

# Rosemount 3051S ERS™-system (Electronic Remote Sensor)

med HART® protokol



CE HART  
COMMUNICATION PROTOCOL

  
**EMERSON**

**BEMÆRK**

Denne vejledning indeholder grundlæggende retningslinjer for Rosemount 3051S ERS-systemet. Den indeholder ikke anvisninger vedrørende diagnosticering, vedligeholdelse, service eller fejlfinding. Se [referencemanualen](#) til Rosemount 3051S ERS for at få flere oplysninger. Dette dokument fås også elektronisk på [EmersonProcess.com/Rosemount](http://EmersonProcess.com/Rosemount).

**⚠ ADVARSEL****Eksplosioner kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.**

Installation af denne transmitter i eksplosive omgivelser skal overholde gældende lokale, nationale og internationale standarder, forskrifter og praksis. Gennemgå godkendelsesafsnittet i [referencemanualen](#) til Rosemount 3051S ERS for eventuelle restriktioner i forbindelse med sikker installation.

- Inden en Field Communicator tilsluttes i eksplosive omgivelser, skal det sikres, at instrumenterne i loopet er installeret i overensstemmelse med praksis for kabelføringer, der er egensikre eller ikke-antændingsfarlige.
- Transmitterens dæksler må ikke fjernes fra en eksplosionsikker/flammesikker installation, når der er strøm på enheden.

**Proceslækager kan forårsage personskade eller død.**

- Installer og efterspænd procesforbindelserne, inden der påføres tryk.

**Elektrisk stød kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.**

- Undgå kontakt med ledninger og klemmer. Højspænding, som kan være i ledningerne, kan forårsage elektrisk stød.

**Installationsgennemføringer/kabelindgange**

- Medmindre andet er angivet, skal der bruges en  $1/2$ -14 NPT gevindform i installationsgennemføringerne/kabelindgangene i huset til Rosemount 3051S ERS. Der må kun anvendes propper, adaptere, kabelforskrutninger eller installationsgennemføringer med en kompatibel gevindform til lukning af disse indgange.

**Indhold**

Identificering af alle systemkomponenter til 3051S ERS .....	3	Tilslutning af ledninger og opstart .....	7
Montér hver Rosemount 3051S ERS .....	3	Bekræftelse af konfigurationen .....	14
Sådan tages der højde for husets rotation ....	6	Kalibrering af Rosemount 3051S ERS-systemet...	16
Indstilling af kontakterne .....	7	Produktcertificeringer .....	17

## 1.0 Identificering af alle systemkomponenter til 3051S ERS

Et komplet Rosemount ERS-system indeholder to sensorer. Den ene er monteret på højtryks ( $P_{HI}$ ) procestilslutningen, og den anden er monteret på lavtryks ( $P_{LO}$ ) procestilslutningen. Der kan også bestilles et valgfrit eksternt display og interface (ikke vist).

1. Se på mærkaten på ledningen på Rosemount 3051S-sensoren for at se, om den er konfigureret som  $P_{HI}$ - eller  $P_{LO}$ -sensoren.
2. Find den anden sensor, der skal bruges i Rosemount 3051S ERS-systemet:
  - Til nye installationer eller anvendelser kan den anden Rosemount 3051S ERS-sensor være blevet sendt i en separat æske.
  - I forbindelse med service eller udskiftning af en del i et eksisterende Rosemount 3051S ERS-system kan den anden sensor allerede være blevet installeret.

## 2.0 Montér hver Rosemount 3051S ERS

Montér  $P_{HI}$ - og  $P_{LO}$ -sensorerne på de rette procestilslutninger for anvendelsen. Almindelige Rosemount 3051S ERS-installationer vises på [Figur 1](#) og [Figur 2](#).

### 2.1 Lodret Installation

I en lodret installation som på en beholder eller destilleringsøjle skal  $P_{HI}$ -sensoren installeres i bunden af procestilslutningen.  $P_{LO}$ -sensoren skal installeres i den øverste procestilslutning.

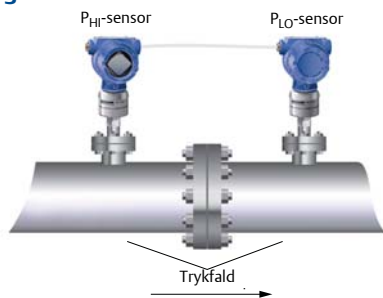
**Figur 1. Lodret Rosemount 3051S ERS-installation**



## 2.2 Vandret installation

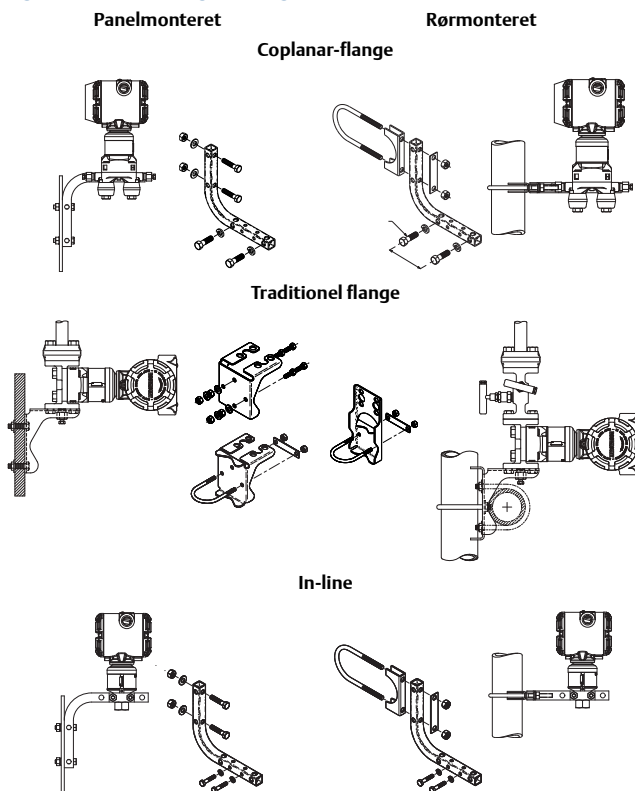
I en vandret installation skal  $P_{HI}$ -sensoren installeres i opstrøms skal  $P_{LO}$ -sensoren skal installeres nedstrøms.

**Figur 2. Vandret Rosemount 3051S ERS-installation**



## 2.3 Monteringsbeslag

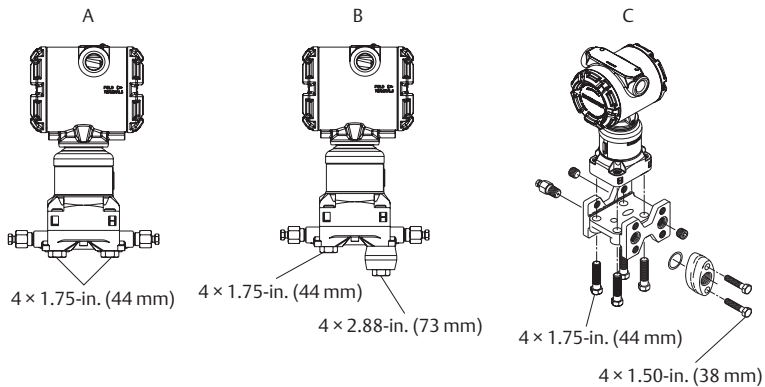
**Figur 3. Monteringsbeslag**



## 2.4 Boltmontering

Såfremt installationen kræver samling af en procesflange, manifold eller flangeadaptere, følges disse monteringsanvisninger, så der sikres en tæt pakning, hvilket gør, at Rosemount 3051S ERS-systemet fungerer optimalt. Brug kun de bolte, der følger med transmitteren, eller som Emerson™ Process Management sælger som reservedele. **Figur 4** illustrerer almindelige transmittersamlinger med den fornødne boltlængde til at samle transmitteren korrekt.

**Figur 4. Almindelige anvendelser af transmitteren**



**A. Transmitter med coplanar-flange**

**B. Transmitter med coplanar-flange og flangeadaptere**

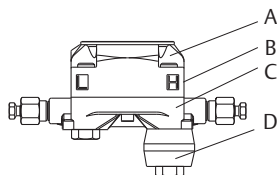
**C. Transmitter med traditionel flange og flangeadaptere**

Bolte er typisk af kulstofstål eller rustfrit stål. Kontrollér materialet ved at se på mærkningerne på bolthovedet og sammenligne med **Tabel 1**. Hvis boltmaterialet ikke er vist på **Tabel 1**, kontaktes den lokale repræsentant for Emerson Process Management for at få flere oplysninger.

Montér boltene som følger:









1. Kulstofstålbolte kræver ikke smøring. Rustfri stålbolte er belagt med et smøremiddel, der gør installationen nemmere, men der skal ikke bruges ekstra smøremiddel ved installation af disse typer bolte.
2. Spænd boltene med fingrene.
3. Spænd boltene til det indledende tilspændingsmoment i et krydsmønster. Se **Tabel 1** for at finde det indledende spændingsmoment.
4. Spænd boltene til det endelige tilspændingsmoment i det samme krydsmønster. Se **Tabel 1** for det endelige tilspændingsmoment.
5. Kontrollér, at flangeboltene stikker ud igennem modulets isolatorplade, før der påføres tryk (se **Figur 5**).

