

Tryktransmitter i Rosemount 3051S-serien og flowmåler i Rosemount 3051SF-serien

med HART[®]-protokol



HART
COMMUNICATION PROTOCOL



MEDDELELSE

Denne vejledning indeholder grundlæggende retningslinjer for Rosemount 3051S transmittere (se referencemanual med dokumentnummer 00809-0100-4801). Den indeholder også de grundlæggende retningslinjer vedrørende elektronikken i 3051SFA (referencemanual med dokumentnummer 00809-0100-4809), 3051SFC (referencemanual med dokumentnummer 00809-0100-4810) og 3051SFP (referencemanual med dokumentnummer 00809-0100-4686). Den indeholder ikke anvisninger vedrørende diagnosticering, vedligeholdelse, service eller fejlfinding. Denne manual findes også i elektronisk format på www.rosemount.com.

ADVARSEL

Ekspllosioner kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

Installation af denne transmitter i eksplosive omgivelser skal overholde lokale, nationale og internationale standarder, forskrifter og praksis. Gennemgå godkendelsesafsnittet i denne vejledning for eventuelle restriktioner i forbindelse med sikker installation.

- Inden en Field Communicator tilsluttes i eksplosive omgivelser, skal det sikres, at instrumenterne i sløjfen er installeret i overensstemmelse med praksis for kabelføringer, der er egensikre eller ikke-antændingsfarlige.
- Transmitterens dæksler må ikke fjernes fra en eksplosionsikker/brandsikker installation, når der er strøm på enheden.
- Brug korrekt klassificerede Ex-adaptore, blindpropper eller forskruninger under installation.
- Hold procesisoleringen mindst 25 mm (1 in.) fra transmittertilslutningen.

Proceslækager kan forårsage personskade eller dødsulykker.

- 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 til stede i ledningerne, kan forårsage elektrisk stød.

Installationsgennemføring/kabelindgange.

- Medmindre andet er angivet, skal der bruges en $1/2$ -14 NPT gevindform i installationsrøråbningerne/kabelindgangene i transmitterhuset. Åbninger mærket "M20" er M20 x 1,5 gevindformede. På enheder med flere installationsrøråbninger vil alle åbninger have samme gevindform. Der må kun anvendes propper, adaptore, kabelforskruninger eller installationsrør med en kompatibel gevindform til lukning af disse indgange.
- Ved installation i et eksplosionsfarligt miljø må der kun bruges korrekt godkendte eller Ex-certificerede propper, adaptore eller kabelforskruninger i kabelindgange/ installationsrøråbninger.

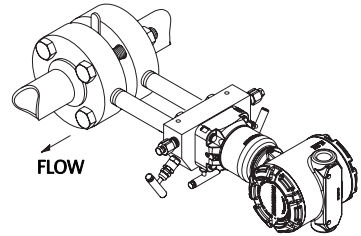
Indholdsfortegnelse

Montering af transmitteren	3
Vigtigt vedrørende husets rotation	8
Indstil kontakter og lus	8
Tilslutning af ledninger og opstart	9
Bekræftelse af konfigurationen	15
Trimning af transmitteren	18
Installation af systemer med sikkerhedsinstrumenter	19
Produktcertificeringer Vers. 1.0	20

Trin 1: Montering af transmitteren

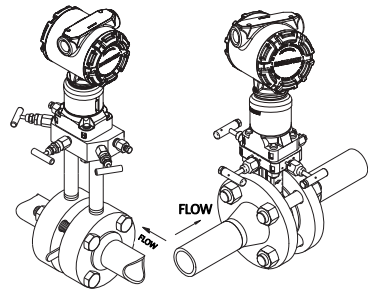
Applikationer med væskeflow

1. Anbring tilslutningerne på siden af rørledningen.
2. Monter ved siden af eller under tilslutningerne.
3. Monter transmitteren, så dræn-/udluftningsventilerne vender over processen.



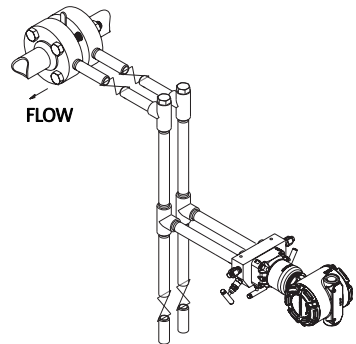
Applikationer med gasflow

1. Anbring tilslutningerne oven på eller på siden af rørledningen.
2. Monter ved siden af eller over tilslutningerne.



Applikationer med dampflow

1. Anbring tilslutningerne på siden af rørledningen.
2. Monter ved siden af eller under tilslutningerne.
3. Fyld impulsrørene op med vand.



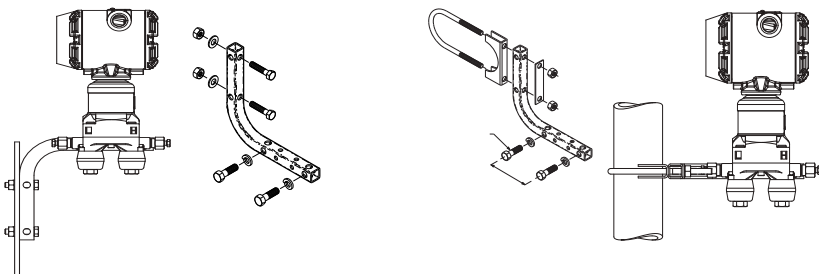
Brug af monteringsbeslag

Hvis transmitteren gør det påkrævet med et monteringsbeslag, brug da illustrationerne nedenfor som anvisning for, hvordan transmitteren monteres korrekt ved hjælp af Emerson monteringsbeslagene. Anvend kun de bolte, der følger med transmitteren, eller bolte som sælges som Emerson reservedele.

