

Rosemount™ 5400-serien

Højtydende berøringsfri to-leder radar
niveautransmitter



1.0 Om denne vejledning

Denne installationsvejledning indeholder grundlæggende retningslinjer for installation og konfiguration af transmittere i Rosemount 5400-serien.

Se [referencemanualen](#) til Rosemount 5400-serien for at få flere oplysninger.

Manualerne findes i elektronisk format på EmersonProcessRosemount.com.

FORSIGTIG

Undladelse af at følge retningslinjerne vedr. sikker installation og service kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

- Sørg for, at transmitteren er installeret af kvalificeret personale og i overensstemmelse med gældende regler.
- Brug kun udstyr som angivet i denne installationsvejledning og referencemanualen. Gøres det ikke, kan det forringe den beskyttelse, som udstyret giver.
- Udfør ikke andet servicearbejde, end det der er nævnt i denne manual, medmindre du er kvalificeret til det.
- Udskiftning med ikke-godkendte dele eller uautoriseret reparation, bortset fra udskiftning af hele transmitterhovedet eller -antennesamlingen, kan udgøre en sikkerhedsrisiko og er forbudt.

Ekspllosioner kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

- Bekræft, at transmitterens driftsmiljø er i overensstemmelse med de relevante specifikationer vedrørende placering i et eksplosionsfarligt miljø. Se "Produktcertificeringer" på side 21.
- Der skal slukkes for strømmen, før der udføres service, så antænding af brændbare eller letantændelige atmosfærer forhindres.
- Inden HART[®]-, FOUNDATION[™] Fieldbus- eller Modbus[®]-baseret kommunikationsudstyr tilsluttes i en eksplosiv atmosfære, skal det sikres, at instrumenterne i loopet er installeret i overensstemmelse med praksis for ledningsføring i egensikre eller antændingsfarlige områder.
- For at undgå proceslækager må der kun anvendes de O-ringe, som er designet til at tætte med den tilsvarende flangeadapter.

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.
- Sørg for, at der er slukket for hovedstrømforsyningen til Rosemount-transmitteren i 5400-serien, og at ledningerne til alle andre eksterne strømkilder er frakoblet eller ikke er strømførende, mens transmitteren tilsluttes.
- Enheden skal jordes på ikke-metalliske tanke (f.eks. glasfibertanke) for at forhindre ophobning af statisk elektricitet.

Antenner med ikke-ledende overflader.

Antenner med ikke-ledende overflader (f.eks. stavantenne og procesforseglet antenne) kan under visse ekstreme forhold generere et antændingsfarligt niveau af statisk elektricitet.

Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i et potentielt eksplosivt miljø, så elektrostatisk udladning undgås.

Indhold

Kontrol af om systemet er klart (kun 4-20 mA)	side 3
Montering af transmitterhoved/antenne	side 4
Tilslutning af ledningerne	side 11
Konfiguration	side 19
Systemer med sikkerhedsinstrumenter (kun 4-20 mA)	side 21
Produktcertificeringer	side 21

2.0 Kontrol af om systemet er klart (kun 4-20 mA)

2.1 Kontrol af kompatibilitet med HART-versionen

Denne transmitter kan konfigureres til enten HART version 5 eller 7. Hvis man anvender HART-baserede kontrol- og Asset Management-systemer, skal det sikres, at disse systemer er kompatible med HART, inden transmitteren installeres. Ikke alle systemer kan kommunikere med HART-protokol version 7.

2.2 Kontrol af at den rette Device Driver er installeret

- For at sikre korrekt kommunikation skal det bekræftes, at den seneste version af Device Driver (DD/DTM™) er installeret på systemerne. Se Tabel 1.
- Download den sidste nye Device Driver fra www.rosemount.com/LevelSoftware

Tabel 1. Rosemount 5400 enhedsrevisioner og filer

Firmware-version ⁽¹⁾	Find Device Driver	
	Overordnet HART-revision	Enhedsrevision ⁽²⁾
2A0 og nyere	7	3
	5	2
1C0 - 1D0	5	2

1. Firmwareversionen fremgår af mærkaten på transmitterhovedet, f.eks. SW 2C.0

2. Enhedsrevisionen fremgår af mærkaten på transmitterhovedet, f.eks. HART Dev Rev 3.

2.3 Skift HART-version

Hvis konfigurationsværktøjet til HART ikke kan kommunikere med HART-version 7, indlæser enheden en generisk menu med begrænsede funktioner.

Der kan skiftes til en bestemt HART-version fra den generiske menu som følger:

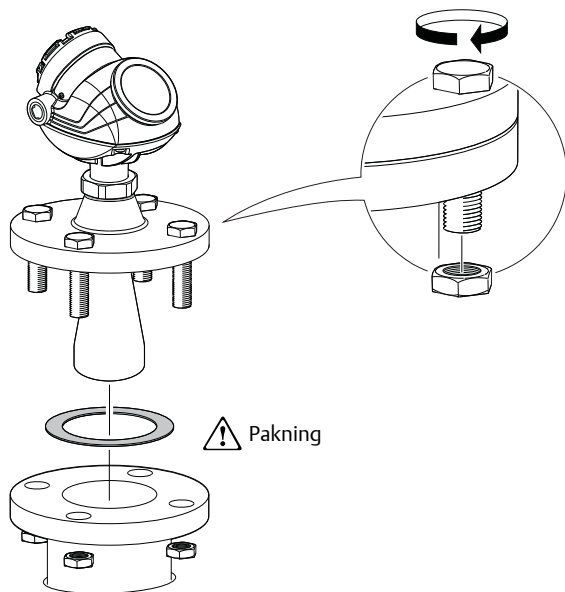
1. Gå til **Manual Setup > Device Information > Identification > Message** (Manuel opsætning > Oplysninger om enheden > Identifikation > Meddelelse).
2. I feltet *Message* (Meddelelse) indtastes "HART5" eller "HART7".

3.0 Montering af transmitterhoved/antenne

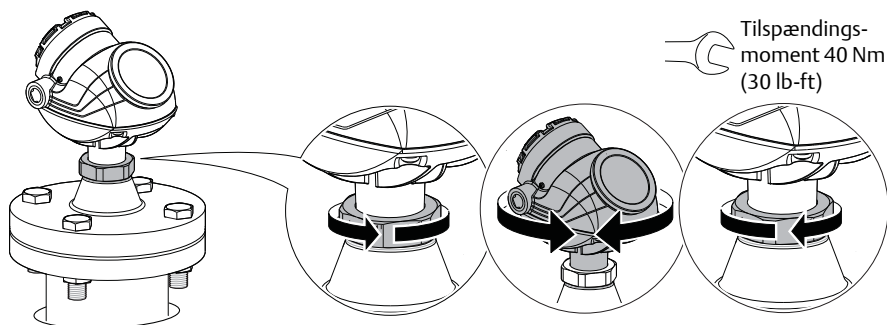
3.1 Konusantenne med flange

Trin 1: Sænk transmitteren med antennen og flangen ned i studsden.

Spænd boltene og møtrikkerne med et moment, der er tilstrækkeligt til den valgte flange og pakning.

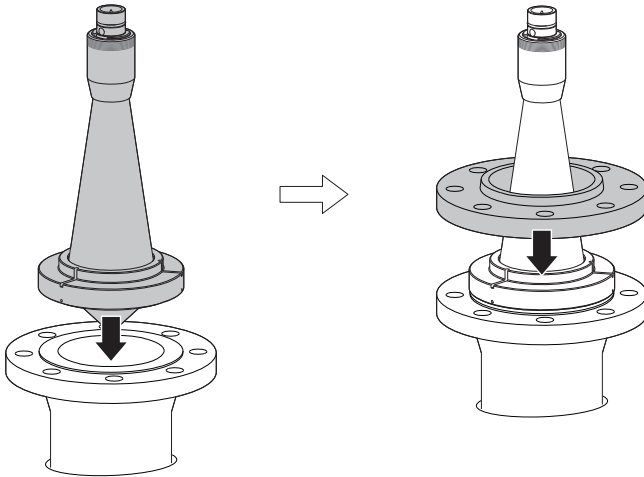


Trin 2: Juster displayretningen (valgfri)



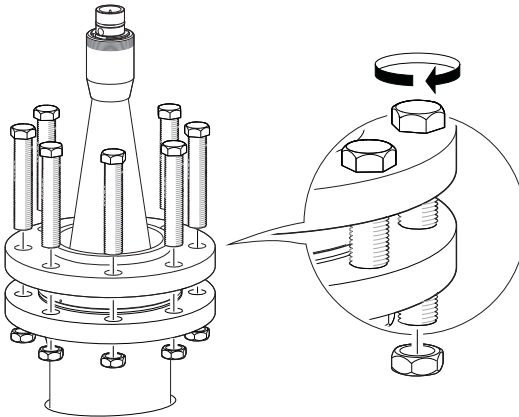
3.2 Procesforseglet antenne med flange⁽¹⁾

Trin 1: Placer antennen oven på studsens og monteringsflangen



Trin 2: Tilspænd boltene skiftevis

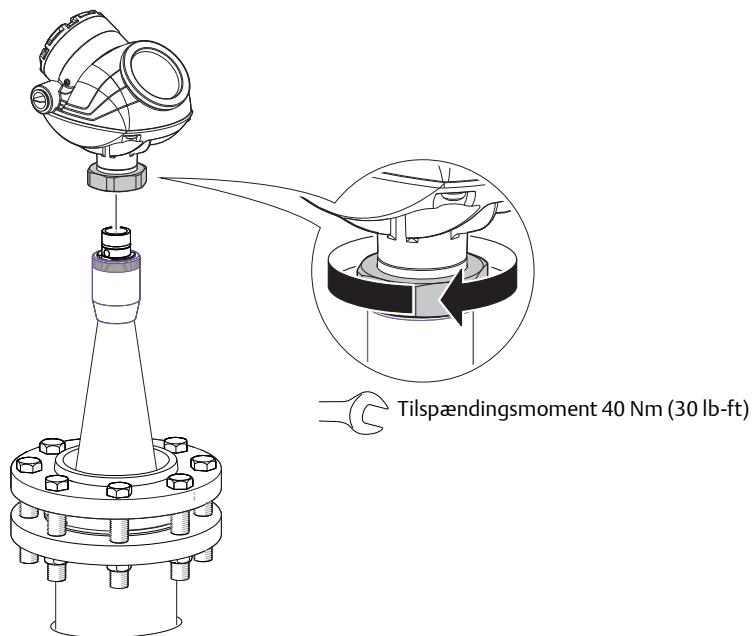
Se tabel vedrørende oplysninger om tilspænding.



