieldComm Group.
DTM er et varemerke for FDT Group.
NEMA er et registrert varemerke og servicemerke for National Electrical Manufacturers Association.
PROFIBUS er et registrert varemerke for PROFINET International (PI).
Alle andre merker tilhører sine respektive eiere.
© 2019 Emerson. Med enerett.