

# Rosemount™ 3051S transmitter for høyt statisk differansetrykk



**MERKNAD**

Denne veiledningen gir deg grunnleggende informasjon om Rosemount 3051S-transmitteren for høyt statisk differansetrykk (3051SHP). Du vil ikke finne anvisninger om konfigurasjon, diagnostikk, vedlikehold, service, feilsøking, eksplosjonssikkerhet, flammesikkerhet eller egensikkerhet (I.S.). I referansehåndboken for Rosemount 3051SHP finner du flere anvisninger. Denne håndboken er også tilgjengelig i elektronisk format på [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

**Transporthensyn for trådløse produkter**

Enheten leveres uten batteripakken installert. Fjern batteripakken før enheten skal transporteres.

Hver batteripakke inneholder to primære litiumbatterier i størrelse C. Transport av primære litiumbatterier er regulert av U.S. Department of Transportation, og dekkes også av IATA (International Air Transport Association), ICAO (International Civil Aviation Organization) og ARD (European Ground Transportation of Dangerous Goods). Det er senderens ansvar å sørge for at bestemmelser fra disse organene, samt eventuelle andre, lokale bestemmelser, overholdes. Gjør deg kjent med gjeldende bestemmelser og krav før forsendelse.

**⚠ ADVARSEL****Eksplisjoner 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 godkjenningssiden i referansehåndboken for Rosemount 3051SHP for å se om det er restriksjoner forbundet med sikker installering.

- 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 installering må transmitterdekslene ikke fjernes når enheten er tilkoplest strøm.

**Prosesslekkasjer kan forårsake skade eller føre til dødsfall.**

- For å unngå prosesslekkasjer må du sørge for en sikker tilkopling med konisk og gjenget tilkopling.

**Elektrisk støt kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.**

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

**Kabelrør/kabelinnganger**

- Med mindre annet er angitt, har transmitterhuset kabelrør/kabelinnganger med 1/2-14 NPT-gjenger. Innganger som er merket med "M20", har M20 × 1,5-gjenger. På enheter med flere kabelrør/kabelinnganger har alle innganger samme type gjenger. Det skal kun benyttes plugger, adaptere, muffe og kabelrør med en kompatibel gjengetype når disse inngangene lukkes.
- Ved montering i et eksplosjonsfarlig område skal det kun brukes behørig oppførte eller Ex-sertifiserte flammesikre/støvsikre plugger, adaptere og muffe i kabelrør/kabelinnganger.

**Spesielle hensyn for trådløs enhet / batteripakke**

- Batteripakken kan skiftes i et eksplosjonsfarlig område. Batteripakken har en overflatemotstandsevne på over én gigaohm, og må settes riktig inn i den trådløse enhetens kapsel. Vær forsiktig under transport til og fra installasjonsstedet, for å unngå at det dannes statisk elektrisitet.
- Denne enheten er i samsvar med del 15 av FCC-reglene. Bruk av enheten er underlagt følgende betingelser: Enheten må ikke forårsake skadelige forstyrrelser. Enheten må tolerere eventuelle forstyrrelser forårsaket av annet utstyr, inkludert forstyrrelser som kan forårsake uønsket drift. Enheten må monteres slik at det er en avstand på minst 20 cm mellom antennen og alle personer.

**Innhold**

Systemberedskap .....	3	Verifisere konfigurasjonen .....	19
Montere transmitteren .....	4	Trimme transmitteren .....	22
Vurder rotasjonen av huset .....	8	Installasjon av instrumenterte	
Stille inn brytere og broer .....	9	sikkerhetssystemer .....	22
Kople strøm til transmitteren .....	10	Produktsertifiseringer .....	23

# 1.0 Systemberedskap

## Merk

Systemberedskapsinformasjonen gjelder kun for den valgbare versjonen av transmitteren; HART 5/HART 7 avansert diagnostikk (alternativkode DA2).

## 1.1 Bekreft HART-revisjonens kapasitet

- Hvis det brukes HART-baserte kontroll- eller ressursstyringssystemer, må du bekrefte HART-kapasiteten til disse systemene før transmitteren installeres. Ikke alle systemer er i stand til å kommunisere med protokollen HART-revisjon 7. Denne transmitteren kan konfigureres for HART-revisjon 5 eller 7.
- For instruksjoner om hvordan HART-revisjonen til transmitteren endres, se [referansehåndboken](#) for Rosemount 3051S.

## 1.2 Bekreft riktig enhetsdriver

- Bekreft at den nyeste enhetsdriveren (DD/DTM™) er installert på systemene dine, for å sikre riktig kommunikasjon.
- Last ned den nyeste enhetsdriveren fra [Emerson.com](#) eller [HartComm.org](#).

## Enhetsrevisjoner og -drivere for Rosemount 3051S

I **Tabell 1** finner du informasjonen du trenger for å sikre at du har riktig enhetsdriver og dokumentasjon for enheten.

**Tabell 1. Revisjoner og filer for Rosemount 3051S-enheten**

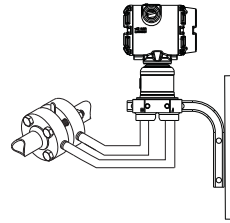
	Identifiser enheten		Finn enhetsdriveren		Gå gjennom anvisningene	Gå gjennom funksjonaliteten
Programvarens utgivelsesdato	NAMUR-programvarerevisjon <sup>(1)</sup>	HART-programvarerevisjon <sup>(2)</sup>	HART-universal-revisjon	Enhets-revisjon <sup>(3)</sup>	Håndbokens dokumentnummer	Programvareendringer <sup>(4)</sup>
Apr-16	1.0.0	20	7 5	4 3	00809-0100-4801	Se <b>Fotnote 4</b> for en oversikt over endringer.
Okt-10	–	12	5	3	00809-0100-4801	Veiledning for tilføyd strøm, mA-utgang, strømforbruk, koeffisient av variasjon
Mai-07	–	7	5	2	00809-0100-4801	Oppdatering, funksjon for statistisk prosessovervåking
Sep-06	–	4, 5, 6	5	1	00809-0100-4801	–

1. NAMUR-programvarerevisjonen finner du på enhetens maskinvariantag. I samsvar med NES3 endrer ikke revideringer av det siste betydelige nivået for X (av 1.0.X) funksjonaliteten eller bruken av utstyret, og det blir ikke gjenspeilet i gå gjennom funksjonaliteten-kolonnen.
2. HART-programvarerevisjonen kan avleses med et HART-kompatibelt konfigurasjonsverktøy.
3. Enhetsdriverenes 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.
4. Det er mulig å velge HART-revisjon 5 eller 7.

## 2.0 Montere transmitteren

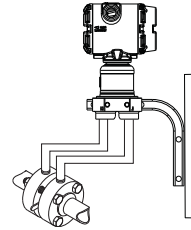
### 2.1 Applikasjoner med væskestrømning

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



### 2.2 Applikasjoner med gasstrømning

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



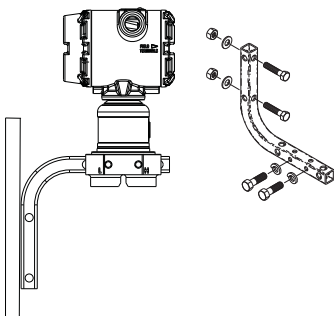
#### Merk

Det er nødvendig med en brakett for å støtte transmitteren og 1/4 in.-røret som går inn i transmitteren.

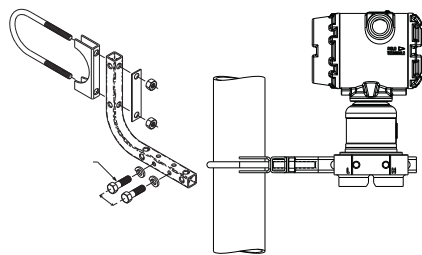
### 2.3 Bruke en monteringsbrakett

Bildene nedenfor viser hvordan transmitteren skal monteres på riktig måte med vedlagte monteringsbraketter fra Emerson™. Bruk kun bolter som leveres sammen med transmitteren eller selges av Emerson som reservedeler. Bolter skal strammes til med et moment på 125 in. lb.

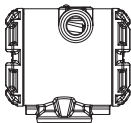
Panelmontering



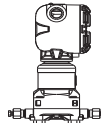
Rørmontering



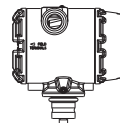
PlantWeb™



Hus  
Koplingsboks



Eksternt montert display



## 2.4 Miljømessig forsegling av huset

Gjengetetningstape (PTFE) eller tetningsmasse på kabelrørets hanningjer 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.