Procesforseglet flange	Tilspændingsmoment	
	(Lbft)	(Nm)
2 in., 150 lb.	30	40
2 in., 300 lb.	30	40
3 in., 150 lb.	44	60
3 in., 300 lb.	44	60
4 in., 150 lb.	37	50
4 in., 300 lb.	37	50
DN 50 PN 40	30	40
DN 80 PN 40	44	60
DN 100 PN 16	37	50
DN 100 PN 40	37	50
50A 10K	30	40
80A 10K	44	60
100A 10K	37	50
150A 10K	37	50

1. Monteringsbeskrivelsen vedrører den procesforseglede antenne i opdateret design, som kom på markedet i februar 2012. Antenner fremstillet før denne dato har befugtede O-ringe og skal monteres på helt anden vis.

Trin 3: Monter transmitterhovedet, og tilspænd møtrikken

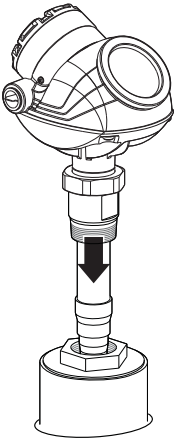


Trin 4: Stram flangeboltene igen efter 24 timer

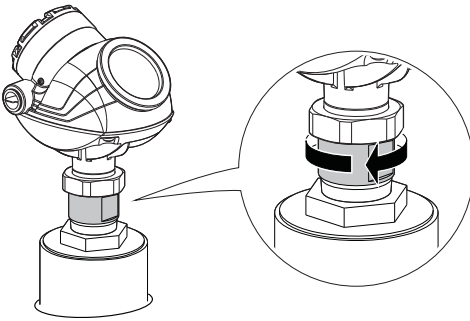
3.3 Stavantenne med gevindtilslutning

Trin 1: Sænk transmitteren med antennen ned i tanken.

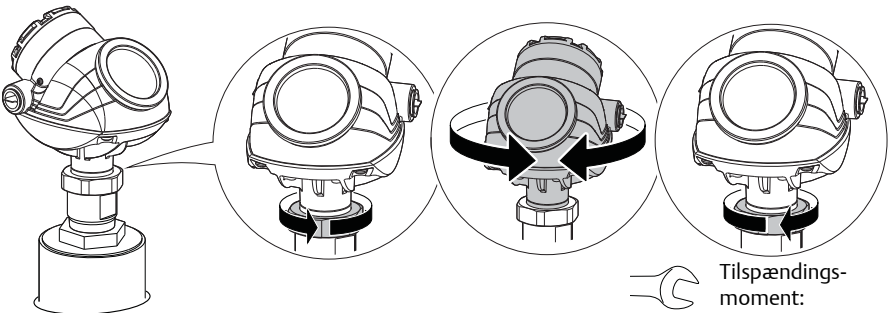
Tanktilslutninger med NPT-gevind kræver et tætningsmiddel så samlingen kan modstå tryk.



Trin 2: Drej tankforseglingsadapteren så den sidder godt fast i procestilslutningen



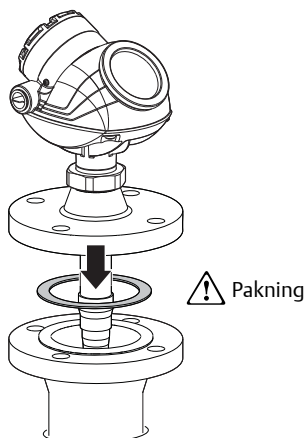
Trin 3: Juster displayretningen (valgfri)



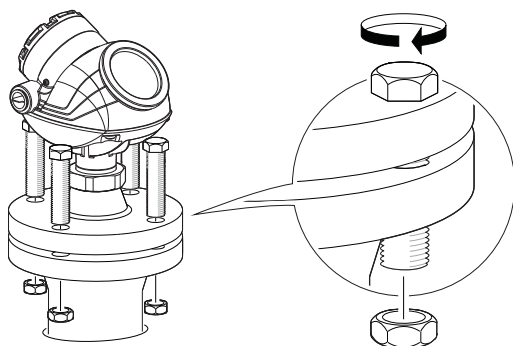
Tilspændingsmoment:
40 Nm (30 lb-ft)

3.4 Stavantenne med flange

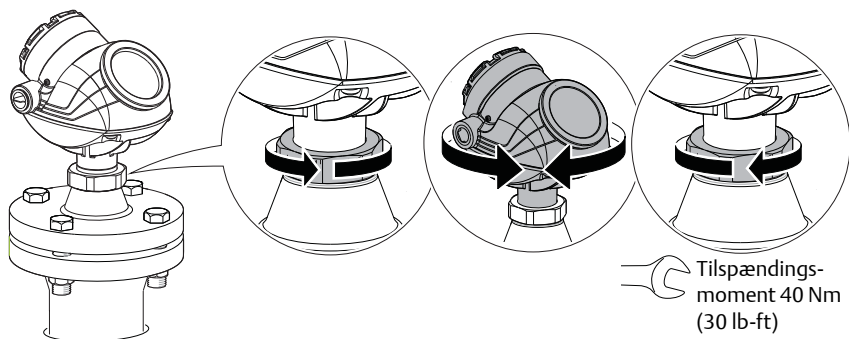
Trin 1: Sænk transmitteren med antennen og flangen ned i tankens studs



Trin 2: Spænd boltene og møtrikkerne med et moment, der er tilstrækkeligt til den valgte flange og pakning

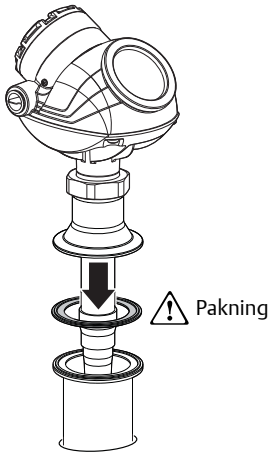


Trin 3: Juster displayretningen (valgfri)

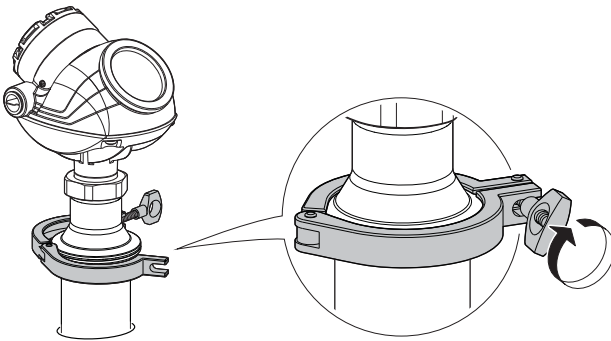


3.5 Tri-Clamp-tanktilslutning

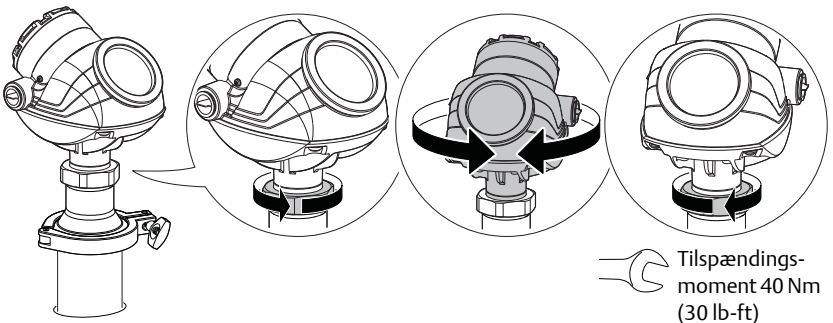
Trin 1: Sænk transmitteren med antennen ned i tanken



Trin 2: Fastgør TriClamp-tilslutningen på tanken med en klemme



Trin 3: Juster displayretningen (valgfri)

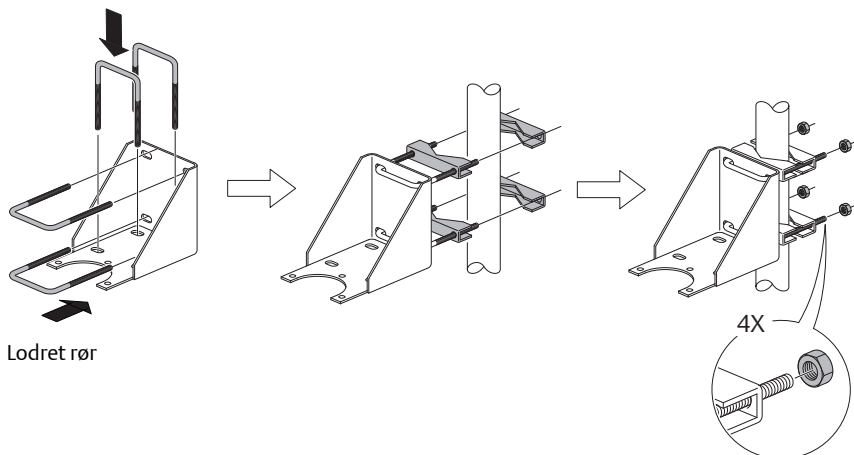


3.6 Montering af beslag

Trin 1: Monter beslaget på røret/væggen

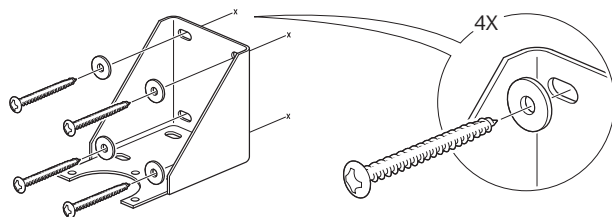
På røret

Vandret rør

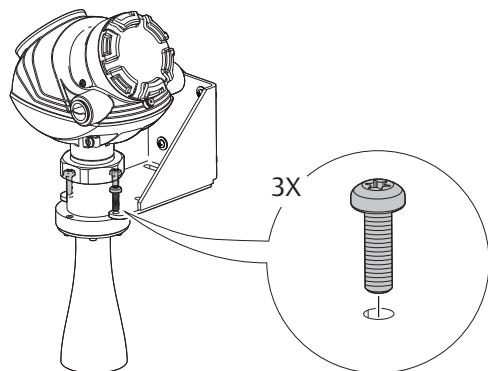


På væggen

Anvend skruer, der er velegnede til formålet.



