

Rosemount™ 5400-serien

Tvåtrådig beröringsfri radarnivåtransmitter med
höga prestanda



HART
COMMUNICATION PROTOCOL

WirelessHART



Modbus

1.0 Om denna handledning

Denna snabbstartsguide innehåller grundläggande anvisningar för installation och konfiguration av Rosemount 5400-seriens transmittar. Se [refererenshandboken](#) till Rosemount 5400-serien (dokument-nr 00809-0112-4841) för ytterligare anvisningar. Handledningarna är tillgängliga i elektronisk form på EmersonProcessRosemount.com.

FÖRSIKTIGHET!

Underlåtenhet att följa anvisningar om säker installation och service kan resultera i dödsfall eller allvarlig personskada

- Se till att transmittern installeras av behörig personal i enlighet med gällande normer.
- Använd utrustningen endast i enlighet med specifikationerna i denna snabbstartguide och referenshandboken. Underlåtenhet att göra detta kan försämra det skydd som utrustningen ger.
- Utför inga andra servicearbeten än de som finns i denna bruksanvisning om du inte är kvalificerad.
- All slags byten av icke godkända delar eller icke godkända reparationer, utöver byte av hela transmittershuvudet eller antennenheten äventyrar säkerheten och är förbjudet.

Explosioner kan leda till dödsfall eller allvarliga personsador

- Kontrollera att transmitterns driftsmiljö stämmer överens med tillämpliga specifikationer för explosionsfarliga miljöer. Se "Produktintyg" på sidan 22.
- För att förhindra antändning av luften i miljöer med brandfarlig eller lättantändlig atmosfär ska strömmen kopplas från innan service utförs.
- Innan en HART®- eller FOUNDATION™-fältbuss- eller -Modbus®-baserad kommunikator ansluts i explosionsfarlig miljö ska du se till att instrumenten i kretsen har installerats i enlighet med egensäkra eller gnistfria inkopplingsrutiner.
- Använd endast o-ringar avsedda för tätning tillsammans med motsvarande flänsadapter för att undvika processläckor.

Elstötar kan resultera i dödsfall eller allvarlig personskada

- Undvik kontakt med ledningar och anslutningar. Högspänningsförande ledningar kan orsaka elstötar.
- Se till att huvudströmmen till Rosemount 5400-seriens transmittar är avstängd och att ledningarna till alla andra externa kraftkällor är frånsagna eller inte strömsatta medan transmittern kopplas in.
- Jorda instrumentet på icke-metalliska tankar (t.ex. fiberglastankar) för att förhindra elektrostatisk laddning.

Antenner med icke-ledande ytor

Antenner med icke-ledande ytor (t.ex. spröt- eller processtättningsantenn) kan alstra en användningsduglig nivå av elektrostatisk laddning under vissa extrema förhållanden. När antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär, måste därför lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatisk urladdning.

Innehållsförteckning

Bekräfta att systemet är klart (endast 4–20 mA)	sidan 3
Montera transmittershuvudet/antennen	sidan 4
Inkoppling	sidan 11
Konfiguration	sidan 20
Säkerhetskritiska system (endast 4–20 mA)	sidan 22
Produktintyg	sidan 22

2.0 Bekräfta att systemet är klart (endast 4–20 mA)

2.1 Kontrollera kompatibiliteten med föreliggande HART-version

Denna transmitter kan konfigureras för HART-version 5 eller 7. Om HART-baserade regler- och resurshanteringssystem används ska du kontrollera att HART-versionen är kompatibel med dessa system innan transmittern installeras. Inte alla system kan kommunicera med version 7 av HART-protokollet.

2.2 Kontrollera att du har korrekt enhetsdrivrutin

- Kontrollera att du har den senaste enhetsdrivrutinen (DD/DTM™) installerad på systemen så att kommunikationen fungerar utan problem. Se [Tabell 1](#).
- Enhetsbeskrivningen kan hämtas på www.rosemount.com/LevelSoftware.

Tabell 1. Enhetsversioner och filer för Rosemount 5400

Firmware-version ⁽¹⁾	Lokalisera enhetsdrivrutin	
	HART Universal-version	Enhetsversion ⁽²⁾
2A0 och senare	7	3
	5	2
1C0 – 1D0	5	2

1. Firmware-versionen (t.ex. SW 2C.0) anges på transmitterhuvudets dekal.

2. Enhetsversionen (t.ex. HART Dev Rev 3) står på transmitterhuvudets dekal.

2.3 Växla HART-versionsläge

Om verktyget för HART-konfiguration inte kan kommunicera med HART-version 7 öppnar enheten en generisk meny med begränsade funktioner.

Så här växlar du HART-versionsläge från den generiska menyn:

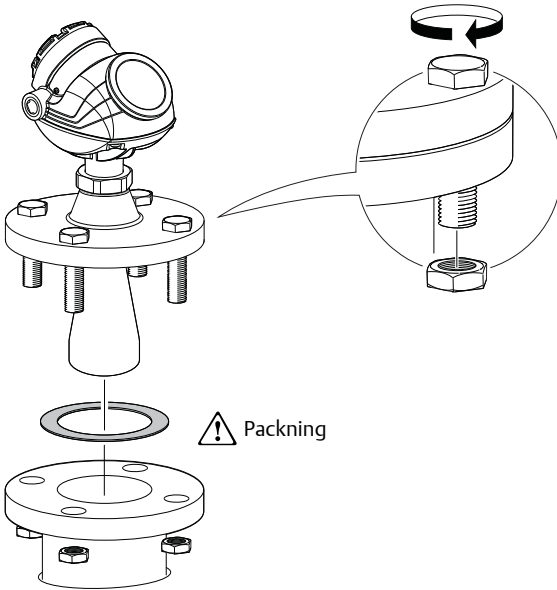
1. Gå till **Manual Setup** (Manuell inställning) > **Device Information** (Enhetsinformation) > **Identification** (Identifiering) > **Message** (Meddelande).
2. I fältet *Message* (Meddelande) skriver du "HART5" eller "HART7".

3.0 Montera transmitterhuvudet/antennen

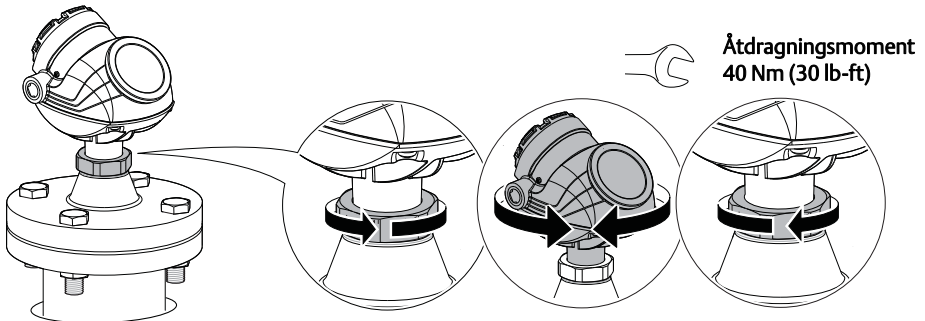
3.1 Kägelantenn med fläns

Steg 1. Sänk ner transmittern med antenn och fläns i tankmunstycket.

Dra åt bultarna och muttrarna till erforderligt åtdragningsmoment för det aktuella fläns- och packningsvalet.

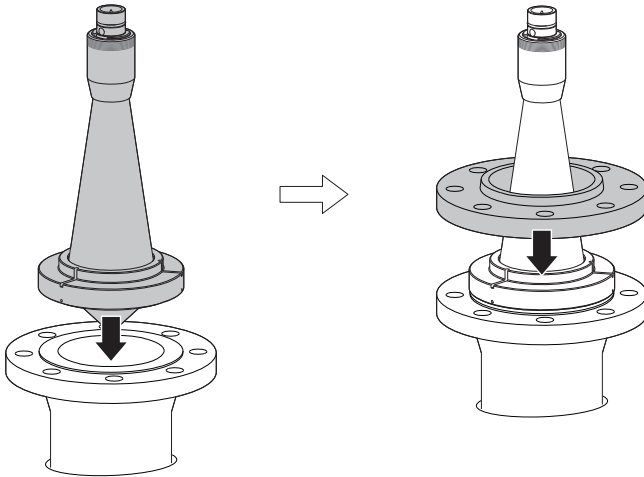


Steg 2. Ändra displayens inriktning (valfri åtgärd)