---

### Merk

IP 68 er ikke tilgjengelig med trådløs utgang.

---

## 2.5 Installere konisk og gjenget tilkopling for høyt trykk

Transmitteren leveres med autoklavtilkopling som er konstruert for applikasjoner med høyt trykk. Følg trinnene nedenfor for å kople transmitteren til prosessen på riktig måte:

1. Påfør et prosesskompatibelt smøremiddel på muffemuttergjengene.
2. Skyv muffemutteren inn på røret, og tre deretter flensen inn på rørenden (flensen har motsatte gjenger).
3. Påfør litt prosesskompatibelt smøremiddel på den koniske delen for å motvirke slitasje og gi bedre forsegling. Før røret inn i koplingen og stram til for hånd.
4. Stram til muffemutteren med et moment på 25 ft. lb.

---

### Merk

Det er laget et dreneringshull i transmitteren med tanke på sikkerhet og registrering av lekkasje. Hvis væske begynner å lekke fra dreneringshullet, skal du isolere prosessstrykket, kople fra transmitteren og forsegle på nytt til lekkasjen er tettet.

Alle Rosemount 3051SHP-transmittere leveres med en 316L SST-tagget festet på modulen.

---

## 2.6 Spesielle hensyn for trådløse enheter (hvis relevant)

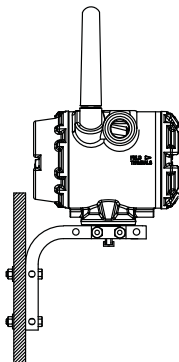
### Oppstartssekvens

Batteripakken skal ikke monteres på en trådløs enhet før Emerson Smart Wireless Gateway (gatewayen) er montert og fungerer riktig. Se ["Kople strøm til transmitteren"](#) på side 10 for mer informasjon.

### Antenneposisjon

Posisjoner antennen vertikalt, enten rett opp eller rett ned (se [Figur 1](#) på side 6). Antennen skal plasseres ca. 1 m (3 ft.) fra eventuelle store konstruksjoner eller bygninger for å sikre god kommunikasjon med andre enheter.

Figur 1. Antenneposisjon



## Monteringsinstruksjoner for eksternt antenne med høy forsterkning (kun trådløst WN-alternativ)

Den valgfrie eksterne antennen med høy forsterkning gir fleksibilitet for montering av transmitteren basert på trådløs konektivitet, lynbeskyttelse og gjeldende arbeidspraksis (se Figur 2 på side 7).

### **ADVARSEL**

Ved installering av den eksterne antennen for transmitteren må du alltid følge etablerte sikkerhetsprosedyrer for å unngå å falle eller komme i kontakt med høyspentledning.

Installer de eksterne antennekomponentene for transmitteren i samsvar med lokale og nasjonale regler for elektrisk installasjon, og bruk beste praksis for lynbeskyttelse.

Før installering må du rådføre deg med en elektrisk kontrollør for lokalområdet, ansvarshavende for elektrisitet og arbeidslederen for området.

Den valgfrie eksterne antennen er spesialkonstruert for å sørge for installeringsfleksibilitet og samtidig optimalisere trådløs ytelse i samsvar med lokale spekterautorisasjoner. For å opprettholde den trådløse ytelsen og unngå brudd på lokale spekterbestemmelser, må du ikke endre lengden på kablet eller antennetypen.

Hvis det leverte antennesettet for eksternt montering ikke installeres i henhold til disse instruksjonene, er Emerson ikke ansvarlig for trådløs ytelse eller brudd på lokale spekterbestemmelser.

Antennesettet med høy forsterkning for eksternt montering inneholder koaksialtetningsmiddel for kabelforbindelsene for lynavlederen og antennen.

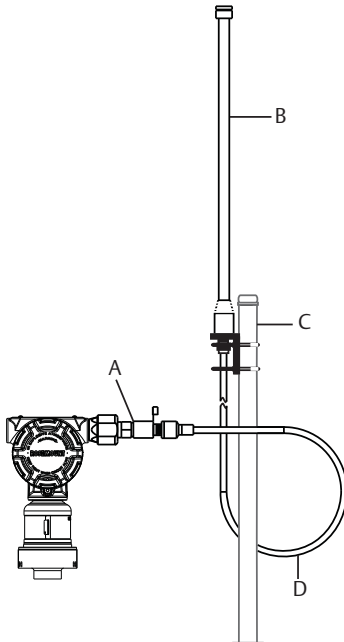
Finn et sted der den eksterne antennen har optimal trådløs ytelse. Ideelt sett vil dette være 4,6–7,6 m (15–25 ft.) over bakken eller 2 m (6 ft.) over hindringer eller større infrastruktur. Bruk følgende fremgangsmåte for å montere den eksterne antennen:

1. Monter antennen på en 1,5–2 tommers rørmast ved bruk av det medfølgende utstyret.
2. Kople lynavlederen direkte til toppen av transmitteren.
3. Monter jordingsbolten, låseskiven og mutteren på toppen av lynavlederen.

4. Kople antennen til lynavlederen ved hjelp av den medfølgende LMR-400-koaksialkabelen, og pass på at dryppsløyfen ikke er nærmere lynavlederen enn 0,3 m (1 ft.).
5. Bruk koaksialtetningsmidlet til å forsegle hver enkelt forbindelse mellom den trådløse feltenheten, lynavlederen, kabelen og antennen.
6. Sørg for at monteringsmasten og lynavlederen er jordet i samsvar med lokale/nasjonale regler for elektrisk installasjon.

Eventuelle overflødige lengder med koaksialkabel skal kveiles opp i kveiler på 0,3 m (1 ft.).

**Figur 2. Rosemount 3051S-transmitter med høy forsterkning / ekstern antenne**

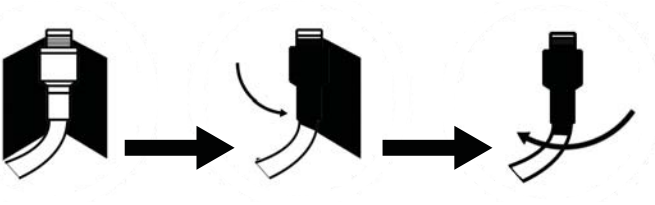


- A. Lynavleder
- B. Antenne
- C. Monteringsmast
- D. Dryppsløyfe

### **Merk: Værbeskyttelse er nødvendig!**

Antennesettet for ekstern montering inneholder koaksialtetningsmiddel for værbeskyttelse av kabelforbindelsene for lynavlederen, antennen og transmitteren. Koaksialtetningsmidlet må påføres for å garantere at det trådløse nettverket vil fungere som det skal. [Figur 3](#) viser hvordan koaksialtetningsmidlet påføres.

---

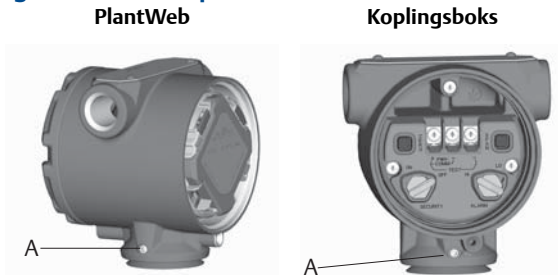
**Figur 3. Påføring av koaksialtetningsmiddel på kabelforbindelsene**


### 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.
2. Dreie først huset med klokken til ønsket stilling. Hvis du ikke oppnår ønsket stilling på grunn av gjengegrensen, skal du dreie huset mot klokken til ønsket stilling (opptil 360° fra gjengegrensen).
3. Trekk til låseskruen for husrotasjon med opptil 3,4 Nm (30 in. lb.).
4. For trådløs enhet må du vurdere tilgangen til batteripakken når husrotasjonen velges.

---

**Figur 4. Låseskruer på transmitterhuset**


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

---

#### Merk

Du skal ikke rotere huset mer enn 180° uten først å utføre en demonteringsprosedyre. Overrotasjon kan skade den elektriske forbindelsen mellom sensormodulen og elektronikken på funksjonskortet.