Trin 2: Monter transmitteren med antenne på beslaget



4.0 Tilslutning af ledningerne

4.1 Kabelvalg

Anvend afskærmede, parsnoede kabler (18-12 AWG).

Til RS-485-bussen skal der anvendes afskærmede, parsnoede kabler fortrinsvist med en impedans på 120 Ω (typisk 24 AWG).

4.2 Kabelforskruning/installationsgennemføring

Ved eksplosionssikre/flammesikre installationer må der kun anvendes kabelforskrninger eller installationsgennemføringer, der er certificeret eksplosionssikre eller brandsikre.

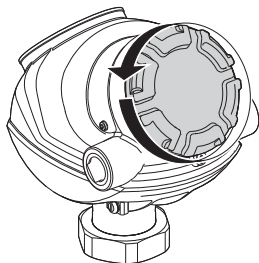
4.3 Strømforsyning (VDC)

Godkendelsestype	HART	FOUNDATION Fieldbus	RS-485 med Modbus
Ingen	16 - 42,4	9 - 32	8-30 (maks. værdi)
Ikke-gnist/begrænset energi	16 - 42,4	9 - 32	-
Egensikker	16 - 30	9 - 30	-
FISCO	-	9 - 17,5	-
Eksplosionssikre/flammesikre	20 - 42,4	16 - 32	8-30 (maks. værdi)

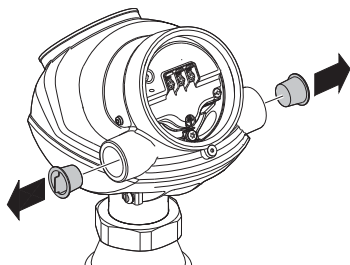
4.4 Procedure

Trin 1: Sørg for at strømforsyningen er slået fra

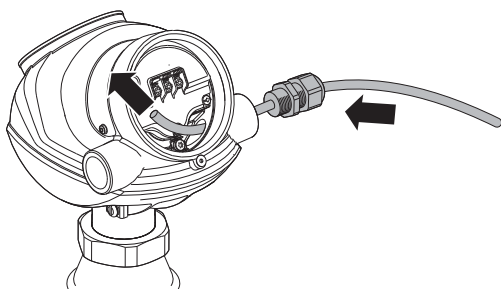
Trin 2: Fjern dækslet



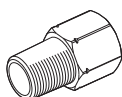
Trin 3: Fjern plastpropperne



Trin 4: Træk kablet gennem kabelforskrningen/ installationsgennemføringen



Der skal anvendes adaptere, hvis der bruges M20 forskruninger.



Trin 5: Tilslut kablerne

Se ledningsdiagrammerne på side 15-18.

Trin 6: Sørg for korrekt jordforbindelse

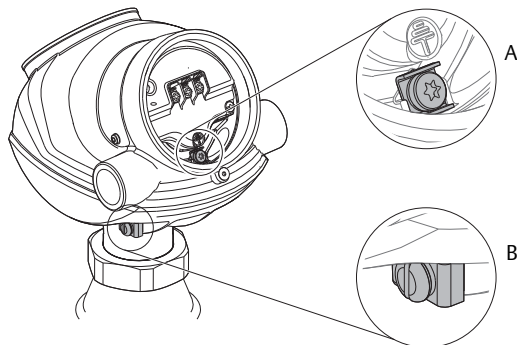
Sørg for at jordingen er foretaget (inklusive egensikker jord i klemmerummet) i henhold til certificeringer vedrørende placering i eksplosionsfarlige omgivelser samt gældende lovgivning og øvrige bestemmelser vedrørende elektriske installationer.

Transmitterhusets jordforbindelse

Den mest effektive jordforbindelsesmetode til transmitterhuset er en direkte forbindelse til jord med minimal impedans ($< 1 \Omega$).

Der medfølger to jordskrueforbindelser (se Figur 1).

Figur 1. Jordskruer



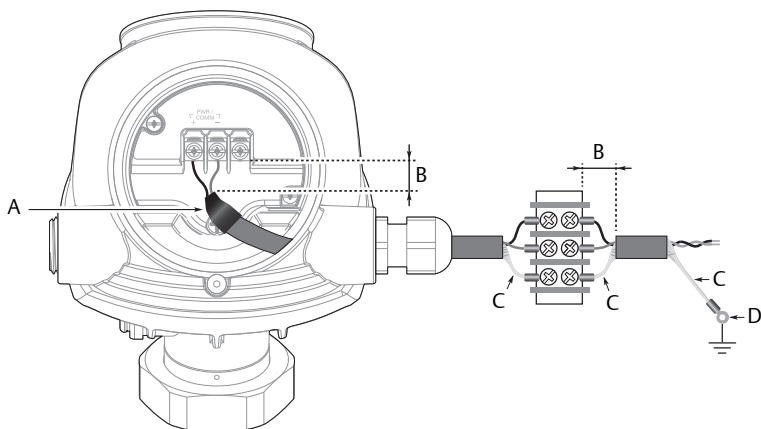
- A. Indvendig jordskrue
- B. Udvendig jordskrue

Jordforbindelse for signalkabelafskærmning

Sørg for, at instrumentets kabelafskærmning er:

- Trimmet tæt og isoleret, så den ikke rører ved transmitterens hus.
- Kontinuerligt tilsluttet igennem hele segmentet.
- Forbundet til en god jordforbindelse ved strømforsyningsenden.

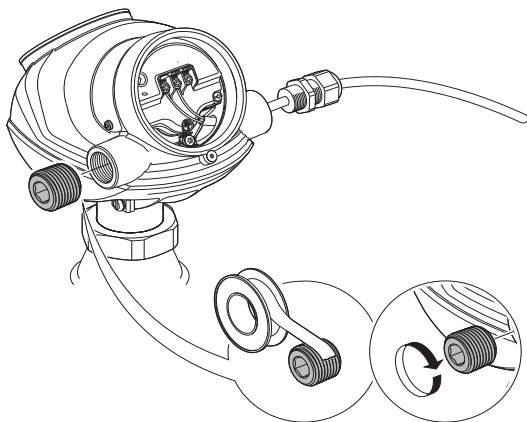
Figur 2. Kabelafskærmning



- Isolér afskærmningen
- Minimér afstanden
- Trim afskærmningen og isolér
- Forbind afskærmningen tilbage til strømforsynings jordforbindelse

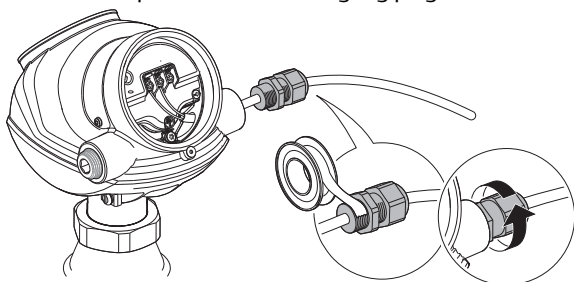
Trin 7: Forsegl ubrugte porte med de medfølgende metalpropper

Sæt PTFE-tape eller anden forsegling på gevindene.



Trin 8: Spænd kabelforskringerne

Sæt PTFE-tape eller anden forsegling på gevindene.



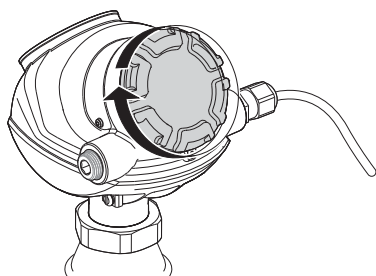
Bemærk

Sørg for, at ledningsføringen har et dryploop.



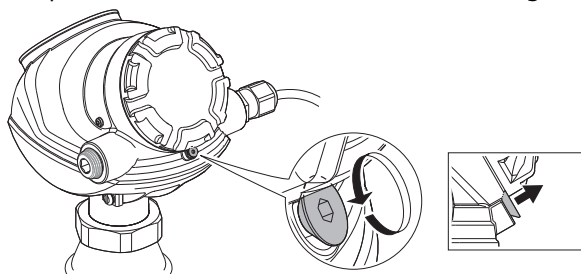
Trin 9: Montér dækslet

Det skal være tætsluttende for at overholde eksplosionssikringskravene.



Trin 10: Lås dækslet med låseskruen

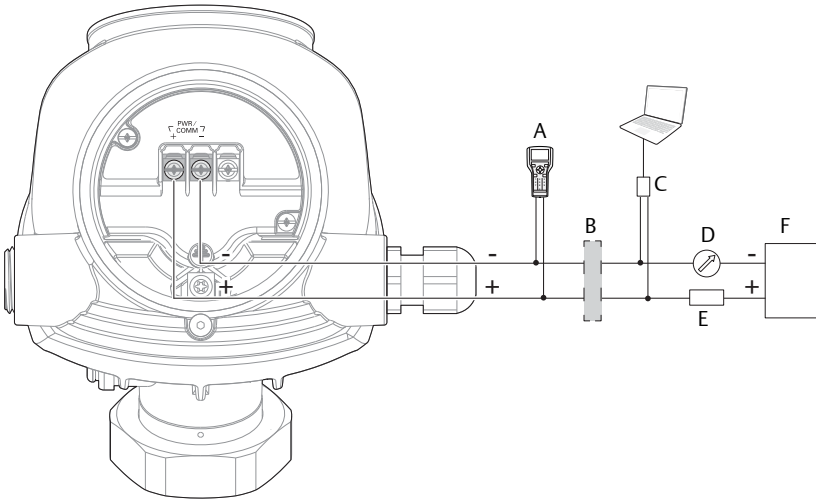
Kun påkrævet til ATEX-, IECEx-, NEPSI-, INMETRO- og TIIS-installationer.



