

Rosemount 3051S elektronisk fjernsensorysystem (ERS)TM med HART[®]-protokoll



CE HART[®]
COMMUNICATION PROTOCOL

MERKNAD

Denne veiledningen gir deg grunnleggende informasjon om Rosemount 3051 S ERS-systemet. Den gir ikke informasjon om diagnostikk, vedlikehold, service eller feilsøking. I [referansehåndboken](#) for Rosemount 3051S ERS finner du flere anvisninger. Dette dokumentet 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 godkjenningsdelen i [referansehåndboken](#) for Rosemount 3051S ERS for å se om det er restriksjoner forbundet med sikker montering.

- Før en feltkommunikator koples til i eksplosjonsfarlig atmosfære, skal du sørge for at instrumentene i sløyfen er installert i samsvar med retningslinjene for egensikker eller ikke-tennfarlig ledningstilkopling på stedet.
- Ved eksplosjonssikker/flammesikker installering må transmitterdekslene ikke fjernes når enheten er tilkoplest strøm.

Prosesslekkasjer kan forårsake skade eller føre til dødsfall.

- Monter og stram til prosesskoplingene før det tilføres trykk.

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 Rosemount 3051S ERS-huset kabelrør/kabelinnganger med $1/2$ -14 NPT-form. Det skal kun benyttes plugg, adaptere, muffe og kabelrør med en kompatibel gjengetype når disse inngangene lukkes.

Innhold

Identifiser alle 3051S ERS-systemkomponentene	3	Kople til ledninger og tilføre strøm	7
Monter begge Rosemount 3051S ERS	3	Verifisere konfigurasjonen	14
Vurdere rotasjonen av huset.	6	Kalibrere Rosemount 3051S ERS-systemet.	16
Stille inn bryterne.	7	Produktsertifiseringer	17

1.0 Identifiser alle 3051S ERS-systemkomponentene

Et komplett Rosemount ERS-system har to sensorer. Den ene er montert på prosesskoplingen med høyt trykk (P_{HI}), og den andre er montert på prosesskoplingen med lavt trykk (P_{LO}). Et valgfritt, eksternt display og grensesnitt kan også monteres hvis dette er bestilt (ikke illustrert).

1. Se på taggen som er festet til Rosemount 3051S-sensoren, for å finne ut om den er konfigurert som P_{HI} - eller P_{LO} -sensoren.
2. Lokaliser den andre sensoren som skal brukes i Rosemount 3051S ERS-systemet:
 - For nye installasjoner eller applikasjoner kan den andre Rosemount 3051S ERS-sensoren ha blitt levert i en separat eske.
 - Ved service på eller utskifting av en del av et eksisterende Rosemount 3051S ERS-system kan den andre sensoren allerede være installert.

2.0 Monter begge Rosemount 3051S ERS

Monter P_{HI} - og P_{LO} -sensorene ved riktige prosesskoplinger for applikasjonen. Vanlige Rosemount 3051S ERS-installasjoner er vist i [Figur 1](#) og [Figur 2](#).

2.1 Vertikal installasjon

I en vertikal installasjon, for eksempel på en beholder eller et destillasjonstårn, skal P_{HI} -sensoren installeres på den nederste prosesskoplingen. P_{LO} -sensoren skal installeres på den øverste prosesskoplingen.

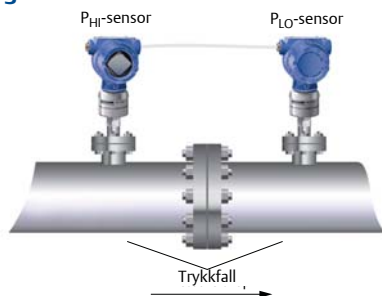
Figur 1. Vertikal Rosemount 3051S ERS-installasjon



2.2 Horisontal installasjon

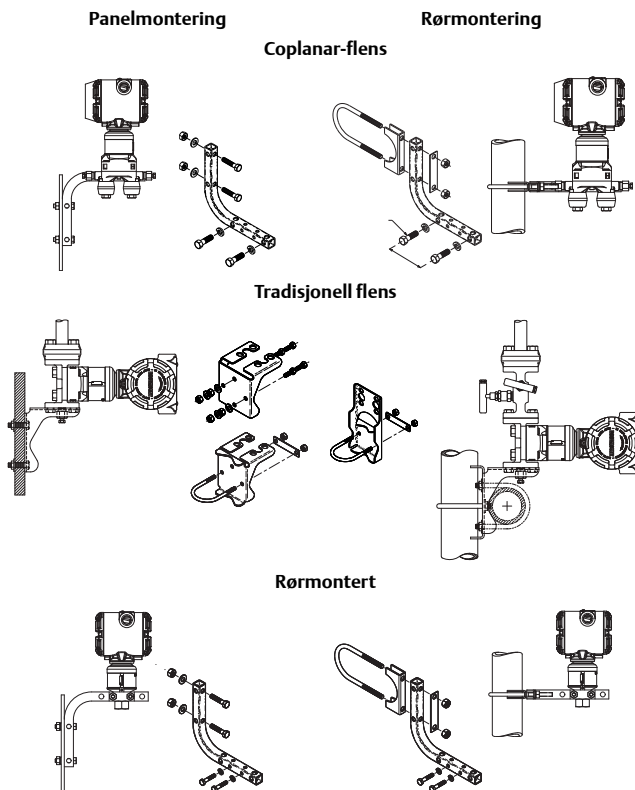
I en horisontal installasjon skal P_{HI} -sensoren installeres på prosesskoplingen oppstrøms. P_{LO} -sensoren skal installeres nedstrøms.

Figur 2. Horisontal Rosemount 3051S ERS-installasjon



2.3 Monteringsbrakett

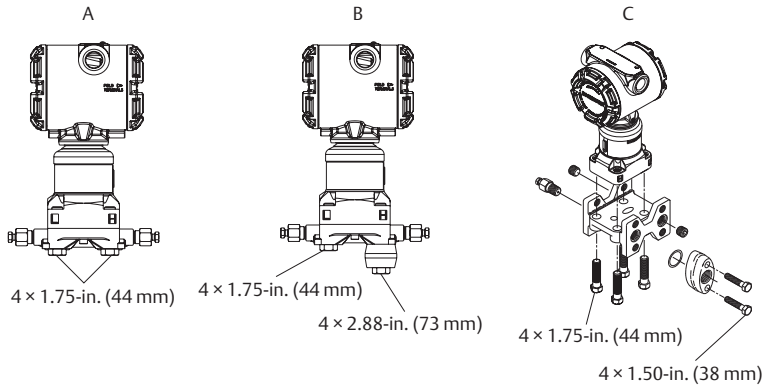
Figur 3. Monteringsbraketteneheter



2.4 Bolting

Hvis installeringen krever montering av en prosessflens, manifold eller flensadaptere, må du følge disse retningslinjene for montering for å være sikker på å få en tett forsegling, slik at Rosemount 3051S ERS-systemet kan yte optimalt. Bruk kun bolter som leveres med transmitteren eller selges som reservedeler fra Emerson™ Process Management. **Figur 4** viser vanlige transmittermonteringer med boltlengden som kreves for riktig montering.

Figur 4. Vanlige transmitterinstallasjoner



A. Transmitter med koplanar-flens

B. Transmitter med koplanar-flens og flensadaptere

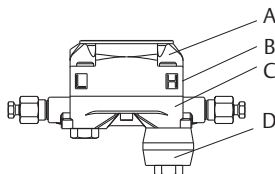
C. Transmitter med tradisjonell flens og flensadaptere

Bolter er vanligvis laget av karbonstål eller rustfritt stål. Bekreft materialet ved å se på merkene på hodet på bolten og sammenligne med **Tabell 1**. Hvis boltmaterialet ikke vises i **Tabell 1**, må du kontakte den lokale representanten for Emerson Process Management for mer informasjon.