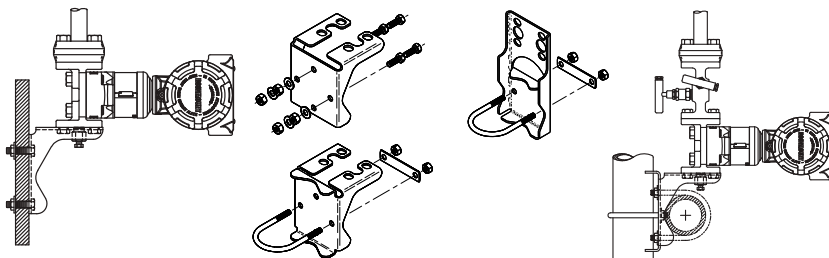
Panelmonteret

Rørmønteret

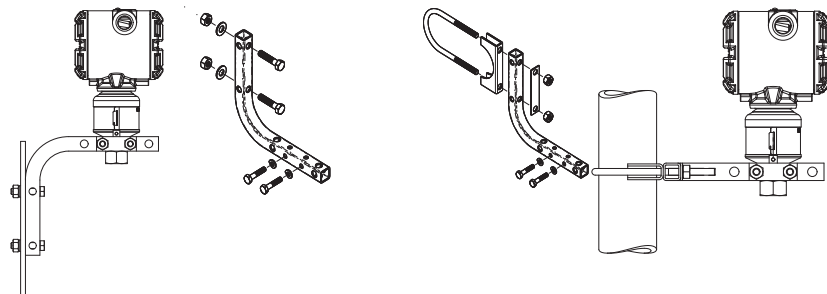
Coplanar-flange

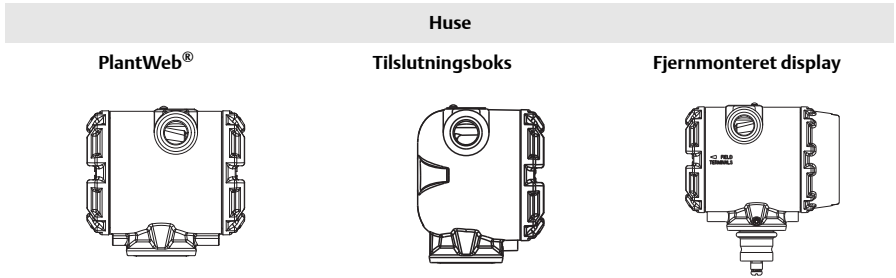


Traditionel flange



In-line

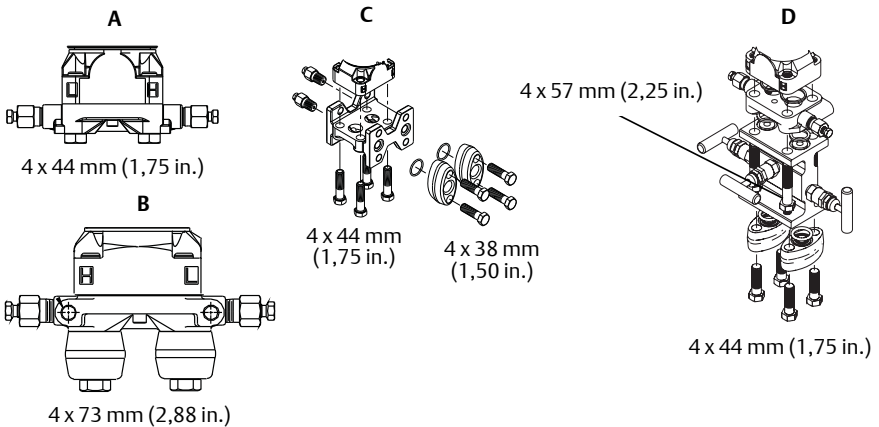




Overvejelser i forbindelse med fastboltningen

Såfremt transmitterens montering kræver samling af procesflangerne, manifolderne eller flangeadapterne, følges disse samlingsanvisninger, så der sikres en tæt forsegling, hvilket gør, at transmitterne fungerer optimalt. Brug kun de medfølgende bolte eller bolte, der sælges som reservedele af Emerson. **Figur 1** viser almindelige anvendelser af transmitteren med den boltlængde, der er nødvendig til at sikre korrekt samling.

Figur 1. Almindelige monteringer af transmitteren



- A.** Transmitter med coplanar-flange
B. Transmitter med coplanar-flange og flangeadaptere som ekstraudstyr
C. Transmitter med almindelig flange og flangeadaptere som ekstraudstyr
D. Transmitter med coplanar-flange med manifold og flangeadaptere fra Rosemount som ekstraudstyr

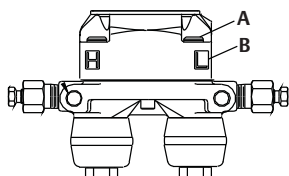
Bolte er typisk af kulstofstål og rustfrit stål. Kontrollér materialet ved at se på mærkningerne på bolthovedet og sammenligne med **Figur 3**. Hvis boltmaterialet ikke er vist på **Figur 3**, kontaktes den lokale repræsentant for Emerson Process Management for at få flere oplysninger.

Monter boltene som følger:

1. Bolte af kulstofstål skal ikke smøres, og bolte i rustfrit stål er belagt med smøremiddel for at gøre montagen nemmere. Der skal således ikke påføres yderligere smøremiddel ved montage af nogen af disse typer bolte.
2. Spænd boltene med fingrene.









3. Spænd boltene til det indledende tilspændingsmoment i et krydsmønster. Se [Figur 3](#) for at finde det indledende tilspændingsmoment.
4. Spænd boltene til det endelige tilspændingsmoment i det samme krydsmønster. Se [Figur 3](#) for at få det endelige tilspændingsmoment.
5. Kontroller, om flangeboltene stikker ud gennem følermodulet, før der påføres tryk.

Figur 2. Korrekt boltmontage



- A. Bolt**
B. følermodul

Figur 3. Momentværdierne for flangens og flangeadapterens bolte

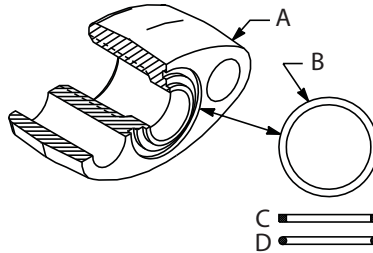
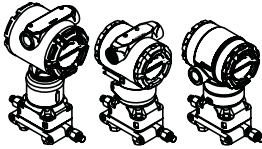
Boltmateriale	Hovedmærker	Indledende tilspænd.-moment	Endeligt tilspænd.-moment
Kulstofstål (CS)	 	34 Nm (300 in.-lbs.)	73,5 Nm (650 in.-lbs.)
Rustfrit stål (SST)	     	17 Nm (150 in.-lbs.)	34 Nm (300 in.-lbs.)

O-ringe med flangeadaptere

ADVARSEL

Monteres flangeadapterne ikke med de korrekte O-ringe, kan det medføre proceslækager, som kan resultere i dødsfald eller alvorlige kvæstelser. De to flangeadaptere skelnes fra hinanden via særlige riller til O-ringene. Brug kun den O-ring, der er konstrueret til den konkrete flangeadapter, som vist nedenfor.

Rosemount 3051S/3051/2051/4088



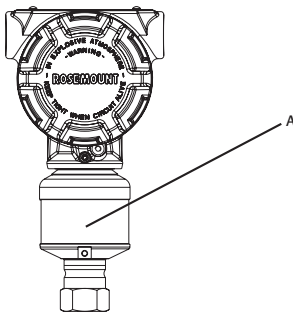
- A. Flangeadapter
- B. O-ring
- C. PTFE-baseret profil er firkantet
- D. En elastomerprofil er rund

⚠ Når flangerne eller adapterne på et tidspunkt fjernes, skal O-ringene ses efter. Udskift dem, hvis der er tegn på skader, såsom små hak eller snit. Hvis O-ringene udskiftes, skal flangeboltene og justeringsskruerne spændes til moment igen efter montage for at kompensere for O-ringenes indplacering.

Placering af in-line måletransmitter

Trykporten på lavtrykssiden (atmosfærisk reference) på den indbyggede måletransmitter er placeret under mærkaten på følermodulets kant. (Se [Figur 4](#).) Hold udluftningsgangen fri for eventuelle urenheder, herunder bl.a. maling, støv og smøremidler, ved at montere transmitteren, så urenhederne kan løbe af.

Figur 4. Indbygget måletransmitter



- A. Trykport på lavtryksside (under mærkaten på kanten)

Trin 2: Vigtigt vedrørende husets rotation

For at forbedre feltadgangen til kabelføringen eller bedre at kunne se det valgfri LCD-display:

1. Løsn husrotationens låseskrue.
2. Drej først huset med uret til den ønskede placering. Hvis den ønskede placering ikke kan opnås pga. for kort gevind, drejes huset mod uret til den ønskede placering (op til 360° fra enden af gevindet).
3. Spænd husrotationens stilleskrue igen op til 3,4 Nm (30 in.-lbs.).