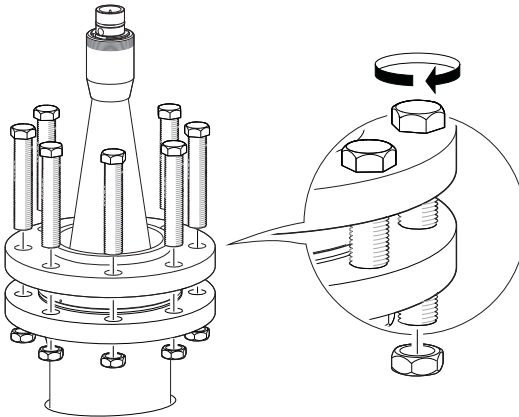
3.2 Processtättningsantenn med fläns⁽¹⁾

Steg 1. Placera antennen ovanpå munstycket och monteringsflänsen



Steg 2. Dra åt bultarna i ett korsvist mönster

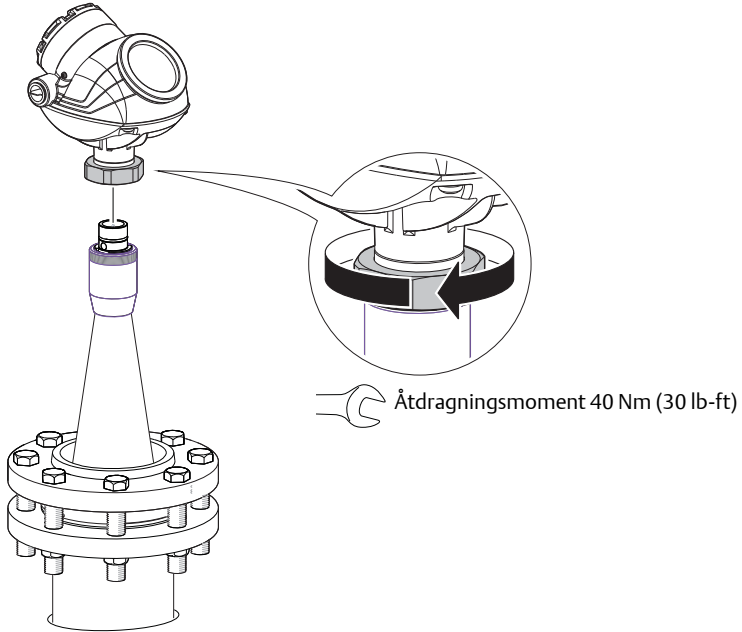
För information om åtdragningsmoment, se tabellen.



Processtättningsfläns	Åtdragningsmoment	
	(lbft)	(Nm)
2 tum, 150 lb	30	40
2 tum, 300 lb	30	40
3 tum, 150 lb	44	60
3 tum, 300 lb	44	60
4 tum, 150 lb	37	50
4 tum, 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. Monteringsinformationen gäller den uppdaterade processtättningsantennens design som lanserades i februari 2012. Antenner som tillverkats före detta datum har fuktiga o-ringar och kräver en annan typ av installation.

Steg 3. Montera transmitterhuvudet och dra åt muttern

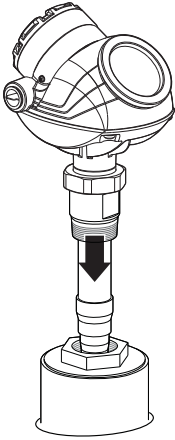


Steg 4. Dra åt flänsbultarna igen efter 24 timmar

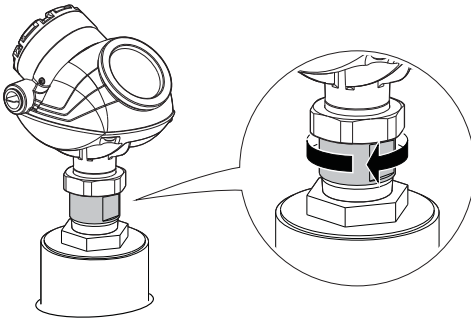
3.3 Sprötantenn med gängad anslutning

Steg 1. Sänk ner transmittern med antenn i tanken

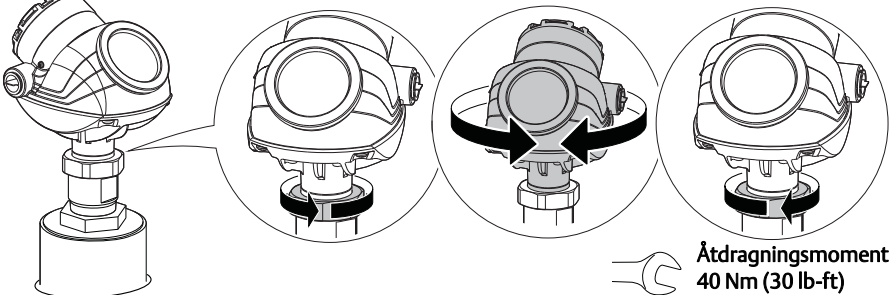
Tankanslutningar med NPT-gängor kräver ett tätningemedel för trycktäta fogar.



Steg 2. Vrid tanktätningsskivan tills den sitter ordentligt fast i processanslutningen.

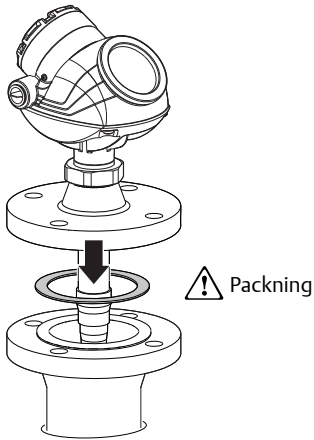


Steg 3. Ändra displayens inriktning (valfri åtgärd)

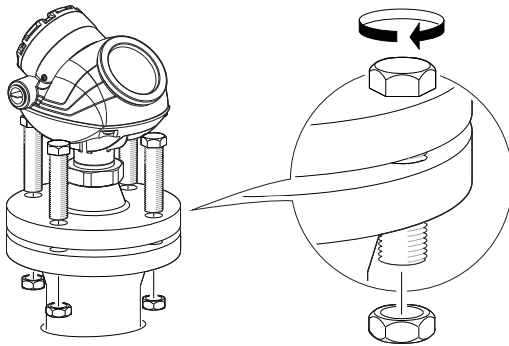


3.4 Sprötantenn med fläns

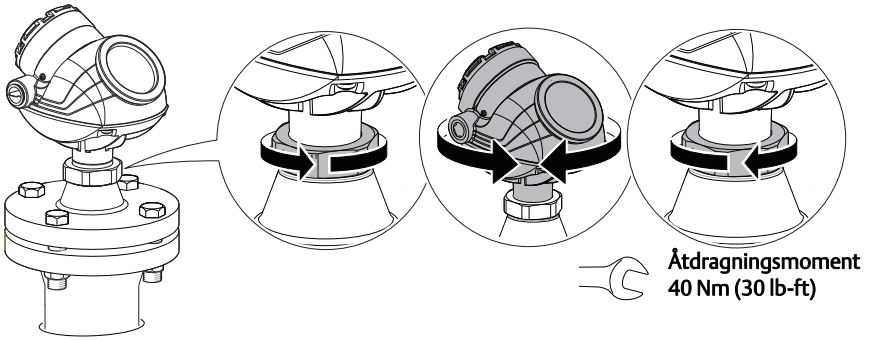
Steg 1. Sänk ner transmittern med antenn och fläns i tankmunstycket



Steg 2. Dra åt bultarna och muttrarna till erforderligt åtdragningsmoment för det aktuella fläns- och packningsvalet

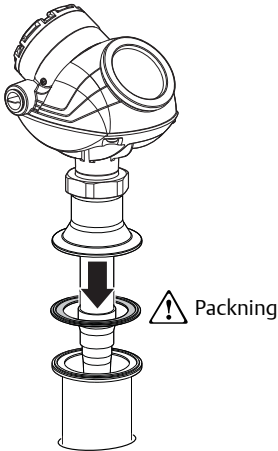


Steg 3. Ändra displayens inriktning (valfri åtgärd)

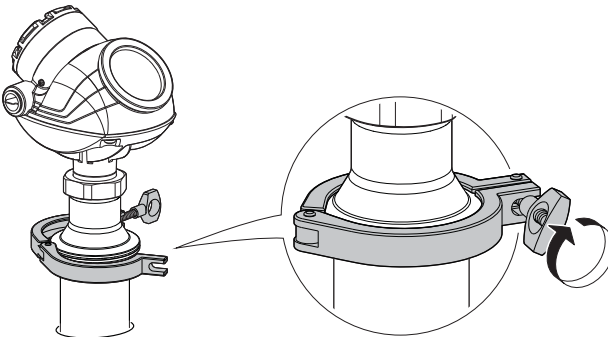


3.5 Tankanslutning med Tri-Clamp

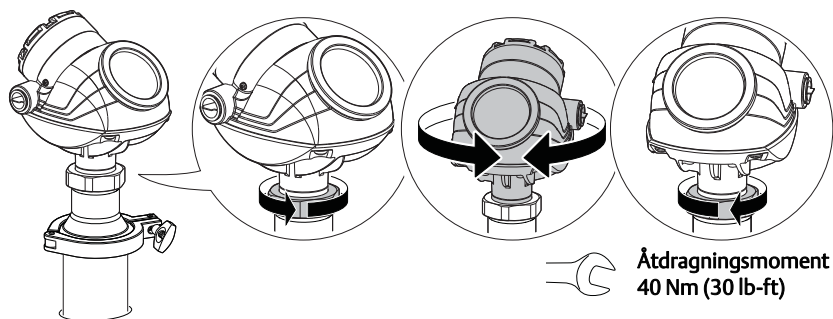
Steg 1. Sänk ner transmittern med antenn i tanken



Steg 2. Fäst Tri Clamp-anslutningen vid tanken med en klämma.



