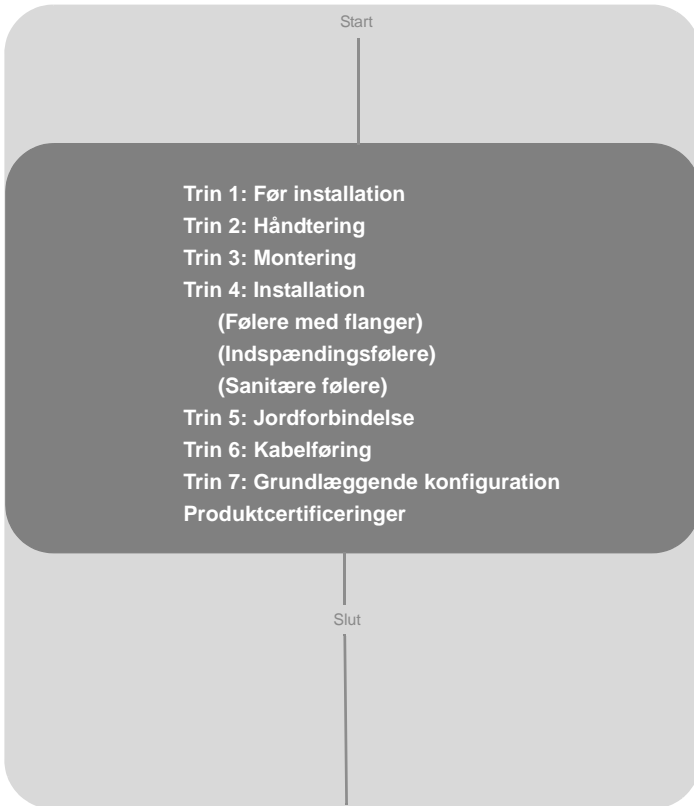


Rosemount 8712E magnetisk flowmålersystem (transmitter og føler)



Rosemount 8712 / 8700-serien

© 2013 Rosemount Inc. Alle rettigheder forbeholdes. Alle mærker tilhører ejeren.

**Emerson Process Management
Rosemount Flow**
7070 Winchester Circle,
Boulder, CO 80301, USA
Tlf. (USA) 800 522 6277
Tlf. (internationalt) +1 (303) 527 5200
Fax +1 (303) 530 8459

**Emerson Process
Management Flow**
Neonstraat 1
6718 WX Ede
Holland
Tlf. +31 (0) 318 495555
Fax +31 (0) 318 495556

Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubai UAE
Tlf. +971 4 811 8100
Fax +971 4 886 5465

**Emerson Process
Management
Asia Pacific
Private Limited**
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tlf. +65 6777 8211
Fax: +65 6777 0947/
+65 6777 0743

⚠ VIGTIG MEDDELELSE

Dette dokument giver grundlæggende anvisninger til installation af Rosemount® 8712. Det giver ingen detaljerede anvisninger om konfiguration, diagnostik, vedligeholdelse, service, fejlfinding eller eksplosionssikre, brandsikre eller egensikre installationer. Flere anvisninger findes i referencemanualen til Rosemount 8712 (dokumentnummer 00809-0100-4664). Manualen og denne vejledning findes også i elektronisk udgave på www.rosemount.com.

⚠ ADVARSEL

Følges installationsvejledningen ikke, kan det resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

Installations- og servicevejledningen er kun beregnet til brug af faglært personale. Udfør ikke anden service, end der er beskrevet i betjeningsvejledningen, medmindre man er kvalificeret til det. Bekræft, at transmitterens og følerens driftsmiljø er i overensstemmelse med den relevante godkendelse fra FM, CSA, ATEX eller IECEx. Slut ikke en Rosemount 8712 til en føler, der ikke er fra Rosemount, og som er placeret i en eksplosiv atmosfære.

⚠ ADVARSEL

Følerens foring kan nemt beskadiges ved håndtering. Der må aldrig stikkes noget igennem føleren for at løfte eller få øget vægtstangsvirkning. Beskadiget foring kan gøre føleren uanvendelig.

For ikke at beskadige følerforingens ender, må der ikke bruges metalholdige eller spiralsnoede pakninger. Hvis afmontering skal foretages hyppigt, skal der tages forholdsregler for at beskytte foringens ender. Som beskyttelse anvendes der ofte korte spolestykker, der er fastgjort til følerens ender.

Korrekt tilspænding af flangebolte er vigtig for følerens korrekte drift og levetid. Alle bolte skal spændes i den rigtige rækkefølge til de angivne momentværdier. Overholdes disse anvisninger ikke, kan det medføre alvorlig beskadigelse af følerens foring og eventuel udskitning af føleren.

TRIN 1: FØR INSTALLATION

Før installation af den magnetiske flowtransmitter Rosemount 8712, er der flere trin, der skal udføres før selve installationen, som gør installationsprocessen nemmere:

- Identificer de muligheder og konfigurationer, som gælder for applikationen
- Indstil kontakterne, hvis det er nødvendigt
- Vurder de mekaniske, elektriske og miljømæssige krav

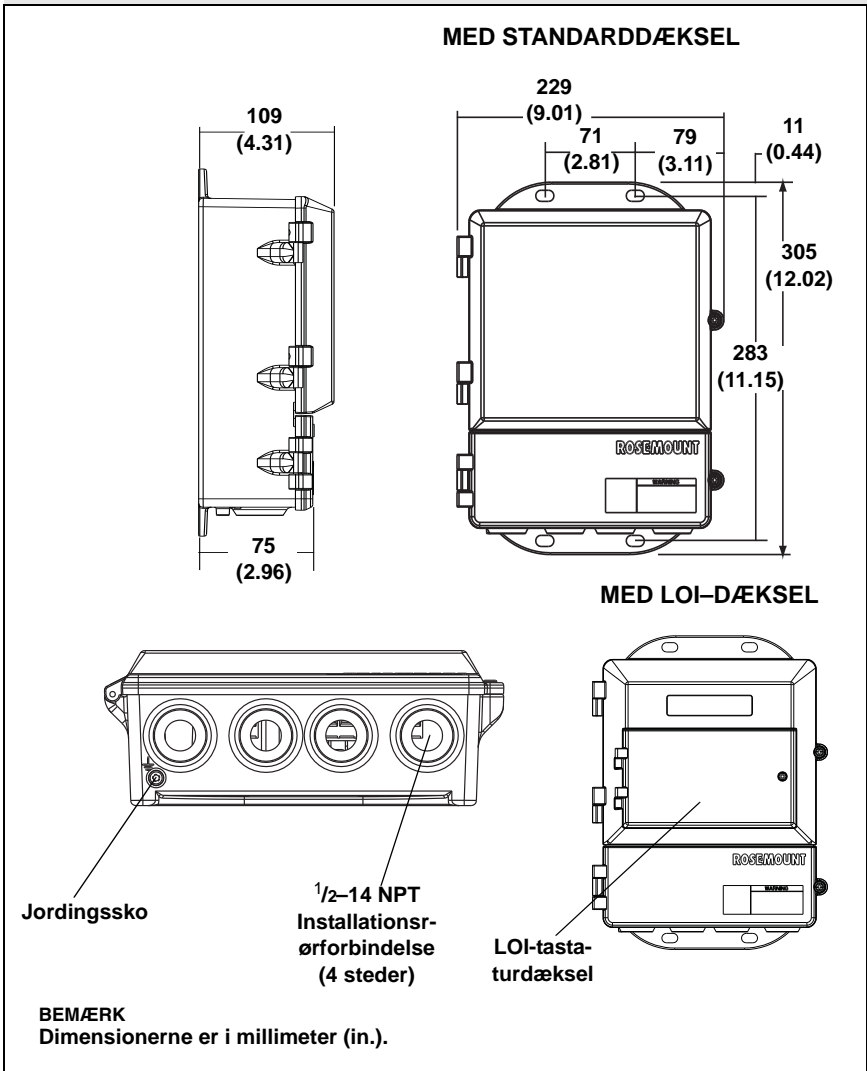
Vigtigt vedr. mekaniske dele

På monteringsstedet til transmitter model Rosemount 8712 skal der være tilstrækkeligt med plads til at foretage en sikker montering, nem adgang til installationsrøråbninger, transmitters dæksler skal kunne åbnes helt, og LOI-skærmen skal nemt kunne aflæses (se Figur 1).