Figur 5. Transmitterhusets låseskrue

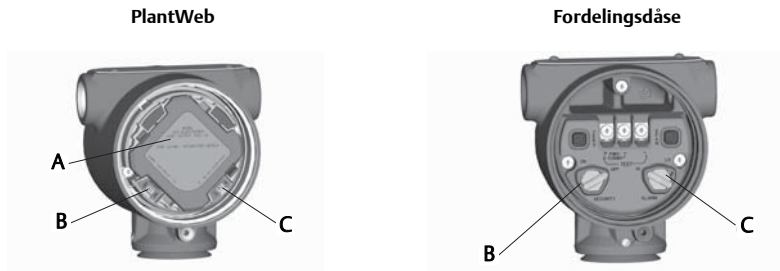


A. Husrotationens stilleskrue ($\frac{3}{32}$ in.)

Trin 3: Indstil kontakter og lus

Hvis der ikke er installeret nogen alarm- eller sikkerhedsoption, fungerer transmitteren normalt med tilstandsalarmens "høje" indstilling og med sikkerheden "slået fra".

1. Fjern ikke dækslerne til transmitteren i eksplosive atmosfærer, når der er sat strøm til kredsløbet. Hvis der er strøm på transmitteren, skal sløjfen indstilles på manuel, og strømmen afbrydes.
2. Tag elektronikrummets dæksel af. På PlantWeb huset, sidder dækslet i modsatte side af feltklemmerne, eller afmonter klemmerækkedækslet på fordelingsdåsehuset. Tag aldrig husdækslet af i eksplosive omgivelser.
3. Skub alarm- og sikkerhedskontakterne til den ønskede position på PlantWeb-huset ved hjælp af en lille skruetrækker (der skal være et LCD-display eller et justeringsmodul til stede for at aktivere kontakterne). På fordelingsdåsehuset trækkes benene ud og drejes 90° til den ønskede position for at indstille sikkerheden og alarmen.
4. Montér igen husdækslet, så metal berører metal, og kravene til eksplosionssikring overholdes.

Figur 6. Konfiguration af transmitterens kontakt og lus

- A. Måler-/Justeringsmodul
 B. Sikkerhed
 C. Alarm

Trin 4: Tilslutning af ledninger og opstart

Transmitteren tilkobles på følgende måde:

1. Afmonter og kassér de orange installationsrørpropper.
2. Tag husdækslet mærket "Field Terminals" af.
3. Forbind den positive ledning til "+" klemmen og den negative ledning til "-" klemmen.

Bemærk

Strømmen må ikke tilsluttes hen over testklemmerne. Strømmen kan beskadige testdioden i testtilslutningen. Parvist snoede kabler giver de bedste resultater. Brug en ledning, som er 14-24 AWG og ikke er længere end 1500 meter (5000 ft). For huse med ét rum (fordelingsdåsehus) bør der anvendes et skærmet signalkabel i miljøer med høj EMI/RFI.

4. Den rørforbindelse, der ikke skal anvendes, skal proppes til og forsegles med den medfølgende installationsrørprop.

MEDDELELSE

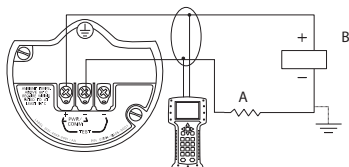
Når den vedlagte gevindprop sættes ind i installationsrøråbningen, skal den monteres ved at dreje den i et minimum af omgange, så eksplosionssikringskravene overholdes. For lige gevind mindst 7 gevinddrejninger. For koniske gevind mindst 5 gevindomdrejninger.



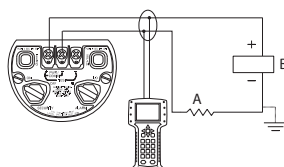
5. Montér ledningerne med et dryploop, hvis det er relevant. Den nederste del af drypsløjfen skal være lavere end kabelgennemføringerne og transmitterhuset.
6. Sæt husets dæksel på igen, og spænd det til, så dækslet sidder helt ind (metal til metal mellem hus og dæksel), så kravene til eksplosionssikring overholdes. Illustrationerne nedenfor viser den kabelføring, som er nødvendig for at drive 3051S og muliggøre kommunikation via en håndholdt feltkommunikator.

Figur 7. Transmitterens kabelføring

Kabelføring på PlantWebs hus



Kabelføring på fordelingsdåsehus



A. $R_L \geq 250 \Omega$
 B. Strømforsyning

Bemærk

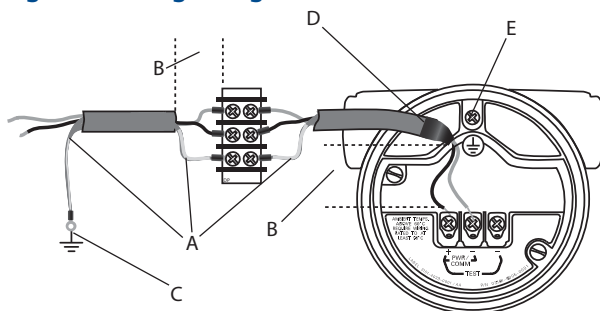
Installationen af de transientbeskyttede terminalklemmer yder ikke transient beskyttelse, medmindre 3051S's hus er ordentligt jordforbundet.

Jordforbindelse af signalledninger

Før ikke signalledninger igennem installationsrør eller åbne bakker med forsyningsledninger eller i nærheden af stærkstrømsudstyr. Der er terminering med jordforbindelse på følermodulet og indvendigt i klemmerummet. Disse jordforbindelser bruges, når der er installeret klemmerækker med transientbeskyttelse eller for at overholde lokale regler. Se Trin 2 for at få flere oplysninger om, hvordan kabelafskærmningen skal forbindes til jord.

1. Tag dækslet til huset med feltklemmer af.
2. Forbind ledningsparret, og forbind til jord som angivet på **Figur 8**.
 - a. Kabelafskærmningen skal:
 - Afskæres tæt på og isoleres, så den ikke kan komme i kontakt med transmitterens hus.
 - Være konstant forbundet med termineringspunktet.
 - Være forbundet til en god jordforbindelse ved strømforsyningsenden.

Figur 8. Ledningsføring



A. Isolér afskærmningen
 B. Minimer afstanden
 C. Forbind afskærmningen tilbage til strømforsynings jordforbindelse

D. Skær afskærmningen til og isoler
 E. Sikkerhedsjording

3. Sæt husdækslet på igen. Det anbefales, at dækslet strammes til, så der ikke er mellemrum mellem dækslet og huset.
4. Den installationsrørforbindelse, der ikke skal anvendes, skal proppes til og forsegles med den medfølgende installationsrørprop.

Ledningsføring og start af eksternt display (hvis relevant)

Det eksternt monterede display- og brugergrænsefladesystem består af en lokal transmitter og et eksternt monteret LCD-display. Den lokale transmitter 3051S omfatter et fordelingsdåsehus med en klemmerække med tre stillinger bygget ind i et følermodul. Det eksternt monterede LCD-display består af et PlantWeb-hus opdelt i to med en klemmerække med syv stillinger. Fyldestgørende anvisninger om ledningsføring fremgår af [Figur 9 på side 12](#). Følgende er en oversigt over nødvendige oplysninger, der særligt gælder for det eksternt monterede displaysystem:

- Hver enkelt klemmerække er unik for det eksterne displaysystem.
- En 316 SST-husadapter er fastmonteret på PlantWeb-huset til det eksternt monterede LCD-display, hvorved der opnås en ekstern jordforbindelse og en måde til feltmontering med det medfølgende monteringsbeslag.
- Der skal bruges et kabel til ledningsføring mellem transmitteren og det eksternt monterede LCD-display. Kablets længde er begrænset til 3 m (100 ft.).
- Der medfølger et kabel på 1,5 m (50 ft.) (valgmulighed M8) eller et på 3 m (100 ft.) (valgmulighed M9) til ledningsføring mellem transmitteren og det eksternt monterede LCD-display. Der er ikke kabel med i valgmulighed M7; se de anbefalede specifikationer nedenfor.

