

Rosemount 8600D Series vortexmåler



MERK

Denne installasjonsveiledningen gir deg grunnleggende informasjon om Rosemount® 8600D-vortexmåleren. Du vil ikke finne anvisninger om detaljert konfigurasjon, diagnostikk, vedlikehold, service, feilsøking, eksplosjonssikkerhet, flammesikkerhet eller egensikkerhet (I.S.). I referansehåndboken for Rosemount 8600D (dokumentnummer 00809-0100-4860) finner du ytterligere informasjon. Håndbøkene og denne hurtiginstallasjonsveiledningen finner du også i elektronisk format på nettstedet www.emersonprocess.com/rosemount.

⚠ ADVARSEL**Eksplosjoner kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade:**

Installasjon av denne transmitteren i eksplosjonsfarlige omgivelser må skje i samsvar med gjeldende lokale, nasjonale og internasjonale standarder, regler og praksis. Gå gjennom godkjenningssdelen i referansehåndboken for Rosemount 8600D for å se om det er restriksjoner forbundet med sikker installasjon.

- Før du kople til en HART-basert kommunikator i eksplosjonsfarlige omgivelser, skal du forsikre deg om at instrumentene i sløyfen er installert i samsvar med praksis for egensikker utførelse eller ikke-tennfarlige koplemetoder.
- Verifiser at strømningsmålerens driftsomgivelser er i samsvar med gjeldende produktsertifiseringer.

Ved eksplosjonssikker/flammesikker installasjon må strømningsmålerens deksler ikke fjernes når enheten er tilkople strø.

Elektrisk støt kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade

- Unngå kontakt med ledninger og klemmer. Ledninger som fører høyspenningsstrøm, kan forårsake elektrisk støt.

Innhold

Montere strømningsmåleren	side 3
Vurdere rotasjonen av huset	side 8
Stille inn broer og brytere	side 9
Kople til ledninger og tilføre strøm	side 10
Verifisere konfigurasjonen	side 12
Produktsertifiseringer	side 15

Trinn 1: Montere strømningsmåleren

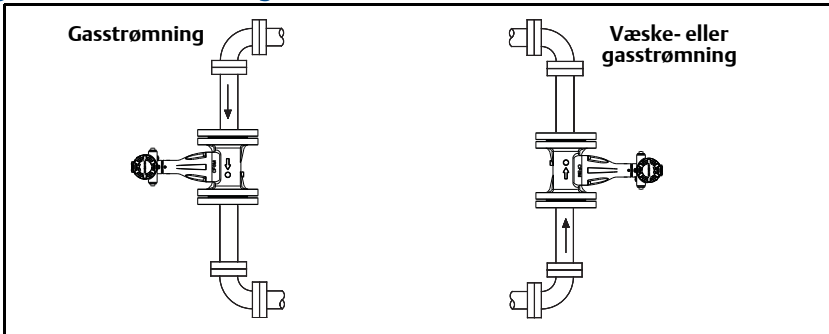
Prosessrørene må være utformet slik at måleren alltid er full og uten luftlommer. Vortexmåleren kan installeres med hvilken som helst orientering uten at det påvirker nøyaktighetsgraden. Nedenfor finner du imidlertid retningslinjer for visse monteringer.

Vertikal montering

Hvis vortexmåleren monteres med vertikal orientering:

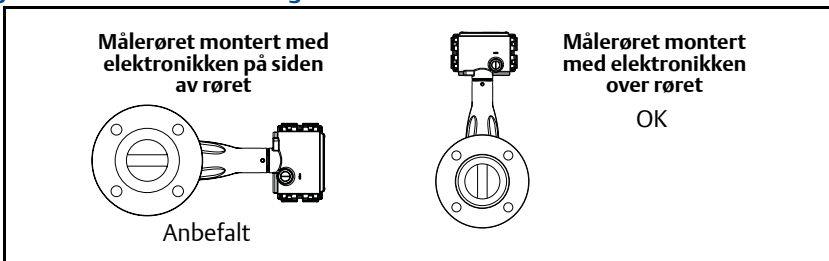
- Monteres med strømning oppover eller nedover for gass eller damp.
- Monteres med strømning oppover for væsker.

Figur 1. Vertikal montering



Horisontal montering

Figur 2. Horisontal montering



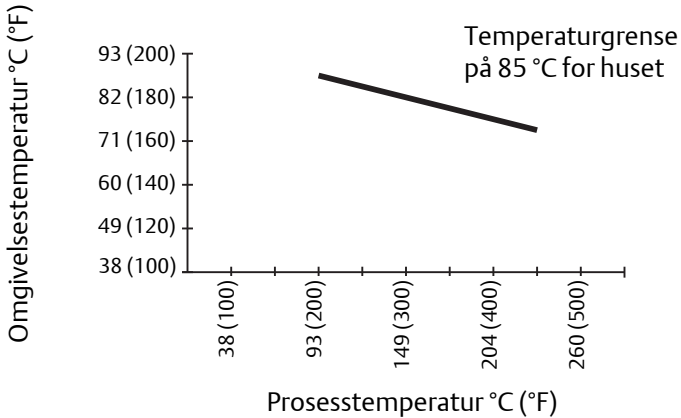
Når dampen eller væsken har lavt innhold av faste stoffer, anbefales det å montere strømningsmåleren med elektronikken på siden av røret. Faren for feilmåling vil da være minimal fordi kondensat og faste stoffer strømmer under restriksjonen uten å forstyrre virvelavløsningen.

Montering ved høy temperatur

Maksimaltemperaturen for integrert elektronikk er avhengig av omgivelsestemperaturen der strømningsmåleren er montert. Elektronikken skal ikke overstige 85 °C (185 °F).

Figur 3 viser kombinasjonene av omgivelsestemperatur og prosessstemperatur som er nødvendig for at temperaturen i huset ikke skal overstige 85 °C (185 °F).

Figur 3. Grenser for omgivelsestemperatur/prosesstemperatur for Rosemount 8600D



Måler og rør isolert med tre tommer keramikkfiberbasert isolasjon.
Montering med horisontalt rør og vertikal måler.

Følgende orienteringer anbefales for applikasjoner med høy prosessstemperatur.

- Monteres med elektronikkhodet ved siden av eller under prosessrøret.
- Det kan være nødvendig med isolasjon rundt røret for å holde omgivelsestemperaturen under 85 °C (185 °F).

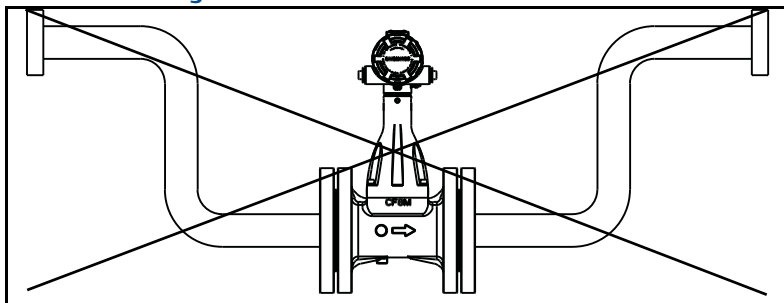
Merk

Kun røret og måleren skal isoleres. Du skal ikke isolere støtterørbraketten eller transmitteren slik at varmen kan spres.