Bruk følgende fremgangsmåte ved montering av bolter:

1. Bolter av karbonstål krever ikke smøring. Bolter av rustfritt stål er belagt med smøremiddel for enklere montering. Det skal ikke påføres ekstra smøremiddel ved montering av noen av boltene.
2. Trekk til boltene med fingrene.
3. Trekk til boltene med første tiltrekingsmoment i kryssende mønster. Se **Tabell 1** for første tiltrekingsmoment.
4. Trekk til boltene med endelig tiltrekingsmoment i kryssende mønster. Se **Tabell 1** for endelig tiltrekingsmoment.
5. Bekreft at flensboltene stikker ut gjennom modulens isolasjonsplate før det tilføres trykk (se **Figur 5**).

Figur 5. Modulens isolasjonsplate











A. Bolt

B. Sensormodulens isolasjonsplate

C. Coplanar-flens

D. Flensadaptere

Tabell 1. 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.

O-ringer med flensadaptere

⚠ ADVARSEL

Bruk kun O-ringene som følger med flensadapteren for 3051S ERS-sensoren. Montering av feil O-ringer med flensadapterne kan føre til prosesslekkasjer, noe som kan resultere i dødsfall eller alvorlig personskade.

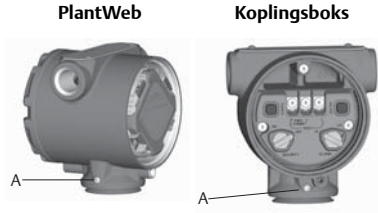
Når flenser eller adaptere fjernes, må du se over O-ringene av PTFE. Skift dem ut hvis det er tegn på skade, for eksempel hakk eller kutt. Hvis O-ringene skiftes ut, må flensboltene trekkes til på nytt etterpå for å kompensere for at PTFE-O-ringene setter seg..

3.0 Vurdere 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.
2. Drei huset opptil 180° mot venstre eller høyre i forhold til den opprinnelige posisjonen (ved levering).
3. Stram til låseskruen for husrotasjon igjen.

Figur 6. Husrotasjon



A. Låseskruer for husrotasjon ($\frac{3}{32}$ in.)

Merk

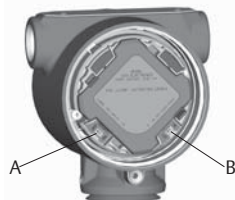
Roter ikke huset med mer enn 180° på hver transmitter uten å demontere det først (se del 2 i [referansehåndboken](#) for Rosemount 3051S ERS-systemet for mer informasjon). Overrotasjon kan skade de elektriske forbindelsene mellom sensormodulen og elektronikken på funksjonskortet.

4.0 Stille inn bryterne

Hvis Rosemount 3051S ERS-sensoren er utstyrt med alarm- og sikkerhetsbrytere, må du kontrollere konfigureringen (standard: alarm = HI, sikkerhet = OFF)

1. Hvis sensoren er installert, skal du sikre sløyfen og kople fra strømmen.
2. Fjern husdekslet på motsatt side av feltklemmesiden. Fjern ikke husdekslet i eksplosjonsfarlige omgivelser.
3. Skyv sikkerhets- og alarmbryterne til ønsket stilling med en liten skrutrekker.
4. Sett på husdekslet igjen, slik at metall er i kontakt med metall, for å tilfredsstille kravene til eksplosjonssikkerhet.

Figur 7. Konfigurering av transmitterbrytere



A. Sikkerhetsbryter
B. Alarmbryter

5.0 Kople til ledninger og tilføre strøm

Et Rosemount 3051S ERS-system kan ha en rekke tilkoplingskonfigurasjoner avhengig av utstyret som er bestilt.

5.1 Standard Rosemount 3051S ERS-system (Figur 8)

1. Fjern husdekslet som er merket med Field Terminals (feltklemmer) på begge Rosemount 3051S ERS-sensorene.
2. Bruk Rosemount 3051S ERS-kommunikasjonskabelen (hvis bestilt) eller en tilsvarende, skjermet kabel med 4 ledninger i henhold til spesifikasjonene nedenfor, og kople til klemmene 1, 2, A og B mellom de to sensorene i henhold til Figur 8.
3. Kople Rosemount 3051S ERS-systemet til kontrollsløyfen ved å kople de positive (+) og negative (-) PWR/COMM-klemmene til henholdsvis den positive og negative ledningen.
4. Forsegl alle ubrukte kabelinnganger.
5. Installer eventuelt ledningene med en dryppsløyfe. Sørg for at den nederste delen av dryppsløyfen er plassert lavere enn kabelinngangene på transmitterhusene.
6. Sett på og stram til husdekslene igjen på begge sensorene. Sørg for at metall er i kontakt med metall for å tilfredsstille kravene til eksplosjonssikkerhet.

5.2 Rosemount 3051S ERS-system med eksternt display og grensesnitt (Figur 9 og Figur 10)

1. Fjern husdekslet som er merket med Field Terminals (feltklemmer) på begge Rosemount 3051S ERS-sensorene og det eksterne huset.
2. Bruk Rosemount 3051S ERS-kommunikasjonskabelen (hvis bestilt) eller en tilsvarende, skjermet kabel med 4 ledninger i henhold til spesifikasjonene nedenfor, og kople til klemmene 1, 2, A og B mellom de to sensorene og det eksterne huset i forgreningskonfigurasjon (Figur 9) eller kjedekonfigurasjon (Figur 10).
3. Kople Rosemount 3051S ERS-systemet til kontrollsløyfen ved å kople de positive (+) og negative (-) PWR/COMM-klemmene på det eksterne huset til henholdsvis den positive og negative ledningen.
4. Forsegl alle ubrukte kabelinnganger.
5. Installer eventuelt ledningene med en dryppsløyfe. Sørg for at den nederste delen av dryppsløyfen er plassert lavere enn kabelinngangene på transmitterhusene.
6. Sett på og stram til alle husdekslene igjen. Sørg for at metall er i kontakt med metall for å tilfredsstille kravene til eksplosjonssikkerhet.

5.3 Koplings skjemaer

Figur 8 til Figur 10 viser ledningstilkoplingene som er nødvendige for å drive et Rosemount 3051S ERS-system og muliggjøre kommunikasjon med en håndholdt feltkommunikator.

Merk

Ledningstilkoplingen mellom sensorene (og eventuelt det eksterne huset) må gjøres direkte. En egensikker barriere eller andre enheter med høy impedans vil føre til at Rosemount 3051S ERS-systemet svikter hvis det plasseres mellom noen av Rosemount 3051S ERS-sensorene.

5.4 Spesifikasjoner for Rosemount 3051S ERS-kabel

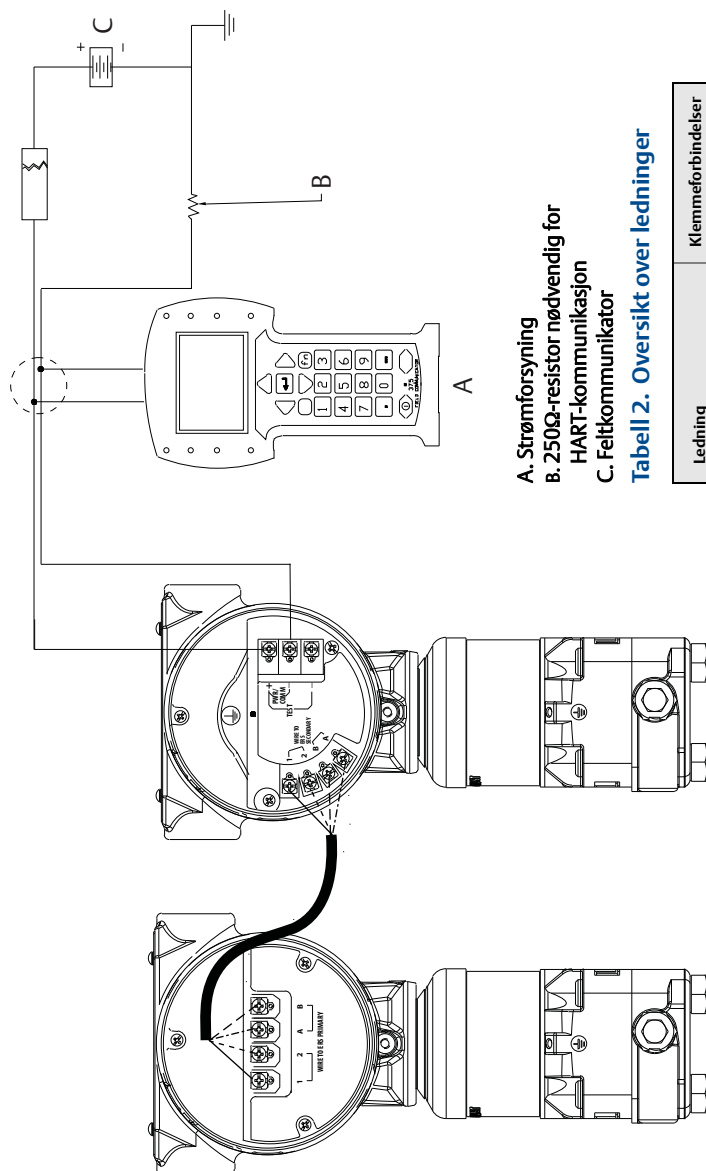
Kabeltype: Madison AWM Style 2549-kabel anbefales. En annen, tilsvarende kabel kan brukes, så lenge den har uavhengige, dobbeltskjærmede, snodde ledningspar med ytre skjerming. Strømledningene (klemme 1 og 2) må være på minst 22 AWG, og kommunikasjonsledningene (klemme A og B) må være på minst 24 AWG.