---

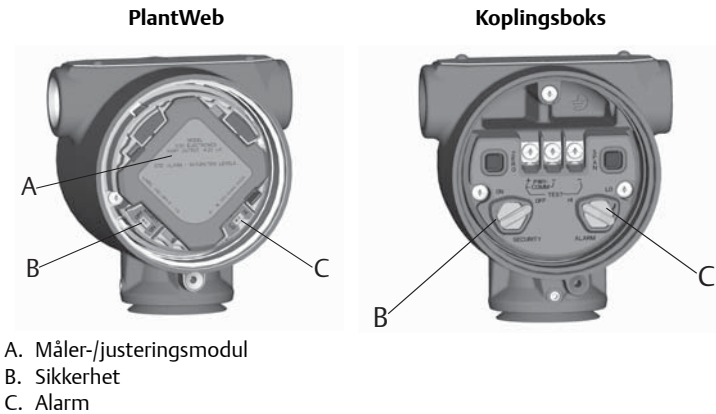


## 4.0 Stille inn brytere og broer

Hvis alternativet for alarm- og sikkerhetsjustering ikke er installert, vil transmitteren fungere som normalt med standard alarmtilstand, alarm “høy” og sikkerheten slått “av”.

1. Du skal ikke fjerne transmitterdekslene i eksplosjonsfarlige omgivelser når kretsen er strømførende. Hvis transmitteren er strømførende, skal du sette sløyfen til manuell og kople fra strømtilførselen.
2. Ta av dekslet på elektronikkrommet. På PlantWeb-huset sitter dekslet på motsatt side i forhold til feltklemmesiden. På koplingsbokshuset fjerner du dekslet over rekkeklemmen. Fjern ikke husdekslet i eksplosjonsfarlige omgivelser.
3. På PlantWeb-huset skyves sikkerhets- og alarmbryterne til ønsket stilling ved bruk av en liten skrutrekker (et LCD-display eller en justeringsmodul må være på plass for å kunne aktivere bryterne). På koplingsbokshuset trekker du ut pinnene og roterer 90° til ønsket stilling for å stille inn sikkerhet og alarm.
4. Sett på husdekslet igjen, slik at metall er i kontakt med metall for å tilfredsstille kravene til eksplosjonssikkerhet.

**Figur 5. Konfigurasjon av transmitterens brytere og broer**



## 5.0 Kople strøm til transmitteren

Denne delen beskriver trinnene som må utføres for å kople strøm til transmittere. Disse trinnene er basert på den bestemte protokollen som brukes.

- Trinnene for HART-transmittere begynner på [side 10](#).
- Trinnene for FOUNDATION™ Fieldbus-transmittere begynner på [side 17](#).
- Trinnene for *WirelessHART*®-transmitter begynner på [side 19](#).

### 5.1 Kople til ledninger og strøm for kablet HART-konfigurasjon

Bruk følgende trinn når du skal kople ledninger til transmitteren:

1. Fjern og kast de oransje kabelrørpluggene.
2. Ta av husdekslet som er merket med “Field Terminals” (Feltklemmer).
3. Kople den positive ledningen til “+”-polen og den negative ledningen til “-”-polen.

---

#### Merknad

Du skal ikke kople til strøm over prøveklommene. Strømmen kan skade prøvedioden i prøveforbindelsen. Snodde par gir best resultater. Bruk en 24–14 AWG ledning som ikke er lengre enn 1500 meter (5000 ft). For hus med ett rom (koplingsbokshus) skal skjermet signalledning brukes i miljøer med høy elektromagnetisk/radiofrekvent interferens (EMI/RFI).

4. 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.

5. Hvis den valgfrie prosess temperaturinngangen ikke er montert, må du plugge og forsegle den ubrukte kabelinngangen. Hvis den valgfrie prosess temperaturinngangen brukes, skal du se “[Installere valgfri prosess temperaturinngang \(Pt 100 RTD-sensor\)](#)” på [side 16](#) for mer informasjon.

---

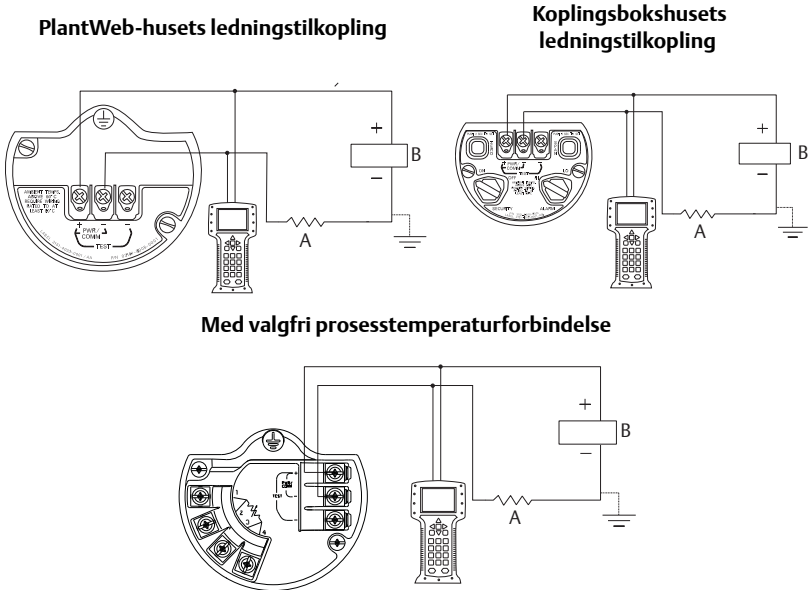
#### Merk

Når den medfølgende gjengede pluggen brukes i kabelrøråpningen, må den skrues inn med et minimum gjengeinngrep for å oppfylle kravene til eksplosjonssikkerhet. For rette gjenger: Minimum sju gjenger må være skrudd inn. For avsmalnende gjenger: Minimum fem gjenger må være skrudd inn.

6. Monter eventuelt ledningene med en dryppsløyfe. Sørg for at den nederste delen av dryppsløyfen er plassert lavere enn kabelinngangene og transmitterhuset.
-  7. Monter husdekslet igjen. Stram det til slik at det er metall-mot-metall-kontakt mellom huset og dekslet, for å oppfylle kravene til eksplosjonssikkerhet.

Figur 6 viser ledningsforbindelsene som er nødvendige for å drive en kablet HART-transmitter og muliggjøre kommunikasjon med en håndholdt feltkommunikator.

**Figur 6. Føring av transmitterkabler**



A.  $R_L \geq 250 \Omega$

B. Strømforsyning

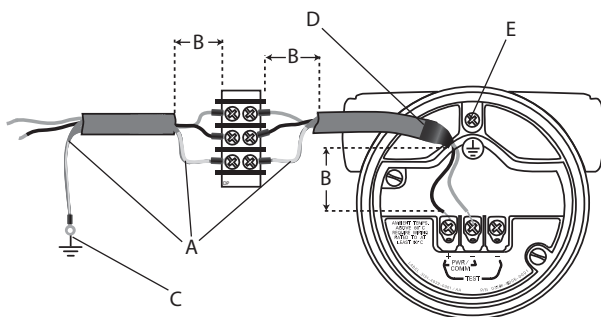
### Merk

Installering av rekkeklemmen med transient beskyttelse gir ikke transient beskyttelse med mindre transmitterkapselen er tilstrekkelig jordet.

### Jording av signalledning

La ikke signalledningen gå i kabelrør eller åpne gater sammen med strømledningen, eller i nærheten av tungt elektrisk utstyr. Det er jordingspunkter på sensormodulen og i selve klemmehuset. Disse jordingspunktene brukes når det er installert rekkeklemmer med transientbeskyttelse, eller for å oppfylle lokale bestemmelser. I [Trinn 2](#) nedenfor finner du mer informasjon om hvordan kabelskjermingen skal jordes.

1. Fjern dekslet fra feltklemmehuset.
2. Kople til ledningsparet og jordingspunktet som vist i [Figur 7](#).
  - a. Kabelskjermen skal:
    - Trimmes tett og isoleres slik at den ikke berører transmitterhuset
    - Være kontinuerlig tilkoplek avslutningspunktet
    - Koples til en god jordforbindelse i strømforsyningsenden

**Figur 7. Tilkopling**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| A. Isoler skjermingen                                    | D. Trim skjermingen og isoler |
| B. Minimer avstanden                                     | E. Sikker jording             |
| C. Kople skjermingen tilbake til strømforsynings jording |                               |

- Sett på plass husets deksel. Det anbefales at dekslet strammes til det ikke lenger er noen åpning mellom dekslet og huset.