Dampmontering

Unngå monteringen som er vist i Figur 4. Ved slik montering kan lommer med kondensat forårsake trykkstøt ved oppstart.

Figur 4. Feil montering



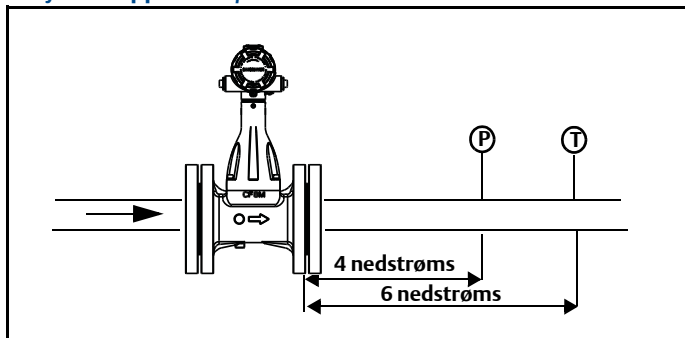
Krav til montering oppstrøms/nedstrøms

Rosemount 8600D-strømningsmåleren kan monteres med minst ti rette rørdiametere (D) oppstrøms og fem rette rørdiametere (D) nedstrøms ved å følge K-faktorkorrigeringsene som beskrevet på det tekniske databladet for monterings effekter (00816-0100-3250) for 8800-modellen. Med 35 rette rørdiametere oppstrøms (35D) og 10 rette rørdiametere nedstrøms (10D) tilgjengelig er det ikke nødvendig med K-faktorkorrigerings.

Eksterne trykk-/temperaturtransmittere

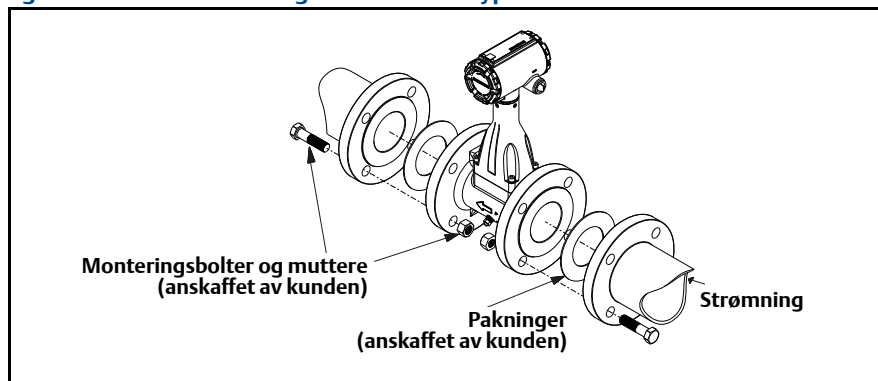
Når trykk- og temperaturtransmittere brukes sammen med 8600D-modellen for kompensert massestrømming, skal transmitterne monteres nedstrøms fra Rosemount 8600D-strømningsmåleren, som vist i Figur 5.

Figur 5. Rørsystem oppstrøms/nedstrøms



Montere strømningsmåler av flenstypen

Figur 6. Montere strømningsmåler av flenstypen



Merk

Boltbelastningen som er nødvendig for å forsegle pakningsforbindelsen, påvirkes av flere faktorer, blant annet driftstrykket og pakningens materiale, tykkelse og tilstand. Det er også flere faktorer som påvirker den faktiske boltbelastningen som er resultatet av et målt tiltrekkingsmoment, blant annet tilstanden til boltens gjenger, friksjonen mellom mutterhodet og flensen, og om flensene er parallelle. På grunn av disse bruksavhengige faktorene, kan ulike applikasjoner kreve forskjellig tiltrekkingsmoment. Følg retningslinjene i ASME PCC-1 for riktig boltstramming. Forsikre deg om at strømningsmåleren er midtstilt mellom flensene med samme nominelle størrelse som strømningsmåleren.

Separat elektronikk

Hvis du bestiller et av elektronikkalternativene for separat montering (R10, R20, R30 eller RXX), leveres strømningsmåleren i to deler:

1. Selve strømningsmåleren med en adapter montert i støtterøret og en koaksial forbindelseskabel.
2. Elektronikkhuset montert på en festebrakett.

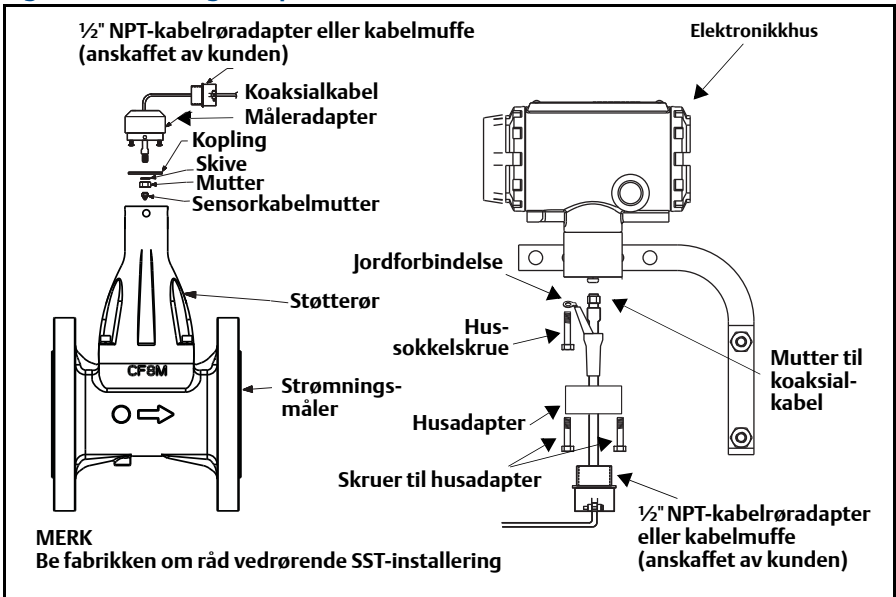
Montering

Monter strømningsmåleren i prosessrøret slik det er beskrevet tidligere i denne delen. Monter braketten og elektronikkhuset på ønsket sted. Huset kan flyttes på braketten for å tilpasses ledninger og kabelrør.

Kabeltilkopling

Se [Figur 7](#) og følg anvisningene på [side 7](#) når du skal kople koaksialkabelens løse ende til elektronikkhuset.

Figur 7. Installering av separat elektronikk



1. Hvis koaksialkabelen skal gå gjennom kabelrøret, må du kutte kabelrøret til ønsket lengde for å oppnå riktig montering på huset. En fordelingsboks kan plasseres i kabelrøret slik at det blir plass til en ekstra lang koaksialkabel.

⚠ FORSIKTIG

Den separate koaksialkabelen kan ikke festes til feltklemme eller kuttes av. Vikle opp den ekstra koaksialkabel lengden med en radius på minst 51 mm (2 in.).