Kabellengde: Inntil 45,7 m (150 ft.), avhengig av kabelens kapasitans.

Kabelens kapasitans: Kapasitansen mellom kommunikasjonsklemmene (klemme A og B) ved tilkopling må være lavere enn 5000 picofarad totalt. Dette tilsvarer opptil 50 picofarad per 0,3 m for en kabel på 31 m (100 ft.).

Kabelens utvendige diameter (OD): 6,86 mm (0,270 in.)

Figur 8. Koplingsskjema for standard Rosemount 3051S ERS-system

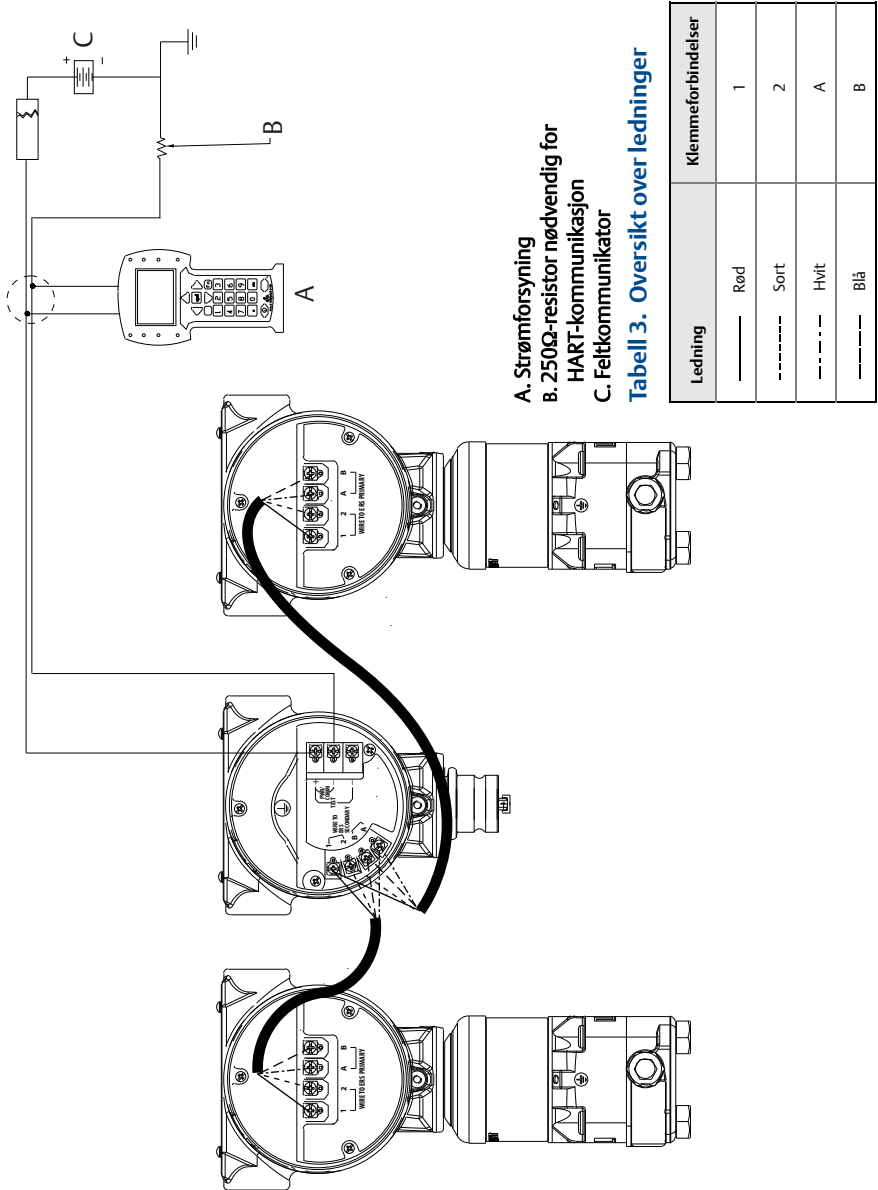


- A. Strømforsyning
- B. 250Ω-resistor nødvendig for HART-kommunikasjon
- C. Feiltkommunikator

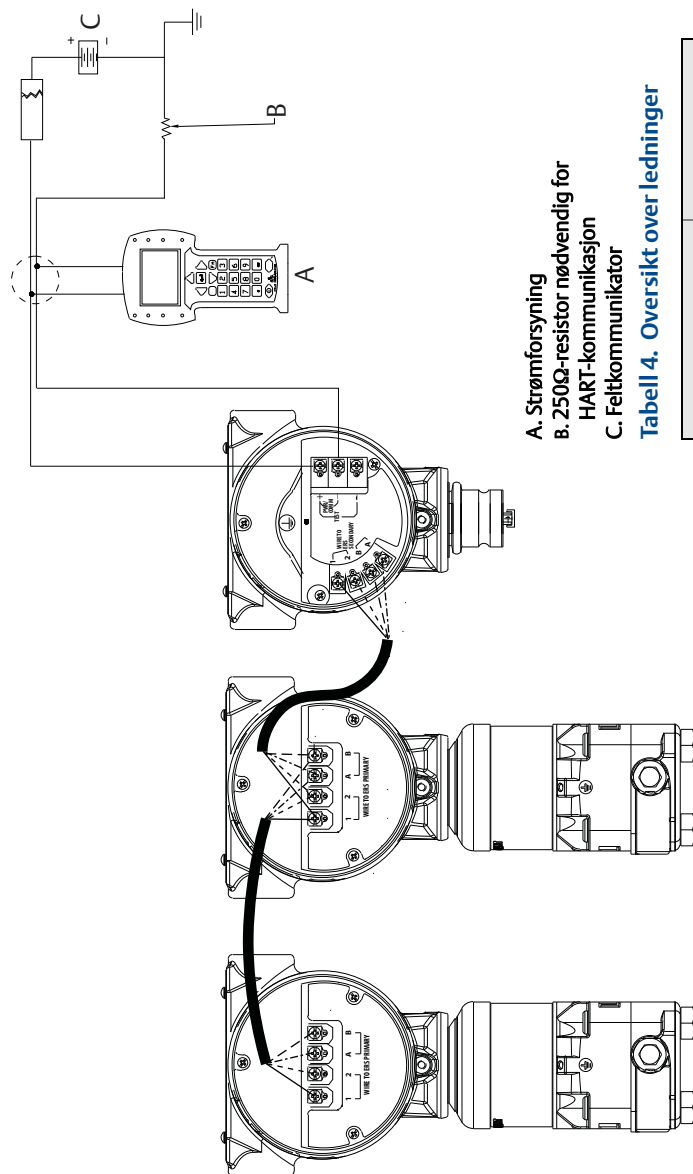
Tabell 2. Oversikt over ledninger

Ledning	Klemmeforbindelser
—	Rød 1
-----	Sort 2
-----	Hvitt A
-----	Blå B

Figur 9. Koplingskjema for Rosemount 3051S ERS-system med eksternt display og forgreningskonfigurasjon