Trin 11: Tilslut strømforsyningen

4.5 HART-kommunikation

Figur 3. Ledningsdiagram



- A. Field Communicator
- B. Godkendt egensikker barriere (kun til engensikre installationer)
- C. HART-modem
- D. Strømmåler
- E. Modstandsbelastning ($\geq 250 \Omega$)
- F. Strømforsyning

Bemærk

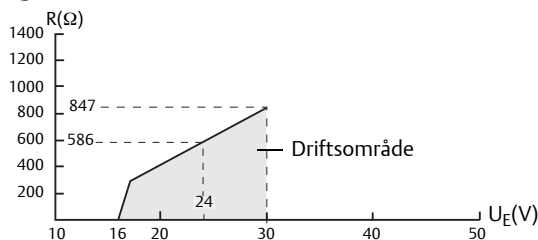
Transmittere i Rosemount 5400-serien med flammesikker/eksplosionsikker udgang har en indbygget barriere. Der er ikke behov for en yvendig barriere.

Belastningsbegrænsninger

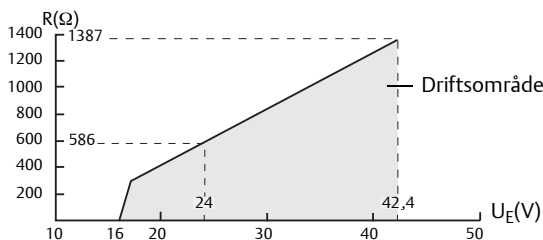
Der skal bruges en minimum belastningsmodstand på 250 Ω til HART-kommunikation. For maks. belastningsmodstand se [Figur 4](#).

Figur 4. Maks. loopmodstand

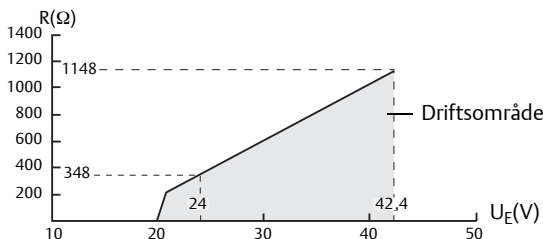
Egensikre installationer



Ikke eksplosionsfarlige og gnistfri/installationer med begrænset energi



Eksplosionssikre/flammesikre (Ex d) installationer



$R(\Omega)$: Maks. belastningsmodstand

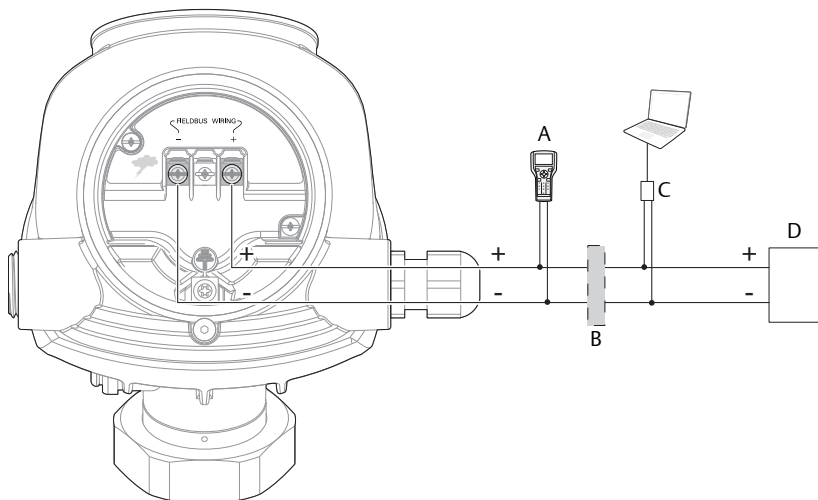
$U_E(V)$: Ekstern strømforsyningsspænding

Bemærk

Ved Ex d gælder diagrammet kun, hvis modstandsbelastningen for HART er på + siden, og -siden er jordet, ellers begrænses modstandsbelastningen til 435 Ω.

4.6 FOUNDATION Fieldbus

Figur 5. Ledningsdiagram



- A. Field Communicator
- B. Godkendt egensikker barriere (kun til engensikre installationer)
- C. FOUNDATION Fieldbus-modem
- D. Strømforsyning

Bemærk

Transmittere i Rosemount 5400-serien med flammesikker/eksplosionssikker udgang har en indbygget barriere. Der er ikke behov for en udvendig barriere.

4.7 Strømforsyning til RS-485 med Modbus-kommunikation

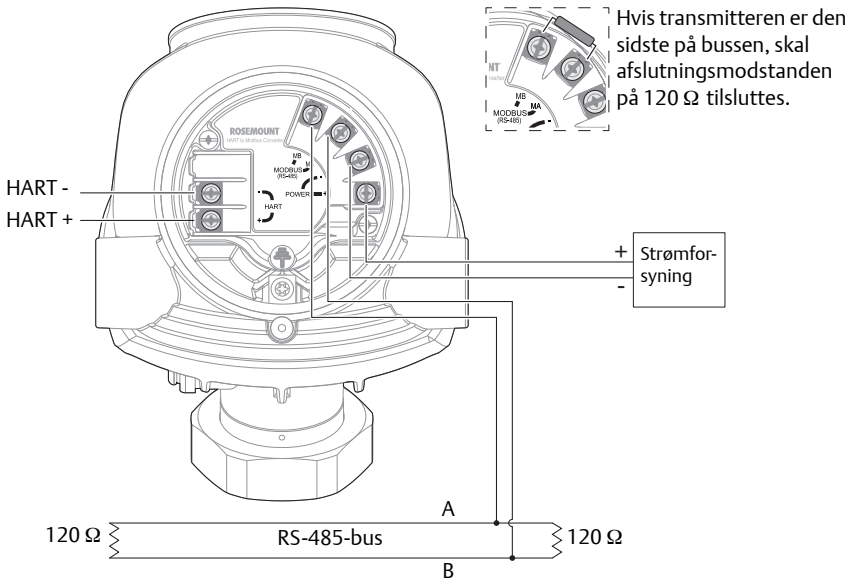
Se tillægget til manualen for Rosemount 5300-/5400-serien for omdannelse fra HART til Modbus (dokument nr. 00809-0500-4530) for yderligere oplysninger.

Strømforbrug

< 0,5 W (med HART-adresse = 1)

< 1,2 W (inkl. fire HART-slaver)

Figur 6. Ledningsdiagram



Bemærk

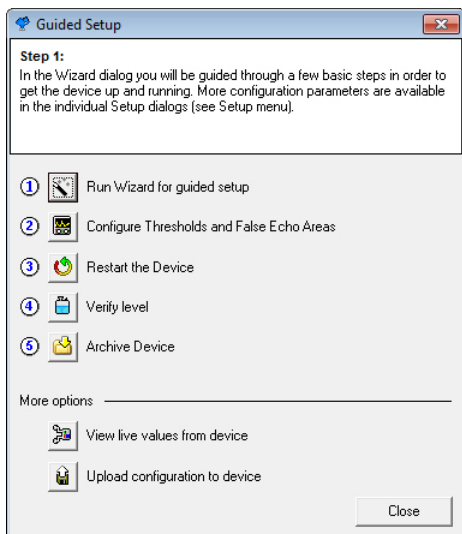
Transmittere i Rosemount 5400-serien med flammesikker/eksplosionssikker udgang har en indbygget barriere. Der er ikke behov for en yvendig barriere.

5.0 Konfiguration

Grundlæggende konfiguration foretages nemt med enten Rosemount Radar Master (RRM), en Field Communicator, AMS™ Suite, DeltaV™ eller ethvert andet værtssystem, der er DD- (Device Description) eller DTM-kompatibelt. Til avancerede konfigurationsfunktioner anbefales Rosemount Radar Master (RRM).

5.1 RRM

1. Start RRM.
2. Slut til den ønskede transmitter.
3. I vinduet *Guided Setup* (Guidet opsætning) vælges **Run Wizard for guided setup** (Kør guide til guidet opsætning) og instruktionerne følges.



4. Vælg **Configure Thresholds and False Echo Areas** (Konfigurer tærskler og områder med falsk ekko).
5. Vælg **Restart the Device** (Genstart enheden).
6. Vælg **Verify level** (Verificér niveau).
7. Vælg **Archive Device** (Arkivér enhed).
8. Klik på **View live values from device** (Se aktive værdier fra enheden) for at kontrollere, at transmitteren fungerer korrekt.

5.2 AMS Device Manager eller Field Communicator

Trin 1: Tilslutning af enheden

AMS Device Manager

1. Start AMS Device Manager.
2. Vælg **View > Device Connection View** (Visning > Visning af tilslutning af enhed).
3. I *Device Connection View* (Visning af tilslutning af enhed) dobbeltklikkes der på modem-ikonet.
4. Dobbelt-klik på enheds-ikonet.

Field Communicator

1. Tænd for Field Communicator.
2. Fra *Main menu* (Hovedmenuen) trykkes der på HART- eller Fieldbus-symbolet. Field Communicator er nu forbundet med enheden.

Trin 2: Konfigurer enheden

HART-enhed version 2

1. Vælg **Configure/Setup** > **Basic Setup** (Konfigurer/Opsætning > Grundlæggende opsætning).
2. Konfigurer trin 1-5 under Basic Setup.
(Variable Mapping, Geometry, Environment, Volume and Analog Out)
(Grundlæggende kortlægning, geometri, miljø, volumen og analogt udgangssignal)
3. Vælg **Finish** (Afslut).
4. Kør **Measure and Learn** (Mål og vis)
5. Vælg **Restart Device** (Genstart enheden).