Steg 3. Ändra displayens inriktning (valfri åtgärd)

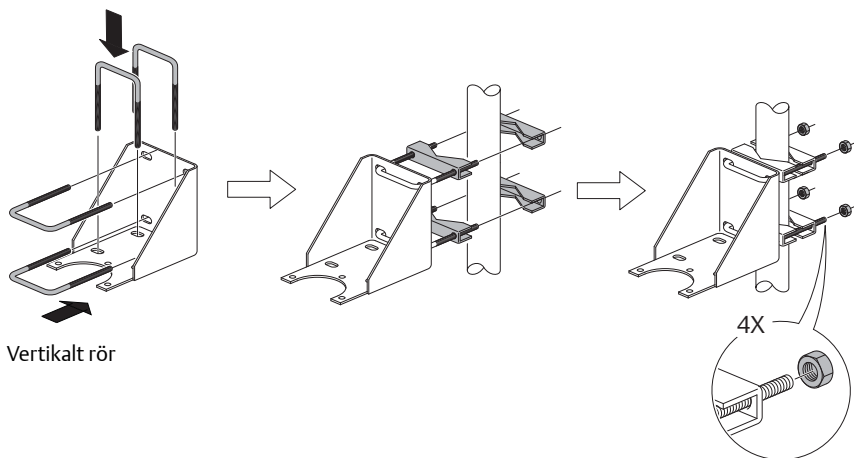


3.6 Montering av fäste

Steg 1. Montera fästet på röret/mot väggen

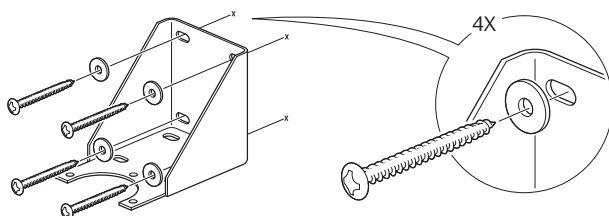
På röret

Horisontellt rör

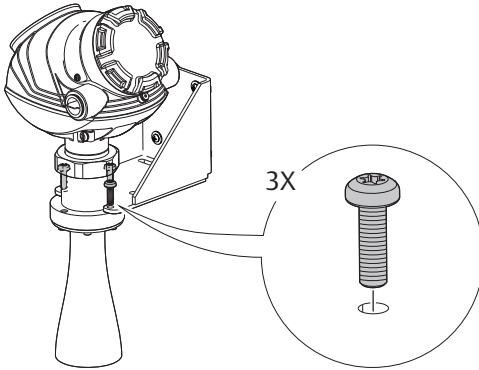


Mot väggen

Använd skruvar som lämpar sig för ändamålet.



Steg 2. Montera transmittern med antenn i fästet



4.0 Inkoppling

4.1 Kabelval

Använd skärmad tvinnad parkabel (0,823–3,31 mm² [18–12 AWG]).

För RS-485-bussen ska skärmad tvinnad parkabel helst användas med impedansen 120 Ω (normalt 0,205 mm² [24 AWG]).

4.2 Kabelförskruvning/-genomföring

För explosions-/flamsäkra installationer, använd endast kabelförskruvningar eller kabelanslutningar som är godkända för sådana installationer.

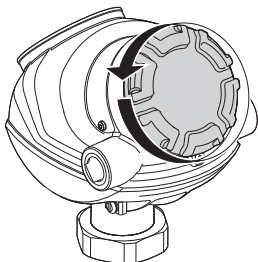
4.3 Matningsspänning (VDC)

Godkännandetyyp	HART	FOUNDATION Fieldbus	RS-485 med Modbus
Ingen	16–42,4	9–32	8–30 (max. märkvärde)
Gnistsäker/begränsad energi	16–42,4	9–32	–
Egensäker	16–30	9–30	–
FISCO	–	9–17,5	–
Explosionssäker/flamsäker	20–42,4	16–32	8–30 (max. märkvärde)

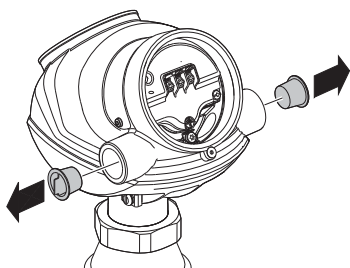
4.4 Procedur

Steg 1. Se till att matningen är fränkopplad.

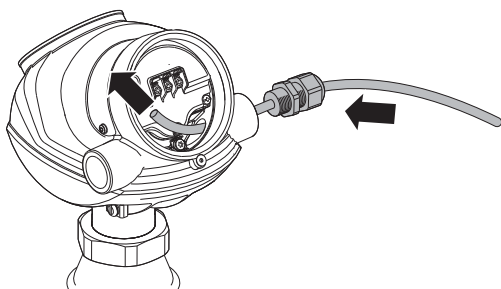
Steg 2. Ta bort kåpan



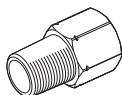
Steg 3. Ta bort plastpluggarna



Steg 4. Dra kabeln genom kabelförskruvningen/kabelröret



Det behövs adaptrar om M20-kabelförskruvningar används.



Steg 5. Anslut kabledningarna

Se sidan 16–19 för kopplingscheman.

Steg 6. Se till att jordningen är korrekt

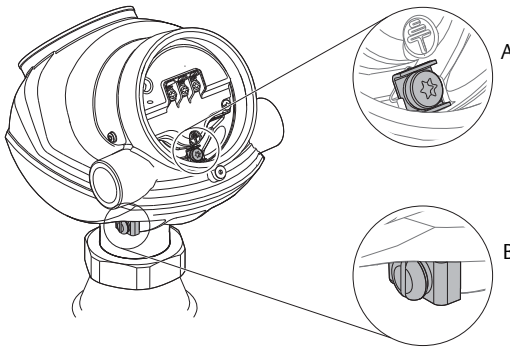
Kontrollera att jordningen är klar (inklusive egensäker jordning inne i kopplingsutrymmet) i enlighet med intyget om att kraven för användning i explosionsfarliga miljöer uppfylls samt nationella och lokala elinstallationsnormer.

Transmitterhusets jord

Den effektivaste metoden för jordning av transmitterhuset är en direkt jordkontakt med minimal ($< 1 \Omega$) impedans.

Det finns två jordningsskruvanslutningar (se [Figur 1](#)).

Figur 1. Jordningsskruvar



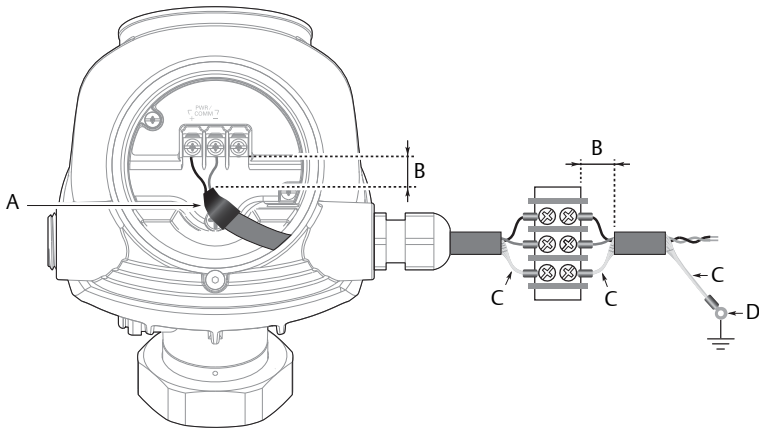
- A. Invändig jordningsskruv
- B. Utvärdig jordningsskruv

Jordning av signalkabelskärm

Se till att instrumentkabelskärmen är:

- ordentligt tillklippt och isolerad så att den inte vidrör transmitterhuset.
- ansluts genom segmentet utan avbrott.
- ansluten till god jord vid matningsändan.

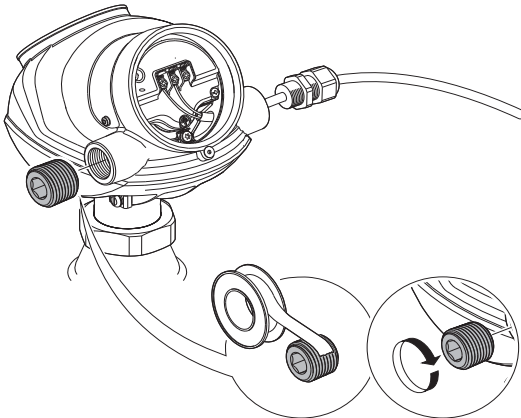
Figur 2. Kabelskärm



- A. Isolera kabelskärmen
- B. Minimera avståndet
- C. Trimma kabelskärmen och isolera
- D. Anslut kabelskärmen tillbaka till matningens jord

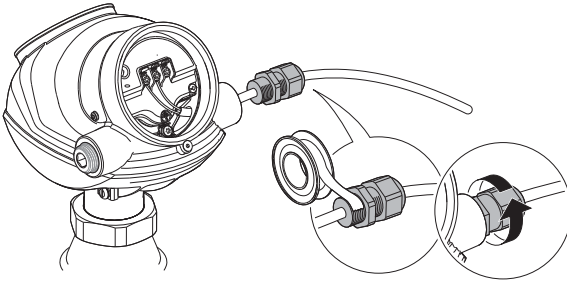
Steg 7. Försegla alla oanvända portar med den medföljande metallpluggen.

Sätt PTFE-tejp eller annat tätningsmedel på gängorna.



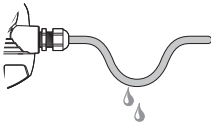
Steg 8. Dra åt kabelförskruvningarna

Sätt PTFE-tejp eller annat tätningsmedel på gängorna.



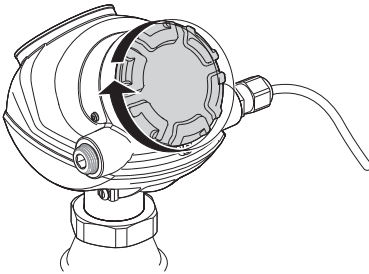
OBS!