Figur 10. Kopleingsskjema for Rosemount 3051S ERS-system med eksternt display og kjedekonfigurasjon



- A. Strømforsyning
- B. 250Ω-resistor nødvendig for HART-kommunikasjon
- C. Feltkommunikator

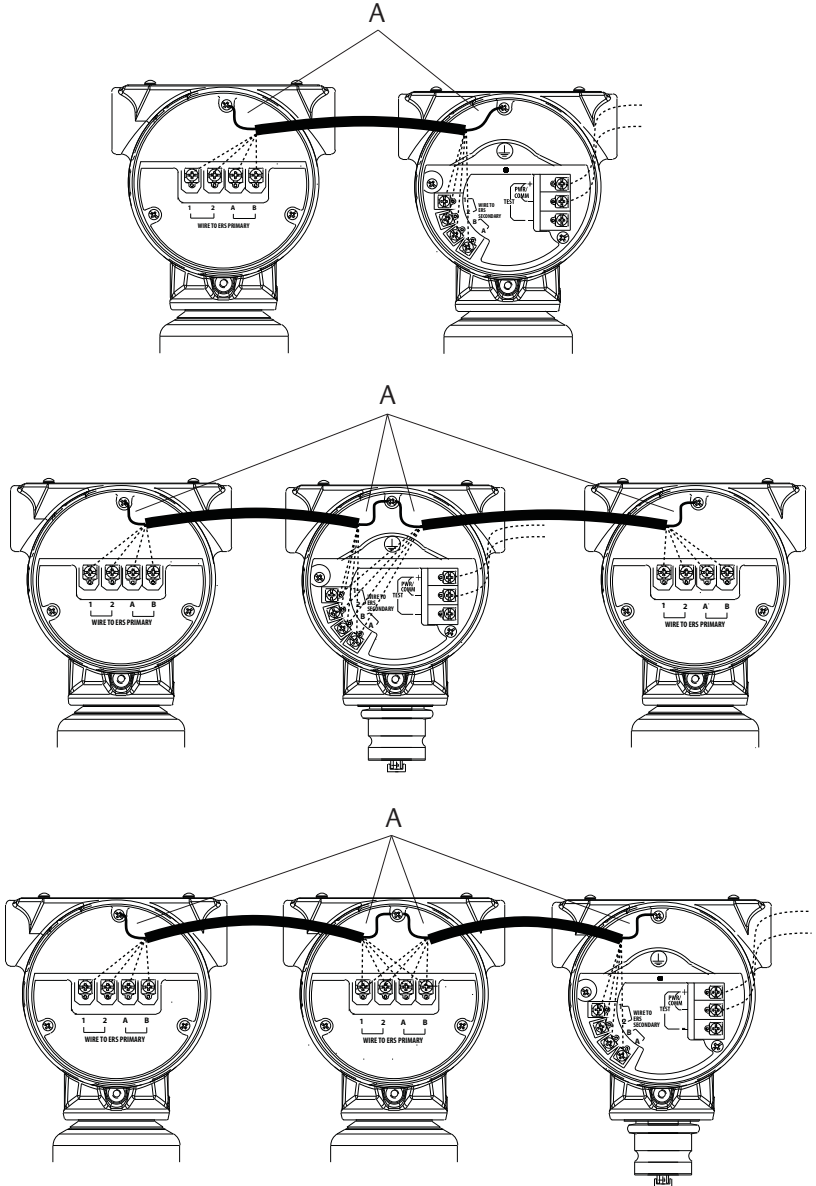
Tabell 4. Oversikt over ledninger

Ledning	Klemme/forbindelser
— Red	1
--- Sort	2
--- Hvit	A
--- Blå	B

5.5 Jording av kabelskjerm

Kople skjermen fra Rosemount 3051S ERS-kommunikasjonskabelen til hvert hus som vist, for gjeldende ledningskonfigurasjon i [Figur 11](#)

Figur 11. Jording av kabelskjerm



A. Kabelskjerming

5.6 Strømforsyning

Likestrømforsyningen skal gi strøm med mindre enn to prosent rippel. Den totale belastningsmotstanden er summen av motstanden i de to signalledningene og belastningsmotstanden i regulatoren, indikatoren, egensikre barrierer og tilknyttede komponenter.

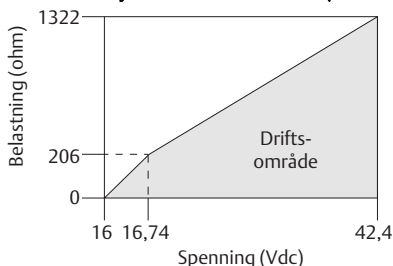
Figur 12. Belastningsgrense

Hvis spenningsforsyningen $\leq 16,74$ V likestrøm,

Maks. sløfemotstand = $277,8 \times (\text{Strømkildespenning} - 16,0)$

Hvis spenningsforsyningen $> 16,74$ V likestrøm,

Maksimal sløfemotstand = $43,5 \times (\text{strømforsyningsspenning} - 12,0)$



6.0 Verifisere konfigurasjonen

Som en del av den grunnleggende idriftssettelsesprosessen til Rosemount 3051S ERS-systemet må parameterne i [Tabell 5](#) verifiseres/konfigureres med en HART-kompatibel master (se [Figur 8](#) – [Figur 10](#) for tilkopling av en håndholdt feltkommunikator):

Tabell 5. HART-hurtigtastsekvens for grunnleggende konfigurasjon

Funksjon	Hurtigtastsekvens
Utstyrstagger	
Tagg	2, 1, 1, 1, 1
Long Tagg (Lang tagg)	2, 1, 1, 1, 2
Descriptor (Deskriptor)	2, 1, 1, 1, 3
Message (Melding)	2, 1, 1, 1, 4
Måleenheter	
P _{LO} -trykk	2, 1, 1, 2, 1, 1
P _{LO} -modultemperatur	2, 1, 1, 2, 1, 2
System-DP	2, 1, 1, 2, 1, 3
P _{HI} -modultemperatur	2, 1, 1, 2, 1, 4
P _{HI} -trykk	2, 1, 1, 2, 1, 5

Tabell 5. HART-hurtigtastsekvens for grunnleggende konfigurasjon

Funksjon	Hurtigtastsekvens
Dempning	
P _{LO} -trykk	2, 1, 1, 2, 2, 1
System-DP	2, 1, 1, 2, 2, 2
P _{HI} -trykk	2, 1, 1, 2, 2, 3
Variable Mapping (Variabel kartlegging)	
Primær variabel	2, 1, 1, 3, 1
2 nd Variable (2. variabel)	2, 1, 1, 3, 2
3 rd Variable (3. variabel)	2, 1, 1, 3, 3
4 th Variable (4. variabel)	2, 1, 1, 3, 4
Analog Output (Analog utgang)	
Primær variabel	2, 1, 1, 4, 1
Upper Range Value (Øvre områdeverdi)	2, 1, 1, 4, 2
Lower Range Value (Nedre områdeverdi)	2, 1, 1, 4, 3
Alarm and Saturation Levels (Alarm- og metningsnivåer)	2, 1, 1, 5

Elementene i [Tabell 6](#) anses som valgfrie, og kan konfigureres etter behov:

Tabell 6. HART-hurtigtastsekvens for valgfri konfigurasjon

Funksjon	Hurtigtastsekvens
Utstyrsdisplay	2, 1, 3
Burst Mode (Burstmodus)	
Burst Mode (Burstmodus)	2, 1, 4, 1
Burst Option (Burstalternativ)	2, 1, 4, 2
Scaled Variable (Skalert variabel)	
Lineær (2-punkts) skalert variabel	2, 1, 5, 1
Ikke-lineær (flerpunkts) skalert variabel	2, 1, 5, 2
Endre modultilordning	
Vis modul 1-tilordning	2, 1, 6, 1
Vis modul 2-tilordning	2, 1, 6, 2
Valgt modul 1 = P _{HI} , modul 2 = P _{LO}	2, 1, 6, 3
Valgt modul 1 = P _{LO} , modul 2 = P _{HI}	2, 1, 6, 4
Vis utstyrstopologi	2, 1, 6, 5

7.0 Kalibrere Rosemount 3051S ERS-systemet

Hver Rosemount 3051S ERS-sensor leveres ferdig kalibrert i henhold til kundens ønske eller i henhold til fabrikkstandard for full skala. Etter at Rosemount 3051S ERS-systemet er installert og tilkople, skal det utføres en nullpunktstrim eller en nedre sensortrim på hver sensor for å kompensere for installerings effekter.