**Figur 5. Modulets isolatorplade**



- A. Bolt
- B. Isolatorplade til sensormodulet
- C. Coplanar-flange
- D. Flangeadaptere

**Tabel 1. Momentværdierne for flangens og flangeadapterens bolte**

Boltmateriale	Hovedmærker	Indledende tilspænd.-moment	Endeligt tilspænd.-moment
Kulstofstål (CS)	 	34 Nm (300 in-lb)	74 Nm (650 in-lb)
Rustfrit stål (SST)	     	17 Nm (150 in-lb)	34 Nm (300 in-lb)

**O-ring med flangeadaptere**

**⚠ ADVARSEL**

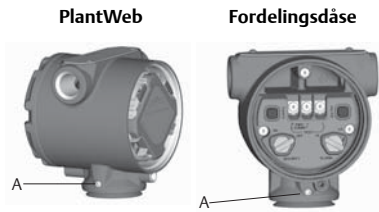
Brug kun de O-ringe, der følger med flangeadapteren, til 3051S ERS-sensoren. Monteres flangeadapterne ikke med de korrekte O-ringe, kan det medføre proceslækager, som kan resultere i dødsfald eller alvorlige kvæstelser.

Når flanger og adaptere fjernes, skal PTFE O-ringene efterses. Udskift dem, hvis der er tegn på skader, såsom små hak eller snit. Hvis O-ringene udskiftes, skal flangeboltene spændes igen efter monteringen, så der kompenseres for PTFE O-ringens placering.

**3.0 Sådan tages der højde for husets rotation**

For at forbedre adgangen til kabelføringen eller bedre at kunne se det valgfrie LCD-display:

1. Løsn husrotationens låseskrue.
2. Drej huset op til 180° til venstre eller højre i forhold til den oprindelige position (hvormed det er leveret).
3. Spænd igen husrotationens låseskrue.

**Figur 6. Husrotation**

**A. Husrotationens låseskrue 2,38 mm ( $\frac{3}{32}$  in.)**

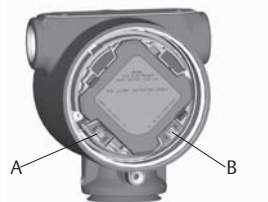
### Bemærk

Huset på den enkelte transmitter må ikke rotere mere end 180°, uden at der først gennemføres en afmonteringsprocedure (se afsnit 2 i [referencemanualen](#) til Rosemount 3051S ERS for at få flere oplysninger). Roteres det for meget, kan den elektriske forbindelse mellem sensormodulet og elektronikken blive afbrudt.

## 4.0 Indstilling af kontakterne

Hvis Rosemount 3051S ERS-sensoren er udstyret med alarm og sikkerhedskontakter, kontrolleres den ønskede konfiguration (standard: alarm = HI, sikkerhed = OFF).

1. Hvis sensoren er installeret, skal loopet sikres, og strømmen afbrydes.
2. Tag husdækslet af, som sidder modsat siden med klemmerne. Husdækslet må ikke fjernes i omgivelser med eksplosionsfare.
3. Skub sikkerheds- og alarmkontakterne ind i de ønskede positioner med en lille skruetrækker.
4. Montér igen husdækslet, så metal berører metal, og kravene til eksplosionssikring overholdes.

**Figur 7. Konfiguration af transmitterkontakt**

**A. Sikkerhedskontakt**  
**B. Alarmkontakt**

## 5.0 Tilslutning af ledninger og opstart

Et Rosemount 3051S ERS-system kan ledningsføres i forskellige konfigurationer, afhængigt af det bestilte udstyr.

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

1. Tag husdækslet mærket "Field Terminals" af begge Rosemount 3051S ERS-sensorer.
2. Ved hjælp af kommunikationskablet til Rosemount 3051S ERS (hvis bestilt) eller en lignende 4-leder med kabelafskærmning ifølge de specifikationer, der er nævnt nedenfor, tilsluttes klemme 1, 2, A og B mellem de to sensorer som vist på Figur 8.
3. Slut Rosemount 3051S ERS-systemet til kontrolloopet ved at tilslutte klemmerne + og - PWR/COMM til hhv. de positive og negative ledninger.
4. Tildæk, og forsegl alle de kabelgennemføringer, der ikke anvendes.
5. Montér ledningerne med et dryploop, hvis det er relevant. Den nederste del af dryploopet skal være lavere end kabelgennemføringerne på transmitterhusene.
6. Montér igen husdækslerne på begge sensorer, og spænd dem fast, så metal berører metal, og kravene til eksplosionssikring overholdes.

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

1. Tag husdækslet mærket "Field Terminals" af begge Rosemount 3051S ERS-sensorer og fjernhuset.
2. Ved hjælp af kommunikationskablet til Rosemount 3051S ERS (hvis bestilt) eller en lignende 4-leder med kabelafskærmning ifølge de specifikationer, der er nævnt nedenfor, tilsluttes klemme 1, 2, A og B mellem de to sensorer og fjernhuset i konfigureret som et "træ" (Figur 9) eller en "blomsterkrans" (Figur 10).
3. Slut Rosemount 3051S ERS-systemet til kontrolloopet ved at tilslutte klemmerne + og - PWR/COMM på fjernhuset til hhv. de positive og negative ledninger.
4. Tildæk og forsegl alle de kabelgennemføringer, der ikke anvendes.
5. Montér ledningerne med et dryploop, hvis det er relevant. Den nederste del af dryploopet skal være lavere end kabelgennemføringerne på transmitterhusene.
6. Montér igen husdækslerne, og spænd dem til igen, så metal berører metal, og kravene til eksplosionssikring overholdes.

## 5.3 Ledningsføringsdiagrammer

Figur 8 til Figur 10 viser de kabelføringer, som er nødvendige for at drive Rosemount 3051S ERS-systemet og muliggøre kommunikation via en håndholdt Field Communicator.

---

### Bemærk

Kabelforbindelsen mellem sensorerne (og fjernhuset hvis relevant) skal foretages direkte. En egensikker barriere eller anden enhed med stor impedans vil få Rosemount 3051S ERS-systemet til at gå i fejltilstand, hvis det placeres mellem nogen af Rosemount 3051S ERS-sensorerne.

---



## 5.4 Rosemount 3051S ERS-kabelspecifikationer

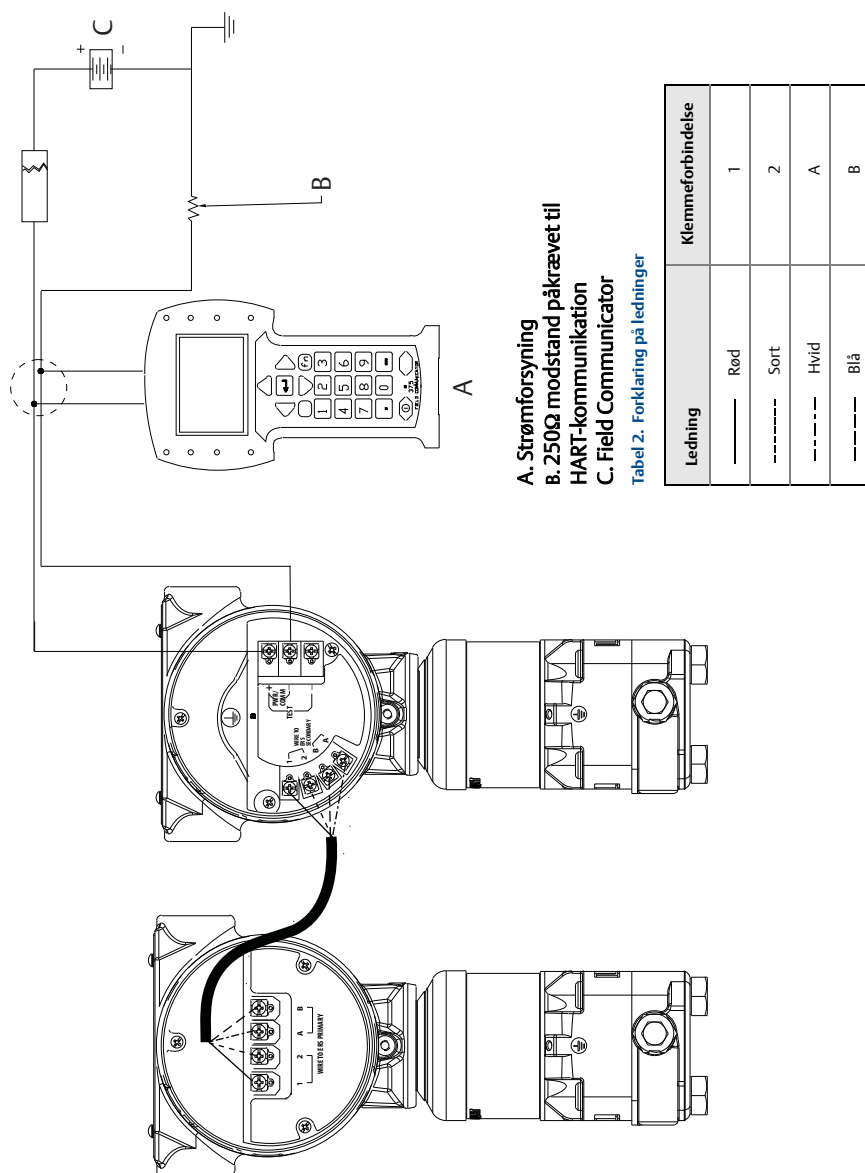
**Kabeltype:** Anbefaler et Madison AWM 2549 kabel. Øvrige tilsvarende kabler kan bruges så længe, de har uafhængige dobbelte parsnoede skærmede ledninger med yderkappe. Strømledningerne (stikbenklemme 1 og 2) skal være min. 22 AWG, og kommunikationsledningerne (stikbenklemmer A og B) skal være min. 24 AWG.