Hvis Rosemount 8712 monteres separat fra føleren, gælder der ikke de begrænsninger, der muligvis gælder for føleren.

Rosemount 8712 / 8700-serien

Figur 1. Måltegning af Rosemount 8712



Vigtigt vedr. miljøet

For at få transmitteren til at holde længst muligt skal for megen varme og vibrationer undgås. Typiske problemområder omfatter:

- Installationer i varmt klima i direkte sollys
- Udendørs installationer i koldt klima

Fjernmonterede transmittere kan installeres i kontrolrummet, så elektronikken beskyttes mod det barske miljø, og der er nem adgang til konfiguration eller service.

Fjernmonterede Rosemount 8712 transmittere skal bruge ekstern strømtilførsel, så der skal være adgang til en egnet strømforsyning.

Installationsprocedurer

Installation af Rosemount 8712 omfatter både detaljerede mekaniske og elektriske installationsprocedurer.

Monter transmitteren

Ved fjernmontage kan transmitteren monteres på et rør op til 50 mm (2 in.) i diameter eller mod en flad overflade.

Rørmontage

Sådan monteres transmitteren på et rør:

1. Fastgør monteringspladen til røret med monteringsbeslagene.
2. Fastgør 8712 til monteringspladen med monteringssskruerne.

Identificer valgmuligheder og konfigurationer

Almindelig anvendelse af 8712 omfatter en 4–20 mA udgangseffekt og kontrol med følerens spoler og elektroder. Andre anvendelsesformål kan kræve én eller flere af følgende konfigurationer eller valgmuligheder:

- Multidropkommunikation
- Digital udgang
- Digital indgang
- Impulsudgang

Der kan være flere valgmuligheder. Sørg for at identificere de valgmuligheder og konfigurationer, som gælder i den pågældende situation, og opbevar en liste over dem i nærheden til overvejelser i forbindelse med installationen og konfigurationsprocedurerne.

Hardwarejumpere/kontakter

Elektronikkortet på 8712 er udstyret med tre hardwarekontakter, som kan indstilles af brugeren. Kontakterne indstiller fejlarmltilstand, intern/ekstern analog strøm og transmittersikkerhed. Standardkonfigurationerne for kontakterne, når de afsendes fra fabrikken, er som følger:

Fejlalarmtilstand:	HØJ
Intern/ekstern analog strøm:	INTERN
Transmittersikkerhed:	AFBRUDT

Ændring af hardwarekontaktindstillinger

I de fleste tilfælde er det ikke nødvendigt at ændre hardwarekontakternes indstilling. Hvis det er nødvendigt at ændre kontaktindstillingerne, skal de trin, der er beskrevet i manualen, udføres.

Rosemount 8712 / 8700-serien

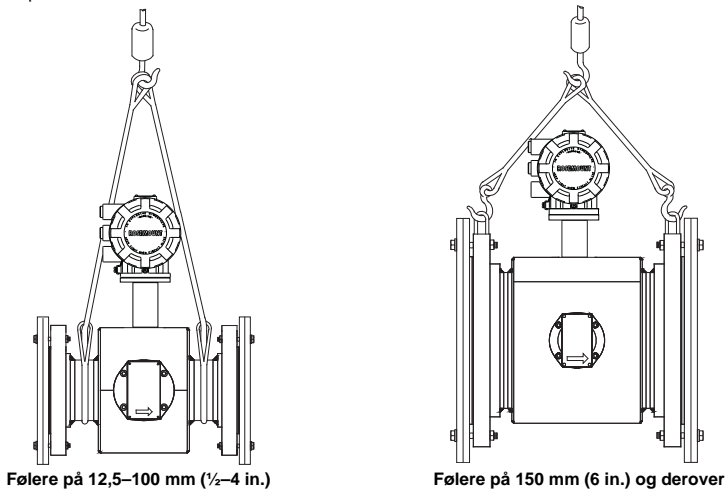
Vigtigt vedr. el-arbejde

Før der udføres elektriske tilslutninger til Rosemount 8712, skal fabrikkens og de lokale elektriske standarder vurderes, og det skal sikres, at man har den korrekte strømforsyning, installationsrør og andet tilbehør, der er nødvendigt for at overholde disse standarder.

TRIN 2: HÅNDBTERING

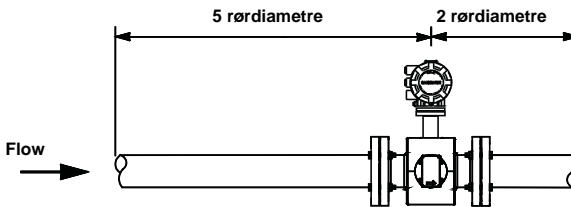
Alle dele skal håndteres forsigtigt, så de ikke beskadiges. Hvor det er muligt, skal systemet transporteres til installationsstedet i de originale forsendelsesbeholdere. PTFE-forede følere afsendes med endedæksler, som beskytter dem både mod mekaniske skader og normal uhæmmet forvridning. Tag endedækslerne af umiddelbart før installationen.

Figur 2. Rosemount 8705 følerstøtte til håndtering



TRIN 3: MONTERING**Opstrøms/nedstrøms rørføring**

For at sikre specifikationernes nøjagtighed ved vidt forskellige procesforhold skal føleren installeres mindst 5 lige rørdiametre opstrøms og to lige rørdiametre nedstrøm fra elektrodefladen (se Figur 3).

Figur 3. Lige rørdiametre opstrøms og nedstrøms

Det er muligt at anvende installationer med reducerede lige løb fra 0 til 5 rørdiametre. I installationer med reducerede lige rørløb kan målingen ændre sig helt op til 0,5 %. Rapporterede flowhastigheder ligger stadig højt mht. gentagelse.

Flowretning

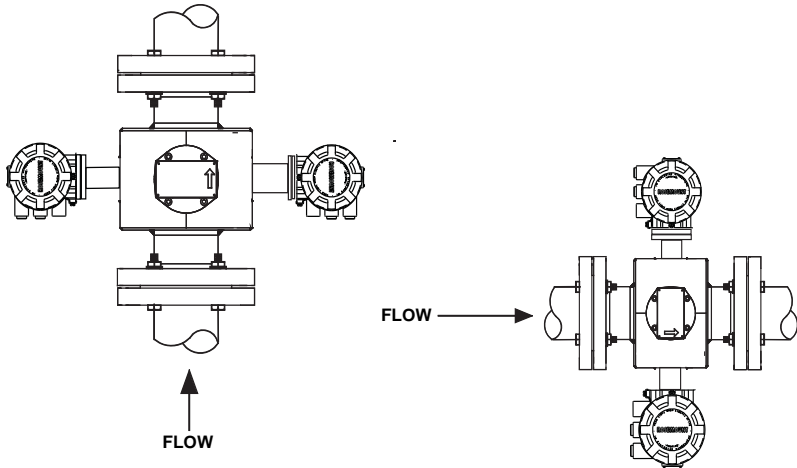
Føleren skal monteres, så den FREMADRETTEDE ende af flowpilen, som ses på følerens identifikationstag, peger i flowretningen gennem føleren.

Følerretning

Føleren skal installeres i en position, som sikrer, at føleren er fuld under hele driften. Lodret installation tillader opadgående procesvæskeflow og holder tværsnitsområdet fuldt, uanset flowhastigheden. Vandret installation skal begrænses til lave rørsektioner, som normalt er fulde. I sådanne tilfælde skal elektrodefladen vendes til inden for 45° horisontalt.