Dra ledningarna så att en droppslinga bildas.



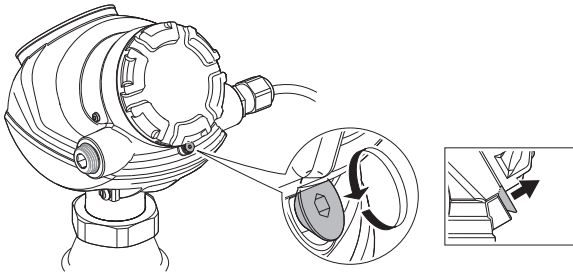
Steg 9. Montera kåpan

Kåpan måste ligga an helt för att uppfylla kraven på explosions säkerhet.



Steg 10. Lås kåpan med låsskruven

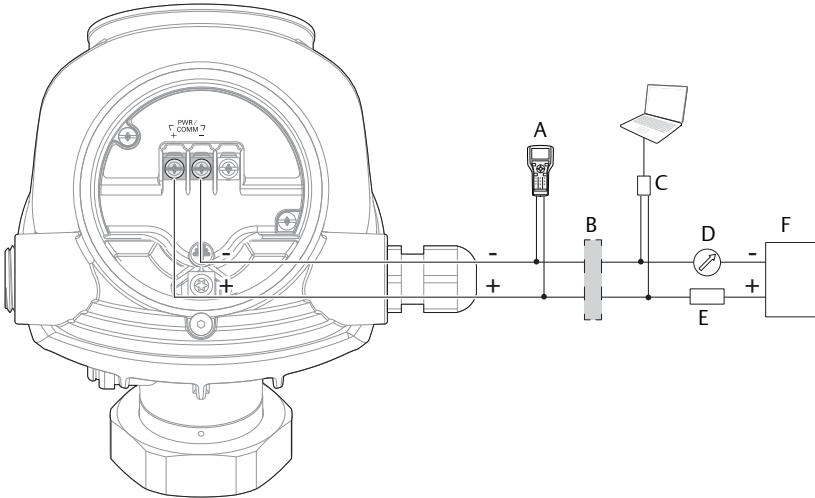
Krävs endast för ATEX-, IECEx-, NEPSI-, INMETRO- och TIIS-installationer.



Steg 11. Anslut matningen

4.5 HART-kommunikation

Figur 3. Kopplingsschema



- A. Fältkommunikator
- B. Godkänd egensäker barriär (endast för egensäkra installationer)
- C. HART-modem
- D. Amperemeter
- E. Belastningsmotstånd ($\geq 250 \Omega$)
- F. Matning

OBS!

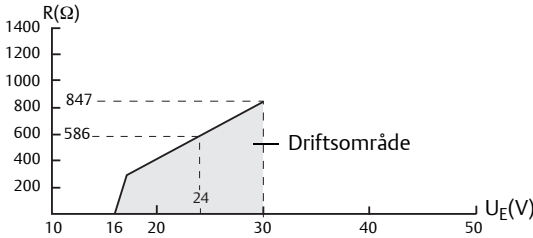
Rosemount 5400-seriens transmittar med flam- eller explosionssäker utgång har en inbyggd barriär och behöver därför ingen extern barriär.

Belastningsgränser

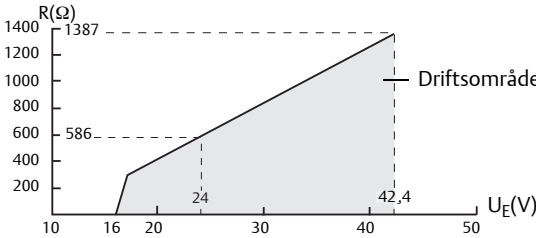
HART-kommunikation kräver ett minsta kretsmodstånd på 250 Ω. För max. belastningsmodstånd, se Figur 4.

Figur 4. Max. kretsmodstånd

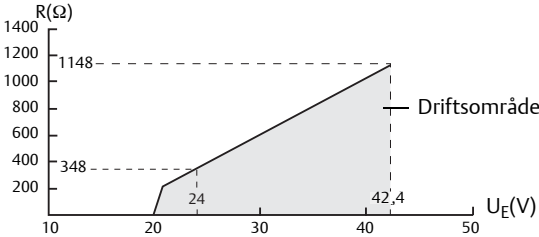
Egensäkra installationer



Icke-farliga och gnistfria/energibegränsade installationer



Explosionssäkra/flamsäkra (Ex d) installationer



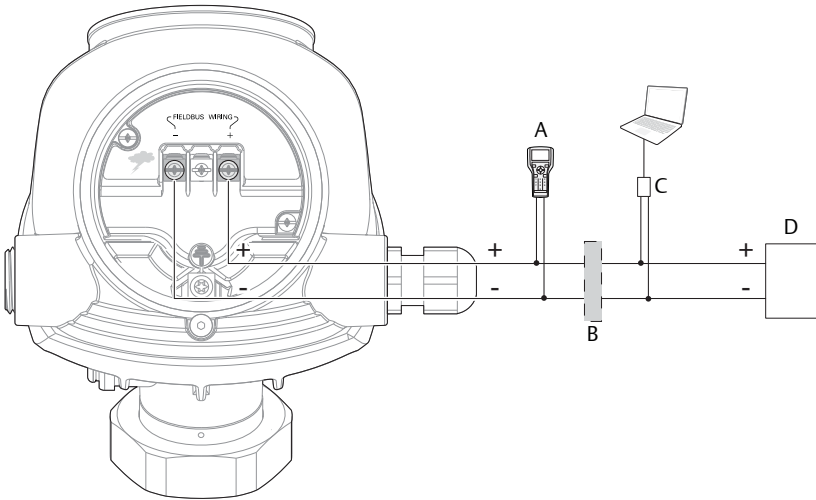
$R(\Omega)$: max belastningsresistans
 $U_E(V)$: extern matningsspänning

OBS!

För Ex d gäller diagrammet endast om belastningsmodståndet för HART är på plussidan och om minussidan är jordad, i annat fall begränsas belastningsmodståndsvärdet till 435 Ω.

4.6 FOUNDATION Fieldbus

Figur 5. Kopplingsschema



- A. Fältkommunikator
- B. Godkänd egensäker barriär (endast för egensäkra installationer)
- C. FOUNDATION Fieldbus-modem
- D. Matning

OBS!

Rosemount 5400-seriens transmittar med flam- eller explosionsäker utgång har en inbyggd barriär och behöver därför ingen extern barriär.

4.7 RS-485 med strömförsörjning för Modbus-kommunikation

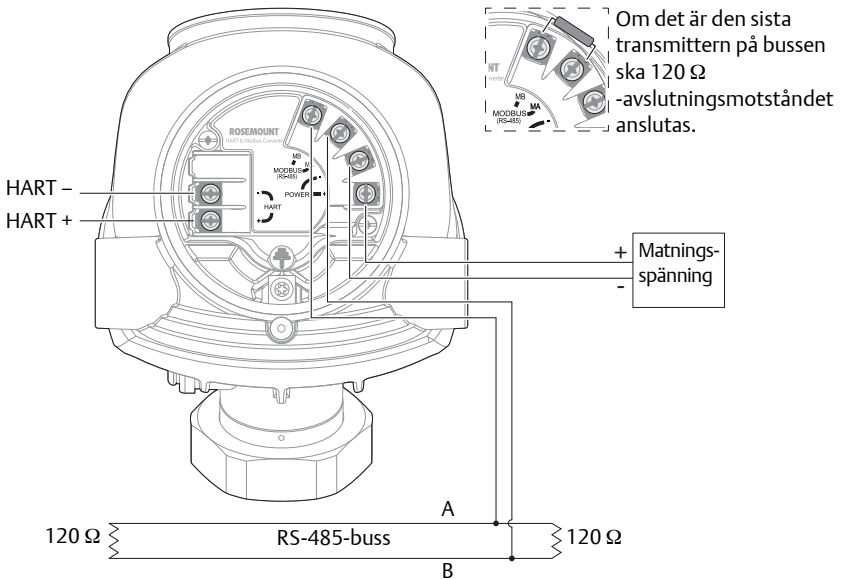
Se tillägget till handboken till Rosemount 5300/5400-serien med HART-till-Modbus-omvandlare (dokument-nr 00809-0500-4530) för vidare information.

Strömförbrukning

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

< 1,2 W (inklusive fyra HART-slavar)

Figur 6. Kopplingsschema



OBS!

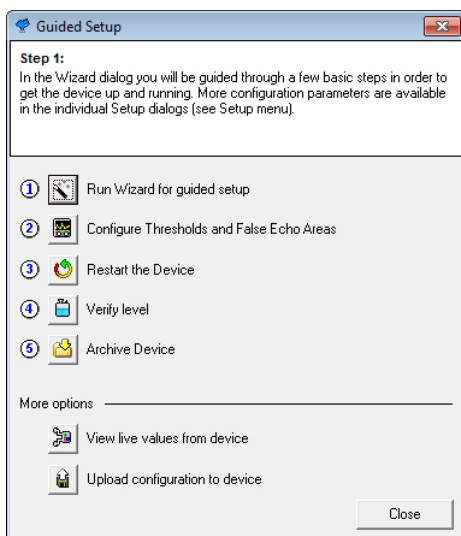
Rosemount 5400-seriens transmittar med flam- eller explosionssäker utgång har en inbyggd barriär och behöver därför ingen extern barriär.