2. Før kabelrøradapteren eller kabelmuffen over den løse enden til koaksialkabelen, og fest den til adapteren på strømningsmålerens støtterør.
3. Hvis du bruker kabelrør, skal koaksialkabelen gå gjennom kabelrøret.
4. Plasser en kabelrøradapter eller en kabelmuffe over koaksialkabelens ende.
5. Fjern husadapteren fra elektronikkhuset.
6. Før husadapteren over koaksialkabelen.
7. Fjern en av de fire skruene på hussokkelen.
8. Fest koaksialkabelens mutter til koplingen på elektronikkhuset, og stram den godt til.
9. Fest koaksialkabelens jordledning til huset via jordingskruen på hussokkelen.
10. Rett inn husadapteren med huset, og fest med to skruer.
11. Stram kabelrøradapteren eller kabelmuffen til husadapteren.

⚠ FORSIKTIG

Unngå at det kommer fuktighet inn i koaksialkabelkoplingene, ved å montere en koaksial forbindelseskabel i et enkelt dedikert kabelrør eller ved å bruke forseglede kabelmuffer i hver ende av kableten.

Trinn 2: Vurdere rotasjonen av huset

Hele elektronikkhuset kan roteres i trinn på 90 °, slik at det blir lett å komme til. Følg trinnene nedenfor for å endre orienteringen til huset:

1. Løsne de fire låseskruene for husrotasjon ved elektronikkhusets sokkel med en $\frac{5}{32}$ " umbrakonøkkel. Skru dem med klokken (innover) til de går klar av støtterøret.
2. Trekk forsiktig elektronikkhuset ut av støtterøret.

⚠ FORSIKTIG

Trekk ikke huset mer enn 40 mm (1.5 in.) fra toppen av støtterøret før du har koplet fra sensorkabelen. Sensoren kan skades hvis du strekker sensorkabelen.

3. Skru sensorkabelen løs fra huset med en $\frac{5}{16}$ " fastnøkkel.
4. Roter huset til ønsket orientering.
5. Hold det fast i denne stillingen mens du skrur sensorkabelen fast på husets sokkel.

⚠ FORSIKTIG

Roter ikke huset mens sensorkabelen er festet til husets sokkel. Da vil kableten strekkes slik at sensoren kan skades.

6. Plasser elektronikkhuset på toppen av støtterøret.
7. Bruk en umbrakonøkkel til å skru de tre husrotasjonsskruene mot klokka (utover) til de kommer i kontakt med støtterøret.

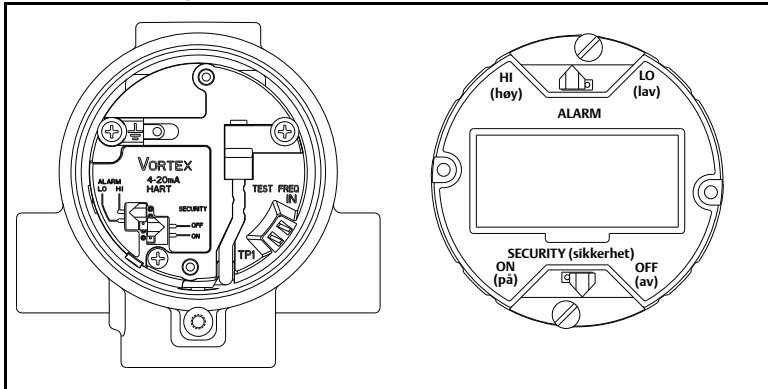
Trinn 3: Stille inn broer og brytere

Juster broene til ønsket innstilling.

HART

Hvis broer for sikringsfunksjon og alarm ikke er installert, vil strømningmåleren fungere som normalt med standard alarmtilstand høy og sikringsfunksjonen slått av.

Figur 8. HART-broer og LCD



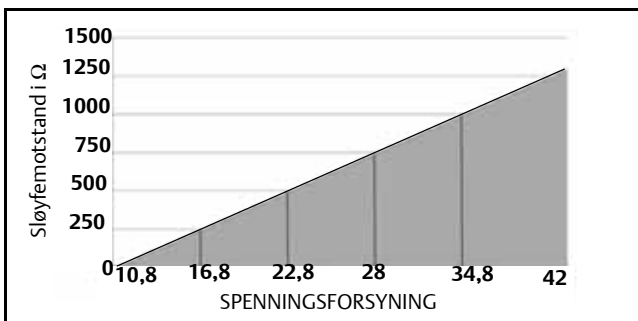
Strømforsyning

HART

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

Figur 9. Belastningsgrense

Maks. sløvfemotstand = 41,7 (forsyningsspenning – 10,8)



Feltkommunikatoren krever en sløvfemotstand på minst 250 Ω

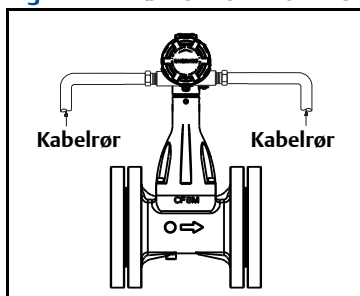
Trinn 4: Kople til ledninger og tilføre strøm

Installere kabelrør

Unngå at kondensasjon fra kabelrørene strømmer inn i huset, ved å montere strømningsmåleren på et høyt punkt i kabelrøret. Hvis strømningsmåleren er montert på et lavt punkt, kan rekkeklemmehuset bli fylt med væske.

Hvis kabelrøret har et startpunkt som ligger høyere enn strømningsmåleren, skal du sørge for at inngangen for kabelrøret legges lavere enn måleren. I enkelte tilfeller kan det være nødvendig å montere en dreneringspakning.

Figur 10. Riktig installering av kabelrør for Rosemount 8600D



Bruk følgende fremgangsmåte når du kople til strømningsmåleren:

1. Fjern dekslet på den siden av huset som er merket med FIELD TERMINALS (FELTKLEMMER).
2. Kople den positive ledningen til "+"-klemmen og den negative ledningen til "-"-klemmen, som vist i [Figur 11](#) for HART-installasjoner.
3. For HART-installasjoner med pulsutgang skal den positive ledningen koples til "+"-klemmen på pulsutgangen og den negative ledningen koples til "-"-klemmen på pulsutgangen, som vist på [Figur 11](#). Det er nødvendig med separat strømforsyning på 5 til 30 V likestrøm for pulsutgangen. Maksimal bryterstrøm for pulsutgangen er 120 mA.



⚠ FORSIKTIG

Du skal ikke kople den strømførende signalledningen til prøveklammene. Strømmen kan skade prøvedioden i prøveforbindelsen. Snodde ledningspar er nødvendig for å redusere støyoppfangingen i 4-20 mA-signalet og det digitale kommunikasjonssignalet til lavest mulig nivå. I miljøer med høy elektromagnetisk interferens/radiofrekvensinterferens kreves og anbefales skjermede signalledninger i alle andre installasjoner. Bruk en ledning som er minst 0,5 mm i diameter (24 AWG) og ikke lenger enn 1500 meter (5000 ft.). Ved omgivelsestemperatur over 60 °C (140 °F) skal du bruke ledning som er klassifisert for 80 °C (176 °F).