HART-enhed version 3

1. Vælg **Configure** > **Guided Setup** (Konfigurer > Guidet opsætning).
2. Vælg **Level Measurement Setup** (Indstilling af niveaumåling), og følg anvisningerne.
3. Klik på **Verify Level** (Kontrollér niveau) for at kontrollere niveaumålingen.
4. Overvej valgfri opsætning som f.eks. **Volume** (Volumen) og **Display** (Visning).

FOUNDATION Fieldbus

1. Vælg **Configure** > **Guided Setup** (Konfigurer > Guidet opsætning).
2. Vælg **Level Measurement Setup** (Indstilling af niveaumåling), og følg anvisningerne.
3. Valgfrit: **Vælg Volume Calculation Setup** (Indstilling af volumenberegning).
4. Kør **Measure and Learn** (Mål og vis)
5. Vælg **Restart Measurement** (Genstart måling).

Tabel 2. Parametre FOUNDATION Fieldbus

Funktion	Parametre FOUNDATION Fieldbus
Tanktype	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_TYPE
Tankbundtype	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_BOTTOM_TYPE
Tankhøjde	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_HEIGHT
Måling af ubevægeligt rør/strop (aktiver funktion)	TRANSDUCER_1100>SIGNAL_PROC_CONFIG
Indvendig rørdiameter	TRANSDUCER_1100>ANTENNA_PIPE_DIAM
Procesforhold	TRANSDUCER_1100>ENV_ENVIRONMENT
Produktets dielektriske konstant	TRANSDUCER_1100>ENV_DIELECTR_CONST
Metode til beregning af volumen	TRANSDUCER_1300>VOLUME_CALC_METHOD
Diameter	TRANSDUCER_1300>VOL_IDEAL_DIAMETER
Længde	TRANSDUCER_1300>VOL_IDEAL_LENGTH
Volumenforskydning	TRANSDUCER_1300>VOL_VOLUME_OFFSET

6.0 Systemer med sikkerhedsinstrumenter (kun 4-20 mA)

Se [referencemanual](#) til Rosemount 5400-serien ved installation af sikkerhedscertificerede systemer.

7.0 Produktcertificeringer

Rev 3.0

7.1 Information om EU-direktiver

Et eksemplar af EF-overensstemmelseserklæringen kan findes bagest i installationsvejledningen. Den seneste udgave af EF-overensstemmelseserklæringen kan findes på EmersonProcess.com/Rosemount.

7.2 Certificeringer vedrørende placering i almindeligt miljø

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

7.3 Overholdelse af regler i forbindelse med telekommunikation

FCC

Denne enhed overholder kapitel 15C i FCC-reglerne (regler fastlagt af Federal Communications Commission i USA). Brug af enheden finder sted under følgende to betingelser: (1) Enheden må ikke give anledning til interferens, og (2) enheden skal kunne fungere uanset evt. ekstern interferens, herunder interferens, der måtte medføre utilsigtet drift.

Certifikat: K8C5401 til model 5401
K8C5402 til model 5402

IC

Denne enhed overholder RSS210-5.

Denne enhed overholder kravene i henhold til den licensafhængige RSS-standard fra Industry Canada. Brug af enheden finder sted under følgende to betingelser: (1) Enheden må ikke give anledning til interferens, og (2) enheden skal kunne fungere uanset evt. ekstern interferens, herunder interferens, der måtte medføre utilsigtet drift.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Certifikat: 2827A-5401
2827A-5402

R&TTE

Denne enhed overholder ETSI EN 302 372 og EN 62479. EU-direktiv 99/5/EF.

7.4 Installation af udstyr i Nordamerika

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

7.5 USA

E5 Eksplosionssikker (XP), støvandtændingssikker (DIP)

Certifikat: FM 3020497

Standarder: FM klasse 3600 – 2011; FM klasse 3610 – 2010; FM klasse 3611 – 2004; FM klasse 3615 – 2006; FM klasse 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/ISA 60079-11 – 2012; ANSI/NEMA 250 – 2003

Mærkninger: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CLII/III, DIV 1, GP E, F, G;
T4 Ta=60 °C og 70 °C; type 4X

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Risiko for statisk elektricitet – Indkapslingen er af et ikke-metallisk materiale. For at forebygge statisk elektricitet må plasticoverfladen kun rengøres med en fugtig klud.
2. ADVARSEL – Enhedens indkapsling 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.

I5 Egensikker (IS), ikke antændingsfarlig (NI)

Certifikat: FM 3020497

Standarder: FM klasse 3600 – 2011; FM klasse 3610 – 2010; FM klasse 3611 – 2004; FM klasse 3615 – 2006; FM klasse 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/ISA 60079-11 – 2012; ANSI/NEMA 250 – 2003;

Mærkninger: IS CL I, II, III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G ifølge kontroltegning 9150079-905; IS (enhed) CL I, zone 0, AEx ia IIC T4 ifølge kontroltegning 9150079-905, NI CL I, II, DIV 2, GP A, B, C, D, F, G; Egnet til brug i CL III DIV 2, indendørs og udendørs, T4 To=60 °C og 70 °C; type 4X

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Risiko for statisk elektricitet – Indkapslingen er af et ikke-metallisk materiale. For at forebygge statisk elektricitet må plasticoverfladen kun rengøres med en fugtig klud.
2. ADVARSEL – Enhedens indkapsling 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.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Enhedsparametre HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0
Enhedsparametre Fieldbus	30 V	300 mA	1,3 W	0	0

IE FISCO

Certifikat: FM 302049

Standarder: FM klasse 3600 – 2011; FM klasse 3610 – 2010; FM klasse 3611 – 2004; FM klasse 3615 – 2006; FM klasse 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/ISA 60079-11 – 2012; ANSI/NEMA 250 – 2003;

Mærkninger: IS CL I, II, III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G ifølge kontroltegning 9150079-905; IS (enhed) CL I, zone 0, AEx ia IIC T4 ifølge kontroltegning 9150079-905, NI CL I, II, DIV 2, GP A, B, C, D, F, G; Egnet til brug i CL III DIV 2, indendørs og udendørs, T4 To=60 °C og 70 °C; type 4X

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Risiko for statisk elektricitet – Indkapslingen er af et ikke-metallisk materiale. For at forebygge statisk elektricitet må plasticoverfladen kun rengøres med en fugtig klud.
2. ADVARSEL – Enhedens indkapsling 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.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
FISCO-parametre	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0

7.6 Canada**E6** eksplosionssikker, støvantændingssikker

Certifikat: 1514653

Standarder: CSA C22.2 nr. 0-M91, CSA C22.2 nr. 25-1966, CSA C22.2 nr. 30-M1986, CSA C22.2 nr. 94-M91, CSA C22.2 nr. 142-M1987, CSA C22.2 157-92, CAN/CSA C22.2 nr. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Mærkninger: Eksplosionssikker CL I, DIV 1, GP B, C, D; støvantændingssikker CL II, DIV 1 og 2, GP E, F, G og kulstøv, CL III, DIV 1, type 4X/IP66/IP67

I6 Egensikker og ikke antændingsfarlig

Certifikat: 1514653

Standarder: CSA C22.2 nr. 0-M91, CSA C22.2 nr. 25-1966, CSA C22.2 nr. 30-M1986, CSA C22.2 nr. 94-M91, CSA C22.2 nr. 142-M1987, CSA C22.2 157-92, CAN/CSA C22.2 nr. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Mærkninger: CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4 se kontroltegning 9150079-906; ikke antændingsfarlig klasse III, DIV 1, Haz-loc CL I DIV 2, GP A, B, C, D, maks. omgivende temperatur +60 °C til Fieldbus og FISCO og +70 °C til HART, T4, type 4X/IP66/IP67, maks. arbejdstryk 5000 psi, dobbelt forsegling.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Enhedsparametre HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0
Enhedsparametre Fieldbus	30 V	300 mA	1,3 W	0	0

IF FISCO

Certifikat: 1514653

Standarder: CSA C22.2 nr. 0-M91, CSA C22.2 nr. 25-1966, CSA C22.2 nr. 30-M1986, CSA C22.2 nr. 94-M91, CSA C22.2 nr. 142-M1987, CSA C22.2 157-92, CAN/CSA C22.2 nr. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Mærkninger: CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4 se kontroltegning 9150079-906; ikke antændingsfarlig klasse III, DIV 1, Haz-loc CL I DIV 2, GP A, B, C, D, maks. omgivende temperatur +60 °C til Fieldbus og FISCO og +70 °C til HART, T4, type 4X/IP66/IP67, maks. arbejdstryk 5000 psi, dobbelt forsegling.


	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
FISCO-parametre	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0

7.7 Europa

E1 ATEX flammesikker

Certifikat: Nemko 04ATEX1073X

Standarder: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

Mærkninger:  II 1/2 G Ex db ia IIC T4 Ga/Gb, (-40 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)
II 1 D Ex ta IIIC T69 °C/T79 °C Da, (-40 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)
Um = 250 V


Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. De egensikre kredsløb kan ikke modstå testen med 500 V AC, som er specificeret i EN 60079-11:2012, paragraf 6.4.13.
2. Der skal tages hensyn til stød- og friktionsfarer i henhold til EN 60079-0:2012, paragraf 8.3 (for EPL Ga og EPL Gb), når transmitteren og de dele af antennerne, som udsættes for tankens udvendige atmosfære, er fremstillet af lette metallegeringer indeholdende aluminium eller titanium.
Slutbrugeren skal afgøre egnetheden med hensyn til at undgå farer i forbindelse stød og friktion.
3. Antennerne til type 5400 er ikke-ledende og området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe IIC i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4: 20 cm² for EPL Gb og 4 cm² for EPL Ga. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i et potentielt eksplosivt miljø, så elektrostatisk udladning undgås.
4. Dele af stavantenneerne for type 5400 er af et ikke-ledende materiale, som dækker metaloverflader. Området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe III i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4:3. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i potentielt eksplosive atmosfærer gruppe III, EPL Da, så der undgås statisk elektricitet.
5. Ex ia-versionen af model 5400 kan leveres med en "Ex ib"-certificeret sikkerhedsbarriere. Hele kredsløbet skal herefter anses som værende type "Ex ib". Den foretrukne type "ia" eller "ib" skal angives på mærkningsetiketten som specificeret i anvisningerne til transmitteren. Antennedelen, som findes i procesbeholderen, er klassificeret EPL Ga og er adskilt elektrisk fra "Ex ia" eller "ib" kredsløbet.
6. 1/2" NPT-gevindene skal forsegles som beskyttelse mod støv- og vandindtrængen, IP 66, IP 67 eller "Ex t", EPL Da eller Db er påkrævet.