Rosemount 8712 / 8700-serien

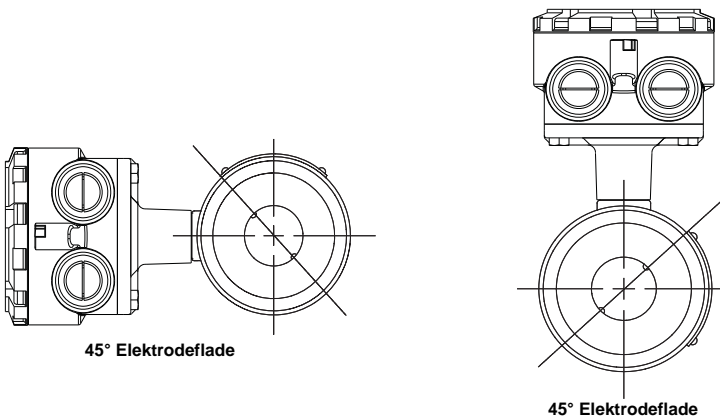
Figur 4. Følerretning



Elektroderne i føleren model Rosemount 8705 vender korrekt, når de to måleelektroder er i positionerne kl. 3 og 9, som vist i højre side af Figur 4.

Elektroderne i Rosemount 8711 vender korrekt, når det øverste af føleren enten er lodret eller vandret, som vist på Figur 5. Undgå at montere føleren i en retning, som placerer følerens overdel i en vinkel på 45° fra den lodrette eller vandrette position.

Figur 5. Monteringsposition for Rosemount 8711



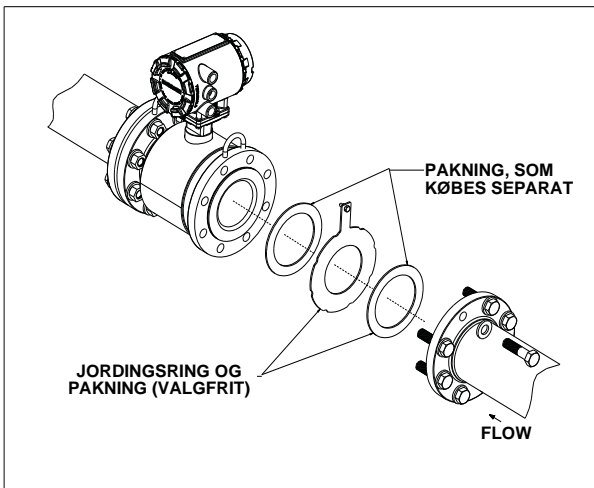
TRIN 4: INSTALLATION

Følere med flanger

Pakninger

Følere skal have en pakning ved hver af sine tilslutninger til tilstødende enheder eller rør. Det valgte pakningsmateriale skal være kompatibelt med procesvæsken og driftsforholdene. Metalliske eller spiralsnoede pakninger kan beskadige foringen. Der skal være pakninger på hver side af en jordforbindelsesring. Til alle andre anvendelsesformål (herunder følere med foringsbeskyttelse eller jordelektrode) kræves der kun én pakning på hver endetilslutning.

Figur 6. Placering af pakning med flange



Flangebolte

BEMÆRK

Boltene må ikke strammes på én side ad gangen. Hver side skal strammes samtidigt.

Eksempel:

1. Tilpas venstre
2. Tilpas højre
3. Stram venstre
4. Stram højre

Tilpas og stram ikke siden før elektrodefladen og derefter siden efter elektrodefladen.

Hvis boltene strammes uden at skifte mellem flangerne før og efter elektrodefladen, kan det medføre skader på foringen.

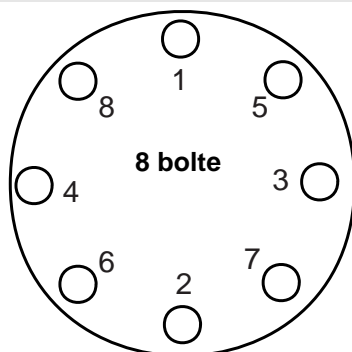
Foreslåede momentværdier ud fra følerledningens størrelse og foringstype er anført i Skema 1 for ASME B16.5 (ANSI) og Skema 2 for DIN-flanger. Konsulter fabrikken, hvis følerens flangeklassificering ikke er anført. Tilspænd flangeboltene på følerens opstrøms side, som vist i trinsekvensen på Figur 7 med 20 % af de foreslåede momentværdier. Gentag processen på den side af føleren, der kommer efter elektrodefladen. Boltene spændes på samme måde skiftevis ved følere med flere eller færre flangebolte. Gentag hele tilspændingsrækkefølgen ved 40 %, 60 %, 80 % og 100 % af de foreslåede momentværdier, eller indtil udsivningen mellem proces- og følerflangerne standser.

Rosemount 8712 / 8700-serien

Hvis udsivningen ikke standses ved de foreslåede momentværdier, kan boltene efterspændes i intervaller på yderligere 10 %, indtil leddet holder op med at lække, eller indtil den målte momentværdi når boltens maksimale momentværdi. Praktiske hensyn til foringens integritet fører ofte brugeren til forskellige momentværdier for at standse udsivningen som følge af de unikke kombinationer af flanger, bolte, pakninger og følerforingsmateriale.

Kontroller, om der er udsivninger ved flangerne, når boltene er tilspændt. Anvendes de korrekte tilspændingsmetoder ikke, kan det resultere i alvorlige skader. Følere skal tilspændes anden gang 24 timer efter den første installation. Følerforingsmaterialet kan med tiden deformeres under tryk.

Figur 7. Tilspændingssekvens for flangebolte



Tabel 1. Foreslåede momentværdier for flangebolte på højsignalfølerne Rosemount 8705 og 8707

Størrelseskode	Ledningsstørrelse	PTFE-/ETFE-/PFA-foringer		Polyurethan-/neopren-/linatex-/adiprenforing	
		Klasse 150 (lb-ft.)	Klasse 300 (lb-ft.)	Klasse 150 (lb-ft.)	Klasse 300 (lb-ft.)
005	15 mm (0.5 in.)	8	8	–	–
010	25 mm (1 in.)	8	12	–	–
015	40 mm (1.5 in.)	13	25	7	18
020	50 mm (2 in.)	19	17	14	11
030	80 mm (3 in.)	34	35	23	23
040	100 mm (4 in.)	26	50	17	32
060	150 mm (6 in.)	45	50	30	37
080	200 mm (8 in.)	60	82	42	55
100	250 mm (10 in.)	55	80	40	70
120	300 mm (12 in.)	65	125	55	105
140	350 mm (14 in.)	85	110	70	95
160	400 mm (16 in.)	85	160	65	140
180	450 mm (18 in.)	120	170	95	150
200	500 mm (20 in.)	110	175	90	150
240	600 mm (24 in.)	165	280	140	250
300	750 mm (30 in.)	195	415	165	375
360	900 mm (36 in.)	280	575	245	525

Installationsvejledning

00825-0108-4664, Rev BB

Januar 2013

Rosemount 8712 / 8700-serien

Tabel 2. Specifikationer for flangeboltmoment og boltbelastning for 8705 (EN 1092-1)

Størrelseskode	Ledningsstørrelse	PTFE-/ETFE-foring							
		PN10		PN 16		PN 25		PN 40	
		(Nm)	(Newton)	(Nm)	(Newton)	(Nm)	(Newton)	(Nm)	(Newton)
005	15 mm (0.5 in.)							10	4400
010	25 mm (1 in.)							20	10100
015	40 mm (1.5 in.)							50	16100
020	50 mm (2 in.)							60	20100
030	80 mm (3 in.)							50	16800
040	100 mm (4 in.)			50	17800			70	19600
060	150 mm (6 in.)			90	24700			130	28700
080	200 mm (8 in.)	130	35200	90	19700	130	29200	170	34400
100	250 mm (10 in.)	100	28000	130	28300	190	38000	250	44800
120	300 mm (12 in.)	120	32000	170	38400	190	38600	270	47700
140	350 mm (14 in.)	160	43800	220	49500	320	57200	410	68100
160	400 mm (16 in.)	220	50600	280	56200	410	68100	610	92900
180	450 mm (18 in.)	190	43200	340	68400	330	55100	420	64000
200	500 mm (20 in.)	230	51100	380	68900	440	73300	520	73900
240	600 mm (24 in.)	290	58600	570	93600	590	90100	850	112000

Rosemount 8712 / 8700-serien

Skema 2. (fortsat) Specifikationer for tilspænding af flangebolt og boltbelastning for 8705 (EN 1092-1)