### Merk

Når den medfølgende gjengede pluggen brukes i kabeløråpningen, må den skrues inn med et minimum gjengeinngrep for å oppfylle kravene til eksplosjonssikkerhet. For rette gjenger: Minimum sju gjenger må være skrudd inn. For avsmalende gjenger: Minimum fem gjenger må være skrudd inn.

- Forsegl de ubrukte kabelørforbindelsene med den medfølgende kabelørpluggen.

### Kople til ledninger og strøm for eksternt montert display (hvis relevant)

Det eksternt monterte displayet og grensesnittsystemet består av en lokal transmitter og en eksternt montert LCD-displayenhet. Den lokale transmitterenheten består av et koblingsbokshus med en rekkeklemme med tre posisjoner, som er internt montert til en sensormodul. Den eksternt monterte LCD-displayenheten består av et PlantWeb-hus med to rom og en rekkeklemme med sju posisjoner. I **Figur 8 på side 14** finner du fullstendige tilkoplingsinstruksjoner. Her følger en liste over nødvendig informasjon som spesifikt gjelder det eksternt monterte displaysystemet:

- Hver rekkeklemme er unik for det eksternt monterte displaysystemet.
- En 316 SST-husadapter er permanent festet til PlantWeb-huset for det eksternt monterte LCD-displayet, og den sørger for en ekstern jordingsforbindelse og mulighet for feltmontering med den medfølgende monteringsbrakketten.
- Det er nødvendig med en kabel for å kople transmitteren til det eksternt monterte LCD-displayet. Kabellengden skal begrenses til 30 m (100 ft.).
- En kabel på 15 m (50 ft.) (alternativ M8) eller 30 m (100 ft.) (alternativ M9) følger med for tilkopling mellom transmitteren og det eksternt monterte LCD-displayet. Alternativ M7 inkluderer ikke kabel. Se de anbefalte spesifikasjonene.

### Kabeltype

Det anbefales å bruke en Madison AWM Style 2549-kabel i denne installasjonen. Andre, tilsvarende kabler kan brukes så lenge de har uavhengige, dobbeltskjermede, snodde ledningspar med ytre skjerming. Strømledningene må være på minst 22 AWG, og CAN-kommunikasjonsledningene må være på minst 24 AWG.

### Kabellengde

Kabellengden er på opptil 30 m (100 ft.), avhengig av kabelens kapasitans.

### Kabelkapasitans

Kapasitansen fra CAN-kommunikasjonsledningen til CAN-returledningen må være lavere enn 5000 picofarad totalt. Dette tilsvarer opptil 50 picofarad per fot for en kabel på 30 m (100 ft.).

### Hensyn vedrørende egensikkerhet

Transmitterenheten med eksternt montert display er godkjent for bruk med Madison AWM Style 2549-kabelen. En annen kabel kan brukes, så lenge transmitteren med det eksternt monterte displayet og kabelen konfigureres i henhold til kontrolltegningen eller sertifikatet. På det aktuelle godkjenningssertifikatet eller på kontrolltegningen i [referansehåndboken](#) for Rosemount 3051S finner du kravene til egensikkerhet for kabel for separatmontering.

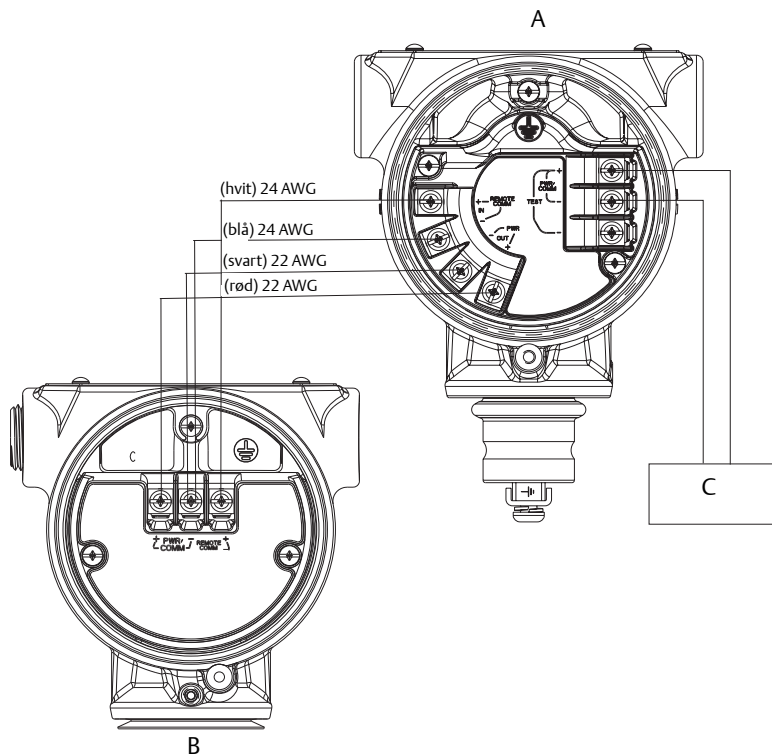


#### Viktig

Klemmen for eksternt kommunikasjon skal ikke tilføres strøm. Følg tilkoplingsinstruksjonene nøye for å unngå å skade systemets komponenter.

---

---

**Figur 8. Koplinger ved separat montering**


A. Eksternt montert display

B. Koplingsbokshus

C. 4–20 mA

---

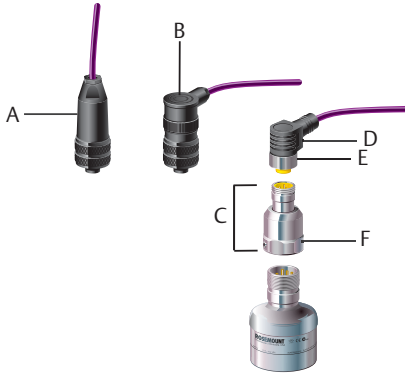
**Merk**

Ledningsfargene på [Figur 8](#) er basert på en Madison AWM Style 2549-kabel. Ledningsfargen kan være forskjellig på andre kabler.

Madison AWM Style 2549-kabelen inkluderer jordskjerming. Denne skjermingen må koples til jord enten ved sensormodulen eller ved det eksternt monterte displayet, men ikke begge steder.

**Ledningstilkopling for hurtigkopling (hvis relevant)**

Som standard leveres hurtigkoplingen ferdig montert til sensormodulen og klar for installasjon. Ledningssett og konnektorer for felttilkopling (i det skraverte området) selges separat.

**Figur 9. Rosemount-hurtigkopling – oversiktstegning**

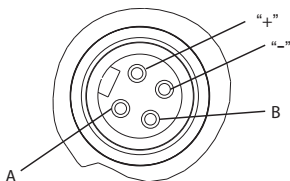
- A. Rett konnektor for felttilkopling<sup>(1)(2)</sup>      D. Ledningssett<sup>(3)</sup>  
 B. Høyrevinklet konnektor for felttilkopling<sup>(2)(4)</sup>      E. Koplingsmutter  
 C. Hurtigkoplingshus      F. Hurtigkoplingens koplingsmutter

1. Bestillingsnummer 03151-9063-0001.
2. Ledninger for felttilkopling anskaffes av kunden.
3. Anskaffes fra ledningssettleverandør.
4. Bestillingsnummer 03151-9063-0002.

**Viktig**

Hvis hurtigkoplingen bestilles som et 300S-reservehus eller fjernes fra sensormodulen, skal du følge instruksjonene nedenfor for riktig montering før felttilkopling.

1. Plasser hurtigkoplingen på sensormodulen. Sørg for at pinnene rettes inn riktig, ved å fjerne koplingsmutteren før hurtigkoplingen installeres på sensormodulen.
2. Plasser koplingsmutteren over hurtigkoplingen og trekk til med et moment på maks. 34 Nm (300 in. lb.).
3. Trekk til låseskruen med et moment på opptil 3,4 Nm (30 in. lb.) med en  $3/32$  in. sekskantnøkkel.
4. Installer ledningssett / konnektorer for felttilkopling på hurtigkoplingen. Stram ikke for mye.