**Kabellængde:** Op til 45,7 m (150 ft) afhængigt af kabelkapacitansen.

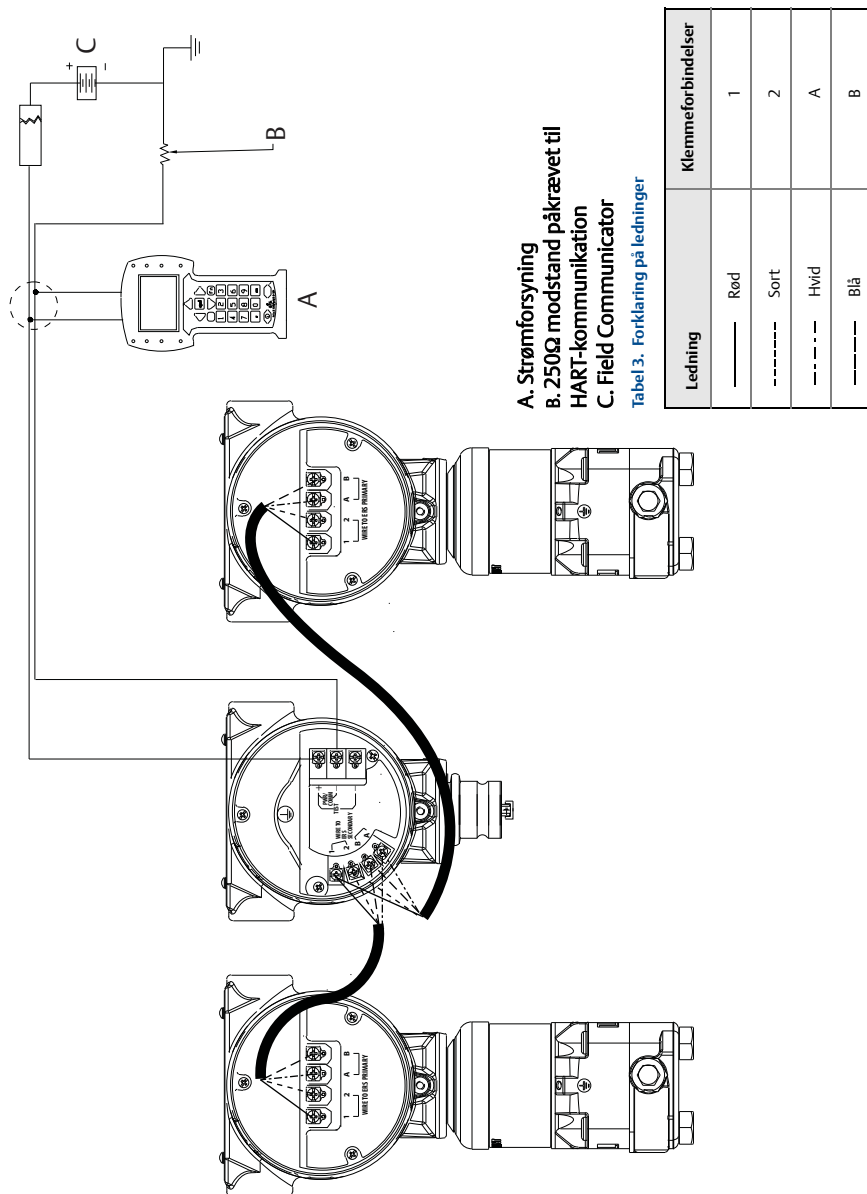
**Kabelkapacitans:** Kapacitansen mellem kommunikationsklemmerne (stikbensklemme A og B), når trukket, skal være mindre end 5000 picofarads totalt. Dette giver op til 50 picofarads pr. 0,3 m (ft) for et kabel på 31 m (100 ft).

**Udvendig kabeldiameter (O.D.):** 6,86 mm (0,270-in.)

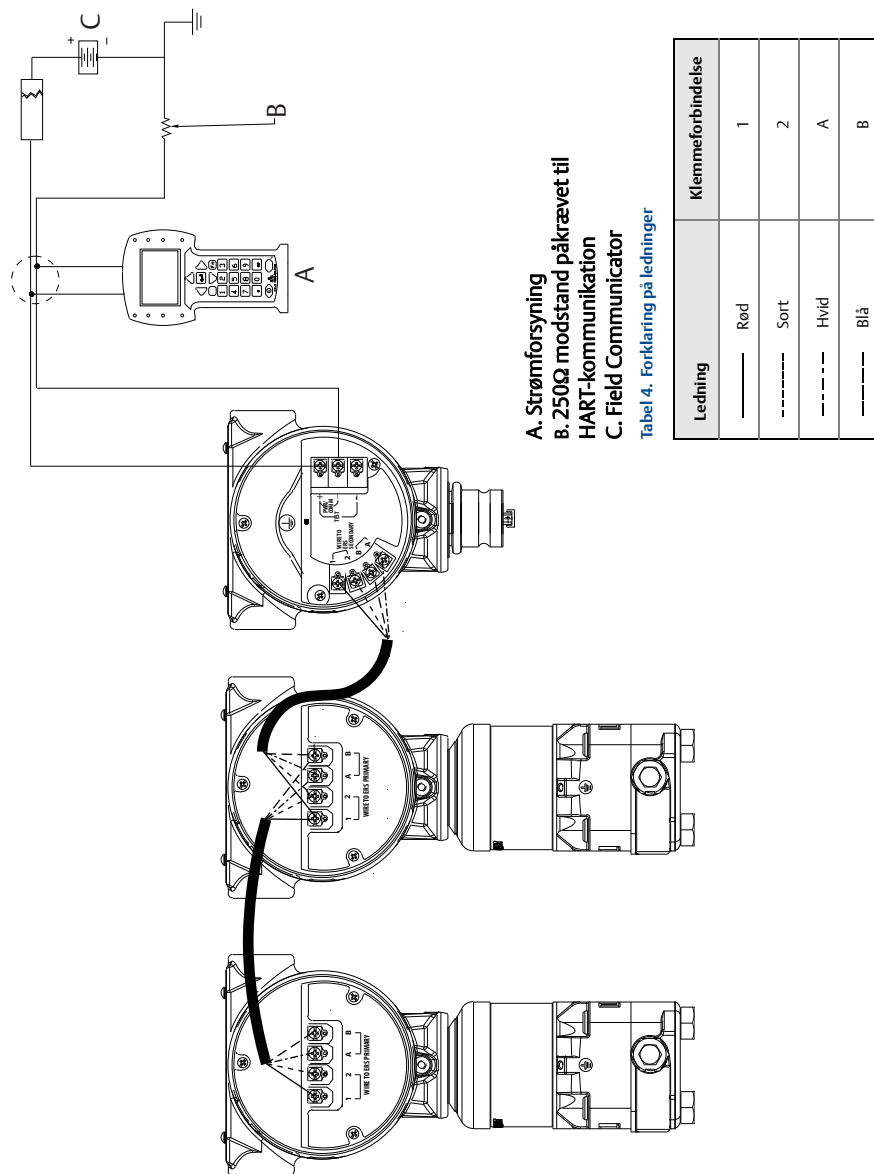
Figur 8. Ledningsdiagram for standard Rosemount 3051S ERS-system