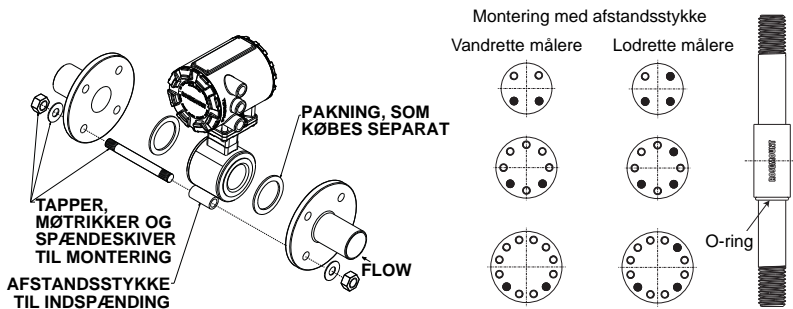
Størrelseskode	Ledningsstørrelse	Polyurethan-, linatex-, adipren- og neoprenforinger							
		PN 10		PN 16		PN 25		PN 40	
		(Nm)	(Newton)	(Nm)	(Newton)	(Nm)	(Newton)	(Nm)	(Newton)
010	25 mm (1 in.)							20	7040
015	40 mm (1.5 in.)							30	10700
020	50 mm (2 in.)							40	13400
030	80 mm (3 in.)							30	11100
040	100 mm (4 in.)			40	11700			50	13200
060	150 mm (6 in.)			60	16400			90	19200
080	200 mm (8 in.)	90	23400	60	13100	90	19400	110	22800
100	250 mm (10 in.)	70	18600	80	18800	130	25400	170	29900
120	300 mm (12 in.)	80	21300	110	25500	130	25800	180	31900
140	350 mm (14 in.)	110	29100	150	33000	210	38200	280	45400
160	400 mm (16 in.)	150	33700	190	37400	280	45400	410	62000
180	450 mm (18 in.)	130	28700	230	45600	220	36800	280	42700
200	500 mm (20 in.)	150	34100	260	45900	300	48800	350	49400
240	600 mm (24 in.)	200	39200	380	62400	390	60100	560	74400

Indspændingsfølere

Pakninger

Føleren skal have en pakning ved hver af sine tilslutninger til tilstødende enheder eller rør. Det valgte pakningsmateriale skal være kompatibelt med procesvæsken og driftsforholdene. Metalliske eller spiralsnoede pakninger kan beskadige foringen. Der skal være pakninger på hver side af en jordforbindelsesring. Se Figur 8 nedenfor.

Figur 8. Placering af pakning med indspænding



Justering

1. På rørledningsstørrelser på 40 til og med 200 mm (1.5 til og med 8 in.). Rosemount anbefaler på det kraftigste at montere de medfølgende afstandsstykker for at sikre korrekt centring af indspændingsføleren mellem procesflangerne. Følerstørrelser på 4 til og med 25 mm (0.15, 0.30, 0.5 og 1 in.) kræver ikke afstandsstykker til justering.
2. Indsæt tapper til undersiden af føleren mellem rørfangerne, og centrér afstandsstykket midt på tappen. Se Figur 8 vedr. anbefalede placeringer af bolthuller til de medfølgende afstandsstykker. Tapspecifikationer er anført i Skema 3.
3. Anbring føleren mellem flangerne. Sørg for, at afstandsstykkerne er korrekt centreret på tapperne. Vedr. montering ved lodret flow skubbes O-ringen over tappen for at holde afstandsstykket på plads. Se Figur 8. For at sikre at afstandsstykkerne matcher flangestørrelse og klassificering for procesflangerne henvises til Skema 4.
4. Indsæt de resterende tapper, spændeskiver og møtrikker.
5. Spænd til momentspecifikationerne vist i Skema 5. Boltene må ikke overspændes, da foringen kan tage skade.

Tabel 3. Tapspecifikationer

Nominal følerstørrelse	Tapspecifikationer
4 – 25 mm (0.15 – 1 in.)	316 SST ASTM A193, klassificering B8M Klasse 1 gevindskårne monterings-tapper
40 – 200 mm (1.5 – 8 in.)	CS, ASTM A193, klassificering B7, gevindskårne monterings-tapper

BEMÆRK

Følerstørrelser på 0,15, 0,30 og 0,5 tommer til montering mellem AMSE ½" flanger. Hvis der anvendes bolte af kulstofstål på følerstørrelser på 15 og 25 mm (0.15, 0.30, 0.5 og 1 in.), i stedet for de påkrævede bolte af rustfrit stål, forringes flowfølerens måling.

Rosemount 8712 / 8700-serien

Tabel 4. Skema over Rosemount afstandsstykker

Skema over Rosemount afstandsstykker			
Varenr.	Ledningsstørrelse		Flangeklassificering
	(mm)	(in.)	
0A15	40	1.5	JIS 10K-20K
0A20	50	2	JIS 10K-20K
0A30	80	3	JIS 10K
0B15	40	1.5	JIS 40K
AA15	40	1.5	ANSI - 150#
AA20	50	2	ANSI - 150#
AA30	80	3	ANSI - 150#
AA40	100	4	ANSI - 150#
AA60	150	6	ANSI - 150#
AA80	200	8	ANSI - 150#
AB15	40	1.5	ANSI - 300#
AB20	50	2	ANSI - 300#
AB30	80	3	ANSI - 300#
AB40	100	4	ANSI - 300#
AB60	150	6	ANSI - 300#
AB80	200	8	ANSI - 300#
AB15	40	1.5	ANSI - 300#
AB20	50	2	ANSI - 300#
AB30	80	3	ANSI - 300#
AB40	100	4	ANSI - 300#
AB60	150	6	ANSI - 300#
AB80	200	8	ANSI - 300#
DB40	100	4	DIN - PN10/16
DB60	150	6	DIN - PN10/16
DB80	200	8	DIN - PN10/16
DC80	100	8	DIN - PN25
DD15	150	1.5	DIN - PN10/16/25/40
DD20	50	2	DIN - PN10/16/25/40
DD30	80	3	DIN - PN10/16/25/40
DD40	100	4	DIN - PN25/40
DD60	150	6	DIN - PN25/40
DD80	200	8	DIN - PN40
RA80	200	8	AS40871-PN16
RC20	50	2	AS40871-PN21/35
RC30	80	3	AS40871-PN21/35
RC40	100	4	AS40871-PN21/35
RC60	150	6	AS40871-PN21/35
RC80	200	8	AS40871-PN21/35

For at bestille et sæt med afstandsstykker (indeholder 3 afstandsstykker) bruges reservedelsnr. 08711-3211-xxxx sammen med ovennævnte varenr.

Flangebolte

Indspændingsfølere kræver tapper med gevind. Se Figur 7 vedr. tilspændingsmomentrækkefølge. Kontrollér altid, om der er lækager ved flangerne, når boltene er tilspændt. Alle følere skal tilspændes anden gang 24 timer efter den første tilspænding af flangeboltene.

Tabel 5. Tilspændingsmomentspecifikationer Rosemount 8711

Størrelseskode	Ledningsstørrelse	Newton-meter	Lb.-ft.
15 F	4 mm (0.15 in.)	7	5
30 F	8 mm (0.30 in.)	7	5
005	15 mm (0.5 in.)	7	5
010	25 mm (1 in.)	14	10
015	40 mm (1.5 in.)	20	15
020	50 mm (2 in.)	34	25
030	80 mm (3 in.)	54	40
040	100 mm (4 in.)	41	30
060	150 mm (6 in.)	68	50
080	200 mm (8 in.)	95	70

Sanitære følere**Pakninger**

Føleren skal have en pakning ved hver af sine tilslutninger til tilstødende enheder eller rør. Det valgte pakningsmateriale skal være kompatibelt med procesvæsken og driftsforholdene. Pakninger medfølger mellem IDF-fittingen og procesforbindelsesfittingen, såsom en Tri-Clamp-fitting, på alle Rosemount 8721 sanitære følere, undtagen når procesforbindelsesfitteringerne ikke medfølger, og den eneste forbindelsestype er en IDF-fitting.