I1 ATEX egensikker

Certifikat: Nemko 04ATEX1073X

Standarder: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

Mærkninger:  II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)
II 1/2G Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)
II 1D Ex ia IIIC T69 °C/T79 °C Da, (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)
II 1D Ex ib IIIC T69 °C/T79 °C Da/Db, (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Egensikre kredsløb kan ikke modstå testen med 500 V AC, som er specificeret i EN 60079-11:2012, paragraf 6.4.13.


2. Der skal tages hensyn til stød- og friktionsfarer i henhold til EN 60079-0:2012, paragraf 8.3 (for EPL Ga og EPL Gb), når transmitteren og de dele af antennerne, som udsættes for tankens udvendige atmosfære, er fremstillet af lette metallegeringer indeholdende aluminium eller titanium.
Slutbrugeren skal afgøre egnetheden med hensyn til at undgå farer i forbindelse stød og friktion.
3. Antennerne til type 5400 er ikke-ledende, og området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe IIC i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4: 20 cm² for EPL Gb og 4 cm² for EPL Ga. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i et potentielt eksplosivt miljø, så elektrostatisk udladning undgås.
4. Dele af stavantennerne for type 5400 er af et ikke-ledende materiale, som dækker metaloverflader. Området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe III i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4.3. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i potentielt eksplosive atmosfærer gruppe III, EPL Da, så der undgås statisk elektricitet.
5. Ex ia-versionen af model 5400 kan leveres med en "Ex ib"-certificeret sikkerhedsbarriere. Hele kredsløbet skal herefter anses som værende type "Ex ib". Den foretrukne type "ia" eller "ib" skal angives på mærkningsetiketten som specificeret i anvisningerne til transmitteren. Antennedelen, som findes i procesbeholderen, er klassificeret EPL Ga og er adskilt elektrisk fra "Ex ia" eller "ib" kredsløbet.
6. 1/2" NPT-gevindene skal forsegles som beskyttelse mod støv- og vandindtrængen, IP 66, IP 67 eller "Ex t", EPL Da eller Db er påkrævet.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Enhedsparametre HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0
Enhedsparametre Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0

IA ATEX FISCO

Certifikat: Nemko 04ATEX1073X

Standarder: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

Mærkninger:  II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C)
II 1/2G Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C)
II 1D Ex ia IIIC T69 °C Da, (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C)
II 1D Ex ib IIIC T69 °C Da/Db, (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C)


Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Egensikre kredsløb kan ikke modstå testen med 500 V AC, som er specificeret i EN 60079-11:2012, paragraf 6.4.13.
2. Der skal tages hensyn til stød- og friktionsfarer i henhold til EN 60079-0:2012, paragraf 8.3 (for EPL Ga og EPL Gb), når transmitteren og de dele af antennerne, som udsættes for tankens udvendige atmosfære, er fremstillet af lette metallegeringer indeholdende aluminium eller titanium.
Slutbrugeren skal afgøre egnetheden med hensyn til at undgå farer i forbindelse stød og friktion.
3. Antennerne til type 5400 er ikke-ledende og området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe IIC i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4: 20 cm² for EPL Gb og 4 cm² for EPL Ga. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i et potentielt eksplosivt miljø, så elektrostatisk udladning undgås.

- Dele af stavantenneerne for type 5400 er af et ikke-ledende materiale, som dækker metaloverflader. Området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe III i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4.3. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i potentielt eksplosive atmosfærer gruppe III, EPL Da, så der undgås statisk elektricitet.
- Ex ia-versionen af model 5400 kan leveres med en "Ex ib"-certificeret sikkerhedsbarriere. Hele kredsløbet skal herefter anses som værende type "Ex ib". Den foretrukne type "ia" eller "ib" skal angives på mærkningsetiketten som specificeret i anvisningerne til transmitteren. Antennedelen, som findes i procesbeholderen, er klassificeret EPL Ga og er adskilt elektrisk fra "Ex ia" eller "ib" kredsløbet.
- 1/2" NPT-gevindene skal forsegles som beskyttelse mod støv- og vandindtrængen, IP 66, IP 67 eller "Ex t", EPL Da eller Db er påkrævet.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
FISCO-parametre	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	<1 µH

N1 ATEX type N

- Certifikat: Nemko 10ATEX1072X
 Standarder: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010, EN 60079-21:2013
 Mærkninger:  II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)
 II 3G Ex ic IIC T4 Gc (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)
 II 3D Ex tc IIIC T69 °C/T79 °C Dc (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)

Særlige betingelser for sikker brug (X):

- Transmitterens kredsløb kan ikke modstå 500 VAC dielektrisk styrketest iht. EN 60079-11 paragraf 6.3.13 pga. jordtilsluttede transientundertrykkende enheder. Der skal tages egnede forholdsregler ved installation.
- Antennerne til type 5400 er ikke-ledende og området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe IIC i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4: 20 cm² / 80 cm² for EPL Gc. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i et potentielt eksplosivt miljø, så elektrostatisk udladning undgås.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Sikkerhedsparametre HART	42,4 V	23 mA	1 W	7,25 nF	Ubetydelig
Sikkerhedsparametre Fieldbus	32 V	21 mA	0,7 W	4,95 nF	Ubetydelig

7.8 Internationalt

E7 IECEx flammesikker

- Certifikat: IECEx NEM 06.0001X
 Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011; IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
 Mærkninger: Ex db ia IIC T4 Ga/Gb (-40 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C),
 Ex ta IIIC T69 °C/T79 °C Da (-40 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)
 Um=250 VAC, IP66/IP67

Særlige betingelser for sikker brug (X):

- De egensikre kredsløb kan ikke modstå testen med 500 V AC, som er specificeret i EN 60079-11:2012, paragraf 6.4.13.

2. Der skal tages hensyn til stød- og friktionsfarer i henhold til EN 60079-0:2012, paragraf 8.3 (for EPL Ga og EPL Gb), når transmitteren og de dele af antennerne, som udsættes for tankens udvendige atmosfære, er fremstillet af lette metallegeringer indeholdende aluminium eller titanium.
Slutbrugeren skal afgøre egnetheden med hensyn til at undgå farer i forbindelse stød og friktion.
3. Antennerne til type 5400 er ikke-ledende og området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe IIC i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4: 20 cm² for EPL Gb og 4 cm² for EPL Ga. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i et potentielt eksplosivt miljø, så elektrostatisk udladning undgås.
4. Dele af stavantennerne for type 5400 er af et ikke-ledende materiale, som dækker metaloverflader. Området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe III i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4:3. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i potentielt eksplosive atmosfærer gruppe III, EPL Da, så der undgås statisk elektricitet.
5. Ex ia-versionen af model 5400 kan leveres med en "Ex ib"-certificeret sikkerhedsbarriere. Hele kredsløbet skal herefter anses som værende type "Ex ib". Den foretrukne type "ia" eller "ib" skal angives på mærkningsetiketten som specificeret i anvisningerne til transmitteren. Antennedelen, som findes i procesbeholderen, er klassificeret EPL Ga og er adskilt elektrisk fra "Ex ia" eller "ib" kredsløbet.
6. 1/2" NPT-gevindene skal forsegles som beskyttelse mod støv- og vandindtrængen, IP 66, IP 67 eller "Ex t", EPL Da eller Db er påkrævet.

17 IECEx egensikker

Certifikat: IECEx NEM 06.0001X

Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011;
IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013

Mærkninger: Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)

Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)

Ex ia IIIC T69 °C/79 °C Da (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)

Ex ib IIIC T69 °C/79 °C Da/Db (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C /+70 °C)

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. De egensikre kredsløb kan ikke modstå testen med 500 V AC, som er specificeret i EN 60079-11:2012, paragraf 6.4.13.
2. Der skal tages hensyn til stød- og friktionsfarer i henhold til EN 60079-0:2012, paragraf 8.3 (for EPL Ga og EPL Gb), når transmitteren og de dele af antennerne, som udsættes for tankens udvendige atmosfære, er fremstillet af lette metallegeringer indeholdende aluminium eller titanium.
Slutbrugeren skal afgøre egnetheden med hensyn til at undgå farer i forbindelse stød og friktion.
3. Antennerne til type 5400 er ikke-ledende og området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe IIC i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4: 20 cm² for EPL Gb og 4 cm² for EPL Ga. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i et potentielt eksplosivt miljø, så elektrostatisk udladning undgås.
4. Dele af stavantennerne for type 5400 er af et ikke-ledende materiale, som dækker metaloverflader. Området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe III i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4:3. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i potentielt eksplosive atmosfærer gruppe III, EPL Da, så der undgås statisk elektricitet.

5. Ex ia-versionen af model 5400 kan leveres med en "Ex ib"-certificeret sikkerhedsbarriere. Hele kredsløbet skal herefter anses som værende type "Ex ib". Den foretrukne type "ia" eller "ib" skal angives på mærkningsetiketten som specificeret i anvisningerne til transmitteren. Antennedelen, som findes i procesbeholderen, er klassificeret EPL Ga og er adskilt elektrisk fra "Ex ia" eller "ib" kredsløbet.
6. 1/2" NPT-gevindene skal forsegles som beskyttelse mod støv- og vandindtrængen, IP 66, IP 67 eller "Ex t", EPL Da eller Db er påkrævet.