**Figur 9. Ledningsdiagram for Rosemount 3051S ERS-system med eksternt display i "træ"-konfiguration**



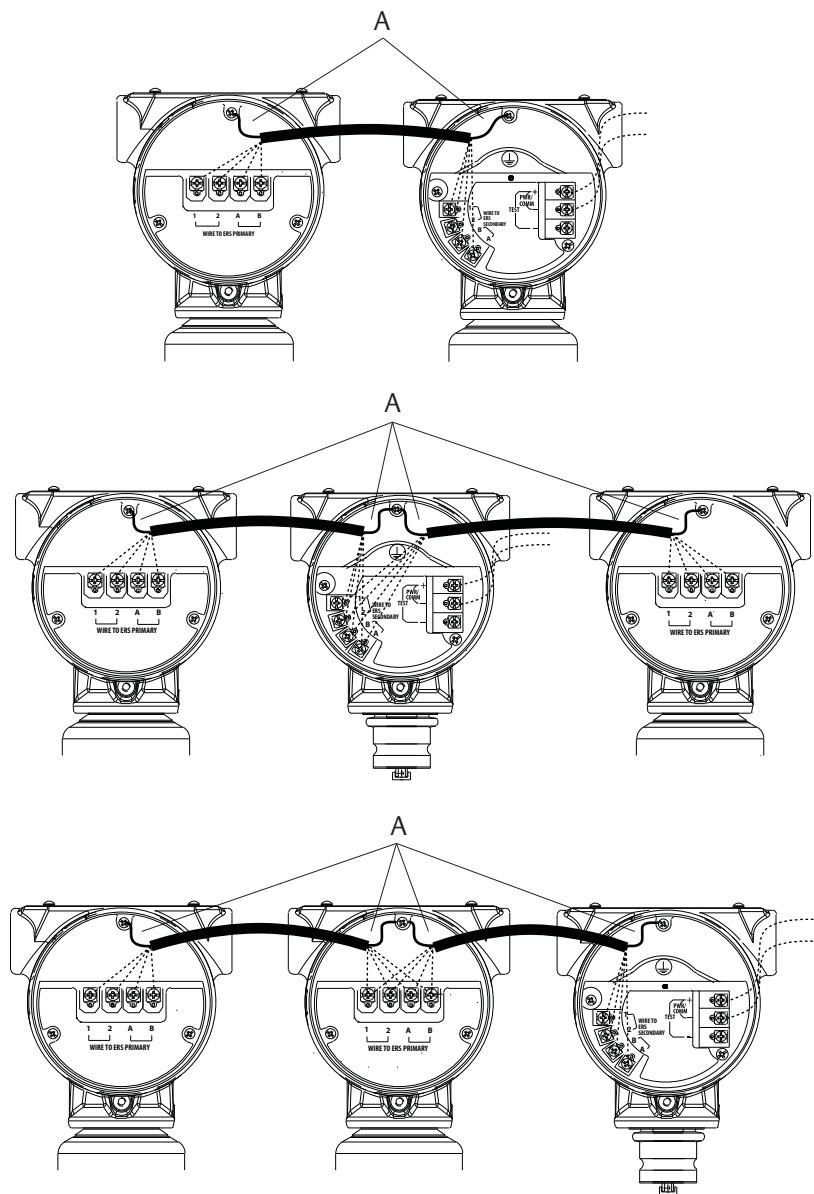
**Figur 10. Ledningsdiagram for Rosemount 3051S ERS-system med eksternt display i "blomsterkrans"-konfiguration**



## 5.5 Jordning af kabelafskærmning

Slut kabelafskærmningen fra Rosemount 3051S ERS-kommunikationskablet til hvert enkelt hus som vist for den pågældende ledningskonfiguration på [Figur 11](#).

**Figur 11. Jordning af kabelafskærmning**



**A. Kabelafskærmning**

## 5.6 Strømforsyning

Jævnstrømforsyningen skal give strøm, der har mindre end 2 % udsving. Den samlede modstandsbelastning er summen af modstanden i de to signalledninger og belastningsmodstanden i styreenheden, indikatoren, egensikre sikkerhedsbarrierer og tilhørende dele.

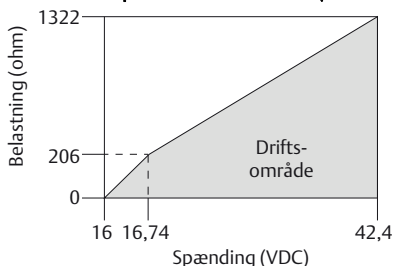
### Figur 12. Belastningsgrænse

Hvis forsyningsspændingen  $\leq 16,74$  VDC,

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

Hvis forsyningsspændingen  $> 16,74$  VDC,

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



## 6.0 Bekræftelse af konfigurationen

Som en del af den grundlæggende idriftsættelsesproces for Rosemount 3051S ERS-systemet skal parametrene i Tabel 5 verificeres/konfigureres med en HART-kompatibel master (se Figur 8 - Figur 10 vedr. tilslutning af en håndholdt Field Communicator):

**Tabel 5. Grundlæggende konfiguration af HART-gevejstastesekvens**

Funktion	Gevejstastesekvens
<b>Tagging af enhed</b>	
Tag	2, 1, 1, 1, 1
Long Tag (Langt tag)	2, 1, 1, 1, 2
Descriptor (Deskriptor)	2, 1, 1, 1, 3
Message (Meddelelse)	2, 1, 1, 1, 4
<b>Måleenheder</b>	
P <sub>LO</sub> Pressure (P <sub>LO</sub> -tryk)	2, 1, 1, 2, 1, 1
P <sub>LO</sub> Module Temperature (P <sub>LO</sub> -modultemperatur)	2, 1, 1, 2, 1, 2
System DP	2, 1, 1, 2, 1, 3
P <sub>HI</sub> Module Temperature (P <sub>HI</sub> -modultemperatur)	2, 1, 1, 2, 1, 4
P <sub>HI</sub> Pressure (P <sub>HI</sub> -tryk)	2, 1, 1, 2, 1, 5

**Table 5. Grundlæggende konfiguration af HART-genvejstastesekvens**

Funktion	Genvejstastesekvens
<b>Dæmpning</b>	
P <sub>LO</sub> Pressure (P <sub>LO</sub> -tryk)	2, 1, 1, 2, 2, 1
System DP	2, 1, 1, 2, 2, 2
P <sub>HI</sub> Pressure (P <sub>HI</sub> tryk)	2, 1, 1, 2, 2, 3
<b>Variabel kortlægning</b>	
Primary Variable (Primær variabel)	2, 1, 1, 3, 1
2. Variable (2. variabel)	2, 1, 1, 3, 2
3. Variable (3. variabel)	2, 1, 1, 3, 3
4. Variable (4. variabel)	2, 1, 1, 3, 4
<b>Analogt output</b>	
Primary Variable (Primær variabel)	2, 1, 1, 4, 1
Upper Range Value (Øvre områdeværdi)	2, 1, 1, 4, 2
Lower Range Value (Nedre områdeværdi)	2, 1, 1, 4, 3
Alarm and Saturation Levels (Alarm- og mætningsniveauer)	2, 1, 1, 5

Elementerne i [Tabel 6](#) anses for at være ”valgfrie” og kan konfigureres efter behov:

**Table 6. Valgfri konfiguration af HART-genvejstastesekvens**

Funktion	Genvejstastesekvens
Device Display (Enhedens display)	2, 1, 3
<b>Burst-tilstand</b>	
Burst Mode (Burst-tilstand)	2, 1, 4, 1
Burst Option (Burst-valgmulighed)	2, 1, 4, 2
<b>Skaleret variabel</b>	
Linear (2-point) Scaled Variable (Lineær (2-punkts) skaleret variabel)	2, 1, 5, 1
Non-Linear (Multi-point) Scaled Variable (Ikke-lineær (flerpunkts) skaleret variabel)	2, 1, 5, 2
<b>Skift af modultildelinger</b>	
View Module 1 Assignment (Vis modul 1 tildeling)	2, 1, 6, 1
View Module 2 Assignment (Vis modul 2 tildeling)	2, 1, 6, 2
Set Module 1 = P <sub>HI</sub> , Module 2 = P <sub>LO</sub> (Indstil modul 1 = P <sub>HI</sub> , modul 2 = P <sub>LO</sub> )	2, 1, 6, 3
Set Module 1 = P <sub>LO</sub> , Module 2 = P <sub>HI</sub> (Indstil modul 1 = P <sub>LO</sub> , modul 2 = P <sub>HI</sub> )	2, 1, 6, 4
View Device Topology (Vis enhedens topologi)	2, 1, 6, 5

## 7.0 Kalibrering af Rosemount 3051S ERS-systemet

Alle Rosemount 3051S ERS-sensorer leveres fuldt kalibreret efter ønske eller som standard med fabriksindstillingerne. Når Rosemount 3051S ERS-systemet er installeret og ledningsført, skal der udføres enten en nulpunktsindstilling eller en lav sensorjustering på hver enkelt sensor for at kompensere for installationspåvirkninger.

- Der skal udføres en nulpunktsindstilling efter installation af en målesensor. En nulpunktsindstilling skal ikke udføres på en absolut sensor eller en målesensor, der er placeret ved ledningstryk.
- En lav sensorjustering skal udføres efter installation af en absolut sensor eller en målesensor, der er placeret ved ledningstryk.

Desuden skal der udføres en "System DP Zero"-justering for at etablere en nulbaseret DP-af læsning. Systemet DP Zero-justeringen skal udføres, når der er udført en nul-/lavere justering på hver enkelt sensor.