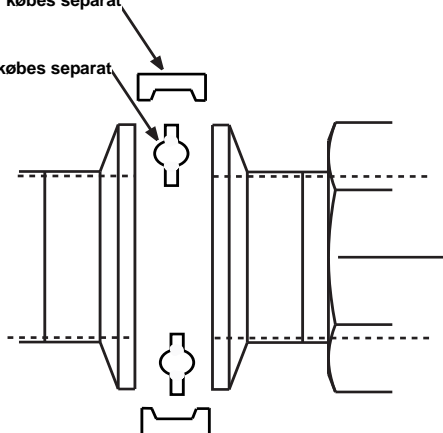
Justering og boltmontering

Fabrikkens standardpraksis skal følges ved installation af et magtmetert med sanitetsfitteringer. Der kræves ikke unikke momentværdier og boltmonteringsteknik.

Figur 9. Sanitetsinstallation af Rosemount 8721

Rørholder, som købes separat

Pakning, som købes separat



Rosemount 8712 / 8700-serien

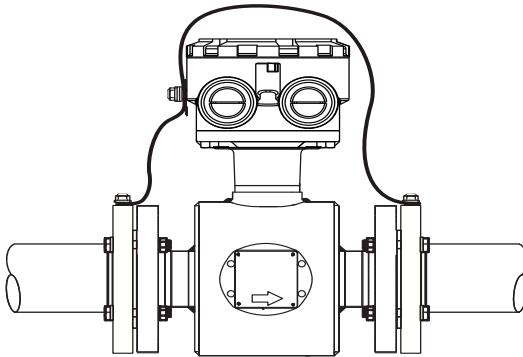
TRIN 5: JORDFORBINDELSE

Brug Skema 6 til at afgøre, hvilken jordforbindelsesmulighed, der skal følges for at få en korrekt installation. Følerbeklædningen skal være jordforbundet i overensstemmelse med gældende lovgivning vedrørende elektricitet. Gøres det ikke, kan det forringe den beskyttelse, som udstyret giver.

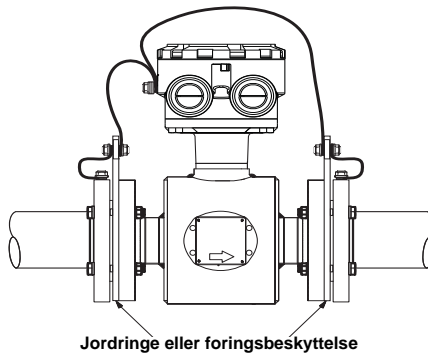
Tablet 6. Installation af jordforbindelse

Muligheder i forbindelse med installation af jordforbindelse				
Rørtype	Jordforbindelse	Jordingsringe	Jordelektrode	Foringsbeskyttelse
Ledende, uforet rør	Se Figur 10	Kræves ikke	Kræves ikke	Se Figur 11
Ledende, foret rør	Utilstrækkelig jordforbindelse	Se Figur 11	Se Figur 10	Se Figur 11
Ikke-ledende rør	Utilstrækkelig jordforbindelse	Se Figur 12	Se Figur 13	Se Figur 12

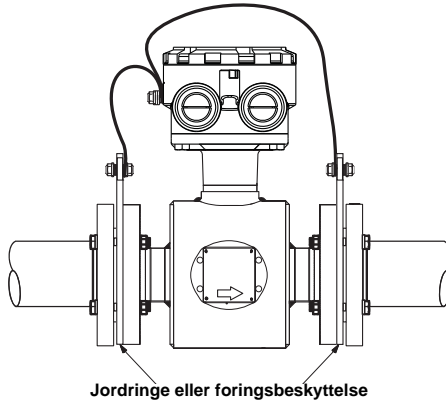
Figur 10. Jordforbindelse eller jordelektrode i foret rør



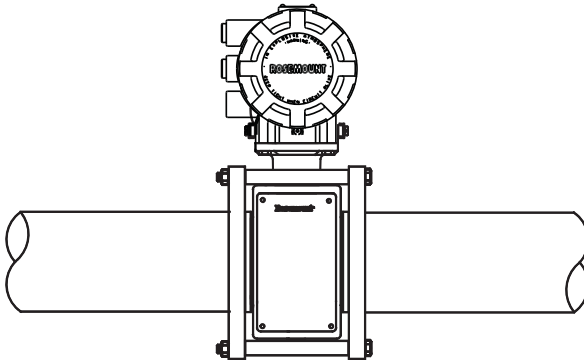
Figur 11. Jordforbindelse med jordforbindelsesringe eller foringsbeskyttelse



Figur 12. Jordforbindelse med jordforbindelsesringe eller foringsbeskyttelse



Figur 13. Jordforbindelse med jordelektrode



Rosemount 8712 / 8700-serien

TRIN 6: KABELFØRING

Installationsrøråbninger og tilslutninger

I dette afsnit beskrives forbindelsen mellem føleren og transmitteren, 4–20 mA-loopen og strømforsyningen til transmitteren. Følg oplysningerne om installationsrør samt krav til kabler og frakobling i afsnittene nedenfor.

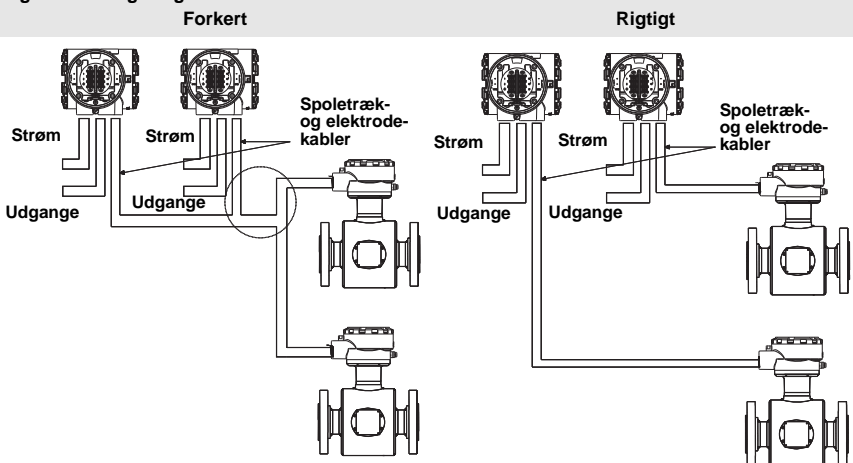
Installationsrøråbninger og tilslutninger

Både følerens og transmitterens samlingsboks har åbninger til 1/2-tommers NPT-installationsrørsforbindelser, hvortil der fås CM20 eller PG 13.5 tilslutninger. Disse tilslutninger skal udføres i overensstemmelse med national, lokal og fabriksmæssig elektrisk praksis. Ubrugte åbninger skal forsegles med metalpropper. Korrekt elektrisk installation er nødvendig for at undgå fejl, der skyldes elektrisk støj og interferens. Separate installationsrør er ikke nødvendige til spoletræk- og signalkablerne, men der skal bruges en speciel installationsrørledning mellem hver transmitter og føler. For at sikre de bedste resultater skal man bruge et skærmet kabel i elektrisk støjende miljøer. Ved klargøring af ledningsforbindelserne må der kun lige akkurat fjernes så meget isolering, at ledningen kan monteres helt ind under klemmeforbindelsen. Hvis der fjernes for meget isolering, kan det medføre uønsket elektrisk kortslutning til transmitterhuset eller andre ledningsforbindelser. Hvis der installeres følere med flanger i udstyr, der kræver en indkapslingsgrad på IP68, skal der anvendes forseglede kabelforskrutninger, rørledninger og rørledningspropper, der overholder kravene til IP68.

Krav til installationsrør

Der skal bruges et enkelt specielt installationsrør til spoletræk- og signalkablet mellem føleren og den fjernmonterede transmitter. Se Figur 14. Bundtede kabler i et enkelt installationsrør har tilbøjelighed til at skabe interferens og støjproblemer i systemet. Brug ét sæt kabler pr. installationsrørlob.

Figur 14. Klargøring af installationsrør



Før den korrekte størrelse kabel gennem installationsrørets tilslutninger i det magnetiske flowmålersystem. Før strømkablet fra strømkilden til transmitteren. Før spoletræk- og signalkablerne mellem flowmåleren og transmitteren.