	Ui	Ii	Pi	CI	Li
Enhedsparametre HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 mH
Enhedsparametre Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 mH

IG IECEx FISCO

Certifikat: IECEx NEM 06.0001X

Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011;
IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013

Mærkninger: Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C)
Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C)
Ex ia IIIC T69 °C/79 °C Da (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C)
Ex ib IIIC T69 °C/79 °C Da/Db (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C)

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Egensikre kredsløb kan ikke modstå testen med 500 V AC, som er specificeret i IEC 60079-11:2012, paragraf 6.4.13.
2. Der skal tages hensyn til stød- og friktionsfarer i henhold til EN 60079-0:2012, paragraf 8.3 (for EPL Ga og EPL Gb), når transmitteren og de dele af antennerne, som udsættes for tankens udvendige atmosfære, er fremstillet af lette metallegeringer indeholdende aluminium eller titanium.
Slutbrugeren skal afgøre egnetheden med hensyn til at undgå farer i forbindelse stød og friktion.
3. Antennerne til type 5400 er ikke-ledende og området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe IIC i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4: 20 cm² for EPL Gb og 4 cm² for EPL Ga. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i et potentielt eksplosivt miljø, så elektrostatisk udladning undgås.
4. Dele af stavantennerne for type 5400 er af et ikke-ledende materiale, som dækker metaloverflader. Området af den ikke-ledende del overskrider de maks. tilladte områder for gruppe III i henhold til EN 60079-0:2012 paragraf 7.4:3. Der skal derfor tages passende forholdsregler, når antennen anvendes i potentielt eksplosive atmosfærer gruppe III, EPL Da, så der undgås statisk elektricitet.
5. Ex ia-versionen af model 5400 kan leveres med en "Ex ib"-certificeret sikkerhedsbarriere. Hele kredsløbet skal herefter anses som værende type "Ex ib". Den foretrukne type "ia" eller "ib" skal angives på mærkningsetiketten som specificeret i anvisningerne til transmitteren. Antennedelen, som findes i procesbeholderen, er klassificeret EPL Ga og er adskilt elektrisk fra "Ex ia" eller "ib" kredsløbet.
6. 1/2" NPT-gevindene skal forsegles som beskyttelse mod støv- og vandindtrængen, IP 66, IP 67 eller "Ex t", EPL Da eller Db er påkrævet.

	Ui	Ii	Pi	CI	Li
FISCO-parametre	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	<1 μH

N7 IECEX type N

Certifikat: IECEX BAS 10.0005X

Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-15:2010, IEC 60079-31:2010

Mærkninger: Ex nA IIC T4 Gc (-50 °C ≤ T_{omg} ≤ +60 °C / +70 °C)Ex ic IIC T4 Gc (-50 °C ≤ T_{omg} ≤ +60 °C / +70 °C)Ex tc IIIC T69 °C / T79 °C (-50 °C ≤ T_{omg} ≤ +60 °C / +70 °C)**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Transmitterens kredsløb kan ikke modstå 500 VAC dielektrisk styrketest iht. EN 60079-11 paragraf 6.3.13 pga. jordtilsluttede transientundertrykkende enheder. Der skal tages egnede forholdsregler ved installation.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Sikkerhedsparametre HART	42,4 V	23 mA	1 W	7,25 nF	Ubetydelig
Sikkerhedsparametre Fieldbus	32 V	21 mA	0,7 W	4,95 nF	Ubetydelig

7.9 Brasilien**E2** INMETRO flammesikker

Certifikat: NCC 11.2256 X

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + ændring 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + ændring 1:2009, ABNT NBR IEC 60079-27:2010, ABNT NBR IEC 60079-31:2011

Ændringer: Ex d ia IIC T4 Ga/Gb (-40 °C ≤ T_{omg} ≤ +60 °C / +70 °C)Ex ta IIIC T69 °C / T79 °C (-50 °C / -40 °C ≤ T_{omg} ≤ +60 °C / +70 °C)

IP 66/IP67

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

I2 INMETRO egensikker

Certifikat: NCC 14.2256 X

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + ændring 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + ændring 1:2009, ABNT NBR IEC 60079-27:2010, ABNT NBR IEC 60079-31:2011

Mærkninger: Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ T_{omg} ≤ +60 °C / +70 °C)Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50 °C ≤ T_{omg} ≤ +60 °C / +70 °C)Ex ta IIIC T69 °C / T79 °C (-50 °C ≤ T_{omg} ≤ +60 °C / +70 °C)**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Enhedsparametre HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 μH
Enhedsparametre Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 μH

IB INMETRO FISCO

Certifikat: NCC 14.2256 X

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + ændring 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + ændring 1:2009, ABNT NBR IEC 60079-27:2010, ABNT NBR IEC 60079-31:2011

Mærkninger: Ex ia IIC T4 Ga (- 50 °C ≤ T_{omg} ≤ + 60 °C)
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb (- 50 °C ≤ T_{omg} ≤ + 60 °C)
 Ex ta IIIC T69 °C (- 50 °C ≤ T_{omg} ≤ + 60 °C)

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
FISCO-parametre	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	<1 µH

7.10 Kina

E3 Kina, flammesikker

Certifikat: GYJ16.1094X

Standarder: GB3836.1/2/4/20-2010, GB12476.1/5-2013, GB12476.4-2010

Mærkninger: Ex d ia IIC T4 Ga/Gb
 Ex tD A20 IP66/67 T69 °C / T79 °C

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

I3 Kina, egensikker

Certifikat: GYJ16.1094X

Standarder: GB3836.1/2/4/20-2010, GB12476.1/5-2013, GB12476.4-2010

Mærkninger: Ex ia IIC T4 Ga
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Ex iaD 20 T69 °C / T79 °C
 Ex ibD 20/21 T69 °C / T79 °C

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Enhedsparametre HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 mH
Enhedsparametre Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 mH

IC Kina FISCO

Certifikat: GYJ16.1094X

Standarder: GB3836.1/2/4/20-2010, GB12476.1/5-2013, GB12476.4-2010

Mærkninger: Ex ia IIC T4 Ga
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Ex iaD 20 T69 °C
 Ex ibD 20/21 T69 °C

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
FISCO-parametre	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	<0,001 mH

N3 Kina type N

Certifikat: CNEx13.1930X

Standarder: GB 3836.1-2010, GB 3836.8-2003

Mærkninger: Ex nA nL IIC T4 Gc
 Ex nA IIC T4 Gc
 Ex nL IIC T4 Gc
 IP66/IP67

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Maks. inputparametre til Ex nL HART	42,4 V DC	23 mA	1 W	7,25 nF	0
Maks. inputparametre til Ex nL Fieldbus	32 VDC	21 mA	0,7 W	4,95 nF	0

7.11 Technical Regulations Customs Union (EAC)

EM Technical Regulations Customs Union (EAC) - flammesikker

Certifikat: RU C-SE.AA87.B.00108

Mærkninger: Ga/Gb Ex d ia IIC T4 X, (-40 °C ≤ To ≤ +60 °C/+70 °C)

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

IM Technical Regulations Customs Union (EAC) - egensikker

Certifikat: RU C-SE.AA87.B.00108

Mærkninger: 0Ex ia IIC T4 Ga X, (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C/+70 °C)

Ga/Gb Ex ib IIC T4 X, (-50 °C ≤ To ≤ +60 °C/+70 °C)

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Enhedsparametre HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 mH
Enhedsparametre Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 mH

7.12 Japan

E4 Flammesikker 5401 HART-stav

Certifikat: TC20109

Mærkninger: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

E4 Flammesikker 5401 HART-konus

Certifikat: TC20109

Mærkninger: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

E4 Flammesikker 5402 HART

Certifikat: TC20111

Mærkninger: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

E4 Flammesikker 5401 Fieldbus-stav

Certifikat: TC 20244

Mærkninger: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

E4 Flammesikker 5401 Fieldbus-konus

Certifikat: TC 20245
Mærkninger: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

E4 Flammesikker 5402 Fieldbus

Certifikat: TC 20246
Mærkninger: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

7.13 Indien

Flammesikker

Certifikat: P333021/1
Mærkninger: Ex ia d IIC T4

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

Egensikker

Certifikat: P314493/1
Mærkninger: Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Ex ia/ib IIC T4

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

7.14 Ukraine

Flammesikker, egensikker

Certifikat: UA.TR.047.C.0352-13
Mærkninger: 1 Ex de IIC T4X
1 Ex de ib ia IIC T4 X
1 Ex de ia IIC T6 X

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

7.15 Republikken Korea

EP Flammesikker HART

Certifikat: 13-KB4BO-0018X
Mærkninger: Ex ia/d ia IIC T4 Ga/Gb

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

EP Flammesikker Fieldbus

Certifikat: 13-KB4BO-0017X
Mærkninger: Ex ia/d ia IIC T4 Ga/Gb

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

7.16 Kombinationer

KG Kombination af E1, E5 og E6

KH Kombination af IA, IE og IF

KI Kombination af I1, I5 og I6

7.17 Yderligere certificeringer

SBS American Bureau of Shipping (ABS) typegodkendelse

Certifikat: 15-LD1345569-PDA

Tilsigtet brug: Brug på ABS-klassificerede fartøjer og offshore-faciliteter i overensstemmelse med de angivne ABS-regler og internationale standarder.

SBV Bureau Veritas (BV) typegodkendelse

Certifikat: 22379_B0 BV

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

Anvendelse: Godkendelse gældende for skibe, som skal have følgende yderligere

påtegninger: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT og AUT-IMS.

SDN Det Norske Veritas (DNV) typegodkendelse

Certifikat: A-14117

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

Anvendelse:

Placeringsklasser	
Temperatur	D
Fugtighed	B
Vibration	A
EMC	B
Indkapsling	C

SLL Typegodkendelse fra Lloyds Register (LR)

Certifikat: 15/20045

Anvendelse: Maritime anvendelser i miljøkategori ENV1, ENV2, ENV3 og ENV5.

U1 Overfyldningssikring

Certifikat: Z-65.16-475

Anvendelse: TÜV-testet og godkendt af DIBt til overfyldningsbekyttelse i henhold til de tyske WHG-regler.