[Figur 11](#) viser ledningsforbindelsene som kreves for å drive en Rosemount 8600D og muliggjøre kommunikasjon med en håndholdt feltkommunikator.

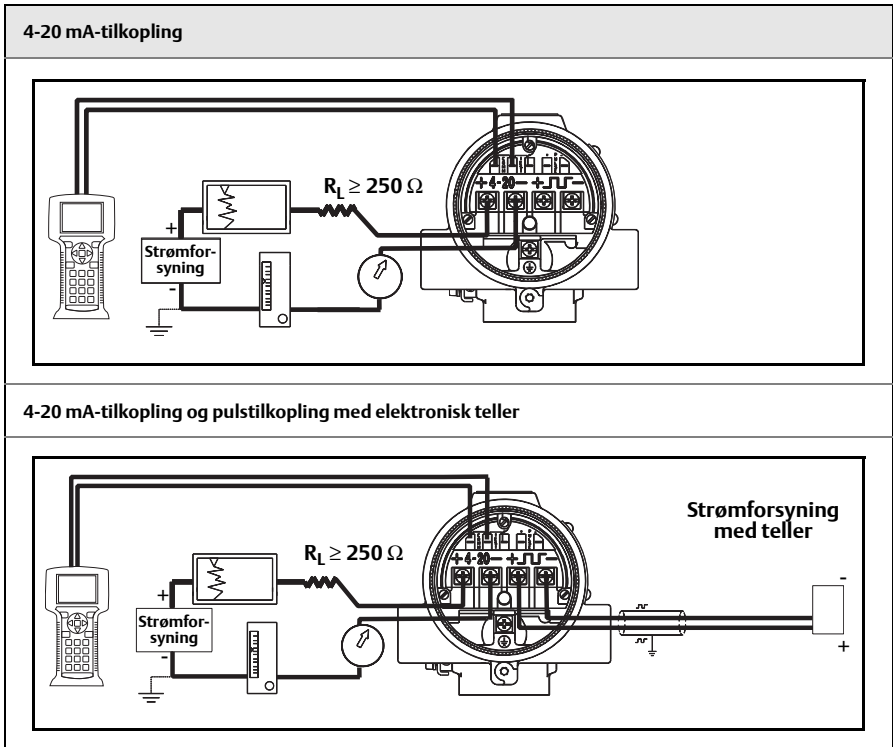
4. Forsegl alle ubrukte kabelrørforbindelser. Bruk rørforsiglingsteip eller -masse på gjengene for å sikre at forseglingen er motstandsdyktig mot fuktighet. Kabelrøråpninger som er merket med M20 på huset, vil kreve M20 x 1,5 blindpluggjenger. Umerkede kabelrøråpninger vil kreve 1/2-14 NPT blindpluggjenger.

Merk

Rette gjenger krever minst tre (3) lag teip for at forseglingen skal være tett.

5. Installer eventuelt ledningene med en dryppsløyfe. Sørg for at den nederste delen av dryppsløyfen er plassert lavere enn kabelrørforbindelsene og strømningmålerhuset.

Figur 11. Koplingskjema for strømningmåler med HART-protokoll



Merk

Rekkeklemmen med transientbeskyttelse beskytter ikke godt nok med mindre Rosemount 8600D-kapselen er tilstrekkelig jordet.

Låseskrue for transmitterhusdeksel

På transmitterhus som leveres med låseskrue for dekslet, skal skruen monteres forsvarlig straks transmitteren er koplet til og blir tilført strøm. Låseskruen for dekslet skal forhindre at transmitterhusdekslet kan fjernes i flammesikre miljøer uten bruk av verktøy. Følg denne fremgangsmåten for å montere låseskruen:

1. Kontroller at låseskruen er skrudd helt inn i huset.
2. Sett på transmitterhusdekslet og kontroller at dekslet sitter tett mot huset.
3. Bruk en M4-umbrakonøkkel, og løsne låseskruen til den er i kontakt med transmitterdekslet.
4. Skru låseskruen ytterligere 1/2 omdreining mot klokken for å sikre dekslet. (Merk: Bruk av for stor kraft kan ødelegge gjengene.)
5. Kontroller at dekslet ikke kan fjernes.

Trinn 5: Verifisere konfigurasjonen

Før du tar i bruk Rosemount 8600D, må du gå gjennom alle konfigurasjonsdata for å forsikre deg om at de er riktige for den aktuelle applikasjonen. Vanligvis er alle disse variablene allerede konfigurert på fabrikken. 8600D-modellen skal konfigureres hvis dette ikke allerede er gjort, eller hvis konfigurasjonsvariablene må revideres.

Rosemount anbefaler at du går gjennom følgende variabler før oppstart:

HART-konfigurasjon
<ul style="list-style-type: none">▪ Tag (Tagg)▪ Transmitter Mode (Transmittermodus)▪ Process Fluid (Prosessvæske)▪ Reference K-Factor (Referanse K-faktor)▪ Flange Type (Flenstype)▪ Mating Pipe ID (Parrør-ID)▪ PV Units (PV-enheter)▪ PV Damping (PV-demping)▪ Process Temperature Damping (Prosesstemperaturdemping)▪ Fixed Process Temperature (Fast prosestetemperatur)▪ Auto Adjust Filter (Autojusteringsfilter)▪ LCD Display Configuration (LCD-displaykonfigurasjon) (gjelder kun enheter med display)▪ Density Ratio (Densitetsforhold) (gjelder kun Standard- eller Normal-strømningsenheter)▪ Process Density and Density Units (Prosesdensitet og densitetsenheter) (gjelder kun for massestrømningsenheter)▪ Variable Mapping (Variabel mapping)▪ Range Values (Områdeverdier)▪ Pulse Output Configuration (Pulsutgangskonfigurasjon) (gjelder kun enheter med pulsutgang)