Kabeltype

Vi anbefaler et Madison AWM 2549 kabel. Øvrige tilsvarende kabler kan bruges så længe, de har uafhængige dobbelte parsnoede skærmede ledninger med yderkappe. De strømførende ledninger skal være mindst 22 AWG, og CAN-signalkablerne skal være mindst 24 AWG.

Kabellængde

Kablet kan have en længde på op til 3 m (100 ft.) afhængigt af kabelkapacitans.

Kabelkapacitans

Kapacitansen fra CAN-signalkablet til CAN-returkablet skal være mindre end 5000 picofarad i alt. Dette giver op til 50 picofarad pr. fod (1 fod = 33 cm) for et kabel på 3 m (100 ft.).

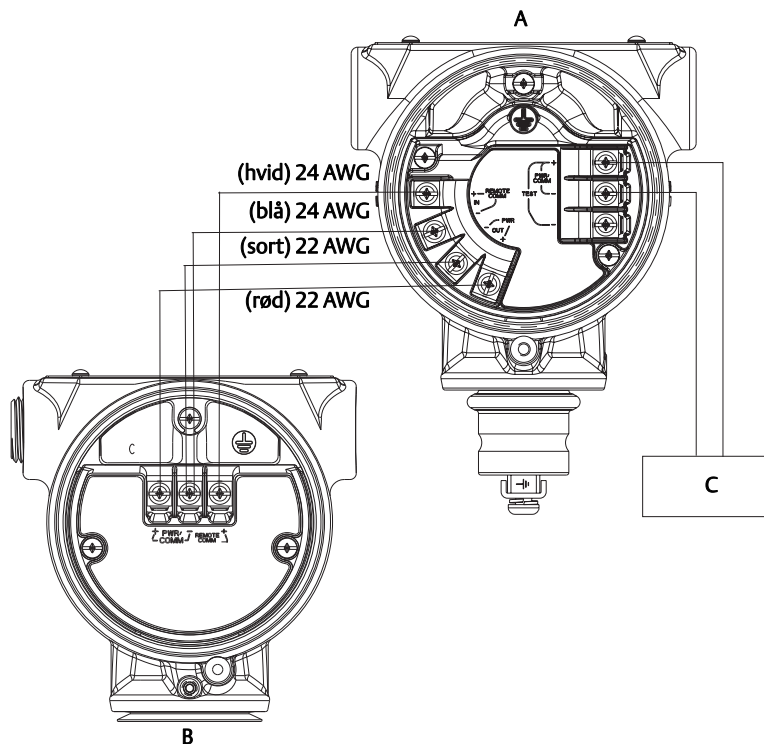
Overvejelser vedrørende egensikkerhed

Transmitteren med det eksterne display er godkendt med et Madison AWM-type 2549 kabel. Der kan bruges andre kabler, så længe transmitteren med eksternt display og kabel konfigureres iht. installationstegningen eller certifikatet. Se kravene til egensikkerhed for det eksterne kabel i den tilhørende godkendelse eller kontroltegningen i bilag B i referencemanualen til 3051S.

Vigtigt

Den eksterne kommunikationsklemme må ikke påføres strøm. Følg nøje opkoblingsanvisningerne for at undgå at beskadige systemets komponenter.

Figur 9. Ledningsdiagram til eksternt monteret display



- A. Fjernmonteret display
- B. Fordelingsdåsehus
- C. 4-20 mA

Bemærk

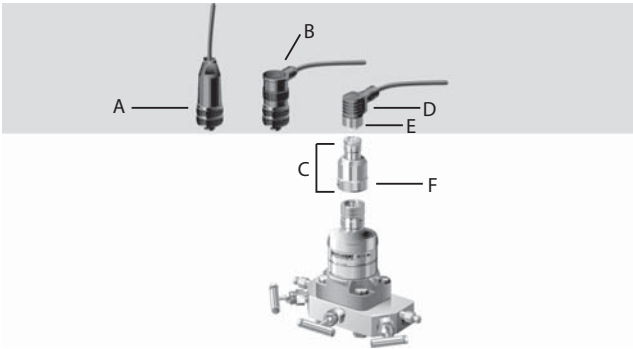
Farvekoderne på side 12 gælder for et Madison AWM 2549 kabel. Farvekoderne kan variere alt efter det valgte kabel.

Madison AWM type 2549 kablet omfatter en jordafskærmning. Afskærmningen skal være koblet til jordforbindelsen – enten ved følermodulet eller det eksterne display, men ikke begge.

Quick connect-ledning (hvis relevant)

3051S Quick Connect leveres som standard korrekt monteret på følermodulet og er klar til installation. Ledningssæt og stik til opkobling på stedet (inden for det skraverede område) sælges særskilt.

Figur 10. Eksplosionstegning af 3051S Quick Connect



- A. Lige stik til opkobling på stedet⁽¹⁾⁽⁴⁾
 B. Stik med højre vinkel til opkobling på stedet⁽³⁾⁽⁴⁾
 C. Quick Connect-hus

- D. Ledningssæt⁽²⁾
 E. Koblingsnippel
 F. Quick Connect-koblingsmøtrik

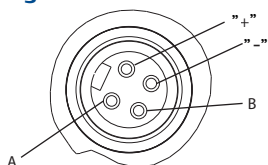
1. Bestil varenr. 03151-9063-0001.
2. Leveres af sælgeren af ledningssættet.
3. Bestil varenr. 03151-9063-0002.
4. Opkobling på stedet leveres af kunden.

Vigtigt

Hvis Quick Connect bestilles som et ekstra 300S-hus eller afmonteres fra følermodulet, følges anvisningerne nedenfor vedrørende korrekt samling forud for opkobling på stedet.

1. Placér Quick Connect på følermodulet. For at sikre at benene er placeret korrekt ud for hullerne, skal koblingsmøtrikken fjernes, før Quick Connect monteres på følermodulet.
2. Placer koblingsmøtrikken over Quick Connect og stram med en nøgle til maks. 34 Nm (300 in.-lbs.).
3. Spænd låseskruen med op til 3,4 Nm (30 in.-lbs.) ved hjælp af $3/32$ tommerstopnøgle.
4. Monter ledningssættet/stikkene til opkobling på stedet på Quick Connect. Undgå at spænde for hårdt.

Figur 11. Han-del af huset til Quick Connect



- A. Stelforbindelse
- B. Ingen forbindelse

Bemærk

Øvrige opkoblingsdetaljer fremgår af tegningen af han-delen og installationsanvisningerne fra ledningssættets fabrikant.

Installationsrør til opkobling med el-stik (valgmulighed GE eller GM)

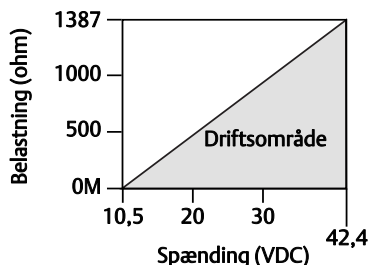
Nærmere oplysninger om opkobling af transmittere model 3051S med installationsrør til stik GE eller GM findes i producentens installationsanvisninger til ledningssættet. På farlige steder, der er FM-egensikre, ikke-antændingsfarlige eller FM FISCO-egensikre, monteres i henhold til Rosemount tegning 03151-1009. Se bilag B i referencemanualen for 3051S.