- Installerede signalledninger må ikke løbe sammen og må ikke befinde sig i samme kabelbakke som veksel- eller jævnstrømsledninger.
- Enheden skal være korrekt jordforbundet eller jordet i overensstemmelse med de lokale regler om elektricitet.
- Der skal bruges et kombinationskabel fra Rosemount med reservedelsnr. 08732-0753-2004 (m) eller 08732-0753-1003 (ft.) for at leve op til EMC-kravene.

Ledningsføring fra transmitter til føler

Transmitteren kan være bygget sammen med føleren eller være fjernmonteret ifølge ledningsanvisningerne.

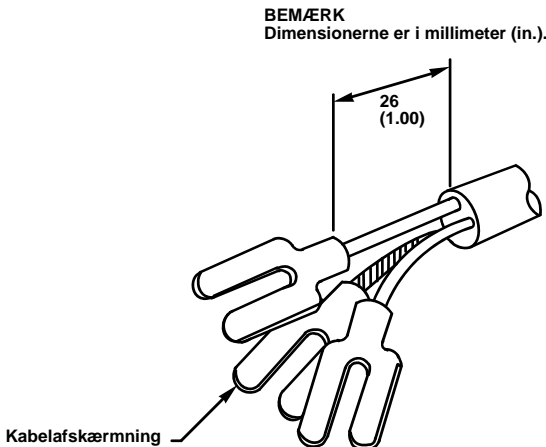
Krav til og klargøring af fjernmonteret kabel

I forbindelse med installationer, der bruger det særskilte spoletræk- og signalkabel, må længden ikke være mere end 300 meter (1,000 ft.). Der skal bruges samme længde til hvert enkelt kabel. Se Skema 7.

I forbindelse med installationer, der bruger det kombinerede spoletræk- og signalkabel, må længden ikke være mere end 100 meter (330 ft.). Se Skema 7.

Klargør enderne på spoletræk- og signalkablerne, som det ses på Figur 15. Begræns det uskærmede ledningsstykke til 1 tomme på både spoletræk- og signalkabler. Uskærmede ledninger skal omvikles med den rigtige isolering. Overskydende ledningsstykker eller unddladelse af at tilslutte kabelafskærmninger kan skabe elektrisk støj, som kan resultere i ustabile måleraffæsninger.

Figur 15. Detaljeret illustration vedr. kabelklargøringen



Rosemount 8712 / 8700-serien

Ved bestilling af kabel angives længde som ønsket mængde.

25 ft. = Mængde (25) 08732-0753-1003

Tabel 7. Kabelkrav

Beskrivelse	Længde	Delnummer
Spoletrækskabel (14 AWG) Belden 8720, Alpha 2442 eller tilsvarende	m	08712-0060-2013
	ft	08712-0060-0001
Signalkabel (20 AWG) Belden 8762, Alpha 2411 eller tilsvarende	m	08712-0061-2003
	ft	08712-0061-0001
Kombineret spoletrækkabel (18 AWG) og signalkabel (20 AWG)	m	08732-0753-2004
	ft	08732-0753-1003

ADVARSEL

Risiko for stød over klemme 1 og 2 (40 VAC).

Tilslutning af transmitteren til føleren

Når der bruges særskilte kabler til spoletræk og signal, henvises til Skema 8. Hvis der bruges kombineret spoletræk- og signalkabel, henvises til Skema 9. Se Figur 16 vedr. diagrammer for ledningsføring af transmitteren.

1. Forbind spoletrækkablet vha. klemme **1, 2 og 3** (jord).
2. Forbind signalkablet vha. klemme **17, 18 og 19**.

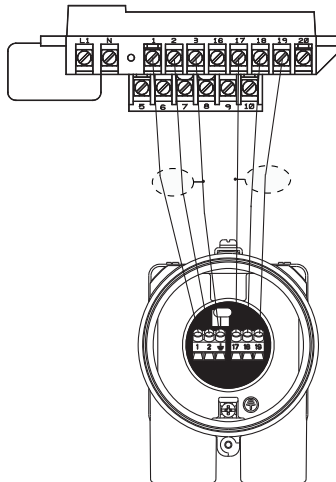
Tabel 8. Særskilte spoletræk- og signalkabler

Transmitterklemme	Følerklemme	Ledningstykkelse	Ledningsfarve
1	1	14	Klar
2	2	14	Sort
3 eller jord	3 eller jord	14	Afskærmet
17	17	20	Afskærmet
18	18	20	Sort
19	19	20	Klar

Tabel 9. Kombineret spoletræk- og signalkabel

Transmitterklemme	Følerklemme	Ledningstykkelse	Ledningsfarve
1	1	18	Rød
2	2	18	Grøn
3 eller jord	3 eller jord	18	Afskærmet
17	17	20	Afskærmet
18	18	20	Sort
19	19	20	Hvid

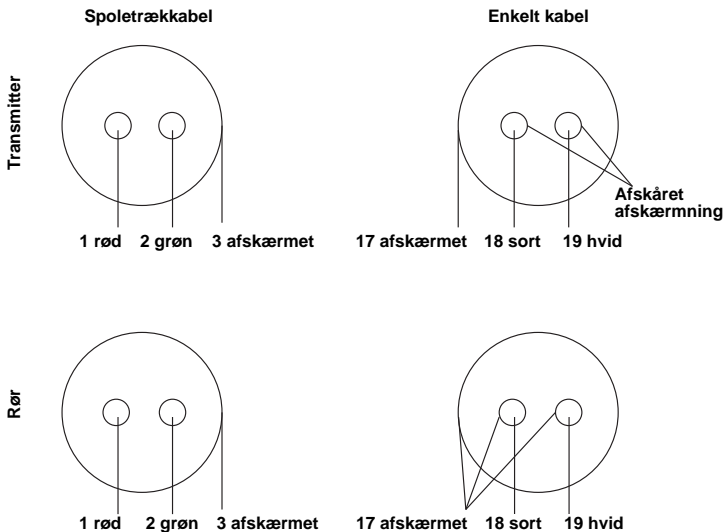
Figur 16. Diagrammer for fjermonterede ledninger



BEMÆRK

Når der bruges kombineret kabel leveret af Rosemount, indeholder signalledningerne til klemme 18 og 19 et ekstra afskærmet kabel. Disse to afskærmede kabler skal forbindes med hovedafskærmningskablet ved klemme 17 ved følerklemmeblokken og skæres tilbage til isoleringen i transmitters forgreningsdåse. Se Figur 17.

Figur 17. Ledningsdiagram for kombineret spoletræk- og signalkabel



Rosemount 8712 / 8700-serien

Tilslutning af 4–20 mA analogt signal

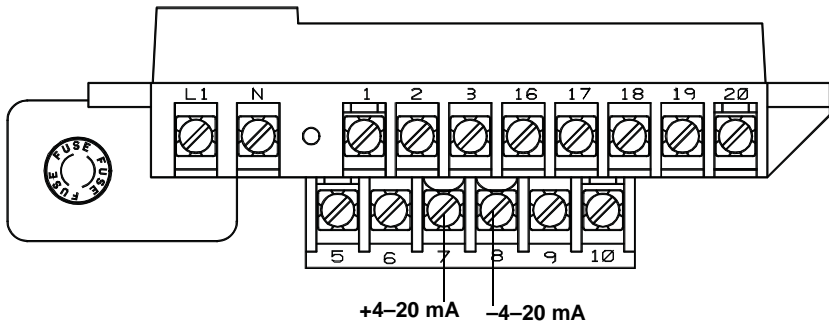
Overvejelser i forbindelse med valg af kabler

Hvis muligt bruges et enkeltvist afskærmet, parsnoet kabel, enten som enkelt par eller flere par. Uafskærmede kabler kan bruges til korte afstande, forudsat at omgivende støj og forstyrrende krydstale ikke påvirker kommunikationen negativt. Min. lederstørrelse er 0,51 mm i diameter (24 AWG) til kabeltrækninger under 1500 meter (5000 ft.) og 0,81 mm i diameter (20 AWG) ved længere afstande. Modstanden i loopen skal være 1000 ohm eller mindre.