- En nullpunktstrim skal utføres etter installering av en målesensor. En nullpunktstrim skal ikke utføres på en absolutt sensor eller på en målesensor med linjetrykk.
- En nedre sensortrim skal utføres etter installering av en absolutt sensor eller en målesensor med linjetrykk.

I tillegg skal det utføres en System DP Zero-trim for å etablere en nullpunktsbasert DP-måling. System DP Zero-trim skal utføres etter nullpunktstrim / nedre sensortrim på hver sensor.

Nedenfor finner du en detaljert beskrivelse av prosedyrene for sensortrim og System DP Zero-trim.

7.1 Kalibrering av Rosemount 3051S ERS-systemet

1. Utjevn eller ventiler begge Rosemount 3051S ERS-sensorene og kople til en feltkommunikator som vist i [Figur 8](#) – [Figur 10](#).
2. Legg inn følgende hurtigtastsekvenser på feltkommunikatoren for å trimme hver sensor og DP-målingen. Følg kommandoene som gis av feltkommunikatoren.

Tabell 7. HART-hurtigtastsekvens for ERS-kalibrering

Funksjon	Hurtigtastsekvens
Nullpunktstrim av P-Hi-sensor	3, 4, 3, 1, 3
Nedre trim av P-Hi-sensor	3, 4, 3, 1, 2
Nullpunktstrim av P-Lo-sensor	3, 4, 4, 1, 3
Nedre trim av P-Lo-sensor	3, 4, 4, 1, 2
Nullpunktstrim av DP-system	3, 4, 2, 1, 3

Merk

1. System DP Zero-trim skal utføres etter trim av P-Hi- og P-Lo-sensorene.
2. I [referansehandboken](#) for Rosemount 3051S ERS finner du anbefalt kalibreringsprosedyre for sensortrim ved linjetrykk.

8.0 Produktsertifiseringer

Rev 1.9

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 EmersonProcess.com/Rosemount.

8.2 Sertifiseringer 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 brannsikkerhet i henhold til et nasjonalt anerkjent testlaboratorium (NRTL) godkjent av Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

8.3 Installering av utstyr i Nord-Amerika

NEC (US National Electrical Code®) og CEC (Canadian Electrical Code) tillater bruk av divisjonsmerket utstyr i soner og sonemerket utstyr i divisjoner. Merkingen må være egnet for område-, gass- og temperaturklassifisering. Denne informasjonen er tydelig definert i de respektive kodene.

8.4 USA

- E5** FM-godkjenning for eksplosjonssikkerhet (XP) og støvantenningssikkerhet (DIP)
Sertifikat: 3008216
Standarder: FM-klasse 3600 – 2011, FM, klasse 3615 – 2006, FM-klasse 3616 – 2011, FM-klasse 3810 – 2005, ANSI/NEMA® 250 – 2003
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** FM-godkjenning for egensikkerhet (IS) og ikke-tennfarlig drift (NI)
Sertifikat: 3012350
Standarder: FM-klasse 3600 – 2011, FM-klasse 3610 – 2010, FM-klasse 3611 – 2004, FM-klasse 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003
Merking: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; klasse III; klasse 1, Sone 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART]; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [Fieldbus]; når tilkopleet i samsvar med Rosemount-tegning 03151-1006; Type 4X

Spesielle betingelser for sikker bruk:

1. Rosemount 3051S/3051S-ERS-trykktransmitteren inneholder aluminium og anses å utgjøre en potensiell antenningsrisiko ved støt eller friksjon. Det må utvises forsiktighet under installering for å unngå støt og friksjon.

Merk

Transmittere merket med NI KL 1, DIV 2 kan installeres i divisjon 2-miljøer ved bruk av generelle divisjon 2-tilkoplingsmetoder eller NIFW (ikke-tennfarlig ledningstilkopling). Se tegning 03151-1006.

- IE** FM FISCO
Sertifikat: 3012350
Standarder: FM-klasse 3600 – 2011, FM-klasse 3610 – 2010, FM-klasse 3611 – 2004, FM-klasse 3810 – 2005, NEMA 250 – 2003
Merking: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); når tilkoplek i samsvar med Rosemount-tegning 03151-1006; type 4X

Spesiell betingelse for sikker bruk:

1. Rosemount 3051S/3051S-ERS-trykktransmitteren inneholder aluminium og anses å utgjøre en potensiell antenningsrisiko ved støt eller friksjon. Det må utvises forsiktighet under installering for å unngå støt og friksjon.

8.5 Canada

- E6** CSA-godkjenning for eksplosjonssikkerhet, støvantenningsikkerhet og divisjon 2
Sertifikat: 1143113
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, CSA Std C22.2 nr. 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 nr. 60529:05
Merking: Eksplosjonssikker klasse I, divisjon 1, gruppe B, C, D; støvantenningsikker klasse II, divisjon 1, gruppe E, F, G; klasse III; egnet for klasse I, sone 1, gruppe IIB+H2, T5; egnet for klasse I, divisjon 2, gruppe A, B, C, D; egnet for klasse I, sone 2, gruppe IIC, T5; når tilkoplek i henhold til Rosemount-tegning 03151-1013; type 4X
- I6** CSA-egensikker
Sertifikat: 1143113
Standarder: CAN/CSA C22.2 nr. 0-10, CSA Std C22.2 nr. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 nr. 94-M91, CSA Std C22.2 nr. 142-M1987, CSA Std C22.2 nr. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 nr. 60529:05
Merking: Egensikker klasse I, divisjon 1; gruppe A, B, C, D; egnet for klasse 1, sone 0, IIC, T3C; når tilkoplek i henhold til Rosemount-tegning 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]; type 4X
- IF** CSA FISCO
Sertifikat: 1143113
Standarder: CAN/CSA C22.2 nr. 0-10, CSA Std C22.2 nr. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 nr. 94-M91, CSA Std C22.2 nr. 142-M1987, CSA Std C22.2 nr. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 nr. 60529:05
Merking: FISCO egensikker klasse I, divisjon 1; gruppe A, B, C, D; egnet for klasse 1, sone 0, IIC, T3C; når tilkoplek i henhold til Rosemount-tegning 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]; type 4X


8.6 Europa

E1 ATEX-godkjenning for flammesikkerhet

Sertifikat: KEMA 00ATEX2143X

Standarder: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60079-26:2007

(3051SFx-modeller med RTD er sertifisert til EN 60079-0:2006)

Merking:  II 1/2 G Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C),
T5/T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Temperaturklasse	Prosesstemperatur
T6	-60 °C til +70 °C
T5	-60 °C til +80 °C
T4	-60 °C til +120 °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. Ta kontakt med produsenten av flammesikre skjøter for informasjon om dimensjoner.

I1 ATEX-godkjenning for egensikkerhet

Sertifikat: BAS01ATEX1303X

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

Merking:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Modell	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule™	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 eller M9; 3051SF ...A...M7, M8 eller M9; 3051SAL...C... M7, M8 eller M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 µH
3051SAL eller 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 µH
3051SAL...M7, M8 eller M9 3051SAM...M7, M8 eller M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 µH
RTD-alternativ for 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	-	-


Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Når Rosemount 3051S-transmittere er utstyrt med transient beskyttelse, kan de ikke bestå 500 V-testen som definert i klausul 6.3.13 i EN 60079-11:2012. Dette må det tas hensyn til under montering.
2. Klemmene på Rosemount 3051S SuperModule må ha en beskyttelsesgrad på minst IP20, i henhold til IEC/EN 60529.
3. Kapselen til Rosemount 3051S-modellen 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: BAS01ATEX1303X

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

Merking:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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


Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Når Rosemount 3051S-transmittere er utstyrt med transient beskyttelse, kan de ikke bestå 500 V-testen som definert i klausul 6.3.13 i EN 60079-11:2012. Dette må det tas hensyn til under montering.
2. Klemmene på Rosemount 3051S SuperModule må ha en beskyttelsesgrad på minst IP20, i henhold til IEC/EN 60529.
3. Kapselen til Rosemount 3051S-modellen 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.