De trin, der beskrives nedenfor, beskriver procedureerne for sensorjustering og "System DP Zero"-justeringen.

### 7.1 Rosemount 3051S ERS-systemkalibrering

1. Udalign eller udluft begge Rosemount 3051S ERS-sensorer, og tilslut en Field Communicator som vist på [Figur 8 - Figur 10](#).
2. Indtast følgende genvejstastesekvens på Field Communicator'en for at justere den enkelte sensor og DP-af læsningen. Følg kommandoerne i Field Communicator.

**Tabel 7. ERS-kalibreringens HART-genvejstastesekvens**

Funktion	Genvejstastesekvens
P-Hi Sensor Zero Trim (P-Hi-sensorens nuljustering)	3, 4, 3, 1, 3
P-Hi Sensor Lower Trim (P-Hi-sensorens lavere justering)	3, 4, 3, 1, 2
P-Lo Sensor Zero Trim (P-Lo-sensorens nuljustering)	3, 4, 4, 1, 3
P-Lo Sensor Lower Trim (P-Lo-sensorens lavere justering)	3, 4, 4, 1, 2
System DP Zero Trim (System DP-nulpunktsindstilling)	3, 4, 2, 1, 3

---

#### Bemærk

1. "System DP Zero"-justeringen skal udføres efter justering af P-Hi- og P-Lo-sensorerne.
  2. Se [referencemanualen](#) til Rosemount 3051S ERS vedrørende anbefalet kalibreringsprocedure for udførelse af sensorjustering ved ledningstryk.
-



## 8.0 Produktcertificeringer

Rev. 1.9

### 8.1 Oplysninger om EU-direktiver

Et eksemplar af EU-overensstemmelseserklæringen kan findes bagest i installationsvejledningen. Den seneste udgave af EU-overensstemmelseserklæringen kan findes på [EmersonProcess.com/Rosemount](http://EmersonProcess.com/Rosemount).

### 8.2 Certificeringer vedrørende placering i almindeligt miljø

Transmitteren er som standard blevet undersøgt og afprøvet for at afgøre, om konstruktionen overholder grundlæggende krav til el-, mekanik- og brandbeskyttelse af et landsdækkende anerkendt testlaboratorium akkrediteret af Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA) i USA.

### 8.3 Installation af udstyr i Nordamerika

Ifølge stærkstrømsreglementet i USA (US National Electrical Code® (NEC)) og Canada (Canadian Electrical Code (CEC)) kan divisionsmærket udstyr anvendes i områder og områdeafmærket udstyr i divisioner. Mærkningerne skal være egnet til områdets klassificering, gas samt temperaturklasse. Disse oplysninger skal tydeligt fremgå af de respektive koder.

### 8.4 USA

- E5** FM eksplosionssikker (XP) og støvantændingssikker (DIP)  
 Certifikat: 3008216  
 Standarder: FM klasse 3600 – 2011, FM klasse 3615 – 2006,  
 FM klasse 3616 – 2011, FM klasse 3810 - 2005,  
 ANSI/NEMA® 250 - 2003  
 Mærkninger: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III;  
 T5(-50 °C ≤ T<sub>o</sub> ≤ +85 °C); fabriksforseglet; type 4X
- I5** FM egensikker (IS) og ikke antændingsfarlig (NI)  
 Certifikat: 3012350  
 Standarder: FM klasse 3600 – 2011, FM klasse 3610 – 2010,  
 FM klasse 3611 – 2004, FM klasse 3810 - 2005, NEMA 250 - 2003  
 Mærkninger: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; klasse III; klasse 1,  
 Zone 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D;  
 T4(-50 °C ≤ T<sub>o</sub> ≤ +70 °C) (HART); T4(-50 °C ≤ T<sub>o</sub> ≤ +60 °C) (Fieldbus);  
 Tved tilslutning i henhold til Rosemount-tegning 03151-1006;  
 type 4X

#### **Særlige betingelser for sikker brug:**

1. Tryktransmitter model Rosemount 3051S/3051S-ERS indeholder aluminium og anses for at udgøre en potentiel antændingsrisiko ved stød eller friktion. Installation og brug kræver derfor stor forsigtighed for at undgå stød og friktion.

#### **Bemærk**

Transmittere, der er mærket NI CL 1, DIV 2, kan installeres i division 2-områder, hvis ledningerne føres i henhold til de generelle anvisninger for ledningsføring i division 2-områder eller som angivet for ledningsføring i områder uden brandfare. Se tegning 03151-1006.

- IE** FM FISCO  
Certifikat: 3012350  
Standarder: FM klasse 3600 – 2011, FM klasse 3610 – 2010,  
FM klasse 3611 – 2004, FM klasse 3810 - 2005, NEMA 250 - 2003  
Mærkninger: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T<sub>0</sub> ≤ +60 °C); ved tilslutning i  
henhold til Rosemount tegning 03151-1006; type 4X

**Særlige betingelser for sikker brug:**

1. Tryktransmitter model Rosemount 3051S/3051S-ERS indeholder aluminium og anses for at udgøre en potentiel antændingsrisiko ved stød eller friktion. Installation og brug kræver derfor stor forsigtighed for at undgå stød og friktion.

## 8.5 Canada

- E6** CSA eksplosionssikker, støvekspllosionssikker og division 2  
Certifikat: 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  
Mærkninger: Eksplosionssikker klasse I, division 1, gruppe B, C, D;  
støvekspllosionssikker klasse II, division 1, gruppe E, F, G; klasse III;  
velegnet til klasse I, zone 1, gruppe IIB+H2, T5; velegnet til klasse I,  
division 2, gruppe A, B, C, D; velegnet til klasse I, zone 2, gruppe IIC,  
T5; ved tilslutning i henhold til Rosemounts tegning 03151-1013;  
type 4X
- 16** CSA egensikker  
Certifikat: 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  
Mærkninger: Egensikker klasse I, division 1; gruppe A, B, C, D; egnet til  
klasse 1, zone 0, IIC, T3C; ved tilslutning ifølge Rosemount tegning  
03151-1016 (3051S) 03151-1313 (ERS); type 4X
- IF** CSA FISCO  
Certifikat: 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  
Mærkninger: FISCO egensikker klasse I, division 1; gruppe A, B, C, D; velegnet til  
klasse 1, zone 0, IIC, T3C; ved tilslutning ifølge Rosemounts tegning  
03151-1016 (3051S) 03151-1313 (ERS); type 4X

## 8.6 Europa

- E1** ATEX flammesikker  
Certifikat: KEMA 00ATEX2143X  
Standarder: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60079-26:2007  
(3051SFx-modeller med RTD er certificeret iht. EN 60079-0:2006)

Mærkninger:  $\text{Ex}$  II 1/2 G Ex d IIC T6-T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T<sub>o</sub> ≤ +70 °C),  
T5/T4(-60 °C ≤ T<sub>o</sub> ≤ +80 °C)

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

**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Enheden indeholder en membran med tynde vægge. I forbindelse med installation, vedligeholdelse og brug skal der tages højde for de omgivende forhold, som membranen bliver udsat for. Producentens instruktioner om installation og vedligeholdelse skal overholdes i alle enkeltheder for at sikre sikkerheden igennem hele enhedens forventede levetid.
2. Kontakt producenten vedr. oplysninger om målene på de eksplosions sikre samlinger.

**II** ATEX egensikker

Certifikat: BAS01ATEX1303X

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

Mærkninger:  $\text{Ex}$  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>o</sub> ≤ +70 °C)

Model	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	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-mulighed til 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	-	-

**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Transmittere model Rosemount 3051S med transientbeskyttelse kan ikke modstå den 500 V test, som er defineret i paragraf 6.3.13 i EN 60079-11:2012. Det skal der tages højde for ved installationen.
2. Klemmenene på Rosemount 3051S SuperModule skal være forsynet med en beskyttelse, der som minimum kan opfylde kravene til IP20 i henhold til IEC/EN 60529.
3. Indkapslingen til Rosemount 3051S kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyuretanmaling. Enheden skal dog stadig beskyttes, således at den ikke udsættes for stød eller afskrabninger, hvis den befinder sig i et zone 0-område.

**IA** ATEX FISCO

Certifikat: BAS01ATEX1303X

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

Mærkninger:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>0</sub> ≤ +70 °C)

Parameter	FISCO
Spænding U <sub>i</sub>	17,5 V
Strøm I <sub>i</sub>	380 mA
Effekt P <sub>i</sub>	5,32 W
Kapacitans C <sub>i</sub>	0
Induktans L <sub>i</sub>	0


**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Transmittere model Rosemount 3051S med transientbeskyttelse kan ikke modstå den 500 V test, som er defineret i paragraf 6.3.13 i EN 60079-11:2012. Det skal der tages højde for ved installationen.
2. Klemmenene på Rosemount 3051S SuperModule skal være forsynet med en beskyttelse, der som minimum kan opfylde kravene til IP20 i henhold til IEC/EN 60529.
3. Indkapslingen til Rosemount 3051S kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyuretanmaling. Enheden skal dog stadig beskyttes, således at den ikke udsættes for stød eller afskrabninger, hvis den befinder sig i et zone 0-område.