**Figur 10. Hurtigkoplingshusets tilkoplingspunkter**

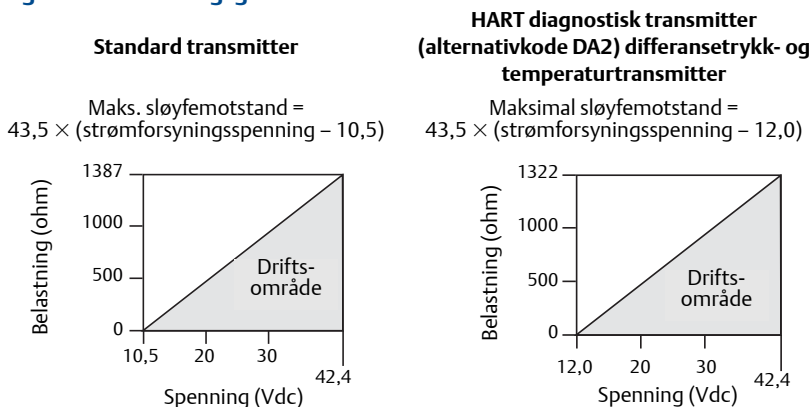
- A. Jording  
 B. Ingen tilkopling

**Merk**

Du finner mer informasjon om ledningstilkopling på koplingskjemaet og i installasjonsinstruksjonene fra ledningssettprodusenten.

**Strømforsyning**

Likestrømforsyningen skal gi strøm med mindre enn to prosent rippel. Den totale belastningsmotstanden er summen av motstanden i signalledningene og belastningsmotstanden i regulatoren, indikatoren og tilknyttede deler. Vær oppmerksom på at motstanden i eventuelle egensikre barrierer skal tas med.

**Figur 11. Belastningsgrense**

Feltkommunikatoren krever en sløfemotstand på minst 250  $\Omega$  for å oppnå kommunikasjon.

## 5.2 Installere valgfri prosess temperaturinn gang (Pt 100 RTD-sensor)

**Merk**

For å tilfredsstille kravene til ATEX/IECEx flammesikker sertifisering, kan kun ATEX/IECEx flammesikre kabler (temperaturinn gangskode C30, C32, C33 eller C34) brukes.

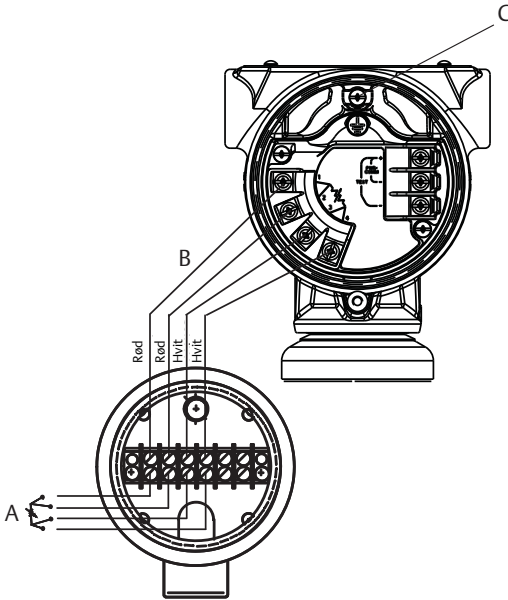
1. Monter Pt 100 RTD-sensoren på riktig sted.

**Merk**

Bruk skjermet kabel med fire ledninger til prosess temperaturforbindelsen.

2. Kople RTD-kabelen til transmitteren ved å føre kabledningene gjennom det ubrukte kabelrøret i huset og skru inn de fire skruene på transmitterens rekkeklemme. En egnet kabelmuffe skal brukes til å forsegle kabelrøråpningen rundt kabelen.
3. Kople den skjermede RTD-kabelens ledning til jordingstappen i huset.



**Figur 12. Transmitterens RTD-ledningstilkopling**

- A. Pt 100 RTD-sensor
- B. RTD-kabelens ledninger
- C. Jordingstapp

## 5.3 Kople til ledninger og strøm for FOUNDATION Fieldbus-transmitter

### Kabeltilkopling

Segmentkabelen kan gå inn i transmitteren via hvilken som helst kabelinngang på huset. Det bør unngås at kabelen går inn i huset vertikalt. Det anbefales å bruke dryppsløyfer i installasjoner der fuktighet kan samle seg og komme inn i klemmehuset.

### Strømforsyning

Transmitteren krever mellom 9 og 32 Vdc (9 og 15 Vdc for FISCO) ved klemmene for å kunne fungere som den skal med alle funksjoner.

### Nettverninnretning

Et feltbussegment krever en nettverninnretning som isolerer spenningsforsyningens filter fra segmentet, og som også isolerer segmentet fra andre feltbussegmenter som er tilkoplede samme strømforsyning.

### Signalavslutning

Hvert feltbussegment må ha en terminator i hver ende av segmentet. Unnlattelse av å terminere segmenter kan føre til kommunikasjonsfeil med enheter på segmentet.

## Transient beskyttelse

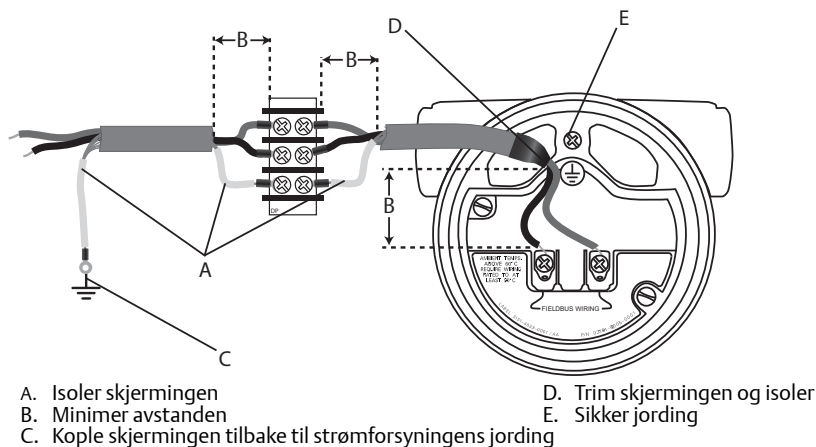
Enheter med transient beskyttelse krever jording av transmitteren for å oppnå riktig funksjon. Se “Jording” på side 18 for mer informasjon.

### Jording

Det er jordingspunkter på sensormodulen og i selve klemmehuset. Disse jordingspunktene brukes når det er installert rekkeklemmer med transient beskyttelse, eller for å oppfylle lokale bestemmelser.

1. Fjern husdekslet som er merket med field terminals (feltklemmer).
2. Kople til ledningsparet og jordingspunktet som vist i Figur 13.
  - a. Klemmene er ikke polaritetssensitive.
  - b. Kabelskjermen skal:
    - Trimmes tett og isoleres slik at den ikke berører transmitterhuset
    - Være kontinuerlig tilkoplek avslutningspunktet
    - Koples til en god jordforbindelse i strømforsyningsenden

Figur 13. Ledningstilkopling



3. Sett på plass husets deksel. Det anbefales at dekslet strammes til det ikke lenger er noen åpning mellom dekslet og huset.
4. Forsegl den ubrukte kabelrørforbindelsen med den medfølgende kabelrørpluggen.

## MERKNAD

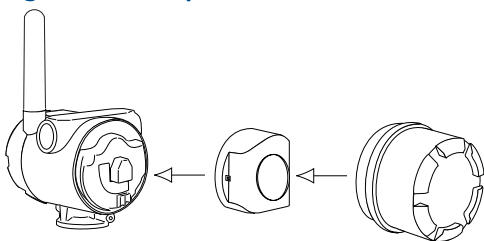
Den medfølgende kabelrørpluggen må monteres i en ubrukt kabelrøråpning med minst fem gjenger i inngrep for å oppfylle kravene til eksplosjonssikkerhet. I Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus-referansehandboken finner du flere anvisninger. Denne håndboken er også tilgjengelig i elektronisk format på [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

## 5.4 Kople til batteripakken for *WirelessHART*-transmitter

Batteripakken skal ikke installeres på en trådløs enhet før Smart Wireless Gateway er installert og fungerer riktig. Denne transmitteren bruker den svarte batteripakken (bestill modellnummer 701PBKKF). Trådløse enheter skal dessuten startes i riktig rekkefølge ut fra avstanden fra gatewayen – enheten som er nærmest, startes først. Dette vil føre til enklere og raskere nettverksinstallasjon. Aktiver aktiv annonsering på gatewayen for å sørge for at nye enheter legges til i nettverket raskere. Les mer i [referansehåndboken](#) for Emerson Smart Wireless Gateway 1420.