Strømforsyning

Jævnstrømforsyningen skal give strøm, der har mindre end 2 % udsving. Den samlede modstandsbelastning er summen af modstanden i signalledningerne og belastningsmodstanden i styreenheden, indikatoren og tilhørende enheder. Bemærk at modstanden af indre sikkerhedsbarrierer, hvis anvendt, skal inkluderes.

Figur 12. Transmitter for belastningsbegrænsning

Maksimum loopmodstand = $43,5 * (\text{strømforsyningsspænding} - 10,5)$



Field Communicator kræver en minimum loopmodstand på 250 Ω for at kunne kommunikere.

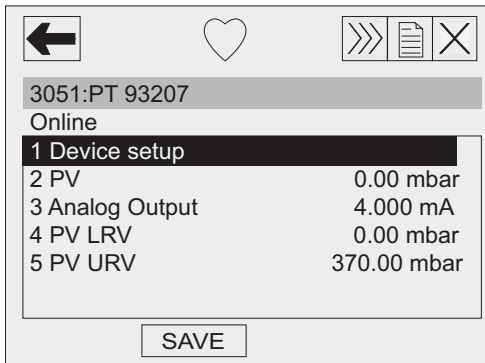
Trin 5: Bekræftelse af konfigurationen

Brug en hvilken som helst master, der kan bruges sammen med HART, til at kommunikere med og verificere konfigurationen af 3051S.

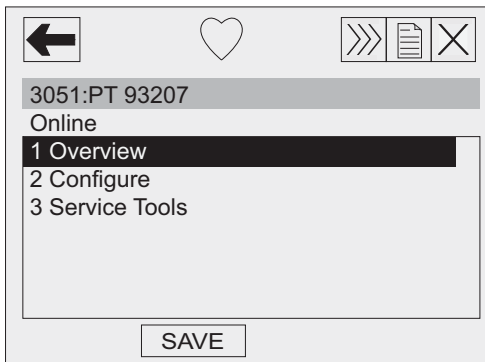
Brugergænseflade til Field Communicator

Genvejstastesekvenserne varierer afhængigt af Device Revision. De traditionelle interface-genvejstastesekvenser gælder for DD rev. 8 eller ældre, og de kan findes på [side 16](#). Genvejstastesekvenserne for enhedens dashboard gælder for DD rev. 9 eller nyere, og de kan findes på [side 17](#).

Figur 13. Traditionel brugerflade – Device revision 6 eller 7 og DD revision 7



Figur 14. Enhedens dashboard – Device Revision 7 og DD Revision 9



Et flueben (✓) angiver de grundlæggende konfigurationsparametre. Disse parametre skal mindst bekræftes som en del af konfigurations- og startprocedurerne.

Tabel 1. Traditionel brugerflade – Device revision 6 eller 7 og genvejstastesekvensen DD revision 7

	Funktion	Genvejstastesekvens
	Alarm- og mætningsniveauer	1, 4, 2, 7
	Analog udgangsalarmretning	1, 4, 2, 7, 6
	Analog udgangstrim	1, 2, 3, 2
	Antal anmodede indlæsninger	1, 4, 3, 3, 2
	Beskrivelse	1, 3, 4, 2
	Burst-muligheder	1, 4, 3, 3, 4
	Burst-tilstand tændt/slukket	1, 4, 3, 3, 3
✓	Dæmpning	1, 3, 6
	Dato	1, 3, 4, 1
	Digital til analog trim (4-20 mA output)	1, 2, 3, 2, 1
✓	Enheder (procesvariabel)	1, 3, 2
	Følerens trimpunkter	1, 2, 3, 3, 5
	Føleroplysninger	1, 4, 4, 2
	Følertemperatur	1, 1, 4
	Følerttrim	1, 2, 3, 3
	Konfiguration af alarmniveau	1, 4, 2, 7, 7
	Konfiguration af LCD-display	1, 3, 7
	Konfiguration af mætningsniveau	1, 4, 2, 7, 8
	Konfiguration af temperaturalarm	1, 4, 3, 5, 4
	Konfiguration af trykalarm	1, 4, 3, 5, 3
	Looptest	1, 2, 2
✓	Mærke	1, 3, 1
	Meddelelse	1, 3, 4, 3
	Nedre følertrim	1, 2, 3, 3, 2
	Nulpunktsindstilling	1, 2, 3, 3, 1
	Omadressering	1, 4, 3, 6
	Oplysninger om feltapparat	1, 4, 4, 1
✓	Overføringsfunktion (indstilling af udgangstype)	1, 3, 5
	Poll en multidroptransmitter	Venstre pil, 3, 1, 1
	Pollingadresse	1, 4, 3, 3, 1
	Selvttest (transmitter)	1, 2, 1, 1
	Skaleret digital-analog trim (4-20 mA output)	1, 2, 3, 2, 2
	Skaleret variabelkonfiguration	1, 4, 3, 4, 7
	Status	1, 2, 1, 2
	Trafiksikkerhedsmæssig (skrivebeskyttelse)	1, 3, 4, 5
	Ændring af måleområde - indtastninger på tastaturet	1, 2, 3, 1, 1
	Øvre følertrim	1, 2, 3, 3, 3

**Tabel 2. Enhedens tastatur – Device Revision 7 og DD Revision 9
genvejstastesequens**

Funktion	Genvejstastesequens
Alarm- og mætningsniveauer	2,2,1,7
Beskrivelse	2,2,5,5
Brugertilpasset displaykonfiguration	2,1,3
Burst-tilstandskontrol	2,2,4,2
Burst-valgmulighed	2,2,4,3
✓ Dæmpning	2,2,1,5
Dato	2,2,5,4
Deaktiver nulpunkts- og måleområdejustering	2,2,7,2
Digital til analog trim (4-20 mA output)	3,4,2
✓ Enheder	2,2,1,2
Følertemperatur/-retning (3051S)	3,3,3
Looptest	3,5,1
✓ Mærke	2,2,5,1
Meddelelse	2,2,5,6
Nedre følertrim	3,4,1,2
Nulpunktsindstilling	3,4,1,3
✓ Overførselsfunktion	2,2,1,4
Skaleret digital-analog trim (4-20 mA output)	3,4,2
Skift måleområde med tastatur	2,2,1,3,1
Transmittersikkerhed (skrivebeskyttelse)	2,2,7,1
Områdeværdier	2,2,1,3
Øvre følertrim	3,4,1,1

Trin 6: Trimning af transmitteren

Transmittere leveres fuldt kalibrerede på opfordring eller med fabrikkens standard, som er maksimalt måleområde (nedre værdiområde = nul, øvre værdiområde = øvre grænseværdi).

Nulpunktsindstilling

En nulpunktsindstilling er en enkeltpunktsjustering, som bruges til at kompensere for montagepositions- og rørledningstrykeffekt. Når der udføres en nulpunktsindstilling, skal det sikres, at udligningsventilen er åben, og at alle våde ben er fyldt op til det rette niveau.