Tabell 1. Hurtigtastsekvenser for feltkommunikator for Rosemount 8600D

Funksjon	HART-hurtigtast	Funksjon	HART-hurtigtast
Alarm Jumpers (Alarmbroer)	1, 4, 2, 1, 3	Meter Body Number (Målerørets nummer)	1, 4, 1, 5
Analog Output (Analog utgang)	1, 4, 2, 1	Minimum Span (Minste måleområde)	1, 3, 8, 3
Auto Adjust Filter (Autojusteringsfilter)	1, 4, 3, 1, 4	Num Req Preams (Nødv. ant. pream.)	1, 4, 2, 3, 2
Base Time Unit (Basistidsenhet)	1, 1, 4, 1, 3, 2	Poll Address (Avspørringsadresse)	1, 4, 2, 3, 1
Base Volume Unit (Basisvolumenhet)	1, 1, 4, 1, 3, 1	Process Fluid Type (Prosessvæsketype)	1, 3, 2, 2
Burst Mode (Burstmodus)	1, 4, 2, 3, 4	Process Variables (Prosessvariabler)	1, 1
Burst Option (Burstalternativ)	1, 4, 2, 3, 5	Pulse Output (Pulsutgang)	1, 4, 2, 2, 1
Burst Variable 1 (Burst-variabel 1)	1, 4, 2, 3, 6, 1	Pulse Output Test (Pulsutgangstest)	1, 4, 2, 2, 2
Burst Variable 2 (Burst-variabel 2)	1, 4, 2, 3, 6, 2	PV Damping (PV-demping)	1, 3, 9
Burst Variable 3 (Burst-variabel 3)	1, 4, 2, 3, 6, 3	PV Mapping (PV-mapping)	1, 3, 6, 1
Burst Variable 4 (Burst-variabel 4)	1, 4, 2, 3, 6, 4	PV Percent Range (PV-prosentområde)	1, 1, 2
Burst Xmtr Variables (Burst Xmtr-variabler)	1, 4, 2, 3, 6	QV Mapping (QV-mapping)	1, 3, 6, 4
Conversion Number (Konverteringsstall)	1, 1, 4, 1, 3, 4	Range Values (Områdeverdier)	1, 3, 8
D/A Trim (D/A-trim)	1, 2, 5	Review (Gjennomgang)	1, 5
Date (Dato)	1, 4, 4, 5	Revision Numbers (Revisjonsnumre)	1, 4, 4, 8
Descriptor (Deskriptor)	1, 4, 4, 3	Scaled D/A Trim (Normert D/A-trim)	1, 2, 6
Density Ratio (Densitetsforhold)	1, 3, 2, 4, 1, 1	Self Test (Egend diagnose)	1, 2, 1, 5
Device ID (Utstyrets ID)	1, 4, 4, 8, 6	Shedding Frequency (Avløsningsfrekvens)	1, 1, 4, 6
Electronics Temp (Elektronikktemperatur)	1, 1, 4, 7	Signal to Trigger Ratio (Signal-til-trigger-forhold)	1, 4, 3, 2, 2
Electronics Temp Units (Elektronikktemperaturrenheter)	1, 1, 4, 7, 2	STD/ Nor Flow Units (STD/Nor-strømmingsenheter)	1, 1, 4, 1, 2
Filter Restore (Filtergjenoppretting)	1, 4, 3, 3	Special Units (Spesialenheter)	1, 1, 4, 1, 3
Final Assembly Number (Endelig monteringsnummer)	1, 4, 4, 8, 5	Status (Status)	1, 2, 1, 1
Fixed Process Density (Fast prosessdensitet)	1, 3, 2, 4, 2	SV Mapping (SV-mapping)	1, 3, 6, 2
Fixed Process Temperature (Fast prosessstemperatur)	1, 3, 2, 3	Tag (Tagg)	1, 3, 1
Flange Type (Flenstype)	1, 3, 4	Total (Totalt)	1, 1, 4, 4, 1
Flow Simulation (Strømnings simulering)	1, 2, 4	Totalizer Control (Tellerkontroll)	1, 1, 4, 4

Tabell 1. Hurtigtastsekvenser for feltkommunikator for Rosemount 8600D

Funksjon	HART-hurtigtast	Funksjon	HART-hurtigtast
Installation Effects (Installerings effekter)	1, 4, 1, 6	Transmitter Mode (Transmittermodus)	1, 3, 2, 1
K-Factor (K-faktor)	1, 3, 3	TV Mapping (TV-mapping)	1, 3, 6, 3
Local Display (Lokalt display)	1, 4, 2, 4	Trigger Level (Triggernivå)	1, 4, 3, 2, 5
Loop Test (Sløyfetest)	1, 2, 2	URV (URV)	1, 3, 8, 1
Low Flow Cutoff (Lavstrømnings sperre)	1, 4, 3, 2, 3	User Defined Units (Brukerdefinerte enheter)	1, 1, 4, 1, 3, 3
Low Pass Filter (Lavpassfilter)	1, 4, 3, 2, 4	USL (USL)	1, 3, 8, 4
LRV (LRV)	1, 3, 8, 2	Variable Mapping (Variabel mapping)	1, 3, 6
LSL (LSL)	1, 3, 8, 5	Velocity Flow (Hastighetsstrømning)	1, 1, 4, 3
Manufacturer (Produsent)	1, 4, 4, 1	Velocity Meas Base (Basis for hast.måling)	1, 1, 4, 3, 3
Mass Flow (Massestrømning)	1, 1, 4, 2	Volumetric Flow (Volumetrisk strømning)	1, 1, 4, 1
Mass Flow Units (Massestrømnings enheter)	1, 1, 4, 2, 2	Wetted Material (Materiale med væskekontakt)	1, 4, 1, 4
Mating Pipe ID (Parrør-ID (indre diameter))	1, 3, 5	Write Protect (Skrivebeskyttelse)	1, 4, 4, 6
Message (Melding)	1, 4, 4, 4		

Merk

Du finner ytterligere konfigurasjonsinformasjon i håndboken for Rosemount 8600D-vortexmåleren (00809-0100-4860).

Produktsertifiseringer

Godkjente produksjonssteder

Emerson Process Management Flow Technologies Company, Ltd – Nanjing, Jiangsu Province, Kina

ADVARSEL

Transmitterkapsler med beskyttelsestype Ex d for flammesikkerhet skal kun åpnes når strømmen er frakoplet.

Kabel- og kabelinngangsutstyr for beskyttelsestype Ex d skal være sertifisert for beskyttelsestype Ex d for flammesikkerhet, være egnet for driftsforholdene og være riktig installert.

Ved lukking av innganger på utstyret skal det brukes Ex n- eller Ex d-kabelmuffe og blindplugg av metall eller annen ATEX- eller IECEx-godkjent kabelmuffe og blindplugg med IP66-klassifisering. Med mindre noe annet er angitt på huset, er standard gjengeformer for kabelinnganger 1/2-14 NPT.

Spesielle betingelser for sikker bruk (X) er spesifisert for hver beskyttelsestype [oppført nedenfor].

Internasjonale sertifiseringer (IECEx)

Sertifisering for egensikkerhet

IEC 60079-0: 2011-utgaven: 6.0

IEC 60079-11: 2011-06-utgaven: 6.0

I7 Sertifiseringsnummer IECEx BAS 12.0053X

Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

U_i = 30 V likestrøm

I_i = 185 mA

P_i = 1,0 W

C_i = 0 μF

L_i = 0,97 mH

Spesielle betingelser for sikker bruk (X)

1. Når utstyret har 90 V transientbeskyttelse, er det ikke i stand til å bestå 500 V-isolasjonstesten. Det må tas hensyn til dette på installasjonstidspunktet.
2. Kapselen kan være laget av aluminiumslegering med et beskyttende lag polyuretanmaling. Den må imidlertid beskyttes mot slag og slitasje når den befinner seg i sone 0.
3. Når utstyret er installert, må det, med prosessvæsketemperaturens innvirkning tatt i betraktning, tas spesielle forholdsregler for å sikre at omgivelsestemperaturen til utstyrets elektronikkhus tilsvarer temperaturområdet for den merkede beskyttelsestypen.