1. Fjern dekslet på husets feltklemmeside.
2. Kople til den svarte batteripakken.

**Figur 14. Batteripakke for *WirelessHART*-transmittertilkopling**



## 6.0 Verifisere konfigurasjonen

Enhver tilpasset master kan brukes til å kommunisere med og verifisere konfigurasjonen til transmitteren. Sørg for å laste ned den nyeste enhetsdriveren fra [enhetsens installasjonsnettsted](#). I [Tabell 2](#) nedenfor finner du den nyeste enhetsrevisjonen for hver potensielle konfigurasjon.

Konfigurasjonen kan verifiseres på to måter:

1. Ved bruk av feltkommunikatoren
2. Via AMS Device Manager

Hurtigtaster for bruk av feltkommunikator angis nedenfor i [Tabell 3](#).

For å verifisere *WirelessHART*-drift med et lokalt display (LCD) kan du se [side 21](#). Verifisering kan også gjøres på enheten via LCD-displayet.

**Tabell 2. Enhetsrevisjoner**

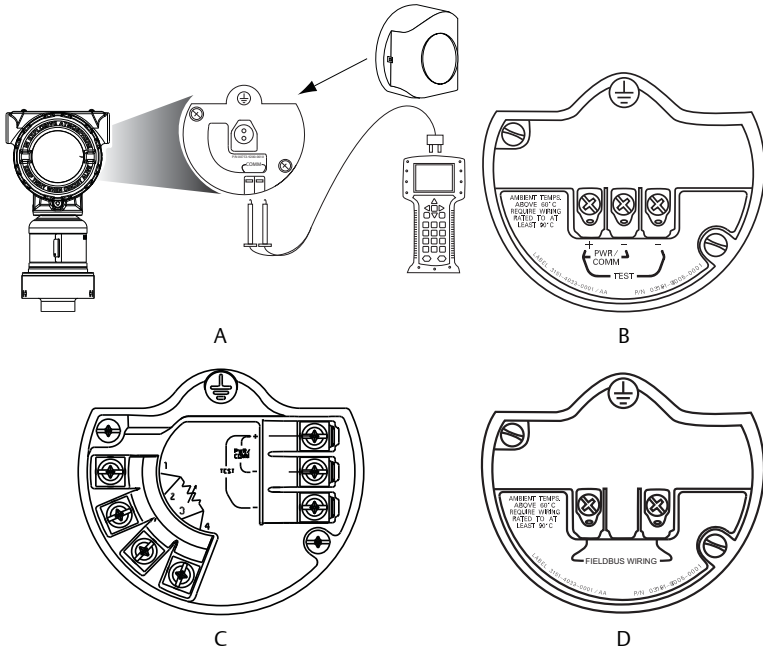
Enhetskonfigurasjon	Enhetsrevisjon
Rosemount 3051S HART (kablet)	Rev. 7
Rosemount 3051S FOUNDATION Fieldbus	Rev. 23
Rosemount 3051S <i>WirelessHART</i>	Rev. 3
Rosemount 3051S MultiVariable™	Rev. 1
Rosemount 3051S HART-diagnostikk (DA2)	Rev. 3

## 6.1 Verifisere med feltkommunikator

### Kople til en feltkommunikator

For at feltkommunikatoren skal kunne brukes med transmitteren, må transmitteren tilføres strøm. For trådløs konfigurasjon befinner kommunikatortilkoplingspunktene seg bak batteripakken på rekkeklemmen (se Figur 15, bilde A). For kablede konfigurasjoner er tilkoplingspunktene på rekkeklemmen (se Figur 15, bilde B, C eller D).

Figur 15. Tilkopling av feltkommunikator



- A. WirelessHART-rekkeklemme
- B. HART- og DA2-rekkeklemme
- C. Multivariable-rekkeklemme
- D. FOUNDATION Fieldbus-rekkeklemme

## 6.2 Hurtigtastsekvens for viktige parametere

Grunnleggende konfigurasjonsparametere kan verifiseres ved hjelp av feltkommunikatoren. Som et minstekrav må parameterne nedenfor verifiseres som en del av konfigurasjons- og oppstartsprosessen.

### Merk

Hvis ingen hurtigtastsekvens er angitt, betyr det at den aktuelle parameteren ikke behøver å verifiseres for konfigurasjonen.

**Tabell 3. Hurtigtastsekvenser**

Funksjon	HART	FOUNDATION Fieldbus	WirelessHART	Differanse-trykk- og temperaturmåling	Avansert diagnostikk
Damping (Dempning)	2, 2, 1, 5	2, 1, 2	2, 2, 2, 4	1, 3, 7	2, 2, 1, 1, 3
DP Zero Trim (DP-nullpunktstrim)	3, 4, 1, 3	2, 1, 1	2, 1, 2	1, 2, 4, 3, 1	3, 4, 1, 1, 1, 3
DP Units (DP-enheter)	2, 2, 1, 2	3, 2, 1	2, 2, 2, 3	1, 3, 3, 1	2, 1, 1, 1, 2, 1
Range Analog Output (Område for analog utgang)	2, 2, 1, 4	-	-	1, 2, 4, 1	3, 4, 1, 2, 3
Tag (Tagg)	2, 2, 5, 1	4, 1, 3	2, 2, 9, 1	1, 3, 1	2, 1, 1, 1, 1, 1
Transfer (Overføring)	2, 2, 1, 4	-	2, 2, 4, 2	1, 3, 6	2, 2, 1, 1, 4

Anvisninger om hvordan du konfigurerer en AI-blokk i FOUNDATION Fieldbus-transmitteren finner du i [referansehåndboken](#) for 3051S FOUNDATION Fieldbus.

### Verifisere WirelessHART-drift ved hjelp av lokalt display (LCD)

LCD-displayet viser utgangsverdiene basert på den trådløse oppdateringsfrekvensen. I [referansehåndboken](#) for Rosemount 3051 trådløs finner du feilkoder og andre LCD-displaymeldinger. Trykk på og hold inne knappen **Diagnostic** (Diagnostikk) i minst fem sekunder for å vise skjermbildene *TAG*, *Device ID*, *Network ID*, *Network Join Status* og *Device Status* (Tagg, Enhets-ID, Nettverks-ID, Nettverkets tilkoplingsstatus og Enhetens status).

Søker etter nettverk	Kopler til nettverk	Tilkoplet med begrenset båndbredde	Tilkoplet

### Merk

Det kan ta flere minutter for enheten å kople seg til nettverket. For avansert feilsøking av det trådløse nettverket eller gatewayen, se Rosemount 3051S *WirelessHART-referansehåndboken*, Emerson Smart Wireless Gateway 1410-[referansehåndboken](#), Emerson Smart Wireless Gateway 1420-[referansehåndboken](#) eller [hurtigstartveiledningen](#).

## 7.0 Trimme transmitteren

Transmittere leveres fullt kalibrert etter ønske eller etter fabrikkstandard for full skala (nedre områdeverdi = 0, øvre områdeverdi = øvre grense for måleområde).

### 7.1 Nullpunktstrim

En nullpunktstrim er en enkeltpunktsjustering for å kompensere for effektene av monteringsposisjon og linjetrykk. Når du utfører en nullpunktstrim, må du sørge for at utjevningventilen er åpen, og at alle prosessmediumberørte impulsrør er fylt til riktig nivå.

- Hvis nullpunktsforskyvningen er mindre enn 3 % fra det sanne nullpunktet, skal du følge anvisningene i [Bruke feltkommunikatoren](#) nedenfor for å utføre en nullpunktstrim.
- Hvis nullpunktsforskyvningen er mer enn 3 % fra det sanne nullpunktet, skal du følge anvisningene i [Bruke transmitterens nullpunktjusteringsknapp](#) nedenfor for å endre område.
- Hvis det ikke er mulig å justere maskinvaren, skal du se i [Rosemount 3051S-referansehandboken](#) for å finne informasjon om hvordan du endrer område ved hjelp av feltkommunikatoren.