5.0 Konfiguration

En grundläggande konfiguration kan enkelt utföras med Rosemount Radar Master, en fältkommunikator, AMS™ Suite, DeltaV™, DTM eller annat DD- (enhetsbeskrivning) eller DTM-kompatibelt värdsystem. För avancerade konfigurationsfunktioner rekommenderas Rosemount RadarMaster (RRM).

5.1 RRM

1. Starta RRM.
2. Anslut till önskad transmitter.
3. I fönstret *Guided Setup* (Guidestyrd konfiguration) klickar du på **Run Wizard for guided setup** (Kör guiden för guidestyrd konfiguration) och följ anvisningarna på skärmen.



4. Välj **Configure Thresholds and False Echo Areas** (Konfigurera tröskelvärden och områden med falskt eko).
5. Välj **Restart the Device** (Starta om enheten).
6. Välj **Verify level** (Bekräfta nivå).
7. Välj **Archive Device** (Arkivenhet).
8. Välj **View live values from device** (Visa aktuella värden från enheten) för att kontrollera att transmittern fungerar på avsett sätt.

5.2 AMS Device Manager eller fältkommunikator

Steg 1. Anslut till instrumentet

AMS Device Manager

1. Starta AMS Device Manager.
2. Välj **View** (Visa) **Device Connection View** (Visa anslutningsvy).
3. I vyn *Device Connection* (Enhetsanslutning) dubbelklickar du på modemikonen.
4. Dubbelklicka på instrumentikonen.

Fältkommunikator

1. Starta fältkommunikatorn.
2. Från *Main Menu* (Huvudmeny) klickar du på HART- eller Fieldbus-symbolen. Fältkommunikatorn ansluts nu till enheten.

Steg 2. Konfigurera enheten

HART-enhetsversion 2

1. Välj **Configure/Setup** (Konfigurera/ställ in) > **Basic Setup** (Grundläggande konfiguration).
2. Utför steg 1–5 i den grundläggande konfigurationen. (Variabel Mapping [Variabelmappning], Probe [Sond], Geometry [Geometri], Environment [Miljö], Volume [Volym] och Analog Out [Analog utgång])
3. Välj **Finish** (Slutför).
4. Kör **Measure and Learn** (Mät och memorera).
5. Välj **Restart Device** (Starta om enheten).

HART-enhetsversion 3

1. Välj **Configure** (Konfigurera) > **Guided Setup** (Guidestyrd konfiguration).
2. Välj **Level Measurement Setup** (Konfiguration av nivåmätning) och följ anvisningarna.
3. Kör **Verify Level** (Bekräfta nivå) för att kontrollera nivåmätningen.
4. Överväg eventuella valfria konfigurationer, som **Volume** (Volym) och **Display** (Display).

FOUNDATION Fieldbus

1. Välj **Configure** (Konfigurera) > **Guided Setup** (Guidestyrd konfiguration).
2. Välj **Level Measurement Setup** (Konfiguration av nivåmätning) och följ anvisningarna.
3. **Valfri åtgärd: Välj Volume Calculation Setup (Konfiguration av volymberäkning).**
4. Kör **Measure and Learn** (Mät och memorera).
5. Välj **Restart Measurement** (Starta om mätning).

Tabell 2. Parametrar för FOUNDATION Fieldbus

Funktion	Parametrar för FOUNDATION Fieldbus
Tanktyp	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_TYPE
Typ av tankbotten	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_BOTTOM_TYPE
Tankhöjd	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_HEIGHT
Mätning av rör/kabel (aktivera funktion)	TRANSDUCER_1100>SIGNAL_PROC_CONFIG
Rörets innerdiameter	TRANSDUCER_1100>ANTENNA_PIPE_DIAM
Process Condition (Processstillstånd)	TRANSDUCER_1100>ENV_ENVIRONMENT
Produktens dielektricitetskonstant	TRANSDUCER_1100>ENV_DIELECTR_CONST
Metod för volymberäkning	TRANSDUCER_1300>VOLUME_CALC_METHOD
Diameter	TRANSDUCER_1300>VOL_IDEAL_DIAMETER
Längd	TRANSDUCER_1300>VOL_IDEAL_LENGTH
Volymförskjutning	TRANSDUCER_1300>VOL_VOLUME_OFFSET

6.0 Säkerhetskritiska system (endast 4–20 mA)

För vidare information om säkerhetskritiska system, se [referenshandboken](#) till Rosemount 5400.

7.0 Produktintyg

Vers. 3.0

7.1 Information om EU-direktiv

En kopia av EU-försäkran om överensstämmelse finns i slutet av snabbstartguiden. För den senaste versionen av EU-försäkran om överensstämmelse, se EmersonProcess.com/Rosemount.

7.2 Intyg för användning i icke-explosionsfarliga miljöer

Som en rutinåtgärd har transmittern undersökts och testats – för att kontrollera att utförandet uppfyller grundläggande elektriska, mekaniska och brandskyddsmässiga krav – av ett nationellt erkänt testlaboratorium [Nationally Recognized Testing Laboratory, NRTL] auktoriserat av Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA, USA:s motsvarighet till Arbetsmiljöverket).

7.3 Telekommunikationsöverensstämmelse

FCC

Detta instrument uppfyller kraven i del 15C av FCC-reglerna. Driften är underkastad följande två villkor: 1) Detta instrument får inte orsaka störningar och 2) enheten måste ta emot alla inkommande störningar, inklusive störningar som kan orsaka funktionsproblem.

Intygs-nr: K8C5401 för modell 5401
K8C5402 för modell 5402

IC

Detta instrument uppfyller kraven i RSS210-5.

Detta instrument uppfyller Industry Canadas licensbefriade RSS-standard. Driften är underkastad följande två villkor: 1) Detta instrument får inte orsaka störningar och 2) enheten måste ta emot alla inkommande störningar, inklusive störningar som kan orsaka funktionsproblem.

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.

Intygs-nr: 2827A-5401
2827A-5402

Direktivet om radio- och teleterminalsutrustning

Detta instrument uppfyller kraven i ETSI SS-EN 302 372 och SS-EN 62479. EU-direktiv 1999/5/EG.

7.4 Utrustningsinstallation i Nordamerika

Enligt NEC- (USA:s National Electrical Code®) respektive CEC-normen (Canadian Electrical Code) får divisionsmärkt utrustning användas i zoner och zonmärkt utrustning i divisioner. Märkningen måste vara lämplig för områdesklassificering, gastyp, och temperaturklass. Denna information definieras tydligt i respektive norm.

7.5 USA

E5 Explosionssäker (XP) och dammgagnssäker (DIP)

Intygs-nr: FM 3020497

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

Märkdata: Explosionssäker KL. I, DIV. 1, GR. B, C, D; dammgagnssäker KL. II/III, DIV. 1, GR. E, F, G; T4 Ta = 60 °C och 70 °C; typ 4X.

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Risk för elektrostatisk laddning – höljet innehåller icke-metalliska material. För att undvika risken för elektrostatisk gnistbildning bör plastytan endast rengöras med en fuktig duk.
2. VARNING! Apparatens hölje innehåller aluminium och betraktas som en potentiell antändningsrisk om det utsätts för slag, stötar eller friktion. Iaktta försiktighet under installationen för att förhindra slag, stötar eller friktion.

I5 Egensäkerhet (IS), gnistfrihet (NI)

Intygs-nr: FM 3020497

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

Märkdata: Egensäker KL. I, II, III, DIV. 1, GR. A, B, C, D, E, F, G i enlighet med reglerritning 9150079-905; egensäker (enheten) KL. I, zon 0, AEx ia IIC T4 i enlighet med reglerritning 9150079-905, gnistfri KL. I, II, DIV. 2, GR. A, B, C, D, F, G; lämplig för användning KL. III, DIV. 2, inom- och utomhus, T4 Ta = 60 °C och 70 °C; typ 4X

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Risk för elektrostatisk laddning – höljet innehåller icke-metalliska material. För att undvika risken för elektrostatisk gnistbildning bör plastytan endast rengöras med en fuktig duk.
2. VARNING! Apparatens hölje innehåller aluminium och betraktas som en potentiell antändningsrisk om det utsätts för slag, stötar eller friktion. Iaktta försiktighet under installationen för att förhindra slag, stötar eller friktion.

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

IE FISCO

Intygs-nr: FM 302049

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

Märkdata: Egensäker KL. I, II, III, DIV. 1, GR. A, B, C, D, E, F, G i enlighet med reglerritning 9150079-905; egensäker (enheten) KL. I, zon 0, AEx ia IIC T4 i enlighet med reglerritning 9150079-905, gnistfri KL. I, II, DIV. 2, GR. A, B, C, D, F, G; lämplig för användning KL. III, DIV. 2, inom- och utomhus, T4 Ta = 60 °C och 70 °C; typ 4X

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Risk för elektrostatisk laddning – höljet innehåller icke-metalliska material. För att undvika risken för elektrostatisk gnistbildning bör plastytan endast rengöras med en fuktig duk.
2. VARNING! Apparatens hölje innehåller aluminium och betraktas som en potentiell antändningsrisk om det utsätts för slag, stötar eller friktion. Iaktta försiktighet under installationen för att förhindra slag, stötar eller friktion.