- Hvis nulpunktsforskydningen er mindre end 3 % af det egentlige nulpunkt, skal instruktionerne i afsnittet [Brug af Field Communicator](#) nedenfor følges for at udføre en nulpunktsindstilling.
- Hvis nulpunktsforskydningen er større end 3 % af et korrekt nulpunkt, skal instruktionerne under [Sådan bruges transmitterens nulpunktsjusteringsknop](#) nedenfor følges for at ændre måleområdet.
- Hvis der ikke findes justeringsknapper henvises til referencemanualen til 3051S (dokumentnummer 00809-0100-4801) for at ændre måleområdet med feltkommunikatoren.

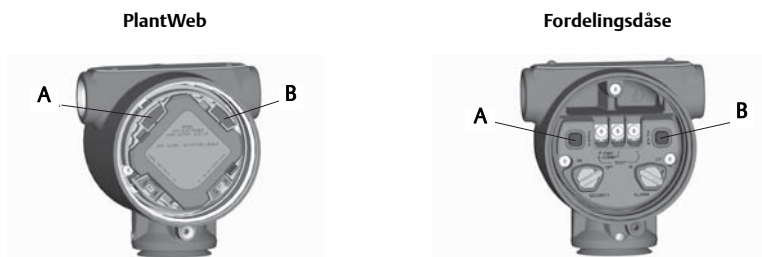
Brug af Field Communicator

1. Udlign eller udluft transmitteren, og tilslut feltkommunikatoren.
2. Indtast genvejstastesekvensen i menuen (se [Tabel 1](#) eller [Tabel 2](#)).
3. Følg kommandoerne for at udføre en nulpunktsindstilling.

Sådan bruges transmitterens nulpunktsjusteringsknop

Tryk på nulpunktsjusteringsknappen og hold den nede i mindst to sekunder, men ikke længere end 10 sekunder.

Figur 15. Transmitterens justeringsknapper



A. Nul
B. Måleområde

Installation af systemer med sikkerhedsinstrumenter

Ved installation af sikkerhedscertificerede systemer henvises til produktmanualen 3051S (00809-0100-4801) for installationsprocedure og systemkrav.

Produktcertificeringer

Vers. 1.0

Informationer om EU-direktiver

Et eksemplar af EF-overensstemmelseserklæringen kan findes bagest i installationsvejledningen. Den seneste udgave af EF-overensstemmelseserklæringen kan findes på www.rosemount.com.

Certifikat vedrørende almindelig placering fra FM Approvals (Factory Mutual)

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

Installation af udstyr i Nordamerika

Ifølge stærkstrømsreglementet i USA (NEC) og Canada (CEC) kan divisionsmærket udstyr anvendes i zoner, og zonemærket udstyr kan anvendes i divisioner. Afmærkningerne skal være egnede til områdets klassificering, gas samt temperaturklasse. Disse oplysninger skal tydeligt fremgå af de respektive koder.

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 ≤ T₀ ≤ +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 ≤ T₀ ≤ +70 °C) (HART); T4(-50 °C ≤ T₀ ≤ +60 °C) (Fieldbus); ved tilslutning i henhold til Rosemount tegning 03151-1013; type 4X

Særlige betingelser for sikker brug:

1. Tryktransmitter model 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_o ≤ +60 °C); ved tilslutning ifølge Rosemounts tegning 03151-1006; type 4X

Særlige betingelser for sikker brug:

1. Tryktransmitter model 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.

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 Rosemount tegning 03151-1013; type 4X

I6 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; velegnet til klasse 1, zone 0, IIC, T3C; ved tilslutning ifølge Rosemounts tegning 03151-1016; 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; velegnet til klasse I, zone 0, T3C; ved tilslutning ifølge Rosemounts tegning 03151-1016; type 4X


Europa

E1 ATEX brandsikker

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:  II 1/2 G Ex d IIC T6-T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ T₀ ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ T₀ ≤ +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. Anordningen indeholder en membran med tynde vægge. I forbindelse med installation, vedligeholdelse og brug skal de omgivende forhold, som membranen bliver udsat for, tages i betragtning. Fabrikantens instruktioner om installation og vedligeholdelse skal overholdes i alle enkeltheder for at sikre sikkerheden igennem hele apparatets forventede levetid.
2. Kontakt producenten vedr. oplysninger om målene på de flammesikre samlinger.

I1 ATEX egensikker

Certifikat: BAS01ATEX1303X

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

Mærkninger:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T₀ ≤ +70 °C)

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

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Transmittere model 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 under installationen.

2. Klemmenene på model 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 model 3051S kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyuretan-maling. 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 ≤ T₀ ≤ +70 °C)

	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. Transmittere model 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 under installationen.
2. Klemmenene på model 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 model 3051S kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyuretan-maling. 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 T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T₀ ≤ +85 °C),
V_{maks} = 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 tilpropning, som mindst lever op til kapslingsklasse IP66.
3. Kabelindgange og blindpropper skal være egnet til den omgivelsestemperatur, som apparaterne 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_o ≤ +85 °C), V_{maks.} = 45 V

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Udstyret kan ikke modstå den 500 V isoleringstest, som kræves af paragraf 6.5 i EN 60079-15:2010. Dette skal tages i betragtning, når apparatet installeres.

Bemærk

RTD-samlingen er ikke inkluderet i 3051SFx Type n-godkendelsen.

International

E7 IECEx eksplosionssikker og støvantændingssikker

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_o ≤ +70 °C),

T5/T4(-60 °C ≤ T_o ≤ +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. Anordningen indeholder en membran med tynde vægge. I forbindelse med installation, vedligeholdelse og brug skal de omgivende forhold, som membranen bliver udsat for, tages i betragtning. Fabrikantens instruktioner om installation og vedligeholdelse skal overholdes i alle enkeltheder for at sikre sikkerheden igennem hele apparatets forventede levetid.
2. Kontakt producenten vedr. oplysninger om målene på de flammesikre samlinger.

Certifikat: IECEx BAS 09.0014X (støv)

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

Mærkninger: Ex ta IIIC T 105 °C T₅₀₀ 95 °C Da, (-20 °C ≤ T_o ≤ +85 °C), V_{maks.} = 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 tilpropning, som mindst lever op til kapslingsklasse IP66.
3. Kabelindgange og blindpropper skal være egnet til den omgivelsestemperatur, som apparaterne opstilles i, og skal kunne modstå en 7 J-slagprøve.
4. 3051S SuperModule skal være skruet sikkert på plads, så kapslingsklassen overholdes.

17 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 ≤ T₀ ≤ +70 °C)

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

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Transmittere model 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 under installationen.
2. Klemmenene på model 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 model 3051S kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyuretan-maling. 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 egensikkerhed - gruppe I - minedrift (I7 med speciel A0259)

Certifikat: IECEx TSA 14.0019X

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

Mærkninger: Ex ia I Ma (-60 °C ≤ T₀ ≤ +70 °C)

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

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Hvis udstyret er udstyret med den valgfrie 90 V transientdæmpning, kan det ikke tåle den 500 V isoleringstest, som kræves ifølge paragraf 6.3.13 i IEC 60079-11:2011. Dette skal der tages højde for, når udstyret 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 følermodulhuse af rustfrit stål, bruges til gruppe I anvendelser.

IG 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 ≤ T₀ ≤ +70 °C)

	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. Transmittere model 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 under installationen.