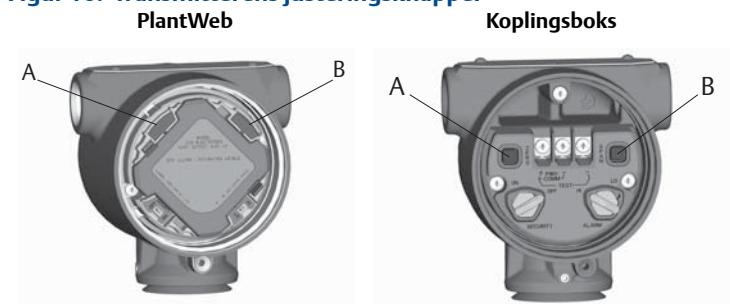
#### Bruke feltkommunikatoren

1. Utjevn eller ventilér transmitteren og kople til feltkommunikatoren.
2. Tast inn hurtigtastsekvensen i menyen (se [Tabell 3](#)).
3. Følg kommandoene for å utføre en nullpunktstrim.

#### Bruke transmitterens nullpunktjusteringsknapp

Trykk og hold inne **nullpunktjusteringsknappen** i minst to sekunder, men ikke lenger enn ti sekunder.

**Figur 16. Transmitterens justeringsknapper**



- A. Null  
B. Område

## 8.0 Installasjon av instrumenterte sikkerhetssystemer

For sikkerhetssertifiserte installasjoner finner du installasjonsprosedyre og systemkrav i [referansehandboken](#) for Rosemount 3051S.

## 9.0 Produktsertifiseringer

Rev 2.6

### 9.1 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).

### 9.2 Informasjon om europeiske direktiver

Du finner en kopi av EU-samsvarserklæringen på slutten av hurtigstartveiledningen. Den siste revisjonen av EU-samsvarserklæringen finner du på [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 9.3 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 temperaturklassifiseringer. Denne informasjonen er klart definert i de respektive kodene.


### 9.4 USA

- E5** USA-godkjenning for eksplosjonssikkerhet og støvantenningssikkerhet  
Sertifikat: 1143113  
Standarder: FM-klasse 3600 - 2011, FM-klasse 3615 - 2006, FM-klasse 3810 - 2005, UL 1203 5. utgave, UL 50E 1. utgave, UL 61010-1 (3. utgave)  
Merking: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; T5; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III;  $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$ ; forsegling ikke påkrevet; type 4X
- I5** US-godkjenning for egensikkerhet og ikke-tennfarlig drift  
Sertifikat: 1143113  
Standarder: FM-klasse 3600 - 2011, FM-klasse 3610 - 2010, FM-klasse 3611 - 2004, FM-klasse 3810 - 2005, UL 50E 1. utgave, UL 61010-1 (3. utgave)  
Merking: IS CL I,II,III, DIV 1, GPA, B, C, D, E, F, G, T4; klasse 1, sone 0 AEx ia IIC T4 ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$ ) [HART]; T4( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ ) [Fieldbus]; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D, T5,  $T_a = 70^{\circ}\text{C}$ ; Rosemount-tegning 03251-1006; type 4X
- IE** US FISCO-godkjenning for egensikkerhet  
Sertifikat: 1143113  
Standarder: FM-klasse 3600 - 2011, FM-klasse 3610 - 2010, FM-klasse 3810 - 2005, UL 50E 1. utgave, UL 61010-1 (3. utgave)  
Merking: IS CL I, DIV 1, GPA, B, C, D, T4( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ ); klasse 1, sone 0 AEx ia IIC T4; Rosemount-tegning 03251-1006; type 4X

## 9.5 Canada

- E6** Canada-godkjenning for eksplosjonssikkerhet, støvanteningsikkerhet, divisjon 2  
 Sertifikat: 1143113  
 Standarder: CAN/CSA C22.2 nr. 0-10, CSA C22.2 nr. 25-1966 (R2014), CSA C22.2 nr. 30-M1986 (R2012), CSA C22.2 nr. 94.2-07, CSA C22.2 nr. 213-M1987 (R2013), CAN/CSA-C22.2 nr. 61010-1-12, ANSI/ISA 12.27.01-2011  
 Merking: Klasse I, gruppe B, C, D,  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ ; klasse II, gruppe E, F, G; klasse III; egnet for klasse I, sone 1, gruppe IIB+H2, T5; klasse I, divisjon 2, gruppe A, B, C, D; egnet for klasse I, sone 2, gruppe IIC, T5; forsegling ikke påkrevd; dobbel forsegling; type 4X
- I6** Canada-godkjenning for egensikkerhet  
 Sertifikat: 1143113  
 Standarder: CAN/CSA C22.2 nr. 0-10, CAN/CSA-60079-0-11, CAN/CSA C22.2 nr. 60079-11:14, CSA C22.2 nr. 94.2-07, ANSI/ISA 12.27.01-2011  
 Merking: Egensikker klasse I, divisjon 1; gruppe A, B, C, D; egnet for klasse 1, sone 0, IIC, T3C,  $T_a = 70\text{ °C}$ ; Rosemount-tegning 03251-1006; dobbel forsegling; type 4X
- IF** Canada FISCO-godkjenning for egensikkerhet  
 Sertifikat: 1143113  
 Standarder: CAN/CSA C22.2 nr. 0-10, CAN/CSA-60079-0-11, CAN/CSA C22.2 nr. 60079-11:14, CSA C22.2 nr. 94.2-07, ANSI/ISA 12.27.01-2011  
 Merking: Egensikker klasse I, divisjon 1; gruppe A, B, C, D; egnet for klasse 1, sone 0, IIC, T3C,  $T_a = 70\text{ °C}$ ; Rosemount-tegning 03251-1006; dobbel forsegling; type 4X

## 9.6 Europa

- E1** ATEX-godkjenning for flammesikkerhet  
 Sertifikat: Dekra 15ATEX0108X  
 Standarder: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015  
 Merking:  II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ ), T4/T5 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ );  $V_{maks.} = 42,4\text{ VDC}$

Temperaturklasse	Prosesstemperatur	Omgivelsestemperatur
T6	$-60\text{ °C}$ til $+70\text{ °C}$	$-60\text{ °C}$ til $+70\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C}$ til $+80\text{ °C}$	$-60\text{ °C}$ til $+80\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C}$ til $+120\text{ °C}$	$-60\text{ °C}$ til $+80\text{ °C}$

### Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

- Denne enheten inneholder en tynnvegget membran med en tykkelse på under 1 mm, som danner en grensevegg mellom sone 0 (prosesstilkopling) og sone 1 (alle andre deler av utstyret). Se modellkoden og databladet for mer informasjon om membranmaterialet. 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.
- Flammesikre skjøter er ikke tiltenkt for reparasjoner.




3. Lakkalternativer som ikke er standard, kan føre til fare for elektrostatisk utlading. Unngå installasjoner som kan forårsake dannelse av statisk elektrisitet på lakkerte overflater, og rengjør lakkerte overflater kun med en fuktig klut. Hvis lakkering bestilles med en spesiell alternativkode, skal du kontakte produsenten for å få mer informasjon.
4. Aktuelle kabler, kabelmuffer og plugger må være egnet for en temperatur som er 5 °C høyere enn den spesifiserte maksimumstemperaturen for installasjonsstedet.

#### 11 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<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

Modell	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
SuperModule™	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C; 3051SHP...D...A	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F; 3051SHP...D...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IA; 3051SF...F...IA; 3051SHP...D...F...IA	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; 3051SHP...D... M7, M8 eller M9;	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL; 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	-	-
3051SHP...7...A	30 V	300 mA	1,0 W	14,8 nF	0
RTD-alternativ for 3051SHP...7...A	30 V	2,31 mA	17,32 mW	-	-
3051SHP...7...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051SHP...7...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
RTD-alternativ for 3051SHP...7...F	30 V	18,24 mA	137 mW	0,8 nF	1,33 mH


#### 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. Det må tas hensyn til dette under installasjon.
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<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

Parameter	FISCO
Spenning U <sub>i</sub>	17,5 V
Strøm I <sub>i</sub>	380 mA
Effekt P <sub>i</sub>	5,32 W
Kapasitans C <sub>i</sub>	0
Induktans L <sub>i</sub>	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. Det må tas hensyn til dette under installasjon.
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 T<sub>500</sub> 95 °C Da, (-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C),  
V<sub>maks.</sub> = 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 blindplugger som opprettholder en inntrengingsbeskyttelse for kapselen på minst IP66.
3. Kabelinnganger og blindplugger må være egnet for apparatets omgivelsestemperaturområde og være i stand til å motstå en 7 J-støttest.
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<sub>a</sub> ≤ +85 °C), V<sub>maks.</sub> = 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 i EN60079-11. Dette må tas i betraktning når utstyret monteres.