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

7.6 Kanada**E6** Explosionssäker, dammgnistsäker

Intygs-nr: 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 nr 157-92, CAN/CSA C22.2 nr 60529:05 och ANSI/ISA 12.27.01-2003

Märkdata: Explosionssäker KL. I, DIV. 1, GR. B, C, D; dammgnistsäker KL. II, DIV. 1 och 2, GR. E, F, G och koldamm, KL. III, DIV. 1, typ 4X/IP66/IP67

I6 Egensäkra och gnistfria system

Intygs-nr: 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 nr 157-92, CAN/CSA C22.2 nr 60529:05 och ANSI/ISA 12.27.01-2003

Märkdata: KL. I, DIV. 1, GR. A, B, C, D, T4, se installationsritning 9150079-906, gnistfri KL. III, DIV. 1, farliga miljöer KL. I, DIV. 2, GR. A, B, C, D, maximal omgivningstemperatur +60 °C för Fieldbus och FISCO och +70 °C för HART, T4, typ 4X/IP66/IP67, maximalt arbetstryck 5000 psi, dubbel försegling.

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

IF FISCO

Intygs-nr: 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 nr 157-92, CAN/CSA C22.2 nr 60529:05 och ANSI/ISA 12.27.01-2003

Märkdata: KL. I, DIV. 1, GR. A, B, C, D, T4, se installationsritning 9150079-906, gnistfri KL. III, DIV. 1, farliga miljöer KL. I, DIV. 2, GR. A, B, C, D, maximal omgivningstemperatur +60 °C för Fieldbus och FISCO och +70 °C för HART, T4, typ 4X/IP66/IP67, maximalt arbetstryck 5000 psi, dubbel försegling.


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

7.7 Europa

E1 ATEX flamsäker

Intygs-nr: Nemko 04ATEX1073X

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


Märkdata:  II 1/2 G Ex db ia IIC T4 Ga/Gb (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C / +70 °C)
II 1 D Ex ta IIIC T69 °C/T79 °C Da (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C / +70 °C)
Um = 250 V**Särskilda förhållanden för säker användning (X):**

- De egensäkra kretsarna klarar inte det 500 VAC-test som specificeras i punkt 6.4.13 i SS-EN 60079-11:2012.
- Hänsyn måste tas till potentiella antändningsrisker genom slag, stötar eller friktion enligt punkt 8.3 (för EPL Ga och EPG Gb) i SS-EN 60079-0:2012 när transmitterhöljet och antennerna som exponeras för tankens utvändiga atmosfär är tillverkade av lättmetall som innehåller aluminium eller titan.
Det är slutanvändarens ansvar att avgöra lämpligheten för att undvika risker från slag, stötar och friktion.
- Antennerna för modell 5400 är icke-ledande och ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp IIC enligt punkt 7.4 i SS-EN 60079-0:2012: 20 cm² för EPL Gb och 4 cm² för EPL Ga. När antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär måste därför lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatisk urladdning.
- Delar av sprötantennerna för modell 5400 utgörs av icke-ledande material som täcker metalltytor. Ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp III enligt punkt 7.4.3 i SS-EN 60079-0:2012. Därför måste lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatisk urladdning när antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär av grupp III, EPL Da.
- Ex ia-varianten av modell 5400 kan levereras med en Ex ib-certifierad skyddsbarriär. Hela kretsen ska i så fall anses vara typ Ex ib. Den föredragna typen, ia eller ib, ska anges på märkningsdekalen som anges i bruksanvisningen till transmittern. Antenndelen, placerad i processkärlet, klassas som EPL Ga och separeras elektroniskt från Ex ia- eller ib-kretsen.
- ½-tums NPT-gångor måste tätas för att ge skydd mot inträngande damm och vatten. IP 66, IP 67 eller Ex t, EPL Da eller Db krävs.

I1 ATEX egensäkerhet

Intygs-nr: Nemko 04ATEX1073X

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

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

Särskilda förhållanden för säker användning (X):


1. De egensäkra kretsarna klarar inte det 500 VAC-test som specificeras i punkt 6.4.13 i SS-EN 60079-11:2012.
2. Hänsyn måste tas till potentiella antändningsrisker genom slag, stötar eller friktion enligt punkt 8.3 (för EPL Ga och EPG Gb) i SS-EN 60079-0:2012 när transmitterhöljet och antennerna som exponeras för tankens utvändiga atmosfär är tillverkade av lättmetall som innehåller aluminium eller titan.
Det är slutanvändarens ansvar att avgöra lämpligheten för att undvika risker från slag, stötar och friktion.
3. Antennerna för modell 5400 är icke-ledande och ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp IIC enligt punkt 7.4 i SS-EN 60079-0:2012: 20 cm² för EPL Gb och 4 cm² för EPL Ga. När antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär, måste därför lämpliga åtgärder vidtagas för att förhindra elektrostatisk urladdning.
4. Delar av sprötantennerna för modell 5400 utgörs av icke-ledande material som täcker metalltytor. Ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp III enligt punkt 7.4.3 i SS-EN 60079-0:2012. Därför måste lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatisk urladdning när antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär av grupp III, EPL Da.
5. Ex ia-varianten av modell 5400 kan levereras med en Ex ib-certifierad skyddsbarriär. Hela kretsen ska i så fall anses vara typ Ex ib. Den föredragna typen, ia eller ib, ska anges på märkningsdekalen som anges i bruksanvisningen till transmittern. Antenn delen, placerad i processkärlet, klassas som EPL Ga och separeras elektroniskt från Ex ia- eller ib-kretsen.
6. ½-tums NPT-gångor måste tätas för att ge skydd mot inträngande damm och vatten. IP 66, IP 67 eller Ex t, EPL Da eller Db krävs.

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

IA ATEX FISCO

Intygs-nr: Nemko 04ATEX1073X

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

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

Särskilda förhållanden för säker användning (X):


1. De egensäkra kretsarna klarar inte det 500 VAC-test som specificeras i punkt 6.4.13 i SS-EN 60079-11:2012.
2. Hänsyn måste tas till potentiella antändningsrisker genom slag, stötar eller friktion enligt punkt 8.3 (för EPL Ga och EPG Gb) i SS-EN 60079-0:2012 när transmitterhöljet och antennerna som exponeras för tankens utvändiga atmosfär är tillverkade av lättmetall som innehåller aluminium eller titan.
Det är slutanvändarens ansvar att avgöra lämpligheten för att undvika risker från slag, stötar och friktion.
3. Antennerna för modell 5400 är icke-ledande och ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp IIC enligt punkt 7.4 i SS-EN 60079-0:2012: 20 cm² för EPL Gb och 4 cm² för EPL Ga. När antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär måste därför lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatisk urladdning.
4. Delar av sprötantennerna för modell 5400 utgörs av icke-ledande material som täcker metalltytor. Ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp III enligt punkt 7.4.3 i SS-EN 60079-0:2012. Därför måste lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatisk urladdning när antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär av grupp III, EPL Da.
5. Ex ia-varianten av modell 5400 kan levereras med en Ex ib-certifierad skyddsbarriär. Hela kretsen ska i så fall anses vara typ Ex ib. Den föredragna typen, ia eller ib, ska anges på märkningsdekalen som anges i bruksanvisningen till transmittern. Antenndelen, placerad i processkärlet, klassas som EPL Ga och separeras elektroniskt från Ex ia- eller ib-kretsen.
6. ½-tums NPT-gångor måste tätas för att ge skydd mot inträngande damm och vatten. IP 66, IP 67 eller Ex t, EPL Da eller Db krävs.

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

N1 ATEX-typ n

Intygs-nr: Nemko 10ATEX1072X

Standarder: SS-EN 60079-0:2012, SS-EN 60079-11:2012, SS-EN 60079-15:2010 och SS-EN 60079-21:2013

Märkdata:  II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)
 II 3G Ex ic IIC T4 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)
 II 3D Ex tc IIIC T69 °C/T79 °C Dc (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Transmitterkretsarna klarar inte det dielektriska styrketestet på 500 VAC som specificeras i punkt 6.3.13 i SS-EN 60079-11 på grund av jordanslutna transientdämpenheter. Lämpliga åtgärder måste övervägas vid installation.
2. Antennerna för modell 5400 är icke-ledande och ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp IIC enligt punkt 7.4 i SS-EN 60079-0:2012: 20 cm²/80 cm² för EPL Gc. När antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär måste därför lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatisk urladdning.