Type n-sertifisering

IEC 60079-0: 2011-utgaven: 6.0

IEC 60079-11: 2011-06-utgaven: 6.0

IEC 60079-15: 2010-utgaven: 4

N7 Sertifiseringsnummer IECEx BAS 12.0054X

Ex nA ic IIC T5 Gc ($-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Maks. driftsspennning = 42 V likestrøm

Spesielle betingelser for sikker bruk (X)

1. Når utstyret har 90 V transientbeskyttelse, er det ikke i stand til å bestå 500 V-isolasjonstesten. Det må tas hensyn til dette på installasjonstidspunktet.
2. Når utstyret er installert, må det, med prosessvæsketemperaturens innvirkning tatt i betraktning, tas spesielle forholdsregler for å sikre at omgivelsestemperaturen til utstyrets elektronikkhus tilsvarer temperaturområdet for den merkede beskyttelsestypen.

Sertifisering for flammesikkerhet

IEC 60079-0: 2007-utgaven: 5

IEC 60079-1: 2007-04-utgaven: 6

IEC 60079-11: 2006-utgaven: 5

IEC 60079-26: 2006-utgaven: 2

E7 Sertifiseringsnummer IECEx DEK 11.0022X

Integrert transmitter merket:

Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb

Separat montert transmitter merket:

Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb

Separat montert sensor merket:

Ex ia IIC T6 Ga

Omgivelsestemperaturområde: $-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$

Strømforsyning: 42 V likestrøm maks.

Transmitter $U_m = 250\text{ V}$

Separat montert sensor: ved beskyttelsestype Ex ia IIC, skal kun tilkoples elektronikk for tilhørende 8600D-vortexmåler.

Forbindelseskabelens maksimale lengde er 152 m (500 ft).

Spesielle betingelser for sikker bruk (X)

1. Ta kontakt med produsenten av flammesikre skjøter for informasjon om dimensjoner.
2. Strømningsmåleren er utstyrt med spesialfesteanordninger i fasthetsklasse A2-70 eller A4-70.
3. Enheter merket med "Warning: Electrostatic Charging Hazard" (Advarsel: Risiko for elektrostatisk oppladning) kan ha et ikke-ledende malingslag som er tykkere enn 0,2 mm. Ta forholdsregler for å unngå at det oppstår brann på grunn av statisk elektrisitet på kapselen.
4. Når utstyret er installert, må det, med prosessvæsketemperaturens innvirkning tatt i betraktning, tas forholdsregler for å sikre at omgivelsestemperaturen til utstyrets elektriske deler er mellom -50°C og $+70^{\circ}\text{C}$.

Kinesiske sertifiseringer (NEPSI)

Sertifisering for flammesikkerhet

GB3836.1– 2010

GB3836.2– 2010

GB3836.4– 2010

E3 Sertifiseringsnr. GYJ111284X

Ex db ia IIC T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Prosesstemperaturområde: -202 °C til $+427\text{ °C}$

Strømforsyning: 42 V likestrøm maks.

Transmitter $U_m = 250\text{ V}$

Spesielle betingelser for sikker bruk (X)

1. Den maksimale tillatte lengden for kabelen mellom transmitteren og sensoren er 152 m. Kabelen skal også være levert fra Rosemount Inc., Emerson Process Management Co., Ltd. eller Emerson Process Management Flow Technologies., Ltd.
2. Egnede varmebestandige kabler klassifisert for minst $+80\text{ °C}$ skal benyttes når temperaturen i kabelinngangsområdet overskrider $+60\text{ °C}$.
3. Dimensjonene til de flammesikre skjøtene tilsvarer ikke de relevante minimums- eller maksimumsspesifikasjonene i tabell 3 i GB3836.2-2010. Ta kontakt med produsenten for ytterligere informasjon.
4. Strømningsmåleren er utstyrt med spesialfesteanordninger i fasthetsklasse A2-70 eller A4-70.
5. Friksjon må unngås for å forhindre statisk elektrisitet i kapselen på grunn av ikke-ledende maling.
6. Jordingsklemmen må være forsvarlig koplet til jord på stedet.
7. Må ikke åpnes når det tilføres strøm.
8. Kabelinngangsåpningene må koples til en egnet kabelinngangsenhet eller til blindplugg med beskyttelsestype Ex db IIC. Kabelinngangsenheten og blindpluggene må være i samsvar med GB3836.1-2010 og GB3836.2-2010, som dekkes av et separat vurderingssertifikat. Ubrukte inngangsåpninger må utstyres med flammesikre blindplugg med beskyttelsestype Ex db IIC.
9. Det er ikke tillatt for brukeren å endre konfigurasjonen for å sikre utstyrets ytelse med hensyn til eksplosjonsbeskyttelse. Alle feil må løses i samarbeid med produsentens tekniske eksperter.
10. Det må tas forholdsregler for å sikre at omgivelsestemperaturen for elektroniske deler er innenfor tillatt område, med effekten fra den tillatte væsketemperaturen tatt i betraktning.
11. Under installasjon, bruk og vedlikehold må brukeren overholde de aktuelle kravene i produktets brukerhåndbok, GB3836.13-1997 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 13: Reparasjon og overhaling av apparat som brukes i omgivelser med eksplosjonsfarlig gass", GB3836.15-2000 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 15: Elektriske installasjoner i eksplosjonsfarlige områder (med unntak av gruver)", GB3836.16-2006 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 16: Kontroll og vedlikehold av elektrisk installasjon (med unntak av gruver)" og GB50257-1996 "Regelverk for konstruksjon og godkjenning av elektrisk utstyr for eksplosjonsfarlige områder og installasjonsteknikker for brannfarlig elektrisk utstyr".

Sertifisering for egensikkerhet**GB3836.1– 2010****GB3836.4– 2010****GB3836.20– 2010****I3** Sertifiseringsnr. GYJ12.1239XEx ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)U_i = 30 V likestrømI_i = 185 mAP_i = 1,0 WC_i = 0 μFL_i = 0,97 mH**Spesielle betingelser for sikker bruk (X)**

1. Den maksimale tillatte lengden for kabelen mellom transmitteren og sensoren er 152 m. Kabelen skal også være levert av produsenten.
2. Når rekkeklemme med transientbeskyttelse (det andre alternativet er T1) benyttes til dette produktet under installasjon, skal dette gjøres i samsvar med klausul 12.2.4 i GB3836.15-2000 "Elektrisk apparat i omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 15: Elektriske installasjoner i eksplosjonsfarlige områder (med unntak av gruver)".
3. Egnede varmebestandige kabler klassifisert for minst +80 °C skal benyttes når temperaturen i kabelinngangsområdet overskrider +60 °C.
4. Vortexmåleren kan kun benyttes i eksplosjonsfarlig miljø hvis den er tilkopledd til sertifiserte, tilhørende apparatet. Tilkoplingen skal være i samsvar med kravene i håndboken for det tilhørende apparatet og vortexmåleren.
5. Vær påpasselig med å beskytte kapselen mot slag og slitasje.
6. Friksjon må unngås for å forhindre statisk elektrisitet i kapselen på grunn av ikke-ledende maling.
7. Kabel med skjerming er egnet for tilkopling. Skjermingen må være jordet.
8. Kapselen må holdes fri for støv, men støv må ikke fjernes med trykkluft.
9. Kabelinngangsåpningene må tilkoples via egnet kabelinngangsenhet, og installeringsmetoden må sikre at utstyret tilfredsstillende beskyttelsesgrad IP66 i samsvar med GB4208-2008.
10. Det er ikke tillatt for brukeren å endre konfigurasjonen for å sikre utstyrets ytelse med hensyn til eksplosjonsbeskyttelse. Alle feil må løses i samarbeid med produsentens tekniske eksperter.
11. Det må tas forholdsregler for å sikre at omgivelsestemperaturen for elektroniske deler er innenfor tillatt område, med effekten fra den tillatte væsketemperatur tatt i betraktning.
12. Under installasjon, bruk og vedlikehold må brukeren overholde de aktuelle kravene i produktets brukerhåndbok, GB3836.13-1997 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 13: Reparasjon og overhaling av apparat som brukes i omgivelser med eksplosjonsfarlig gass", GB3836.15-2000 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 15: Elektriske installasjoner i eksplosjonsfarlige områder (med unntak av gruver)", GB3836.16-2006 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 16: Kontroll og vedlikehold av elektrisk installasjon (med unntak av gruver)" og GB50257-1996 "Regelverk for konstruksjon og godkjenning av elektrisk utstyr for eksplosjonsfarlige områder og installasjonsteknikker for brannfarlig elektrisk utstyr".