**Merk**

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

## 9.7 Internasjonalt

### E7 IECEx-godkjenning for flammesikkerhet og støv

Sertifikat: IECEx DEK 15.0072X, IECEx BAS 09.0014X

Standarder: IEC 60079-0:2011; IEC 60079-1:2014; IEC 60079-26:2014;  
IEC 60079-31:2008

Merking: Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ ),  
T4/T5 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ );  $V_{maks.} = 42,4\text{ VDC}$   
Ex ta IIIC T105 °C T<sub>500</sub> 95 °C Da ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ )

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

### Spesielle betingelser for sikker bruk (X):

- Denne enheten inneholder en tynnvegget membran med en tykkelse på under 1 mm, som danner en grensevegg mellom sone 0 (prosesstilkopling) og sone 1 (alle andre deler av utstyret). Se modellkoden og databladet for mer informasjon om membranmaterialet. Installasjon, vedlikehold og bruk må utføres i henhold til miljøforholdene membranen vil bli utsatt for. Produsentens anvisninger for installasjon og vedlikehold må følges nøye for at sikkerheten skal kunne opprettholdes i løpet av den forventede levetiden.
- Flammesikre skjøter er ikke tiltenkt for reparasjoner.
- Lakkalternativer som ikke er standard, kan føre til fare for elektrostatisk utlading. Unngå installasjoner som kan forårsake dannelse av statisk elektrisitet på lakkerte overflater, og rengjør lakkerte overflater kun med en fuktig klut. Hvis lakkering bestilles med en spesiell alternativkode, skal du kontakte produsenten for å få mer informasjon.
- Aktuelle kabler, kabelmuffer og plugger må være egnet for en temperatur som er 5 °C høyere enn den spesifiserte maksimumstemperaturen for installasjonsstedet.
- Det må brukes kabelinnganger som opprettholder en inntrengingsbeskyttelse for kapselen på minst IP66.
- Ubrukte kabelinnganger må tettes med egnede blindplugger som opprettholder en inntrengingsbeskyttelse for kapselen på minst IP66.
- Kabelinnganger og blindplugger må være egnet for apparatets omgivelsestemperaturområde og være i stand til å motstå en 7 J-støttest.
- Rosemount 3051S SuperModule må være forsvarlig skrudd på plass for å opprettholde inntrengingsbeskyttelsen for huset.

**17** 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<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

Modell	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C; 3051SHP...D...A	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	0
3051S...F; 3051SF...F; 3051SHP...D...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051S...F...IA; 3051SF ...F...IA; 3051SHP...D...F...IA	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; 3051SHP...D... M7, M8 eller M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	60 μH
3051SAL; 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	-	-
3051SHP...7...A	30 V	300 mA	1,0 W	14,8 nF	0
RTD-alternativ for 3051SHP...7...A	30 V	2,31 mA	17,32 mW	-	-
3051SHP...7...F	30 V	300 mA	1,3 W	0	0
3051SHP...7...F...IA	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0
RTD-alternativ for 3051SHP...7...F	30 V	18,24 mA	137 mW	0,8 nF	1,33 mH

**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. Det må tas hensyn til dette under installasjon.
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.

**18** IECEx FISCO

Sertifikat: IECEx BAS 04.0017X

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

Merking: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

Parameter	FISCO
Spenning U <sub>i</sub>	17,5 V
Strøm I <sub>i</sub>	380 mA
Effekt P <sub>i</sub>	5,32 W
Kapasitans C <sub>i</sub>	0
Induktans L <sub>i</sub>	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. Det må tas hensyn til dette under installasjon.
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.

**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 i EN 60079-15:2010. Det må tas hensyn til dette ved installering av utstyret.

## 9.8 EAC – Hviterussland, Kazakhstan, Russland

**EM** EAC-tollunionens tekniske forskrifter for flamme- og støvsikkerhet

Sertifikat: RU C-US.AA87.B.00378

Merking: Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X

Ex tb IIIC T105 °C T<sub>500</sub> 95 °C Db XEx ta IIIC T105 °C T<sub>500</sub> 95 °C Da X**Se sertifikatet for spesielle betingelser for sikker bruk****IM** EAC-godkjenning for egensikkerhet (Technical Regulation Customs Union)

Sertifikat: RU C-US.AA87.B.00378




Merking: 0Ex ia IIC T4 Ga X

**Se sertifikatet for spesielle betingelser for sikker bruk (X):**

## 9.9 Kombinasjoner

- K1** Kombinasjon av E1, I1, N1 og ND
- K7** Kombinasjon av E7, I7 og N7
- KC** Kombinasjon av E1, E5, I1 og I5
- KD** Kombinasjon av E1, E5, E6, I1, I5 og I6
- KG** Kombinasjon av IA, IE, IF og IG
- KM** Kombinasjon av EM og IM

Figur 17. Rosemount 3051SHP – samsvarserklæring

	<h2 style="text-align: center;">EU Declaration of Conformity</h2>	
No: RMD 1104 Rev. F		
We,		
<p style="margin-left: 40px;"> <b>Rosemount Inc.</b>          8200 Market Boulevard          Chanhassen, MN 55317-9685          USA       </p>		
declare under our sole responsibility that the product,		
<b>Rosemount™ 3051SHP Pressure Transmitter</b>		
manufactured by,		
<p style="margin-left: 40px;"> <b>Rosemount Inc.</b>          8200 Market Boulevard          Chanhassen, MN 55317-9685          USA       </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.		
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.		
	Vice President of Global Quality	
(signature)	(function)	
Chris LaPoint	1-Feb-19; Shakopee, MN USA	
(name)	(date of issue & place)	
Page 1 of 4		



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1104 Rev. F



## EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:

EN 61326-1:2013, EN61326-2-3: 2013

## Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)

Harmonized Standards:

EN 300 328 V2.1.1  
EN 301 489-1 V2.2.0  
EN 301 489-17 V3.2.0  
EN 61010-1: 2010  
EN 62479: 2010

## PED Directive (2014/68/EU)

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*

## ATEX Directive (2014/34/EU)

**DEKRA 15ATEX0108X - 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

**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



## EU Declaration of Conformity



No: RMD 1104 Rev. F

### 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 T500/95°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")

### PED Notified Body

DNV GL 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 2015 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, N1322*

*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





# EU Declaration of Conformity



No: RMD 1104 Rev. F

## ATEX Notified Bodies for Quality Assurance

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland





# EU-samsvarserklæring

Nr: RMD 1104 Rev. F



Vi,

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

erklærer under eneansvar at produktet,

**Rosemount™ 3051SHP trykktransmitter**

produsert av

**Rosemount Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhasen, 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 1104 Rev. F



### EMC-direktiv (2014/30/EU)

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

### Radioutstyrsdirektiv (RED) (2014/53/EU)

Harmoniserte standarder:  
EN 300 328 V2.1.1  
EN 301 489-1 V2.2.0  
EN 301 489-17 V3.2.0  
EN 61010-1: 2010  
EN 62479: 2010

### PED-direktiv (2014/68/EU)

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*

### ATEX-direktiv (2014/34/EU)

#### DEKRA 15ATEX0108X – Sertifikat for flammesikkerhet

Utstyrsguppe 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

#### 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



## EU-samsvarserklæring

Nr: RMD 1104 Rev. F



### BAS01ATEX3304X – Type n-sertifikat

Utstyrsggruppe II, kategori 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Benyttede harmoniserte standarder:

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

### BAS01ATEX1374X – Støvsertifikat

Utstyrsggruppe II, kategori 1 D

Ex ta IIIC T105 °C T<sub>500</sub>95 °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")

### PED-sertifisert teknisk kontrollorgan

**DNV GL 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, N1322*

*Høvik, 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



## EU-samsvarserklæring

Nr: RMD 1104 Rev. F



### ATEX-sertifiserte tekniske kontrollorganer 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 3051SHP  
List of Rosemount 3051SHP 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.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

#### 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-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](http://www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use)  
Emerson-logoen er et varemerke og servicemerke for Emerson Electric Co.

MultiVariable, PlantWeb, SuperModule, Rosemount og Rosemount-logoen er varemerker for Emerson. FOUNDATION Fieldbus er et varemerke for FieldComm Group. HART og WirelessHART er registrerte varemerker for FieldComm Group.

National Electrical Code er et registrert varemerke for National Fire Protection Association, Inc.

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

Alle andre merker tilhører sine respektive eiere.

© 2019 Emerson. Med enerett.