Det analoge udgangsloopsignal på 4–20 mA kan have intern eller ekstern strømforsyning. Standardpositionen for den interne/eksterne analoge strømkontakt er i den interne position. Strømforsyningskontakten, som brugeren kan vælge, sidder på elektronikortet.

8712E – slut negativ (–) DC til klemme 8 og positiv (+) DC til klemme 7. Se Figur 18.

Figur 18. 8712E – Diagram over ledningsføring af analogt signal



Intern strømforsyning

Den 4–20 mA analoge signalloop får strøm fra selve transmitteren.

Ekstern strømforsyning

Den 4–20 mA analoge signalloop får strøm fra en ekstern strømforsyning. HART-multidropinstallationer kræver en ekstern, analog strømkilde på 10–30 VDC.

BEMÆRK:

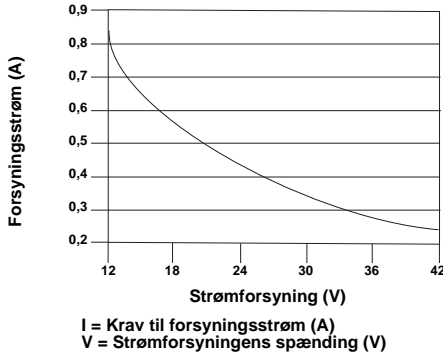
Hvis der skal anvendes en HART Field Communicator eller et kontrolsystem, skal der tilsluttes over mindst 250 ohm modstand i loopen.

Se den omfattende produktmanual vedrørende tilslutning af andre udgangsvalgmuligheder (impulsudgang og/eller digital indgang/udgang).

Strømforsyning til transmitteren

Transmitter model 8712E er konstrueret til en strømforsyning på 90–250 VAC, 50–60 Hz eller 12–42 VDC. Før der slutes strøm til Rosemount 8712E, skal nedenstående standarder overvejes, og det skal sikres, at man har den korrekte strømforsyning, installationsrør og andet tilbehør. Transmitteren skal ledningsføres ifølge de elektriske krav til forsyningsspændingen, der foreligger nationalt, lokalt og for anlægget. Se Figur 19.

Figur 19. Krav til jævnstrømforsyning



Krav til forsyningskabel

Brug en ledning på 12–18 AWG, som er normeret til den rette temperatur til formålet. For tilslutninger ved omgivende temperaturer over 60 °C (140 °F) benyttes en ledning, der er normeret til 80 °C (176 °F). For omgivende temperaturer, som er højere end 80 °C (176 °F), benyttes en ledning, som er normeret til 110 °C (230 °F). Ved anvendelse af transmittere, der bruger jævnstrøm, og som har forlængede kabler, skal det sikres, at der er minimum 12 VDC ved transmitterens klemmer.

Frakobling

Tilslut enheden gennem en ekstern afbryder eller kredsløbsafbryder. Afbryderen eller kredsløbsafbryderen skal afmærkes tydeligt og placeres i nærheden af transmitteren og i overensstemmelse med lokale elektriske kontrolbestemmelser.

Installationskategori

Installationskategorien for 8712E er (overspænding) kategori II.

Overstrømsbeskyttelse

Der kræves til overstrømsbeskyttelse af forsyningsledningerne til flowtransmittere model Rosemount 8712E. Den maksimale kapacitet for overstrømsanordningerne fremgår af Skema 10.

Skema 10. Grænser for overstrøm

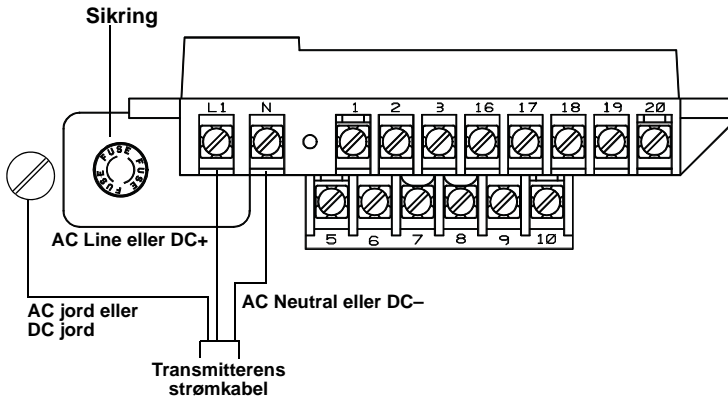
Forsyningsnet	Sikringsklassificering	Producent
95–250 V AC	2 A, hurtigtvirkende	Bussman AGC2 eller tilsvarende
12–42 VDC	3 A, hurtigtvirkende	Bussman AGC3 eller tilsvarende

Rosemount 8712 / 8700-serien

Strømforsyning til 8712E

Til anvendelsesformål, hvor der skal bruges vekselstrøm (90–250 VAC, 50–60 Hz) tilsluttes AC Neutral til klemme N og AC Line tilsluttes klemme L1. Til anvendelsesformål, hvor der skal bruges jævnstrøm (DC), tilsluttes negativ til klemme N (DC –) og positiv til L1 (DC +). Transmitterhuset skal jordes via jordskruen, der sidder i bunden af transmitterhuset. Enheder, som drives af 12–42 V jævnstrømsforsyning, kan trække op til 1 A. Se Figur 20 for klemmerækkens tilslutninger.

Figur 20. Strømforsyning til transmitter 8712E



TRIN 7: GRUNDLÆGGENDE KONFIGURATION

Når den magnetiske flowmåler er installeret, og strømmen er sluttet til, skal transmitteren konfigureres ved hjælp af basisopsætningen. Disse parametre kan enten konfigureres gennem en lokal brugergrænseflade eller en HART-kommunikator. Der findes et skema over alle parametre på side 26. Beskrivelser af de mere avancerede funktioner findes i den omfattende produktmanual.

Basisopsætning

Tag

Tag er den hurtigste og korteste vej til at identificere og skelne mellem transmittere. Transmittere kan mærkes i overensstemmelse med anvendelsesformålets krav. Tagget kan indeholde op til 8 tegn.

Flowhastighedsenheder

Flowhastighedsenhedernes variabel angiver det format, hvori flowhastigheden vises. Vælg de enheder, der skal bruges for at overholde særlige målerbehov.

Ledningsstørrelse

Ledningsstørrelsen (følerstørrelse) skal indstilles, så den matcher lige præcis den føler, der er tilsluttet transmitteren. Størrelsen skal være angivet i tommer.

URV (Upper Range Value (øvre områdeværdi))

Den *øvre områdeværdi* (URV) angiver 20 mA-punktet for den analoge udgang. Denne værdi indstilles typisk til fuldt flow. De enheder, der fremkommer, er de samme som dem, der blev valgt under enhedsparameter. URV kan indstilles mellem –12 m/s til 12 m/s (–39.3 ft/s til 39.3 ft/s). Der skal være mindst 0,3 m/s (1 ft/s) forskel mellem URV og LRV.

LRV (Lower Range Value (nedre områdeværdi))

Den *nedre områdeværdi* (LRV) indstiller 4 mA-punktet for den analoge udgang. Denne værdi indstilles typisk på 0 flow. De enheder, der fremkommer, er de samme som dem, der blev valgt under enhedsparameter. LRV kan indstilles mellem –12 m/s til 12 m/s (–39.3 ft/s til 39.3 ft/s). Der skal være mindst 0,3 m/s (1 ft/s) afstand mellem URV og LRV.

Kalibreringsnummer

Følerens *kalibreringsnummer* er et 16-cifret tal, som anvendes til at identificere følere, der er kalibreret på Rosemounts fabrik.