- Klemmenene på model 3051S SuperModule skal være forsynet med en beskyttelse, der som minimum kan opfylde kravene til IP20 i henhold til IEC/EN 60529.
- Indkapslingen til model 3051S kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyuretan-maling. 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 egensikkerhed - gruppe I - minedrift (IG med speciel A0259)

Certifikat: IECEx TSA 14.0019X

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

Mærkninger: FISCO FIELD DEVICE Ex ia I Ma ($-60\text{ °C} \leq T_0 \leq +70\text{ °C}$)

	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):

- Hvis udstyret er udstyret med den valgfrie 90 V transientdæmpning, kan det ikke tåle den 500 V isoleringstest, som kræves ifølge paragraf 6.3.13 i IEC 60079-11:2011. Dette skal tages højde for, når udstyret installeres.
- Det er en betingelse for sikker brug, at der tages højde for ovenstående inputparametre under installation.
- Det er en betingelse for godkendelse, at kun udstyr, der er udstyret med huse, dæksler og følermodulhuse af rustfrit stål, bruges til gruppe I 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, ($-40\text{ °C} \leq T_0 \leq +85\text{ °C}$)

Særlige betingelser for sikker brug (X):

- Udstyret kan ikke modstå den 500 V isoleringstest, som kræves af paragraf 6.5 i EN 60079-15:2010. Dette skal tages i betragtning, når apparatet installeres.

Brasilien

E2 INMETRO eksplosionssikker

Certifikat: CEPEL 03.0140X (fremstillet i USA, Singapore, Tyskland),
CEPEL 07.1413X (fremstillet i Brasilien)

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009,
ABNT NBR IEC 60529:2009

Mærkninger: Ex d IIC T* Ga/Gb, T6($-40\text{ °C} \leq T_0 \leq +65\text{ °C}$), T5($-40\text{ °C} \leq T_0 \leq +80\text{ °C}$),
IP66*

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Ved omgivende temperaturer over 60 °C skal kabelføringen have en minimum isoleringstemperatur på 90 °C for at overholde udstyrets driftstemperatur.
2. Anordningen indeholder en membran med tynde vægge. I forbindelse med installation, vedligeholdelse og brug skal de omgivende forhold, som membranen bliver udsat for, tages i betragtning. Fabrikantens instruktioner om installation og vedligeholdelse skal overholdes i alle enkeltheder for at sikre sikkerheden igennem hele apparatets forventede levetid.

12 INMETRO egensikker

Certifikat: CEPEL 05.0722X (fremstillet i USA, Singapore, Tyskland),
CEPEL 07.1414X (fremstillet i Brasilien)

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Mærkninger: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-20 °C ≤ T₀ ≤ +70 °C), IP66*

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Transmittere model 3051S med transientbeskyttelse kan ikke modstå den 500 V test, som er defineret i paragraf 6.4.12 i IEC 60079-11. Det skal der tages højde for under installationen.

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 V	300 mA	1,0 W	30 nF	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 V	300 mA	1,0 W	11,4 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	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	-	-

IB INMETRO FISCO

Certifikat: CEPEL 05.0722X (fremstillet i USA, Singapore, Tyskland),
CEPEL 07.1414X (fremstillet i Brasilien)

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Mærkninger: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-20 °C ≤ T₀ ≤ +40 °C), IP66*

	FISCO
Spænding U_i	15 V
Strøm I_i	215 mA (IIC) 500 mA (IIB)
Effekt P_i	2 W (IIC) 5,32 W (IIB)
Kapacitans C_i	0
Induktans L_i	0

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Transmittere model 3051S med transientbeskyttelse kan ikke modstå den 500 V test, som er defineret i paragraf 6.4.12 i IEC 60079-11. Det skal der tages højde for under installationen.

Kina

E3 Kina - eksplosionssikker og støvantændingssikker

- Certifikat: 3051S: GYJ111400X (fremstillet i USA, Kina, Singapore)
3051SFx: GYJ11.1711X (fremstillet i USA, Kina, Singapore)
3051S-ERS: GYJ101345X (fremstillet i USA, Kina, Singapore)
- Standarder: 3051S: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000, GB12476.1-2000
3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000
3051S-ERS: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000
- Standarder: 3051S: Ex d IIC T5/T6; DIP A20 T_A 105 °C; IP66
3051SFx: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb; DIP A20 T_A 105 °C; IP66
3051S-ERS: Ex d IIC T5/T6

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Kun tryktransmittere i serie 3051SC, 3051ST, 3051SL og 300S er certificerede.
2. Det omgivende temperaturområde er (-20~+60) °C.
3. Forholdet mellem temperaturklasse og den maksimale temperatur for procesmediet er som følger:

Temperaturklasse	Procesmediets temperatur (°C)
T5	≤ 95 °C
T4	≤ 130 °C
T3	≤ 190 °C

4. Jordforbindelsesenheden i indkapslingen skal forbindes forsvarligt.
5. 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.
6. Under installation må det brandsikre hus ikke udsættes for skadelige behandlinger.

7. 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.
8. Kablets diameter skal følge anvisningerne i kabelindgangens manual. Sammentrykningsmøtrikken skal sættes fast. Tætningsringen skal skiftes, før den bliver for gammel.
9. Vedligeholdelse skal foretages i et ikke-farligt område.
10. Slutbrugere må ikke ændre komponenter indvendigt.
11. Ved installation, brug og vedligeholdelse af transmitteren skal følgende standarder overholdes:
 GB3836.13-1997 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 13: Reparation og eftersyn på apparat anvendt i eksplosive gasatmosfærer"
 GB3836.15-2000 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 15: Elektriske installationer i farligt område (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"
 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".

I3 Kina, egensikkerhed

- Certifikat: 3051S: GYJ111401X (fremstilles i USA, Kina, Singapore)
 3051SFx: GYJ11.1707X (fremstilles i USA, Kina, Singapore)
 3051S-ERS: GYJ111265X (fremstilles i USA, Kina, Singapore)
- Standarder: 3051S: GB3836.1-2000, GB3836.4-2000
 3051SFx: GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000
 3051S-ERS: GB3836.1-2000, GB3836.4-2000
- Mærkninger: 3051S, 3051SFx: Ex ia IIC T4
 3051S-ERS: Ex ia IIC T4

Særlige betingelser for sikker brug (X):

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

Udgangskode	Omgivende temperatur
A	-50 °C ≤ T ₀ ≤ +70 °C
F	-50 °C ≤ T ₀ ≤ +60 °C

3. Egensikre parametre:

Udg. kode	Huskode	Display-kode	Maksimal indgangsspænding: U_i (V)	Maksimal indgangsstrøm: I_i (mA)	Maksimum indgangseffekt: P_i (W)	Maksimal intern parameter: C_i (nF)	Maksimal intern parameter: L_i (uH)
A	=00	/	30	300	1	38	0
A	≠00	/	30	300	1	11,4	2,4
A	≠00	M7/M8/M9	30	300	1	0	58,2
F	≠00	/	30	300	1,3	0	0
F FISCO	≠00	/	17,5	500	5,5	0	0

4. Produktet 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. Kablet mellem dette produkt og tilbehøret skal være afskærmet (kabler skal have isolationsafskærmning). Skærmen skal være tilstrækkeligt jordet i et ikke-farligt område.
6. Produktet overholder kravene til FISCO-feltanordninger som beskrevet i IEC 60079-27:2008. Hvad angår tilslutning af et egensikkert kredsløb i overensstemmelse med FISCO-modellen, henvises til de FISCO-parametre, der er angivet i ovenstående tabel.
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 i eksplosive gasatmosfærer, del 13: Reparation og eftersyn på apparat anvendt i eksplosive gasatmosfærer"
GB3836.15-2000 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 15: Elektriske installationer i farligt område (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".