ND ATEX-godkjenning for støv

Sertifikat: BAS01ATEX1374X

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


Merking:  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C),
V_{maks.} = 42,4 V**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 blindplugg som opprettholder en inntrengingsbeskyttelse for kapselen på minst IP66.
3. Kabelinnganger og blindplugg må være egnet for apparatets omgivelsestemperaturområde og være i stand til å motstå en 7 J-støttest.
4. SuperModule-enheten(e) må være forsvarlig skrudd på plass for å opprettholde inntrengningsbeskyttelsen for kapselen/kapslene.

N1 ATEX Type n

Sertifikat: BAS01ATEX3304X

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

Merking:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{maks.} = 45 V**Spesielle betingelser for sikker bruk (X):**

1. Utstyret er ikke i stand til å motstå 500 V-isolasjonstesten som kreves i henhold til klausul 6.5 of EN 60079-15:2010. Dette må tas i betraktning når utstyret monteres.

Merk

RTD-enheten inkluderes ikke med Rosemount 3051SFx Type n-godkjenningen.

8.7 Internasjonalt

E7 IECEx-godkjenning for flammesikkerhet og støv

Sertifikat: IECEx KEM 08.0010X (flammesikker)

Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007, IEC 60079-26:2006

(3051SFx-modeller med RTD er sertifisert til IEC 60079-0:2004)

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

Temperaturklasse	Prosesstemperatur
T6	-60 °C til +70 °C
T5	-60 °C til +80 °C
T4	-60 °C til +120 °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. Ta kontakt med produsenten av flammesikre skjøter for informasjon om dimensjoner.

Sertifikat: IECEx BAS 09.0014X (støv)

Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008

Merking: Ex ta IIIC T 105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), V_{maks.} = 42,4 V

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 blindplugg som opprettholder en inntrengingsbeskyttelse for kapselen på minst IP66.
3. Kabelinnganger og blindplugg må være egnet for apparatets omgivelsestemperaturområde og være i stand til å motstå en 7 J-støttest.
4. Rosemount 3051S SuperModule må være forsvarlig skrudd på plass for å opprettholde inntrengningsbeskyttelsen for huset.

I7 IECEx-godkjenning for egensikkerhet

Sertifikat: IECEx BAS 04.0017X

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

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

Modell	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 eller M9; 3051SF ...A...M7, M8 eller M9; 3051SAL...C... M7, M8 eller M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 µH
3051SAL eller 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 µH
3051SAL...M7, M8 eller M9 3051SAM...M7, M8 eller M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 µH
RTD-alternativ for 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	-	-

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Når Rosemount 3051S-transmittere er utstyrt med transient beskyttelse, kan de ikke bestå 500 V-testen som definert i klausul 6.3.13 i EN 60079-11:2012. Dette må det tas hensyn til under montering.
 2. Klemmene på Rosemount 3051S SuperModule må ha en beskyttelsesgrad på minst IP20, i henhold til IEC/EN 60529.
 3. Kapselen til Rosemount 3051S-modellen 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.
- 17** IECEx-godkjenning for egensikkerhet – gruppe I – gruvedrift (17 med spesiell A0259)
 Sertifikat: IECEx TSA 14.0019X
 Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
 Merking: Ex ia I Ma ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Modell	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 eller M9; 3051SF ...A...M7, M8 eller M9; 3051SAL...C... M7, M8 eller M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μ H
3051SAL eller 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	33 μ H
3051SAL...M7, M8 eller M9 3051SAM...M7, M8 eller M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 μ H
RTD-alternativ for 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	–	–

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Når apparatet er utstyrt med alternativet for 90 V transient beskyttelse, vil det ikke kunne bestå 500 V-isolasjonstesten som kreves i henhold til klausul 6.3.13 i IEC60079-11:2011. Det må tas hensyn til dette ved installering av apparatet.
 2. Det er en forutsetning for sikker bruk at det tas hensyn til inngangsparameterne ovenfor ved installasjon.
 3. Det er et produksjonskrav at kun apparater som er utstyrt med hus, deksler og sensormodulhus av rustfritt stål, brukes i gruppe I-applikasjoner.
- IG** IECEx FISCO
 Sertifikat: IECEx BAS 04.0017X
 Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
 Merking: Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

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

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Når Rosemount 3051S-transmittere er utstyrt med transient beskyttelse, kan de ikke bestå 500 V-testen som definert i klausul 6.3.13 i EN 60079-11:2012. Dette må tas hensyn til under montering.
2. Klemmene på Rosemount 3051S SuperModule må ha en beskyttelsesgrad på minst IP20, i henhold til IEC/EN 60529.
3. Kapselen til Rosemount 3051S-modellen 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.

IG IECEx-godkjenning for egensikkerhet – gruppe I – gruvedrift (IG med spesiell A0259)

Sertifikat: IECEx TSA 14.0019X

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

Merking: FISCO FIELD DEVICE Ex ia I Ma ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

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

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Når apparatet er utstyrt med alternativet for 90 V transient beskyttelse, vil det ikke kunne bestå 500 V-isolasjonstesten som kreves i henhold til klausul 6.3.13 i IEC60079-11:2011. Det må tas hensyn til dette ved installering av apparatet.
2. Det er en forutsetning for sikker bruk at det tas hensyn til inngangsparameterne ovenfor ved installasjon.
3. Det er et produksjonskrav at kun apparater som er utstyrt med hus, deksler og sensormodulhus av rustfritt stål, brukes i gruppe I-applikasjoner.

N7 IECEx Type n

Sertifikat: IECEx BAS 04.0018X

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

Merking: Ex nA IIC T5 Gc, ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$)**Spesielle betingelser for sikker bruk (X):**

1. Utstyret er ikke i stand til å motstå 500 V-isolasjonstesten som kreves i henhold til klausul 6.5 of EN 60079-15:2010. Dette må tas i betraktning når utstyret monteres.

8.8 Brasil

E2 INMETRO-godkjenning for flammesikkerhet

Sertifikat: UL-BR15.0393X

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Corrigendum 1:2011,

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

ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Corrigendum 1:2008

Merking: Ex d IIC T* Ga/Gb, T6($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$), T5/T4($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$), IP66

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 installering og vedlikehold må følges nøye for at sikkerheten skal kunne opprettholdes i løpet av den forventede levetiden.
2. Ta kontakt med produsenten av flammesikre skjøter for informasjon om dimensjoner.

I2/IB INMETRO-godkjenning for egensikkerhet/FISCO

Sertifikat: UL-BR 15.0392X

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Corrigendum 1:2011,
ABNT NBR IEC 60079-11:2009Merking: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), IP66**Spesielle betingelser for sikker bruk (X):**

1. Kapselen til Rosemount 3051S kan være laget av aluminiumslegering med et beskyttende lag polyuretanmaling. Den må imidlertid beskyttes mot slag og slitasje hvis den befinner seg på områder som krever EPL Ga.

Modell	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IB; 3051SF...F...IB	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
3051S ...A...M7, M8 eller M9; 3051SF ...A...M7, M8 eller M9; 3051SAL...C... M7, M8 eller M9	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	60 µH
3051SAL eller 3051SAM	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	33 µH
3051SAL...M7, M8 eller M9 3051SAM...M7, M8 eller M9	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 nF	93 µH
RTD-alternativ for 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	-	-

8.9 Kina

E3 Kinesisk godkjenning for flammesikkerhet og støvantenningssikkerhet

Sertifikat: 3051S: GYJ16.1249X

3051SFx: GYJ11.1711X

3051S-ERS: GJY15.1406X

Standarder: 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010,
GB12476.1-2013, GB12476.5-20133051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010,
GB12476.1-2000

3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010

Merking: 3051S: Ex d IIC T6...T4; Ex tD A20 T 105 °C T₅₀₀ 95 °C; IP663051SFx: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb; DIP A20 T_A 105 °C; IP66

3051S-ERS: Ex d IIC T4 ~ T6 Ga/Gb

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Kun trykktransmitterne i Rosemount 3051SC-serien, 3051ST-serien, 3051SL-serien og 300S-serien er sertifiserte.
2. Omgivelsestemperaturområdet er (-20 ~ +60)°C.