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

7.8 Övriga världen

E7 IECEx flamsäker

Intygs-nr: IECEx NEM 06.0001X

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

Märkdata: Ex db ia IIC T4 Ga/Gb ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}/+70\text{ °C}$),
Ex ta IIIC T69 °C/T79 °C Da ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}/+70\text{ °C}$)
Um = 250 VAC, IP66/IP67

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. De egensäkra kretsarna klarar inte det 500 VAC-test som specificeras i punkt 6.4.13 i SS-EN 60079-11:2012.
2. Hänsyn måste tas till potentiella antändningsrisker genom slag, stötar eller friktion enligt punkt 8.3 (för EPL Ga och EPL Gb) i SS-EN 60079-0:2012 när transmitterhöljet och antennerna som exponeras för tankens utvändiga atmosfär är tillverkade av lättmetall som innehåller aluminium eller titan.
Det är slutanvändarens ansvar att avgöra lämpligheten för att undvika risker från stötar och friktion.
3. Antennerna för modell 5400 är icke-ledande och ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp IIC enligt punkt 7.4 i SS-EN 60079-0:2012: 20 cm² för EPL Gb och 4 cm² för EPL Ga. När antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär måste lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatisk urladdning.
4. Delar av sprötantennerna för modell 5400 utgörs av icke-ledande material som täcker metalltytor. Ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp III enligt punkt 7.4.3 i SS-EN 60079-0:2012. Därför måste lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatisk urladdning när antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär av grupp III, EPL Da.
5. Ex ia-varianten av modell 5400 kan levereras med en Ex ib-certifierad skyddsbarriär. Hela kretsen ska i så fall anses vara typ Ex ib. Den föredragna typen, ia eller ib, ska anges på märkningsdekalen som anges i bruksanvisningen till transmittern. Antenndelen, placerad i processkärlet, klassas som EPL Ga och separeras elektroniskt från Ex ia- eller ib-kretsen.
6. ½-tums NPT-gångor måste tätas för att ge skydd mot inträngande damm och vatten. IP 66, IP 67 eller Ex t, EPL Da eller Db krävs.

I7 IECEx egensäkerhet

Intygs-nr: IECEx NEM 06.0001X

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

Märkdata: Ex ia IIC T4 Ga ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}/+70\text{ °C}$)
Ex ib IIC T4 Ga/Gb ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}/+70\text{ °C}$)
Ex ia IIIC T69 °C/T79 °C Da ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}/+70\text{ °C}$)
Ex ib IIIC T69 °C/T79 °C Da/Db ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}/+70\text{ °C}$)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. De egensäkra kretsarna klarar inte det 500 VAC-test som specificeras i punkt 6.4.13 i SS-EN 60079-11:2012.
2. Hänsyn måste tas till potentiella antändningsrisker genom slag, stötar eller friktion enligt punkt 8.3 (för EPL Ga och EPG Gb) i SS-EN 60079-0:2012 när transmitterhöljet och antennerna som exponeras för tankens utvändiga atmosfär är tillverkade av lättmetall som innehåller aluminium eller titan.
Det är slutanvändarens ansvar att avgöra lämpligheten för att undvika risker från slag, stötar och friktion.
3. Antennerna för modell 5400 är icke-ledande och ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp IIC enligt punkt 7.4 i SS-EN 60079-0:2012: 20 cm² för EPL Gb och 4 cm² för EPL Ga. När antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär måste därför lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatisk urladdning.
4. Delar av sprötantennerna för modell 5400 utgörs av icke-ledande material som täcker metalltytor. Ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp III enligt punkt 7.4.3 i SS-EN 60079-0:2012. Därför måste lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatisk urladdning när antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär av grupp III, EPL Da.
5. Ex ia-varianten av modell 5400 kan levereras med en Ex ib-certifierad skyddsbarriär. Hela kretsen ska i så fall anses vara typ Ex ib. Den föredragna typen, ia eller ib, ska anges på märkningsdekalen som anges i bruksanvisningen till transmittern. Antenndelen, placerad i processkärlet, klassas som EPL Ga och separeras elektroniskt från Ex ia- eller ib-kretsen.
6. ½-tums NPT-gångor måste tätas för att ge skydd mot inträngande damm och vatten. IP 66, IP 67 eller Ex t, EPL Da eller Db krävs.

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

IG IECEx FISCO

Intygs-nr: IECEx NEM 06.0001X

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

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

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. De egensäkra kretsarna klarar inte det 500 VAC-test som specificeras i punkt 6.4.13 i SS-EN 60079-11:2012.
2. Hänsyn måste tas till potentiella antändningsrisker genom slag, stötar eller friktion enligt punkt 8.3 (för EPL Ga och EPG Gb) i SS-EN 60079-0:2012 när transmitterhöljet och antennerna som exponeras för tankens utvändiga atmosfär är tillverkade av lättmetall som innehåller aluminium eller titan.
Det är slutanvändarens ansvar att avgöra lämpligheten för att undvika risker från stötar och friktion.

3. Antennerna för modell 5400 är icke-ledande och ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp IIC enligt punkt 7.4 i SS-EN 60079-0:2012: 20 cm² för EPL Gb och 4 cm² för EPL Ga. När antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär måste därför lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatiske urladdning.
4. Delar av sprötantennerna för modell 5400 utgörs av icke-ledande material som täcker metallytor. Ytan på den icke-ledande delen överskrider högsta tillåtna area för grupp III enligt punkt 7.4.3 i SS-EN 60079-0:2012. Därför måste lämpliga åtgärder vidtas för att förhindra elektrostatiske urladdning när antennen används i en potentiellt explosiv atmosfär av grupp III, EPL Da.
5. Ex ia-varianten av modell 5400 kan levereras med en Ex ib-certifierad skyddsbarriär. Hela kretsen ska i så fall anses vara typ Ex ib. Den föredragna typen, ia eller ib, ska anges på märkningsdekalen som anges i bruksanvisningen till transmittern. Antenndelen, placerad i processkärlet, klassas som EPL Ga och separeras elektroniskt från Ex ia- eller ib-kretsen.
6. ½-tums NPT-gängor måste tätas för att ge skydd mot inträngande damm och vatten. IP 66, IP 67 eller Ex t, EPL Da eller Db krävs.

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

N7 IECEx typ n

Intygs-nr: IECEx BAS 10.0005X

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

Märkdata: Ex nA IIC T4 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)

Ex ic IIC T4 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)

Ex tc IIIC T69 °C/T79 °C Dc (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Transmitterkretsarna klarar inte det dielektriska styrketestet på 500 VAC som specificeras i punkt 6.3.13 i SS-EN 60079-11 på grund av jordanslutna transientdämpenheter. Lämpliga åtgärder måste övervägas vid installation.

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

7.9 Brasilien

E2 INMETRO flamsäker

Intygs-nr: NCC 11.2256 X

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

Märkdata: Ex d ia IIC T4 Ga/Gb (-40 °C ≤ Tamb ≤ +60 °C/+70 °C)

Ex ta IIIC T69 °C/T79 °C (-50 °C/-40 °C ≤ Tamb ≤ +60 °C/+70 °C)

IP 66/IP67

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

I2 INMETRO egensäkerhet

Intygs-nr: NCC 14.2256 X

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

Märkdata: Ex ia IIC T4 Ga ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}/+70\text{ °C}$)
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}/+70\text{ °C}$)
 Ex ta IIIC T69 °C/T79 °C ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}/+70\text{ °C}$)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

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

IB INMETRO FISCO

Intygs-nr: NCC 14.2256 X

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

Märkdata: Ex ia IIC T4 Ga ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$)
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$)
 Ex ta IIIC T69 °C ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

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

7.10 Kina

E3 Kina flamsäker

Intygs-nr: GYJ16.1094X

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

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

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

I3 Egensäkerhet för Kina

Intygs-nr: GYJ16.1094X

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

Märkdata: 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

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

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

IC Kina FISCO

Intygs-nr: GYJ16.1094X

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

Märkdata: Ex ia IIC T4 Ga

Ex ib IIC T4 Ga/Gb

Ex iaD 20 T69 °C

Ex ibD 20/21 T69 °C

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

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

N3 Kina typ n

Intygs-nr: CNEx13.1930X

Standarder: GB 3836.1-2010 och GB 3836.8-2003

Märkdata: Ex nA nL IIC T4 Gc

Ex nA IIC T4 Gc

Ex nL IIC T4 Gc

IP66/IP67

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Maximala insignalsparametrar för Ex nL HART	42,4 VDC	23 mA	1 W	7,25 nF	0
Maximala insignalsparametrar för Ex nL Fieldbus	32 VDC	21 mA	0,7 W	4,95 nF	0

7.11 EAC (tullunionen för tekniska regelverk)

EM EAC (Tullunionen för tekniska regelverk) flamsäkerhet

Intygs-nr: RU C-SE.AA87.B.00108

Märkdata: Ga/Gb Ex d ia IIC T4 X ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}/+70\text{ °C}$)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

IM (Tullunionen för tekniska regelverk) egensäkerhet

Intygs-nr: RU C-SE.AA87.B.00108

Märkdata: 0Ex ia IIC T4 Ga X ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}/+70\text{ °C}$)

Ga/Gb Ex ib IIC T4 X ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}/+70\text{ °C}$)

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

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

7.12 Japan

E4 Flamsäker 5401 HART-sprötantenn

Intygs-nr: TC20109

Märkdata: Ex d [ia] IIC T4 X

Ex ia IIC T4 X

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

E4 Flamsäker 5401 HART-kägelantenn

Intygs-nr: TC20109

Märkdata: Ex d [ia] IIC T4 X

Ex ia IIC T4 X

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

E4 Flamsäker 5402 HART

Intygs-nr: TC20111

Märkdata: Ex d [ia] IIC T4 X

Ex ia IIC T4 X

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

E4 Flamsäker 5401 Fieldbus-sprötantenn

Intygs-nr: TC 20244

Märkdata: Ex d [ia] IIC T4 X

Ex ia IIC T4 X

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

- E4** Flamsäker 5401 Fieldbus-kägelantenn
Intygs-nr: TC 20245
Märkdata: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

- E4** Flamsäker 5402 Fieldbus
Intygs-nr: TC 20246
Märkdata: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

7.13 Indien

- Flamsäker:
Intygs-nr: P333021/1
Märkdata: Ex ia d IIC T4

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

- Egensäker
Intygs-nr: P314493/1
Märkdata: Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Ex ia/ib IIC T4

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

7.14 Ukraina

- Flamsäker, egensäker
Intygs-nr: UA.TR.047.C.0352-13
Märkdata: 1 Ex de IIC T4X
1 Ex de ib ia IIC T4 X
1 Ex de ia IIC T6 X

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

7.15 Sydkorea

- EP** Flamsäker HART
Intygs-nr: 13-KB4BO-0018X
Märkdata: Ex ia/d ia IIC T4 Ga/Gb

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

- EP** Flamsäker Fieldbus
Intygs-nr: 13-KB4BO-0017X
Märkdata: Ex ia/d ia IIC T4 Ga/Gb

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. Se intyget för särskilda förhållanden.