7.18 Mønstergodkendelse

GOST Hviderusland

Certifikat: RB-03 07 2765 10

GOST Kazakhstan

Certifikat: KZ.02.02.03473-2013

GOST Rusland

Certifikat: SE.C.29.010.A

GOST Uzbekistan

Certifikat: 02.2977-14

Kina mønstergodkendelse

Certifikat: CPA 2012-L136

7.19 Installationsrørstopper og adaptere

IECEx flammesikker og øget sikkerhed

Certifikat: IECEx FMG 13.0032X

Standarder: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007, IEC60079-7:2006-2007

Mærkninger: Ex de IIC Gb

ATEX flammesikker og øget sikkerhed

Certifikat: FM13ATEX0076X

Standarder: EN60079-0:2012, EN60079-1:2007, IEC60079-7:2007

Mærkninger:  II 2 G Ex de IIC Gb

Tabel 3. Størrelser på gevind på installationsrørstopper

Gevind	Identifikationsmærke
M20 x 1,5	M20
½ - 14 NPT	½ NPT

Tabel 4. Størrelser på gevind på adaptere

Hangevind	Identifikationsmærke
M20 x 1,5 – 6g	M20
½ - 14 NPT	½ - 14 NPT
¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT
Hungevind	Identifikationsmærke
M20 x 1,5 - 6H	M20
½ - 14 NPT	½ - 14 NPT
G1/2	G1/2

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Når en adapter med gevind eller en blindprop bruges sammen med en indkapsling, hvor beskyttelsestypen er med øget sikkerhed "e", skal indgangsgevindet forsegles på en egnet vis for at overholde indkapslingsklassen for beskyttelse mod indtrængning (IP). Se certifikat for særlige betingelser.
2. Blindproppen må ikke bruges sammen med en adapter.
3. Blindproppen og gevindadapteren skal være enten med NPT eller metrisk gevindform. G½ gevindforme er kun acceptable til eksisterende (ældre) udstyrsinstallationer.

7.20 EF-overensstemmelseserklæring

Figur 7. Rosemount 5400 EF-overensstemmelseserklæring




EU Declaration of Conformity

No: 5400

We,

Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Sweden

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount 5400 Series Radar Level Transmitter

manufactured by,

Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Sweden

is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Presumption of conformity is based on the application of the harmonized standards, normative documents or other documents and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in attached schedule.



(signature)

Dajana Prastalo
(name - printed)

Manager Product Approvals

(function name - printed)

2016-05-06
(date of issue)



ROSEMOUNT

**Schedule
No: 5400**

EMC Directive (2014/30/EU)

EN 61326-1:2013

ATEX Directive (2014/34/EU)**Nemko 04ATEX1073X****Intrinsic Safety (Hart@ 4-20mA):**

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
 Equipment Group II, Category 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T79° Da
 Equipment Group II, Category 1/2 D, Ex ib IIIC T79°C Da/Db

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
 Equipment Group II, Category 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T69° Da
 Equipment Group II, Category 1/2 D, Ex ib IIIC T69°C Da/Db

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus FISCO):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
 Equipment Group II, Category 1/2G, Ex ia IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T69° Da
 Equipment Group II, Category 1/2D, Ex ib IIIC T69° Da/Db

Flameproof (Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T79° Da

Flameproof (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T69° Da

EN 60079-0:2012; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
 EN 60079-31:2014



**Schedule
No: 5400**

Nemko 10ATEX1072

Type of protection N, Non-sparking (Hart@ 4-20mA):

Equipment Group II, Category 3G, Ex nA IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

Type of protection N, Non-sparking (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 3G, Ex nA IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69° Dc

Intrinsic Safety (Hart@ 4-20mA):

Equipment Group II, Category 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69° Dc

EN60079-0:2012; EN60079-11:2012; EN60079-15:2010; EN60079-31:2013

Low Voltage Directive (2014/35/EU)

IEC 61010-1:2010

R&TTE Directive (99/5/EC) *This Directive is valid until 12 June 2016.*
RE Directive (2014/53/EU) *This Directive is valid from 12 June 2016*

ETSI EN 302372:2011; EN 62479:2010



ROSEMOUNT**Schedule
No: 5400****ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificates and Type
Examination Certificates**

Nemko AS [Notified Body Number: 0470]
P.O.Box 73 Blindern
0314 OSLO
Norway

ATEX Notified Body for Quality Assurance

DNV Nemko Presafe AS [Notified Body Number: 2460]
Veritasveien 1
1322 HØVIK
Norway

ROSEMOUNT

EF-overensstemmelseserklæring

Nr.: 5400

Vi,

Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Sverige

erklærer hermed at være eneansvarlig for, at produktet

Rosemount niveautransmitter med radar i serie 5400

der er fremstillet af

Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Sverige

overholder bestemmelserne i De Europæiske Fællesskabers 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 De Europæiske Fællesskaber, som det ses i vedlagte oversigt.

(underskrift)

Ansvarlig for produktgodkendelser

(funktion – trykte bogstaver)

Dajana Prastalo

(navn – trykte bogstaver)

2016-05-06

(udstedelsesdato)

EMERSON.
 Process Management

ROSEMOUNT**Oversigt
Nr.: 5400****EMC-direktivet (2014/30/EU)**

EN 61326-1:2013

ATEX-direktivet (2014/34/EU)**Nemko 04ATEX1073X****Egensikkerhed (Hart@ 4-20mA):**

Udstyrsgruppe II, kategori 1G, Ex ia IIC T4 Ga
Udstyrsgruppe II, kategori 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
Udstyrsgruppe II, kategori 1D, Ex ia IIIC T79° Da
Udstyrsgruppe II, kategori 1/2 D, Ex ib IIIC T79 °C Da/Db

Egensikkerhed (FOUNDATION™ Fieldbus):

Udstyrsgruppe II, kategori 1G, Ex ia IIC T4 Ga
Udstyrsgruppe II, kategori 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
Udstyrsgruppe II, kategori 1D, Ex ia IIIC T69° Da
Udstyrsgruppe II, kategori C 1/2 D, Ex ib IIIC T69 °C Da/Db

Egensikkerhed (Foundation ® Fieldbus FISCO):

Udstyrsgruppe II, kategori 1G, Ex ia IIC T4 Ga
Udstyrsgruppe II, kategori 1/2G, Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Udstyrsgruppe II, kategori 1D, Ex ia IIIC T69° Da
Udstyrsgruppe II, kategori 1/2D, Ex ib IIIC T69° Da/Db

Flammesikker (Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):

Udstyrsgruppe II, kategori 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
Udstyrsgruppe II, kategori 1D, Ex ta IIIC T79° Da

Flammesikker (Foundation ® Fieldbus):

Udstyrsgruppe II, kategori 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
Udstyrsgruppe II, kategori 1D, Ex ta IIIC T69° Da

EN 60079-0:2012; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
EN 60079-31:2014

ROSEMOUNT**Oversigt
Nr.: 5400****Nemko 10ATEX1072****Beskyttelsestype N, gnistfri (Hart@ 4-20mA):**

Udstyrsgruppe II, kategori 3G, Ex nA IIC T4 Gc
Udstyrsgruppe II, kategori 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

Beskyttelsestype N, gnistfri (Foundation @ Fieldbus):

Udstyrsgruppe II, kategori 3G, Ex nA IIC T4 Gc
Udstyrsgruppe II, kategori 3D, Ex ta IIIC T69° Dc

Egensikkerhed (HART ved 4-20 mA):

Udstyrsgruppe II, kategori 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Udstyrsgruppe II, kategori 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

Egensikkerhed (Foundation @ Fieldbus):

Udstyrsgruppe II, kategori 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Udstyrsgruppe II, kategori 3D, Ex tc IIIC T69° Dc

EN60079-0:2012; EN60079-11:2012; EN60079-15:2010; EN60079-31:2013

Lavspændingsdirektivet (2014/35/EU)

IEC 61010-1:2010

R&TTE-direktivet (99/5/EF) Dette direktiv er gyldigt indtil 12. juni 2016.

RE-direktivet (2014/53/EU) Dette direktiv er gyldigt fra 12. juni 2016

ETSI EN 302372:2011; EN 62479:2010

ROSEMOUNT**Oversigt
Nr.: 5400****Organ bemyndiget til ATEX-godkendelse af EU-typeafprøvningscertifikater
og typeafprøvningscertifikater****Nemko AS** [Bemyndiget organ nummer: 0470]

P.O.Box 73 Blindern

0314 OSLO

Norge

Bemyndiget organ til ATEX-kvalitetssikring**DNV Nemko Presafe AS** [Bemyndiget organ nummer: 2460]

Veritasveien 1

1322 HØVIK

Norge

**List of Model Parts with China RoHS Concentration above MCVs
含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表**

Part Name 部件名称	Hazardous Substances / 有害物质					
	Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬 (Cr +6)	Polybrominated biphenyls 多溴联苯 (PBB)	Polybrominated diphenyl ethers 多溴联苯醚(PBDE)
Electronics Assembly 电子组件	X	O	O	O	O	O
Housing Assembly 壳体组件	O	O	O	X	O	O

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

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。

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.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，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。

Globale hovedkontorer

Emerson Process Management

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

North America Regional Office

Emerson Process Management

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 Process Management

1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, USA

+1 954 846 5030
+1 954 846 5121
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Europe Regional Office

Emerson Process Management 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 Process Management 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 Process Management

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 Process Management

Generatorvej 8A, 2.sal
2860 Søborg
Danmark

+45 70 25 30 51
+45 70 25 30 52



Linkedin.com/company/Emerson-Process-Management



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Standard vilkår og betingelser for salg kan findes på
<https://www.emerson.com/en-us/terms-of-use>
Emerson-logoet er et vare- og servicemærke tilhørende
Emerson Electric Co.

AMS, DeltaV, Rosemount og Rosemounts logo er varemærker
tilhørende Emerson Process Management.
HART er et registreret varemærke tilhørende FieldComm Group.
FOUNDATION Fieldbus er et varemærke tilhørende FieldComm Group.
Modbus er et registreret varemærke tilhørende Gould Inc.
National Electrical Code er et registreret varemærke tilhørende
National Fire Protection Association, Inc.
DTM er et varemærke tilhørende FDT Group.
Alle andre mærker tilhører de respektive ejere.

© 2017 Emerson Process Management. Alle rettigheder forbeholdes.