3. Omgivelsestemperaturområdet for 3051S i et støvete miljø er $-20\text{ °C} \leq T_a \leq 95\text{ °C}$.
4. Forholdet mellom temperaturklasse og prosessmediets maksimumstemperatur er som følger:

Temperaturklasse	Temperatur på prosessmediet (°C)
T5	$\leq 95\text{ °C}$
T4	$\leq 130\text{ °C}$
T3	$\leq 190\text{ °C}$

Tabell 8. Rosemount 3051S

Temperaturklasse	Omgivelsestemperatur (°C)	Prosesstemperatur (°C)
T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$

5. Jordforbindelsen i kapselen må være pålitelig.
6. Under installasjon, bruk og vedlikehold av transmitteren må det tas hensyn til advarselen: "Don't open the cover when the circuit is alive" (Åpne ikke dekslet når kretsen er strømførende).
7. Det flammesikre huset må ikke utsettes for skadelige stoffer under installasjon.
8. Kabelinngang sertifisert av NEPSI, med beskyttelsestype Ex d IIC i samsvar med GB3836.1-2000 og GB3836.2-2000, må brukes ved installasjon på et eksplosjonsfarlig sted. Fem hele gjenger må være skrudd inn ved montering av kabelinngangen på transmitteren. Når trykktransmitteren brukes i omgivelser med eksplosjonsfarlig støv, må kabelinngangen ha en inntrengingsbeskyttelse på IP66.
9. Kabeldiameteren må være i samsvar med instruksjonshåndboken for kabelinngangen. Omløpsmutteren må festes. Gamle tetningsringer må skiftes til riktig tid.
10. Vedlikehold skal utføres i et ikke-eksplosjonsfarlig område.
11. Det er ikke tillatt for sluttbrukere å skifte interne komponenter.
12. Ved montering, bruk og vedlikehold av transmitteren skal følgende standarder overholdes:
 - GB3836.13-1997 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 13: Reparasjon og overhaling av apparat som brukes i omgivelser med eksplosjonsfarlig gass"
 - GB3836.15-2000 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 15: Elektriske installasjoner i eksplosjonsfarlige områder (med unntak av gruver)"
 - GB50257-1996 "Kode for konstruksjon og godkjenning av elektrisk utstyr for eksplosjonsfarlige områder og installasjonsteknikker for brannfarlig elektrisk utstyr."
 - GB15577-1995 "Sikkerhetsbestemmelser for miljøer med eksplosjonsfarlig støv."
 - GB12476.2-2006 "Elektrisk apparat for bruk i omgivelser med eksplosjonsfarlig støv – del 1-2: Elektrisk apparat beskyttet med kapsler og begrenning av overflatetemperatur – valg, installasjon og vedlikehold"

I3 Kinesisk godkjenning for egensikkerhet

Sertifikat: 3051S: GYJ16.1250X [Prod. USA, Kina, Singapore]

3051SFx: GYJ11.1707X [Prod. USA, Kina, Singapore]

3051S-ERS: GYJ16.1248X [Prod. USA, Kina, Singapore]

Standarder: 3051S: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

3051SFx: GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000

3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Merking: 3051S, 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga

3051S-ERS: Ex ia IIC T4

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Symbolet "X" brukes for å angi spesifikke betingelser for bruk:
For utgangskode A og F: Dette apparatet er ikke i stand til å motstå 500 V r.m.s.-isolasjonstesten som kreves i henhold til klausul 6.4.12 i GB3836.4-2000.
2. Omgivelsestemperaturområdet er:

Utgangskode	Omgivelsestemperatur
A	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
F	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

3. Parametere for egensikkerhet:

Utgangs-kode	Kode for hus	Display-kode	Maks. inngangsspenning: U_i (V)	Maks. inngangsstrøm: I_i (mA)	Maks. inngangseffekt: P_i (W)	Maks. intern parameter: C_i (nF)	Maks. intern parameter: L_i (uH)
A	=00	/	30	300	1	38	0
A	≠00	/	30	300	1	11,4	2,4
A	≠00	M7/M8/M9	30	300	1	0	58,2
F	≠00	/	30	300	1,3	0	0
F FISCO	≠00	/	17,5	500	5,5	0	0

4. Produktet må brukes med Ex-sertifiserte apparater for å oppnå en eksplosjonsbeskyttelse som kan benyttes i miljøer med eksplosjonsfarlig 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). Skjermingen må være pålitelig jordet i et ikke-eksplosjonsfarlig område.
6. Produktet er i samsvar med FISCO-feltutstyrskravene spesifisert i IEC60079-27:2008. For kopling av en egensikker krets i samsvar med FISCO-modellen, er FISCO-parametere for dette produktet som vist ovenfor.
7. Sluttbrukere har ikke lov til å skifte noen av de interne komponentene, men kan løse problemet i samarbeid med produsenten for å unngå skade på produktet.

8. Ved installasjon, bruk og vedlikehold av dette produktet skal følgende standarder overholdes:
- GB3836.13-1997 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 13: Reparasjon og overhaling av apparat som brukes i omgivelser med eksplosjonsfarlig gass"
 - GB3836.15-2000 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 15: Elektriske installasjoner i eksplosjonsfarlige områder (med unntak av gruver)"
 - GB3836.16-2006 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 16: Kontroll og vedlikehold av elektrisk installasjon (med unntak av gruver)"
 - GB50257-1996 "Kode for konstruksjon og godkjenning av elektrisk utstyr for eksplosjonsfarlige områder og installasjonsteknikker for brannfarlig elektrisk utstyr."

N3 Kinesisk Type n

Sertifikat: 3051S: GYJ101112X [Prod. Kina]
 3051SF: GYJ101125X [Prod. Kina]
 Merking: Ex nL IIC T5 Gc

Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

1. Omgivelsestemperaturområdet er: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$.
2. Maksimal inngangsspenning: 45 V.
3. Kabelmuffer, kabelrørplugg eller blindplugg, sertifisert av NEPSI med beskyttelsestype Ex e eller Ex n og beskyttelsesgrad IP66 for kapselen, skal brukes på eksterne forbindelser og overflødig kabelinnganger.
4. Vedlikehold skal utføres i et ikke-eksplosjonsfarlig område.
5. Sluttbrukere har ikke lov til å skifte noen av de interne komponentene, men kan løse problemet i samarbeid med produsenten for å unngå skade på produktet.
6. Når dette produktet monteres, brukes og vedlikeholdes, skal følgende standarder overholdes:
 - GB3836.13-2013 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 13: Reparasjon og overhaling av apparat som brukes i omgivelser med eksplosjonsfarlig gass"
 - GB3836.15-2000 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 15: Elektriske installasjoner i eksplosjonsfarlige områder (med unntak av gruver)"
 - GB3836.16-2006 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 16: Kontroll og vedlikehold av elektrisk installasjon (med unntak av gruver)"
 - GB50257-1996 "Kode for konstruksjon og godkjenning av elektrisk utstyr for eksplosjonsfarlige områder og installasjonsteknikker for brannfarlig elektrisk utstyr".