7.16 Kombinationsintyg

KG Kombination av E1, E5 och E6

KH Kombination av IA, IE och IF

KI Kombination av I1, I5 och I6

7.17 Ytterligare intyg

SBS American Bureau of Shippings (ABS) typgodkännande

Intygs-nr: 15-LD1345569-PDA

Avsett bruk: För användning på ABS-klassade fartyg och offshoreanläggningar i enlighet med förtecknade ABS-regler och internationella standarder.

SBV Bureau Veritas (BV) typgodkännande

Intygs-nr: 22379_B0 BV

Krav: Bureau Veritas regler för klassificering av stålfartyg

Omfattning: Godkännandet gäller för fartyg avsedda att beviljas följande ytterligare klassbeteckningar: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT och AUT-IMS.

SDN Det Norske Veritas (DNV) typgodkännande

Intygs-nr: A-14117

Avsett bruk: Det Norske Veritas regler för klassificering av fartyg, höghastighetsfarkoster och lätta farkoster och Det Norske Veritas offshorenormer.
Tillämpning:

Platsklasser	
Temperatur	D
Luftfuktighet	B
Vibration	A
Elektromagnetisk kompatibilitet	B
Kapsling	C

SLL Lloyd's Registers (LR) typgodkännande

Intygs-nr: 15/20045

Tillämpning: marina tillämpningar i miljökategori ENV1, ENV2, ENV3 och ENV5.

U1 Överfyllningsskydd

Intygs-nr: Z-65.16-475

Omfattning: TÜV-testad och godkänd av DIBt för överfyllningsskydd i enlighet med det tyska WHG-reglementet.

7.18 Mönstergodkännande

GOST Vitryssland

Intygs-nr: RB-03 07 2765 10

GOST Kazakstan

Intygs-nr: KZ.02.02.03473-2013


GOST Ryssland
Intygs-nr: SE.C.29.010.A

GOST Uzbekistan
Intygs-nr: 02.2977-14

Kina mönstergodkännande
Intygs-nr: CPA 2012-L136

7.19 Blindpluggar och gängadapttrar

IECEx flamsäker och ökad säkerhet
Intygs-nr: IECEx FMG 13.0032X
Standarder: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007 och IEC60079-7:2006–2007
Märkdata: Ex de IIC Gb

ATEX flamsäker och ökad säkerhet
Intygs-nr: FM13ATEX0076X
Standarder: SS-EN 60079-0:2012, SS-EN 60079-1:2007 och IEC60079-7:2007
Märkdata:  II 2 G Ex de IIC Gb

Tabell 3. Gängstorlekar för blindpluggar

Gänga	Märkning
M20 x 1,5	M20
½-tums (14/tum) NPT	½-tums NPT

Tabell 4. Gängstorlekar på adapttrar

Hangänga	Märkning
M20 x 1,5 – 6g	M20
½-tums (14/tum) NPT	½-tums (14/tum) NPT
¾-tums (14/tum) NPT	¾-tums (14/tum) NPT
Hongänga	Märkning
M20 x 1,5 – 6H	M20
½-tums (14/tum) NPT	½-tums (14/tum) NPT
G½	G½

Särskilda förhållanden för säker användning (X):

1. När gängadapter eller blindplugg används med en kapsling för ökad säkerhet typ e ska ingreppsgängan tätas på lämpligt sätt för att bibehålla kapslingsklassen (IP) för skyddskåpan. Se intyget för särskilda förhållanden.
2. Blindpluggen ska inte användas med en adapter.
3. Blindpluggen och den gängade adapttern ska ha antingen NPT-gänga eller metrisk gänga. G½ är endast godtagbara som gängtyper för befintliga (äldre) utrustningsinstallationer.

7.20 EU-försäkran om överensstämmelse

Figur 7. EU-försäkran om överensstämmelse för Rosemount 5400




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**EG-försäkran om överensstämmelse**

Nr: 5400

Vi,

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

intygar på eget ansvar att följande produkt:

Rosemount 5400-seriens radarnivåtransmitter

tillverkad av

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

till vilken denna försäkran hänför sig, överensstämmer med föreskrifterna i de EG-direktiv, inklusive de senaste tilläggen, som framgår av bifogad tabell.

Förutsättningen för överensstämmelse baseras på tillämpningen av de harmoniserade standarderna och, när så är tillämpligt eller erforderligt, ett intyg från ett till EG anmält organ, som framgår av bifogad tabell.

(namnteckning)

Chef produktgodkännande

(befattning – textad)

Dajana Prastalo

(namn – textat)

6 maj 2016

(datum för utfärdande)



EMERSON.
 Process Management

ROSEMOUNT**Tabell
Nr: 5400****Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC, 2014/30/EU)**

SS-EN 61326-1:2013

Direktivet för utrustning och skyddssystem avsedda att användas i miljöer med explosionsfarliga blandningar (ATEX, 2014/34/EU)**Nemko 04ATEX1073X****Egensäkerhet (HART vid 4–20 mA):**

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

Egensäkerhet (Foundation®-fältbuss):

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

Egensäkerhet (Foundation®-fältbuss FISCO):

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

Flamsäker (HART vid 4–20 mA, Modbus RS-485):

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

Flamsäker (Foundation®-fältbuss):

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

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

ROSEMOUNT**Tabell
Nr: 5400****Nemko 10ATEX1072****Typ av skydd N, gnistfritt (Hart vid 4–20 mA):**

Utrustning grupp II, kategori 3G, Ex nA IIC T4 Gc

Utrustning grupp II, kategori 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

Typ av skydd N, gnistfritt (Foundation®-fältbuss):

Utrustning grupp II, kategori 3G, Ex nA IIC T4 Gc

Utrustning grupp II, kategori 3D, Ex ta IIIC T69°C Dc

Egensäkerhet (Hart vid 4–20 mA):

Utrustning grupp II, kategori 3G, Ex ic IIC T4 Gc

Utrustning grupp II, kategori 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

Egensäkerhet (Foundation®-fältbuss):

Utrustning grupp II, kategori 3G, Ex ia IIC T4 Gc

Utrustning grupp II, kategori 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

SS-EN 60079-0:2012, SS-EN 60079-11:2012, SS-EN 60079-15:2010, SS-EN 60079-31:2013

Lågspänningsdirektivet (2014/35/EU)

IEC 61010-1:2010

Direktivet om radio- och teleterminalsutrustning (1999/5/EG). Detta direktiv gäller till och med den 12 juni 2016.**Radioutrustningsdirektivet (2014/53/EU). Detta direktiv gäller från och med den 12 juni 2016.**

ETSI SS-EN 302372:2011, SS-EN 62479:2010

ROSEMOUNT**Tabell
Nr: 5400****Anmänt organ för EU-typutvärderingsintyg och typutvärderingsintyg enligt ATEX-direktivet**

Nemko AS [nummer för anmänt organ: 0470]
P.O.Box 73 Blindern
0314 OSLO
Norge

Anmänt organ för kvalitetssäkring enligt ATEX-direktivet

DNV Nemko Presafe AS [nummer för anmänt organ: 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。

Huvudkontor

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

Regionkontor för Nordamerika

Emerson Process Management

8200 Market Blvd.
Chanhausen, MN 55317, USA

+1-800-999 9307 eller +1-952-906 8888

+1-952-949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Regionkontor för Latinamerika

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

Regionkontor för Europa

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

Regionkontor för Asien och Stillahavsregionen

Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd

1 Pandan Crescent
Singapore 128461

+65-6777 8211

+65-6777 0947

Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Regionkontor för Mellanöstern och Afrika

Emerson Process Management

Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone – South 2
Dubai, Förenade Arabemiraten

+971-4-8118100

+971-4-8865465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Process Management AB

Box 1053
S-65115 Karlstad
Sverige

+46 (54) 17 27 00

+46 (54) 21 28 04



Linkedin.com/company/Emerson-Process-Management



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

För standardförsäljningsvillkor, se

www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx

Emersons logotyp är ett varu- och servicemärke som tillhör Emerson Electric Co.

AMS, DeltaV, Rosemount och Rosemount-logotypen är

varumärken som tillhör Emerson Process Management.

HART är ett registrerat varumärke som tillhör FieldComm Group.

FOUNDATION Fieldbus är ett varumärke som tillhör FieldComm

Group.

Modbus är ett registrerat varumärke som tillhör Gould Inc.

National Electrical Code är ett registrerat varumärke som tillhör

National Fire Protection Association, Inc.

DTM är ett varumärke som tillhör FDT Group.

Övriga märken tillhör sina respektive ägare.

© 2017 Emerson Process Management. Med ensamrätt.