Type n-sertifisering**N3** Sertifiseringsnr. GYJ12.1240X**Ex nA ic IIC T5 Gc** ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)**Maks. driftsspenning 42 V likestrøm****Spesielle betingelser for sikker bruk (X)**

1. Den maksimale tillatte lengden for kabelen mellom transmitteren og sensoren er 152 m. Kabelen skal også være levert av produsenten.
2. Egnede varmebestandige kabler klassifisert for minst +80 °C skal benyttes når temperaturen i kabelinngangsområdet overskrider +60 °C.
3. Når rekkeklemme med transientbeskyttelse (det andre alternativet er T1) benyttes til dette produktet under installasjon, skal dette gjøres i samsvar med klausul 12.2.4 i GB3836.15-2000 "Elektrisk apparat i omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 15: Elektriske installasjoner i eksplosjonsfarlige områder (med unntak av gruver)".
4. Friksjon må unngås for å forhindre statisk elektrisitet i kapselen på grunn av ikke-ledende maling.
5. Må ikke åpnes når det tilføres strøm.
6. Kabelinngangsåpningene må tilkoples via egnet kabelinngangsenhet, og installeringsmetoden må sikre at utstyret tilfredsstillende beskyttelsesgrad IP54 i samsvar med GB4208-2008.
7. Det er ikke tillatt for brukeren å endre konfigurasjonen for å sikre utstyrets ytelse med hensyn til eksplosjonsbeskyttelse. Alle feil må løses i samarbeid med produsentens tekniske eksperter.
8. Det må tas forholdsregler for å sikre at omgivelsestemperaturen for elektroniske deler er innenfor tillatt område, med effekten fra den tillatte væsketemperaturen tatt i betraktning.
9. Under installasjon, bruk og vedlikehold må brukeren overholde de aktuelle kravene i produktets brukerhåndbok, GB3836.13-1997 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 13: Reparasjon og overhaling av apparat som brukes i omgivelser med eksplosjonsfarlig gass", GB3836.15-2000 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 15: Elektriske installasjoner i eksplosjonsfarlige områder (med unntak av gruver)", GB3836.16-2006 "Elektrisk apparat for omgivelser med eksplosjonsfarlig gass, del 16: Kontroll og vedlikehold av elektrisk installasjon (med unntak av gruver)" og GB50257-1996 "Regelverk for konstruksjon og godkjenning av elektrisk utstyr for eksplosjonsfarlige områder og installasjonsteknikker for brannfarlig elektrisk utstyr".


Europeiske sertifiseringer (ATEX)

Sertifisering for egensikkerhet

EN 60079-0: 2012

EN 60079-11: 2012

I1 Sertifiseringsnr. Baseefa12ATEX0179X

ATEX-merking:  II 1 G

Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Ui = 30 V likestrøm

Ii = 185 mA

Pi = 1,0 W

Ci = 0 μ F

Li = 0,97 mH

Spesielle betingelser for sikker bruk (X)

1. Når utstyret har 90 V transientbeskyttelse, er det ikke i stand til å bestå 500 V-isolasjonstesten. Det må tas hensyn til dette på installasjonstidspunktet.
2. Kapselen kan være laget av aluminiumslegering med et beskyttende lag polyuretanmaling. Den må imidlertid beskyttes mot slag og slitasje når den befinner seg i sone 0.
3. Når utstyret er installert, må det, med prosessvæsketemperaturens innvirkning tatt i betraktning, tas spesielle forholdsregler for å sikre at omgivelsestemperaturen til utstyrets elektronikkhus tilsvarer temperaturområdet for den merkede beskyttelsestypen.


Type n-sertifisering

EN 60079-0: 2012

EN 60079-11: 2012

EN 60079-15: 2010

N1 Sertifiseringsnr. Baseefa12ATEX0180X

ATEX-merking:  II 3 G

Ex nA ic IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Maks. driftsspenning = 42 V likestrøm

Spesielle betingelser for sikker bruk (X)

1. Når utstyret har 90 V transientbeskyttelse, er det ikke i stand til å bestå 500 V-isolasjonstesten. Det må tas hensyn til dette på installasjonstidspunktet.
2. Når utstyret er installert, må det, med prosessvæsketemperaturens innvirkning tatt i betraktning, tas spesielle forholdsregler for å sikre at omgivelsestemperaturen til utstyrets elektronikkhus tilsvarer temperaturområdet for den merkede beskyttelsestypen.

Sertifisering for flammesikkerhet**EN 60079-0: 2009****EN 60079-1: 2007****EN 60079-11: 2007****EN 60079-26: 2007****E1** Sertifiseringsnr. DEKRA12ATEX0189X**Integrert transmitter merket:****ATEX-merking:**  II 1/2 G**Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb****Separat montert transmitter merket:****ATEX-merking:**  II 2(1) G**Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb****Separat montert sensor merket:****ATEX-merking:**  II 1 G**Ex ia IIC T6 Ga****Omgivelsestemperaturområde: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$** **Maks. driftsspenning = 42 V likestrøm****Transmitter $U_m = 250\text{ V}$**

Separat montert sensor: ved beskyttelsestype Ex ia IIC, skal kun tilkoples elektronikk for tilhørende 8600D-vortexmåler.

Forbindelseskabelens maksimale tillatte lengde er 152 m (500 ft).

Spesielle betingelser for sikker bruk (X)

1. Ta kontakt med produsenten av flammesikre skjøter for informasjon om dimensjoner.
2. Strømningsmåleren må utstyres med spesialfesteanordninger i fasthetsklasse A2-70 eller A4-70.
3. Enheter merket med "Warning: Electrostatic Charging Hazard" (Advarsel: Risiko for elektrostatisk oppladning) kan ha et ikke-ledende malingslag som er tykkere enn 0,2 mm. Ta forholdsregler for å unngå at det oppstår brann på grunn av statisk elektrisitet på kapselen.