**ND** ATEX støv

Certifikat: BAS01ATEX1374X

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

Mærkninger:  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T<sub>500</sub> 95 °C Da, (-20 °C ≤ T<sub>0</sub> ≤ +85 °C), V<sub>maks</sub> = 42,4 V


**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Der skal bruges kabelindgange, som mindst overholder kapslingsklasse IP66 på indkapslingen.
2. Kabelindgange, der ikke bruges, skal forsynes med en passende blindprop, som mindst lever op til kapslingsklasse IP66.
3. Kabelindgange og blindpropper skal være egnede til den omgivelsestemperatur, som enhederne opstilles i, og skal kunne modstå en 7 J-slagprøve.
4. SuperModule skal være skruet sikkert på plads, så kapslingsklassen overholdes.

**N1** ATEX type n

Certifikat: BAS01ATEX3304X

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

Mærkninger:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, (-40 °C ≤ T<sub>0</sub> ≤ +85 °C), V<sub>maks</sub> = 45 V

**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Enheden kan ikke modstå den 500 V isoleringstest, som er påkrævet i paragraf 6.5 i EN 60079-15:2010. Dette skal der tages højde for, når udstyret installeres.

---

**Bemærk**

RTD-enheden er ikke medtaget i Rosemount 3051Sfx type n godkendelsen.

---

## 8.7 Internationalt

### E7 IECEx flammesikker og støvsikker

Certifikat: IECEx KEM 08.0010X (eksplosionssikker)

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

(3051SFx-modeller med RTD er certificeret iht. IEC 60079-0:2004)

Mærkninger: Ex d IIC T6-T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T<sub>o</sub> ≤ +70 °C),  
T5/T4(-60 °C ≤ T<sub>o</sub> ≤ +80 °C)

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

#### Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Enheden indeholder en membran med tynde vægge. I forbindelse med installation, vedligeholdelse og brug skal der tages højde for de omgivende forhold, som membranen bliver udsat for. Fabrikantens instruktioner om installation og vedligeholdelse skal overholdes i alle enkeltheder for at sikre sikkerheden igennem hele enhedens forventede levetid.
2. Kontakt producenten vedr. oplysninger om målene og de flammesikre samlinger.

Certifikat: IECEx BAS 09.0014X (støv)

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

Mærkninger: Ex ta IICT 105 °C T<sub>500</sub> 95 °C Da, (-20 °C ≤ T<sub>o</sub> ≤ +85 °C), V<sub>maks</sub> = 42,4 V

#### Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Der skal bruges kabelindgange, som mindst overholder kapslingsklasse IP66 på indkapslingen.
2. Kabelindgange, der ikke bruges, skal forsynes med en passende blindprop, som mindst lever op til kapslingsklasse IP66.
3. Kabelindgange og blindpropper skal være egnet til den omgivelsestemperatur, som enhederne opstilles i, og skal kunne modstå en 7 J-slagprøve.
4. Rosemount 3051S SuperModule skal være skruet sikkert på plads, så kapslingsklassen overholdes.

### I7 IECEx egensikker

Certifikat: IECEx BAS 04.0017X

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

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

Model	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	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

Model	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
3051SAL...M7, M8 eller M9 3051SAM...M7, M8 eller M9	30 V	300 mA	1,0 W	12 nF	93 µH
RTD-mulighed til 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	-	-

**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Transmittere model Rosemount 3051S med transientbeskyttelse kan ikke modstå den 500 V test, som er defineret i paragraf 6.3.13 i EN 60079-11:2012. Det skal der tages højde for ved installationen.
2. Klemmenene på Rosemount 3051S SuperModule skal være forsynet med en beskyttelse, der som minimum kan opfylde kravene til IP20 i henhold til IEC/EN 60529.
3. Indkapslingen til Rosemount 3051S kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyuretanmaling. Enheden skal dog stadig beskyttes, således at den ikke udsættes for stød eller afskrabninger, hvis den befinder sig i et zone 0-område.

**17 IECEx egensikker – gruppe I - minedrift (17 med speciel A0259)**

Certifikat: IECEx TSA 14.0019X

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

Mærkninger: Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T<sub>0</sub> ≤ +70 °C)

Model	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	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-mulighed til 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	-	-

**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Hvis enheden er udstyret med en 90 V transientdæmpning (ekstraudstyr), kan det ikke modstå den 500 V isoleringstest, som er påkrævet i paragraf 6.3.13 i IEC 60079-11:2011. Det skal der tages højde for, når enheden installeres.
2. Det er en betingelse for sikker brug, at der tages højde for ovenstående inputparametre under installation.
3. Det er en betingelse for godkendelse, at kun udstyr, der er udstyret med huse, dæksler og sensormodulhuse af rustfrit stål, bruges til gruppe 1 anvendelser.

**1G IECEx FISCO**

Certifikat: IECEx BAS 04.0017X

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

Mærkninger: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>0</sub> ≤ +70 °C)

Parameter	FISCO
Spænding U <sub>i</sub>	17,5 V
Strøm I <sub>i</sub>	380 mA

Parameter	FISCO
Effekt $P_i$	5,32 W
Kapacitans $C_i$	0
Induktans $L_i$	0

**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Transmittere model Rosemount 3051S med transientbeskyttelse kan ikke modstå den 500 V test, som er defineret i paragraf 6.3.13 i EN 60079-11:2012. Det skal der tages højde for ved installationen.
2. Klemmenene på Rosemount 3051S SuperModule skal være forsynet med en beskyttelse, der som minimum kan opfylde kravene til IP20 i henhold til IEC/EN 60529.
3. Indkapslingen til Rosemount 3051S kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyuretanmaling. Enheden skal dog stadig beskyttes, således at den ikke udsættes for stød eller afskrabninger, hvis den befinder sig i et zone 0-område.

**IG** IECEx egensikker – gruppe I - minedrift (IG med special A0259)

Certifikat: IECEx TSA 14.0019X

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

Mærkninger FISCO FIELD DEVICE Ex ia I Ma ( $-60\text{ °C} \leq T_o \leq +70\text{ °C}$ )

Parameter	FISCO
Spænding $U_i$	17,5 V
Strøm $I_i$	380 mA
Effekt $P_i$	5,32 W
Kapacitans $C_i$	0
Induktans $L_i$	0

**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Hvis enheden er udstyret med en 90 V transientdæmpning (ekstraudstyr), kan det ikke modstå den 500 V isoleringstest, som er påkrævet i paragraf 6.3.13 i IEC 60079-11:2011. Det skal der tages højde for, når enheden installeres.
2. Det er en betingelse for sikker brug, at der tages højde for ovenstående inputparametre under installation.
3. Det er en betingelse for godkendelse, at kun udstyr, der er udstyret med huse, dæksler og sensormodulhuse af rustfrit stål, bruges til gruppe 1 anvendelser.

**N7** IECEx type n

Certifikat: IECEx BAS 04.0018X

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

Mærkninger: Ex nA IIC T5 Gc, ( $-40\text{ °C} \leq T_o \leq +85\text{ °C}$ )

**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Enheden kan ikke modstå den 500 V isoleringstest, som er påkrævet i paragraf 6.5 i EN 60079-15:2010. Dette skal der tages højde for, når udstyret installeres.

## 8.8 Brasilien

### E2 INMETRO flammesikker

Certifikat: UL-BR15.0393X

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

Mærkninger: Ex d IIC T\* Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T<sub>0</sub> ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ T<sub>0</sub> ≤ +80 °C), IP66

#### Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Enheden indeholder en membran med tynde vægge. I forbindelse med installation, vedligeholdelse og brug skal der tages højde for de omgivende forhold, som membranen bliver udsat for. Producentens instruktioner om installation og vedligeholdelse skal overholdes i alle enkeltheder for at sikre sikkerheden igennem hele enhedens forventede levetid.
2. Kontakt producenten vedr. oplysninger om målene på de eksplosionssikre samlinger.

### I2/IB INMETRO egensikker/FISCO

Certifikat: UL-BR 15.0392X

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + ændring 1:2011,  
ABNT NBR IEC 60079-11:2009

Mærkninger: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>0</sub> ≤ +70 °C), IP66

#### Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Indkapslingen til Rosemount 3051S kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyuretanmaling. Enheden skal dog stadig beskyttes, således at den ikke udsættes for stød eller afskrabninger, hvis den befinder sig i områder, der kræver EPL Ga.