N3 Kina type n

Certifikat: 3051S: GYJ101112X (fremstillet i Kina)
3051SF: GYJ101125X (fremstillet i Kina)
Standarder: GB3836.1-2000, GB3836.8-2003
Mærkninger: Ex nL IIC T5

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Symbolet "X" anvendes til at angive særlige betingelser for brug: Apparatet kan ikke modstå 500 V testen til jord i 1 minut. Det skal der tages højde for ved installationen.
2. Intervallet for den omgivende temperatur er: $-40\text{ °C} \leq T_0 \leq 70\text{ °C}$.

3. Der skal bruges kabelforskrninger, 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. Egensikre parametre:

Model	Klemme	Maksimal indgangsstrøm: U_i (V)	Maksimal indgangsspænding: I_i (mA)	Maksimal indgangseffekt: P_i (W)	Maksimal intern parameter: C_i (nF)	Maksimal intern parameter: L_i (uH)
3051S-C/T	1 til 5	30	300	1	30	0
3051S HART, 4-20 mA/SIS	+, - og CAN	30	300	1	11,4	0
3051S Fieldbus/PROFIBUS®	+ og -	30	300	1,3	0	0
3051S FISCO	+ og -	17,5	380	5,32	0	0
Eksternt monteret hus	+ og -	30	300	1	24	60

Bemærk

Eksternt monteret hus er til direkte tilslutning til +/-klemmer på model 3051S HART og CAN med et kabel med en maksimal kapacitans og induktans, der ikke overskrider hhv. 24 nF og 60 uH.

5. Tryktransmittere type 3051S overholder kravene til FISCO-feltanordninger som beskrevet i IEC 60079-27:2008. Hvad angår tilslutning af et egensikkert kredsløb i overensstemmelse med FISCO-modellen, henvises til de FISCO-parametre for tryktransmittere type 3051S, der er angivet i ovenstående tabel.
6. Produktet skal bruges sammen med energibesparende udstyr, der er godkendt af NEPSI i henhold til GB3836.1-2000 og GB3836.8-2003 for at etablere et eksplosionsbeskyttelsessystem, der kan bruges i eksplosive gasatmosfærer.
7. Kablerne mellem dette produkt og tilknyttet energibegrænsende udstyr skal være afskærmede (kablerne skal have isolationsafskærmning). Det afskærmede kabel skal være sikkert jordet i et ikke-farligt område.
8. Vedligeholdelse skal foretages i et ikke-farligt område.
9. Slutbrugere må ikke ændre komponenter indvendigt, men skal løse problemet sammen med producenten for at undgå skader på produktet.
10. Ved installation, brug og vedligeholdelse af dette produkt skal følgende standarder overholdes:
 - GB3836.13-1997 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 13: Reparation og eftersyn på apparat anvendt i eksplosive gasatmosfærer"
 - GB3836.15-2000 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 15: Elektriske installationer i farligt område (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".

EAC – Hviderusland, Kasakhstan, Rusland

- EM** Technical Regulation Customs Union (EAC) - eksplosionssikker
 Certifikat: RU C-US.GB05.B.00835
 Mærkninger: Ga/Gb Ex d IIC T6-T4 X
- IM** Technical Regulation Customs Union (EAC) - egensikker
 Certifikat: RU C-US.GB05.B.00835
 Mærkninger: 0Ex ia IIC T4 Ga X

Japan

- E4** Japan eksplosionssikker
 Certifikater: TC15682, TC15683, TC15684, TC15685, TC15686, TC15687,
 TC15688, TC15689, TC15690, TC17099, TC17100, TC17101,
 TC17102, TC18876
 Mærkninger: Ex d IIC T6

Republikken Korea

- EP** Republikken Korea - eksplosionssikker
 Certifikat: 12-KB4BO-0180X (fremstillet i USA), 11-KB4BO-0068X
 (fremstillet i Singapore)
 Mærkning: 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

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

Yderligere certificeringer




- SBS** Typegodkendelse fra 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.
 ABS regler: 2013 regler for fartøjer af stål 1-1-4/7.7, 1-1-A3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/1.11.1, 4-8-3/13.1
- SBV** Typegodkendelse fra Bureau Veritas (BV)
 Certifikat: 31910/A0 BV
 Krav: Bureau Veritas-regler til klassificering af skibe af stål
 Anvendelse: Klassemærkninger: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT og AUT-IMS
- SDN** Typegodkendelse fra Det Norske Veritas (DNV)
 Certifikat: A-13243
 Tilsigtet brug: Det Norske Veritas' regler for klassificering af skibe, fartøjer til høj fart og letvægtsfartøjer og Det Norske Veritas' offshore standarder

Anvendelse:

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

- SLL** Typegodkendelse fra Lloyds Register (LR)
 Certifikat: 11/60002(E3)
 Anvendelse: Miljøkategori ENV1, ENV2, ENV3 og ENV5
- D3** Målingsnøjagtighed - godkendelse iflg. Measurement Canada-standarder
 Certifikat: AG-0501, AV-2380C

Figur 16. Overensstemmelseserklæring for Rosemount 3051S

	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1044 Rev. AD</p>	
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;">Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters Rosemount 3051SFX Series Flowmeter Transmitters Rosemount 300S Housings</p> <p>manufactured by,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(signature)</p>	<p>Vice President of Global Quality</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(function name - printed)</p>	
<p>Chris LaPoint</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(name - printed)</p>	<p>1-Feb-19; Shakopee, MN USA</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(date of issue)</p>	
<p>Page 1 of 4</p>		



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:

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

PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 3051S Series Pressure Transmitters

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

QS Certificate of Assessment – Certificate No. 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA
Module H Conformity Assessment

Other Standards Used: ANSI / ISA 61010-1:2004

Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV

All other Rosemount 3051S Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold

Sound Engineering Practice

Rosemount 3051SFx Series Flowmeter Pressure Transmitters

See DSI 1000 Declaration of Conformity



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

ATEX Directive (2014/34/EU)

BAS01ATEX1303X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards Used:

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

BAS01ATEX3304X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards Used:

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

BAS01ATEX1374X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 1 D

Ex ta IIIC T105°C T50095°C Da

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012+A11:2013

Other Standards Used:

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

BAS04ATEX0181X – Mining Certificate

Equipment Group I, Category M1

Ex ia I Ma

Harmonized Standards Used:

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

BAS04ATEX0193U – Mining Certificate: Component

Equipment Group I, Category M1

Ex ia I Ma

Harmonized Standards Used:

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

KEMA00ATEX2143X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Harmonized Standards:

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



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1044 Rev. AD

PED Notified Body

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

*Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows:
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 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



EMERSON. EU-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 T₅₀₀95 °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 – Eksplosionsikkerhedscertifikat

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

Trykudstøvsdirektivets 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 før 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: 0573]
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

Rosemount World Headquarters

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@EmersonProcess.com

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

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, Florida, 33323, USA
+1 954 846 5030
+1 954 846 5121
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.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@EmersonProcess.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.EmersonProcess.com

Middle East and Africa Regional Office

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, United Arab Emirates
+971 4 8118100
+971 4 8865465
RFQ.RMTMEA@Emerson.com

© 2019 Emerson. Alle rettigheder forbeholdes. Alle mærker tilhører ejeren. Emerson-logoet er et varemærke og servicemærke tilhørende Emerson Electric Co. Coplanar, PlantWeb, Rosemount, Rosemount-logoet og SuperModule er registrerede varemærker tilhørende Rosemount Inc. HART er et registreret varemærke tilhørende FieldComm Group. PROFIBUS er et registreret varemærke tilhørende PROFINET International (PI).