EU-erklæring

	ROSEMOUNT	
EC Declaration of Conformity No: RFD 1092 Rev. A		
We,		
Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA		
declare under our sole responsibility that the product(s),		
Model 8600D Vortex Flowmeters		
manufactured by,		
Emerson Process Management Flow Technologies Co., Ltd. 111 Xing Min South Road Jiangning District Nanjing, Jiangsu Province 211100 CHINA		
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.		
Assumption of conformity is based on the application of harmonized or applicable technical standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.		
 _____ (signature)		
_____ 16 August 2013 (date of issue)	_____ Mark Fleigle (name - printed)	
	_____ Vice President Technology and New Products (function name - printed)	
FILE ID: 8600D CE Marking	Page 1 of 3	8600D_RFD1092_A.DOC

**ROSEMOUNT**

Schedule
EC Declaration of Conformity RFD 1092 Rev. A

EMC Directive (2004/108/EC)

All Models
EN 61326-1: 2006

PED Directive (97/23/EC)

Model 8600D Vortex Flowmeter, in Line Sizes 1.5" - 8"

Equipment without the 'PD' option is NOT PED compliant and cannot be used in the EEA without further assessment.

QS Certificate of Assessment - EC No. 59552-2009-CE-HOU-DNV
Module H Conformity Assessment
ASME B31.3: 2010

Model 8600D Vortex Flowmeter, in Line Sizes: 1"

Sound Engineering Practice
ASME B31.3: 2010

ATEX Directive (94/9/EC)

Model 8600D Vortex Flowmeter

Baseefa12ATEX0179 X – Intrinsic Safety Certificate
Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)
EN 60079-0: 2012
EN 60079-11: 2012

Baseefa12ATEX0180 X – Type n Certificate
Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA ic IIC T5 Gc)
EN 60079-0: 2012
EN 60079-11: 2012
EN 60079-15: 2010

**ROSEMOUNT**

Schedule

EC Declaration of Conformity RFD 1092 Rev. A

ATEX Directive (94/9/EC) – continued

DEKRA 12ATEX0189 X – Flameproof with Intrinsically Safe Connection(s) Certificate
Equipment Group II, Category 1/2 G (Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb) – Integral Transmitter
Equipment Group II, Category 2(1) G (Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb) – Remote Transmitter
Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T6 Ga) – Remote Sensor
EN 60079-0: 2009
EN 60079-1: 2007
EN 60079-11: 2007
EN 60079-26: 2007

PED Notified Body

Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norway

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

Baseefa [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

DEKRA [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

ATEX Notified Body for Quality Assurance

Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norway

**ROSEMOUNT**

EU-samsvarserklæring

Nr: RFD 1092 Rev. A

Vi,

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
USA

erklærer under eneansvar at produktet/produktene,

Vortexmålere, modell 8600D

produsert av

Emerson Process Management Flow Technologies Co., Ltd.

111 Xing Min South Road
Jiangning District
Nanjing, Jiangsu Province 211100
KINA

som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med bestemmelsene i EU-direktivene, herunder de siste tilleggene, som fremsatt i vedlagte oversikt.

Samsvarserklæringen er basert på anvendelse av harmoniserte eller gjeldende europeiske standarder samt, når det er aktuelt eller påkrevd, et godkjent teknisk kontrollorgan i den europeiske union, som fremlagt i vedlagte oversikt.

16. august 2013
(utstedelsesdato)

Mark Fleigle
(navn – trykte bokstaver)

Vice President Technology and New Products
(tittel – trykte bokstaver)

**ROSEMOUNT**

Oversikt

EU-samsvarserklæring RFD 1092 Rev. A

EMC-direktiv (2004/108/EF)

Alle modeller
EN 61326-1: 2006

PED-direktiv (97/23/EF)

Modell 8600D vortexmåler, in-line-størrelser 1,5–8"

Utstyr uten alternativet "PD" er IKKE i samsvar med PED og kan derfor ikke brukes i EOS-landene uten ytterligere vurdering.

QS-vurderingssertifikat – EC-nr. 59552-2009-CE-HOU-DNV
Modul H-samsvarsvurdering
ASME B31.3: 2010

Model 8600D vortexmåler, in-line-størrelser: 1"

God teknisk praksis
ASME B31.3: 2010

ATEX-direktivet (94/9/EF)

Vortexmåler, modell 8600D

Baseefa12ATEX0179 X – Sertifikat for egensikkerhet

Utstysrgruppe II, kategori 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)
EN 60079-0: 2012
EN 60079-11: 2012

Baseefa12ATEX0180 X – Type n-sertifikat

Utstysrgruppe II, kategori 3 G (Ex nA ic IIC T5 Ge)
EN 60079-0: 2012
EN 60079-11: 2012
EN 60079-15: 2010



Oversikt

EU-samsvarserklæring RFD 1092 Rev. A

ATEX-direktivet (94/9/EF) – forts.

DEKRA 12ATEX0189 X – Sertifikat for flammesikkerhet med egensikker tilkøpling

Utstyrsggruppe II, kategori 1/2 G	(Ex d [ia] IIC T6 Ga/Gb) – Integrert transmitter
Utstyrsggruppe II, kategori 2(1) G	(Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb) – Separat montert transmitter
Utstyrsggruppe II, kategori 1 G	(Ex ia IIC T6 Ga) – Separat montert sensor
EN 60079-0: 2009	
EN 60079-1: 2007	
EN 60079-11: 2007	
EN 60079-26: 2007	

PED-sertifisert teknisk kontrollorgan

Det Norske Veritas (DNV) [Teknisk kontrollorgannr.: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Høvik, Norge

ATEX-sertifiserte tekniske kontrollorganer for EU-typeprøvingssertifikater

Baseefa [Teknisk kontrollorgannr.: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Storbritannia

DEKRA [Teknisk kontrollorgannr.: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
Nederland
Postbank 6794687

ATEX-sertifisert teknisk kontrollorgan for kvalitetssikring

Det Norske Veritas (DNV) [Teknisk kontrollorgannr.: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Høvik, Norge

**Emerson Process Management
Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
www.rosemount.com
Tlf.: (USA) +1 800 522 6277
Tlf.: (internasjonalt) +1 (303) 527 5200
Faks: +1 (303) 530 8459

**Emerson Process Management
Flow B.V.**

Neonstraat 1
6718 WX Ede
Nederland
Tlf.: +31 (0) 318 495555
Faks: +31 (0) 318 495556

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tlf.: (65) 6777 8211
Faks: (65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Emerson Process Management AS

Postboks 204
3901 Porsgrunn
Norge
Tlf.: +(47) 35 57 56 00
Faks: +(47) 35 55 78 68
E-post: Info.no@emersonprocess.com
<http://www.EmersonProcess.no>

**Emerson Process Management
Latin-Amerika**

Multipark Office Center
Turrubares Building, 3rd & 4th floor
Guachipelin de Escazu, Costa Rica
Tlf.: +(506) 2505-6962
international.mmicam@emersonprocess.com

© 2013 Rosemount Inc. Med enerett. Alle varemerker tilhører eier.
Emerson-logoen er et varemerke og servicemerke for Emerson Electric Co.
Rosemount og Rosemounts logo er registrerte varemerker for Rosemount Inc.