Model	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	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	17,5V	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-mulighed til 3051SF	5 V	500 mA	0,63 W	-	-



## 8.9 Kina

### E3 Kina - eksplosionssikker og støvantændingssikker

Certifikat: 3051S: GYJ16.1249X

3051SFx: GYJ11.1711X

3051S-ERS: GYJ15.1406X

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

3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000

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

Mærkninger: 3051S: Ex d IIC T6-T4; Ex tD A20 T 105 °C T<sub>500</sub> 95 °C; IP66

3051SFx: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb; DIP A20 T<sub>A</sub> 105 °C; IP66

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

#### Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Kun tryktransmittere i Rosemount serie 3051SC, 3051ST, 3051SL og 300S er certificerede.
2. Det omgivende temperaturområde er (-20 ~ +60)°C.
3. Det omgivende temperaturområde for 3051S i et støvet miljø er  $-20\text{ °C} \leq T_0 \leq 95\text{ °C}$ .
4. Forholdet mellem temperaturklasse og den maksimale temperatur for procesmediet er som følger:

Temperaturklasse	Procesmediets temperatur (°C)
T5	$\leq 95\text{ °C}$
T4	$\leq 130\text{ °C}$
T3	$\leq 190\text{ °C}$

**Tabel 8. Rosemount 3051S**

Temperaturklasse	Omgivende temperatur (°C)	Procestemperatur (°C)
T6	$-60\text{ °C} \leq T_0 \leq +70\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_0 \leq +70\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq T_0 \leq +80\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_0 \leq +80\text{ °C}$
T4	$-60\text{ °C} \leq T_0 \leq +80\text{ °C}$	$-60\text{ °C} \leq T_0 \leq +120\text{ °C}$

5. Jordforbindelsen i indkapslingen skal sluttes forsvarligt til.
6. Under installation, brug og vedligeholdelse af tryktransmitteren, skal advarslen "Dont open the cover when the circuit is alive" (Dækslet må ikke åbnes, når kredsløbet er strømførende) overholdes.
7. Under installation må det brandsikre hus ikke udsættes for skadelige behandlinger.
8. Der skal anvendes en kabelindgang, der er certificeret NEPSI, med beskyttelsestype Ex d IIC i overensstemmelse med GB3836.1-2000 og GB3836.2-2000 ved installation i et farligt område. Kabelindgangen skal skrues på transmitteren fem hele omgange. Når tryktransmitteren bruges under forhold med brandbart støv, skal kabelindgangen være indkapslingsklasse IP66.

9. Kablets diameter skal følge anvisningerne i kabelindgangens manual. Kompressionsmøtrikken skal sættes fast. Tætningsringen skal skiftes, før den bliver for gammel.
10. Vedligeholdelse skal foretages i et ikke-farligt område.
11. Slutbrugere må ikke ændre komponenter indvendigt.
12. Ved installation, brug og vedligeholdelse af transmitteren skal følgende standarder overholdes:
  - GB3836.13-1997 "Elektrisk udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer, del 13: Reparation og eftersyn på udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer"
  - GB3836.15-2000 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 15: Elektriske installationer i farlige områder (bortset fra miner)"
  - GB50257-1996 "Regler om konstruktion og tilslutning af elektrisk udstyr i eksplosive atmosfærer og teknisk installation af elektrisk udstyr i forbindelse med brandfare"
  - GB15577-1995 "Sikkerhedsregler for eksplosive støvatmosfærer"
  - GB12476.2-2006 "Elektrisk udstyr til brug, hvor der er brændbart støv – del 1-2: Elektrisk udstyr beskyttet af indkapslinger og overfladetemperaturbegrænsning – Valg, installation og vedligeholdelse"

**13 Kina egensikker**

- Certifikat: 3051S: GYJ16.1250X (fremstillet i USA, Kina, Singapore)  
 3051SFx: GYJ11.1707X (fremstillet i USA, Kina, Singapore)  
 3051S-ERS: GYJ16.1248X (fremstillet i 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
- Mærkninger: 3051S, 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga  
 3051S-ERS: Ex ia IIC T4

**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Symbolet "X" anvendes til at angive særlige betingelser for brug: For udstyrskode A og F: Enheden kan ikke modstå den 500 Vrms isoleringstest, som er påkrævet i paragraf 6.4.12 i GB3836.4-2000.
2. Intervallet for den omgivende temperatur er:

Udg. kode	Omgivende temperatur
A	$-50\text{ °C} \leq T_0 \leq +70\text{ °C}$
F	$-50\text{ °C} \leq T_0 \leq +60\text{ °C}$

3. Egensikre parametre:

Udg. kode	Huskode	Display-kode	Maks. indgangsspænding: $U_i$ (V)	Maks. indgangsstrøm: $I_i$ (mA)	Maks. indgangseffekt: $P_i$ (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

Udg. kode	Huskode	Display-kode	Maks. indgangsspænding: $U_i$ (V)	Maks. indgangsstrøm: $I_i$ (mA)	Maks. indgangseffekt: $P_i$ (W)	Maks. intern parameter: $C_i$ (nF)	Maks. intern parameter: $L_i$ (µH)
F	≠00	/	30	300	1,3	0	0
F FISCO	≠00	/	17,5	500	5,5	0	0

4. Produktet skal bruges sammen med Ex-certificeret tilbehør for at etablere et eksplosionsbeskyttelsessystem, der kan bruges i eksplosive gasatmosfærer. Ledningsføring og klemmer skal være i overensstemmelse med produktets og tilbehørets instruktionsmanual.
5. Kabler mellem dette produkt og tilknyttet udstyr skal være afskærmet (kablerne skal have isolationsafskærmning). Skærmen skal være tilstrækkeligt jordet i et ikke-farligt område.
6. Produktet overholder kravene til FISCO-enheder iht. IEC 60079-27:2008. Ved tilslutning af egensikre kredsløb iht. FISCO-modellen, er FISCO-parametrene for dette produkt som angivet ovenfor.
7. Slutbrugere må ikke ændre komponenter indvendigt, men skal løse problemet sammen med producenten for at undgå skader på produktet.
8. Ved installation, brug og vedligeholdelse af dette produkt skal følgende standarder overholdes:  
GB3836.13-1997 "Elektrisk udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer, del 13: Reparation og eftersyn på udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer"  
GB3836.16-2000 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 15: Elektriske installationer i farlige områder (bortset fra miner)"  
GB3836.15-2006 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 16: Eftersyn og vedligeholdelse af elektriske installationer (bortset fra miner)"  
GB50257-1996 "Regler om konstruktion og tilslutning af elektrisk udstyr i eksplosive atmosfærer og teknisk installation af elektrisk udstyr i forbindelse med brandfare"

### N3 Kina type n

Certifikat: 3051S: GYJ101112X (fremstillet i Kina)  
3051SF: GYJ101125X (fremstillet i Kina)

Mærkninger: Ex nL IIC T5 Gc

#### Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Det omgivende temperaturområde er:  $-40\text{ °C} \leq T_0 \leq 85\text{ °C}$ .
2. Maksimal indgangsspænding: 45 V.
3. Der skal bruges kabelforskrutninger, installationsgennemføringer eller blindpropper, der er certificeret af NEPSI med beskyttelsestype Ex e eller Ex n og en indkapslingsbeskyttelse IP66, på eksterne tilslutninger og redundante kabelindgange.
4. Vedligeholdelse skal foretages et sted uden eksplosionsfare.
5. Slutbrugere må ikke ændre komponenter indvendigt, men skal løse problemet sammen med producenten for at undgå skader på produktet.
6. Ved installation, brug og vedligeholdelse af dette produkt skal følgende standarder overholdes:

GB3836.13-2013 "Elektrisk udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer, del 13: Reparation og eftersyn på udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer".  
GB3836.15-2000 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 15: Elektriske installationer i farlige områder (bortset fra miner)".  
GB3836.16-2006 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 16: Eftersyn og vedligeholdelse af elektriske installationer (bortset fra miner)".  
GB50257-1996 "Kode for konstruktion og tilslutning af elektrisk udstyr i eksplosive atmosfærer og teknisk installation af elektrisk udstyr i forbindelse med brandfare".

## 8.10 EAC – Hviderusland, Kasakhstan, Rusland

**EM** Tekniske regler fra toldunionen (EAC) - flammesikker

Certifikat: RU C-US.AA87.B.00094

Mærkninger: Ga/Gb Ex d IIC T6-T4 X

**IM** Tekniske regler fra toldunionen (EAC) - egensikker

Certifikat: RU C-US.AA87.B.00094

Mærkninger: 0Ex ia IIC T4 Ga X

## 8.11 Japan

**E4** Japan, flammesikker

Certifikat: TC15682, TC15683, TC15684, TC15685, TC15686, TC15687, TC15688, TC15689, TC15690, TC17099, TC17100, TC17101, TC17102, TC18876  
3051ERS: TC20215, TC20216, TC20217, TC20218, TC20219, TC20220, TC20221

Mærkninger: Ex d IIC T6

## 8.12 Republikken Korea

**EP** Republikken Korea - eksplosionssikker

Certifikat: 12-KB4BO-0180X (fremstillet i USA), 11-KB4BO-0068X (fremstillet i Singapore)

Mærkninger: Ex d IIC T5 eller T6

**IP** Republikken Korea - egensikker

Certifikat: 12-KB4BO-0202X (HART – fremstillet i USA),  
12-KB4BO-0204X (Fieldbus - fremstillet i USA),  
12-KB4BO-0203X (HART - fremstillet i Singapore),  
13-KB4BO-0296X (Fieldbus - fremstillet i Singapore)

Mærkninger: Ex ia IIC T4

## 8.13 Kombinationer

**K1** Kombination af E1, I1, N1 og ND

**K2** Kombination af E2 og I2

**K5** Kombination af E5 og I5

**K6** Kombination af E6 og I6

**K7** Kombination af E7, I7 og N7

**KA** Kombination af E1, I1, E6 og I6

**KB** Kombination af E5, I5, E6 og I6

- KC** Kombination af E1, I1, E5 og I5  
**KD** Kombination af E1, I1, E5, I5, E6 og I6  
**KG** Kombination af IA, IE, IF og IG  
**KM** Kombination af EM og IM  
**KP** Kombination af EP og IP

## 8.14 Yderligere certificeringer

- SBS** Typegodkendelse af American Bureau of Shipping (ABS)

Certifikat: 00-HS145383-6-PDA

Tilsigtet brug: Måle tryk eller absolut tryk i væske-, gas- eller dampsystemer på ABS-klassificerede fartøjs-, marine- og offshore-installationer.