8.10 EAC – Hviterusland, Kazakhstan, Russland

EM EAC-godkjenning for flammesikkerhet (Technical Regulation Customs Union)

Sertifikat: RU C-US.AA87.B.00094
 Merking: Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X

IM Technical Regulation Customs Union (EAC)-godkjenning for egensikkerhet

Sertifikat: RU C-US.AA87.B.00094
 Merking: 0Ex ia IIC T4 Ga X

8.11 Japan

- E4** Japansk godkjenning for flammesikkerhet
Sertifikat: TC15682, TC15683, TC15684, TC15685, TC15686, TC15687, TC15688, TC15689, TC15690, TC17099, TC17100, TC17101, TC17102, TC18876, 3051ERS: TC20215, TC20216, TC20217, TC20218, TC20219, TC20220, TC20221
Merking: Ex d IIC T6

8.12 Republikken Korea

- EP** Koreansk godkjenning for flammersikkerhet
Sertifikat: 12-KB4BO-0180X [Prod. USA], 11-KB4BO-0068X [Prod. Singapore]
Merking: Ex d IIC T5 eller T6
- IP** Koreansk godkjenning for egensikkerhet
Sertifikat: 12-KB4BO-0202X [HART – Prod. USA],
12-KB4BO-0204X [Fieldbus – Prod. USA],
12-KB4BO-0203X [HART – Prod. Singapore],
13-KB4BO-0296X [Fieldbus – Prod. Singapore],
Merking: Ex ia IIC T4

8.13 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 og N7
KA Kombinasjon av E1, I1, E6 og I6
KB Kombinasjon av E5, I5, E6 og I6
KC Kombinasjon av E1, I1, E5 og I5
KD Kombinasjon av E1, I1, E5, I5, E6 og I6
KG Kombinasjon av IA, IE, IF og IG
KM Kombinasjon av EM og IM
KP Kombinasjon av EP og IP

8.14 Andre sertifiseringer

SBS ABS-typegodkjenning (American Bureau of Shipping)

Sertifikat: 00-HS145383-6-PDA

Tiltenkt bruk: Måleinstrument eller absolutt trykk for væske-, gass- eller dampapplikasjoner på ABS-klassifiserte fartøys-, skips- og offshoreinstallasjoner.

SBV BV-typegodkjenning (Bureau Veritas)

Sertifikat: 31910/A0 BV

Krav: Regler fra Bureau Veritas for klassifisering av stålskip

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

SDN DNV-typegodkjenning (Det Norske Veritas)

Sertifikat: A-14186

Tiltenkt bruk: Det Norske Veritas' regler for klassifisering av skip, høyhastighetsfartøy og lette fartøy samt Det Norske Veritas' offshorestandarder

Anvendelse:

Stedsklassifisering	
Type	3051S
Temperatur	D
Fuktighet	B
Vibrasjon	A
EMC	A
Kapsel	D/IP66/IP68

SLL LR-typegodkjenning (Lloyds Register)




Sertifikat: 11/60002(E3)

Anvendelse: Miljøkategoriene ENV1, ENV2, ENV3 og ENV5

D3 Forvaringsoverføring – nøyaktighetsgodkjenning fra Measurement Canada [kun 3051S]

Sertifikat: AG-0501, AV-2380C

Figur 13. Samsvarserklæring for Rosemount 3051S

	EU Declaration of Conformity	
No: RMD 1044 Rev. AD		
<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 style="text-align: center;">Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters Rosmeount 3051SFx Series Flowmeter Transmitters Rosemount 300S Housings</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>		
		
_____ (signature)		Vice President of Global Quality _____ (function name - printed)
Chris LaPoint _____ (name - printed)		1-Feb-19; Shakopee, MN USA _____ (date of issue)
Page 1 of 4		



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

EMC Directive (2014/30/EU)

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

PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters

Rosemount 3051S_CA4; 3051S_CD2, 3, 4, 5 (also with P0 & P9 option) Pressure Transmitters

QS Certificate of Assessment – Certificate No. 12698-2018-CE-USA-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 3051S Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

Rosemount 3051SFx Series Flowmeter Pressure Transmitters

See DSI 1000 Declaration of Conformity



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

ATEX Directive (2014/34/EU)

BAS01ATEX1303X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards Used:

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

BAS01ATEX3304X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards Used:

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

BAS01ATEX1374X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 1 D

Ex ta IIIC T105°C T₅₀₀95°C Da

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012+A11:2013

Other Standards Used:

EN 60079-31:2009 (a review against EN 60079-31:2014, which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN 60079-31:2009 continues to represent "State of the Art")

BAS04ATEX0181X – Mining Certificate

Equipment Group I, Category M1

Ex ia I Ma

Harmonized Standards Used:

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

BAS04ATEX0193U – Mining Certificate: Component

Equipment Group I, Category M1

Ex ia I Ma

Harmonized Standards Used:

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

KEMA00ATEX2143X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonized Standards:

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



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1044 Rev. AD



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: 0573]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norway*

ATEX Notified Bodies for EU Type Examination Certificate

DEKRA Certification B.V. [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310
Postbus 5185
6802 ED Arnhem
Netherlands

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

ATEX Notified Body for Quality Assurance

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



EU-samsvarserklæring

Nr: RMD 1044 Rev. AD



Vi,

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

erklærer under eneansvar at produktet,

Rosemount-trykktransmittere i 3051S-serien
Rosemount strømningsmålertransmittere i 3051SFX-serien
Rosemount 300S-hus

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)

Visedirektør for global kvalitet
(arbeidstitel – trykte bokstaver)

Chris LaPoint
(navn – trykte bokstaver)

1. februar 2019; Shakopee, MN USA
(utstedelsesdato)



EU-samsvarserklæring

Nr: RMD 1044 Rev. AD



EMC-direktiv (2014/30/EU)

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

PED-direktiv (2014/68/EU)

Rosemount-trykktransmittere i 3051S-serien

Rosemount-trykktransmittere av modell 3051S_CA4; 3051S_CD2, 3, 4, 5 (også med alternativene P0 og P9)

QS-vurderingssertifikat – Sertifikatnummer 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA
Modul H-samsvarsvurdering

Andre benyttede standarder: ANSI / ISA 61010-1:2004

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

Alle andre Rosemount 3051S-trykktransmittere

God teknisk praksis

Transmittertilbehør: Membrantetning, prosessflens, samlerør

God teknisk praksis

Rosemount strømningsmålertrykktransmittere i 3051SFx-serien

Se DSI 1000-samsvarserklæringen



EU-samsvarserklæring



Nr: RMD 1044 Rev. AD

ATEX-direktiv (2014/34/EU)

BAS01ATEX1303X – Sertifikat for egensikkerhet

Utstyrsguppe II, kategori 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Benyttede harmoniserte standarder:

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

BAS01ATEX3304X – Type n-sertifikat

Utstyrsguppe II, kategori 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Benyttede harmoniserte standarder:

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

BAS01ATEX1374X – Støvsertifikat

Utstyrsguppe II, kategori 1 D

Ex ta IIIC T105 °C T50095 °C Da

Benyttede harmoniserte standarder:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

Andre benyttede 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")

BAS04ATEX0181X – Sertifikat for bergverksdrift

Utstyrsguppe I, kategori M1

Ex ia I Ma

Benyttede harmoniserte standarder:

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

BAS04ATEX0193U – Sertifikat for bergverksdrift: Komponent

Utstyrsguppe I, kategori M1

Ex ia I Ma

Benyttede harmoniserte standarder:

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

KEMA00ATEX2143X – Sertifikat for flammesikkerhet

Utstyrsguppe 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 1044 Rev. AD



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 for EU-typeprøvingssertifikater

DEKRA Certification B.V. [Teknisk kontrollorgannummer: 0344]
Utrechtseweg 310
Postbus 5185
6802 ED 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管控制物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3051SAL/3051SAM
List of Rosemount 3051SAL/3051SAM 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 Asia Pacific Pte Ltd

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

Globalt hovedkontor

Emerson Automation Management AS

Postboks 204
3901 Porsgrunn
Norge

+(47) 35 57 56 00

+(47) 35 55 78 68

Info.no@emersonprocess.com

www.EmersonProcess.no



Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Du finner standard vilkår og betingelser for salg på www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx
Emerson-logoen er et varemerke og servicemerke for Emerson Electric Co.
PlantWeb, SuperModule, Rosemount og Rosemount-logoen er varemerker for Emerson Automation Solutions.
HART er et registrert varemerke for FieldComm Group.
NEMA er et registrert varemerke og servicemerke for National Electrical Manufacturers Association.
National Electrical Code er et registrert varemerke for National Fire Protection Association, Inc.
Alle andre merker tilhører sine respektive eiere.
© 2019 Emerson. Med enerett.