- SBV** Typegodkendelse fra Bureau Veritas (BV)

Certifikat: 31910/A0 BV

Krav: Bureau Veritas-regler til klassificering af skibe af stål

Anvendelse: Klassebetegnelser: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT og AUT-IMS.

- SDN** Typegodkendelse fra Det Norske Veritas (DNV)

Certifikat: A-14186

Tilsigtet brug: Det Norske Veritas' regler for klassificering af skibe, fartøjer til høj fart, letvægtsfartøjer og det Norske Veritas' offshore standarder

Anvendelse:

Placeringsklasser	
Type	3051S
Temperatur	D
Fugtighed	B
Vibration	A
EMC	A
Indkapsling	D/IP66/IP68

- SLL** Typegodkendelse fra Lloyds Register (LR)




Certifikat: 11/60002(E3)

Anvendelse: Miljøkategorier ENV1, ENV2, ENV3 og ENV5

- D3** Målingsnøjagtighed – godkendelse iflg. standarder fra Measurement Canada (kun 3051S)

Certifikat: AG-0501, AV-2380C

Figur 13. Overensstemmelseserklaring for Rosemount 3051S

	<b>EU Declaration of Conformity</b>	
<b>No: RMD 1044 Rev. AD</b>		
<p>We,</p> <p><b>Rosemount Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;"><b>Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters</b> <b>Rosmeount 3051SFx Series Flowmeter Transmitters</b> <b>Rosemount 300S Housings</b></p> <p>manufactured by,</p> <p><b>Rosemount Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
		Vice President of Global Quality
(signature)		(function name - printed)
Chris LaPoint		1-Feb-19; Shakopee, MN USA
(name - printed)		(date of issue)
Page 1 of 4		

**EMERSON. 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 T<sub>500</sub>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”)

### 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: 0575]  
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

**EMERSON. EU-overensstemmelseserklæring**

Nr.: RMD 1044 Rev. AD



Vi,

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

erklærer hermed at være eneansvarlig for, at produktet

**Tryktransmittere i Rosemount 3051S-serien**  
**Flowmålertransmittere i Rosemount 3051SFX-serien**  
**Rosemount 300S-huse**

der er fremstillet af

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

og som denne erklæring vedrører, overholder bestemmelserne i Den Europæiske Unions direktiver, inklusive de seneste ændringer, som ses i vedlagte oversigt.

Det er en forudsætning for overensstemmelse, at der foreligger harmoniserede standarder og, hvor det er relevant eller påkrævet, certificering af et organ, der er bemyndiget dertil af Den Europæiske Union, som det ses i vedlagte oversigt.

(underskrift)

Vice President of Global Quality  
(funktion – blokbogstaver)

Chris LaPoint  
(navn – trykte bogstaver)

1. feb. 2019; Shakopee, MN USA  
(udstedelsesdato)

**EMERSON. EU-overensstemmelseserklæring**

Nr.: RMD 1044 Rev. AD

**EMC-direktivet (2014/30/EU)**

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

**Trykstyringsdirektivet (PED) (2014/68/EU)****Tryktransmittere i Rosemount 3051S-serien**

**Tryktransmittere model Rosemount 3051S\_CA4; 3051S\_CD2, 3, 4, 5 (også med mulighed for P0 og P9)**

Vurderingscertifikat for kvalitetssystemet – certifikat nr. 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA

Modul H overensstemmelseserklæring

Øvrige anvendte standarder: ANSI / ISA 61010-1:2004

*Bemærk – tidligere PED-certifikat nr. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

**Alle andre Rosemount 3051S tryktransmittere**

God teknisk praksis

**Transmittertilbehør: Membrantætning, procesflange eller manifold**

God teknisk praksis

**Flowmålertryktransmittere i Rosemount 3051Sfx-serien**

Se overensstemmelseserklæringen DSI 1000

**U-overensstemmelseserklæring**

Nr.: RMD 1044 Rev. AD

**ATEX-direktivet (2014/34/EU)****BAS01ATEX1303X – Egensikkerhedscertifikat**

Udstyrsgruppe II, kategori 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Anvendte harmoniserede standarder:

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

**BAS01ATEX3304X – Type n certifikat**

Udstyrsgruppe II, kategori 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Anvendte harmoniserede standarder:

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

**BAS01ATEX1374X – Støvcertifikat**

Udstyrsgruppe II, kategori 1 D

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

Anvendte harmoniserede standarder:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

Øvrige anvendte standarder:

EN 60079-31:2009 (Sammenligning med EN 60079-31:2014, som er harmoniseret, viser ingen væsentlige ændringer af betydning for dette udstyr, hvorfor EN 60079-31:2009 fortsat repræsenterer de sidste nye teknologiske landvindinger)

**BAS04ATEX0181X – Minecertifikat**

Udstyrsgruppe I, kategori M1

Ex ia I Ma

Anvendte harmoniserede standarder:

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

**BAS04ATEX0193U – Minecertifikat: Del**

Udstyrsgruppe I, kategori M1

Ex ia I Ma

Anvendte harmoniserede standarder:

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

**KEMA00ATEX2143X – Eksplosionssikkerhedscertifikat**

Udstyrsgruppe II, kategori 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmoniserede standarder:

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

**EMERSON. EU-overensstemmelseserklæring**

Nr.: RMD 1044 Rev. AD

**Trykudstyringsdirektivets bemyndigede organ**

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [bemyndiget organ nummer: 0496]  
Via Energy Park, 14, N-20871  
Vimercate (MB), Italien

*Bemærk – udstyr produceret for 20. oktober 2018 kan være mærket med det tidligere PED-bemyndigede organ nummer. Information om tidligere PED-bemyndiget organ var som følger:  
Det Norske Veritas (DNV) [bemyndiget organ nummer: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norge*

**ATEX-bemyndigede organer til EU-typeafprøvningsattest**

**DEKRA Certification B.V.** [Bemyndiget organ nummer: 0344]  
Utrechtseweg 310  
Postbus 5185  
6802 ED Arnhem  
Holland

**SGS FIMCO OY** [bemyndiget organ nummer: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland

**Bemyndiget organ til ATEX-kvalitetssikring**

**SGS FIMCO OY** [bemyndiget organ nummer: 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 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.





### Globale hovedkontorer

**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

### North America Regional Office

**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

### Latin America Regional Office

**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

### Europe Regional Office

**Emerson Automation Solutions Europe GmbH**  
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046  
CH 6340 Baar  
Schweiz  
☎ +41 (0) 41 768 6111  
☎ +41 (0) 41 768 6300  
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### Asia Pacific Regional Office

**Emerson Automation Solutions Asia Pacific Pte Ltd**  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
☎ +65 6777 8211  
☎ +65 6777 0947  
✉ Enquiries@AP.Emerson.com

### Middle East and Africa Regional Office

**Emerson Automation Solutions**  
Emerson FZE P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubai, Forenede Arabiske Emirater  
☎ +971 4 8118100  
☎ +971 4 8865465  
✉ RFQ.RMTMEA@Emerson.com

**Emerson Automation Solutions**  
**Generatorvej 8A, 2.sal**  
2860 Søborg  
Danmark  
☎ 70 25 30 51  
☎ 70 25 30 52



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



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



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



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



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

Standardvilkår og betingelser for salg kan findes

på [www.Emerson.com/en-us/Terms-of-Use](http://www.Emerson.com/en-us/Terms-of-Use)

Emerson-logoet er et vare- og servicemærke tilhørende Emerson Electric Co.

PlantWeb, SuperModule, Rosemount og Rosemount-logoet er

varemærker tilhørende Emerson Automation Solutions.

HART er et registreret varemærke tilhørende FieldComm Group.

NEMA er et registreret vare- og servicemærke tilhørende National Electrical Manufacturers Association.

National Electrical Code er et registreret varemærke tilhørende

National Fire Protection Association, Inc.

Alle andre mærker tilhører de respektive ejere.

© 2019 Emerson. Alle rettigheder forbeholdes.