Rosemount 8712 / 8700-serien

Tabel 11. Field Communicators genvejstastesekvens

Funktion	Genvejstaster
Process Variables (PV) (Procesvariabler (PV))	1,1
Primary Variable Value (Primær variabel værdi)	1,1,1
Primary Variable% (Primær variabel%)	1,1,2
PV Loop Current (PV sløjfestrøm)	1,1,3
Totalizer Set-Up (Opsætning af sumtæller)	1,1,4
Totalizer Units (Sumtællerenheder)	1,1,4,1
Gross Total (Bruttototal)	1,1,4,2
Net Total (Nettototal)	1,1,4,3
Reverse Total (Omvendt total)	1,1,4,4
Start Totalizer (Start sumtæller)	1,1,4,5
Stop Totalizer (Standstæller)	1,1,4,6
Reset Totalizer (Nulstil sumtæller)	1,1,4,7
Pulse Output (Impulsudgang)	1,1,5
Basic Setup (Basisopsætning)	1,3
Tag	1,3,1
Flow Units (Flowenheder)	1,3,2
PV Units (PV-enheder)	1,3,2,1
Special Units (Specialenheder)	1,3,2,2
Volume Units (Volumenenheder)	1,3,2,2,1
Base Volume Unit (Basisvolumenenhed)	1,3,2,2,2
Conversion Number (Konversionsnummer)	1,3,2,2,3
Base Time Unit (Basistidsenhed)	1,3,2,2,4
Flow Rate Unit (Flowhastighedsenhed)	1,3,2,2,5
Line Size (Ledningsstørrelse)	1,3,3
PV URV	1,3,4
PV LRV	1,3,5
Calibration Number (Kalibreringsnummer)	1,3,6
PV Damping (PV-dæmpning)	1,3,7
Review (Gennemgang)	1,5

Lokal brugergrænseflade

Den valgfri LOI (dvs. Local Operator Interface) udgør brugerens kommunikationscenter for 8712E. Brugeren kan via LOI få adgang til enhver transmitterfunktion, der bruges til at ændre konfigurationens parameterindstillinger, kontrollere totalværdier eller andre funktioner. LOI er indbygget i transmitterhuset.

PRODUKTCERTIFICERINGER

Godkendte fremstillingssteder

Rosemount Inc. – Eden Prairie, Minnesota, USA
Fisher-Rosemount Technologias de Flujo, S.A. de C.V. – Chihuahua Mexico
Emerson Process Management Flow – Ede, Holland
Asia Flow Technology Center – Nanjing, Kina

Informationer om EU-direktiver

EF-overensstemmelseserklæringen kan findes på side 31. Den nyeste udgave kan findes på www.rosemount.com.

Type n-beskyttelsestype i overensstemmelse med EN 50021



- Indgangene på denne anordning skal lukkes med den rette EExe eller EExn metalkabelforskrumning og metalskrueprop eller en anden passende ATEX-godkendt kabelforskrumning og skrueprop med IP66-normering, der er certificeret af en EU-godkendt certificeringsmyndighed.

CE-mærkning

Overholder EN 61326-1 : 2006

Overholder vigtige arbejdsmiljø- og sikkerhedskrav:
EN 60079-15: 2003

Internationale certifikater

C-Tick-mærkning

Rosemount Inc. overholder følgende IEC-krav.

IEC 60079-0: 2004

IEC 60079-15: 2005-03

Certificeringer for placering i eksplosionsfarlige miljøer

Nordamerikanske certificeringer

Factory Mutual (FM)


- N0** Ikke-brændbar for klasse I, division 2
Gruppe A, B, C og D ikke-brændbare væsker
(T4 ved 40 °C)
Støvekspllosionssikker for klasse II/III, division 1
Groups E, F og G
(T4 ved 40 °C)
Eksplosionsfarlige placeringer; indkapslingstype 4X, IP66
- N5** Ikke-brændbar for klasse I, division 2,
Gruppe A, B, C og D brændbare væsker
(T4 ved 40 °C)
Støvekspllosionssikker for klasse II/III, division 1
Groups E, F og G
(T4 ved 40 °C)
Eksplosionsfarlige placeringer; indkapslingstype 4X, IP66
Der kræves følere med N5-godkendelse

Rosemount 8712 / 8700-serien

Canadian Standards Association (CSA)

- N0** Ikke-brændbar for klasse I, division 2
 Gruppe A, B, C og D ikke-brændbare væsker
 (T4 ved 40 °C)
 Støvekspllosionssikker for klasse II/III, division 1
 Groups E, F og G
 (T4 ved 40 °C)
 Eksplosionsfarlige placeringer; indkapslingstype 4X

Europæiske certificeringer

- N1 ATEX Type n**
 Certifikat nr.: Baseefa 05ATEX0170X
 II 3G EEx nA nL IIC T4 (-40 °C ≤ To ≤ +60 °C)
 Vmaks. = 42 VDC
 IP 66
CE 0575

Særlige betingelser for sikker brug (x)

Apparatet kan ikke modstå den 500 V-test vedrørende elektrisk styrke, som kræves ifølge afsnit 8.1 i EN 60079-15: 2003. Der skal tages højde for dette ved installation af apparatet.

Internationale certificeringer

IECEX

- N7 IECEX Type n**
 Certifikat nr.: IECEX BAS 07.0036X
 Ex nA nL IIC T4 (To = -40 °C til + 60 °C)
 Vmaks. = 42 VDC

Særlige betingelser for sikker brug (x)

Apparatet kan ikke modstå den 500 V-test vedrørende elektrisk styrke, som kræves ifølge afsnit 6.8.1 i IEC 60079-15: 2005. Der skal tages højde for dette ved installation af apparatet.

InMetro – Brasilien

- N2** Ikke antændende, Type n
 Certifikat nr.: NCC 11.0198X
 Ex nA ic IIC T4 Gc (-40 °C ≤ To ≤ +60 °C)
 Vmaks. = 42 VDC

Oplysninger om følergodkendelse

Godkendelses-koder	Rosemount 8705 føler		Rosemount 8707 føler		Rosemount 8711 føler		Rosemount 8721 Følere
	Til ikke-brændbare væsker	Til brændbare væsker	Til ikke-brændbare væsker	Til brændbare væsker	Til ikke-brændbare væsker	Til brændbare væsker	Til ikke-brændbare væsker
NA	•						•
N0	•		•		•		
ND	•				•	•	
N1	•	•			•	•	
N5	•	•	•	•	•	•	
N7	•	•			•	•	
NF	•				•	•	
E1	•	•			•	•	
E5 ⁽¹⁾	•	•			•	•	
KD ⁽²⁾	•	•			•	•	

(1) Fås kun i ledningsstørrelser op til 200 mm (8 in.).

(2) Se Tabel 13 på side 30 for forholdet mellem omgivende temperatur, procestemperatur og temperaturklasse.

Rosemount 8712 / 8700-serien

Tabel 12. Elektriske data





Følere model Rosemount 8705 og 8711	
Spolemagnetiseringskredsløb:	40 VDC (impulsmoduleret), 0,5 A, 20 W maks.
Elektrodekredsløb:	Som eksplosionsbeskyttet egensikret EEx ia IIC, $U_i = 5$ V, $I_i = 0,2$ mA, $P_i = 1$ mW, $U_m = 250$ V

Tabel 13. Forholdet mellem omgivende temperatur, procestemperatur og temperaturklasse⁽¹⁾

Målerstørrelse (in.)	Maksimal omgivende temperatur	Maksimal procestemperatur	Temperaturklasse
1/2	65 °C (115 °F)	115 °C (239 °F)	T3
1	65 °C (149 °F)	120 °C (248 °F)	T3
1	35 °C (95 °F)	35 °C (95 °F)	T4
1 1/2	65 °C (149 °F)	125 °C (257 °F)	T3
1 1/2	50 °C (122 °F)	60 °C (148 °F)	T4
2	65 °C (149 °F)	125 °C (257 °F)	T3
2	65 °C (149 °F)	75 °C (167 °F)	T4
2	40 °C (104 °F)	40 °C (104 °F)	T5
3-36	65 °C (149 °F)	130 °C (266 °F)	T3
3-36	65 °C (149 °F)	90 °C (194 °F)	T4
3-36	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	T5
3-36	40 °C (104 °F)	40 °C (104 °F)	T6
6	65 °C (115 °F)	135 °C (275 °F)	T3
6	65 °C (115 °F)	110 °C (230 °F)	T4
6	65 °C (115 °F)	75 °C (167 °F)	T5
6	60 °C (140 °F)	60 °C (140 °F)	T6
8-60	65 °C (115 °F)	140 °C (284 °F)	T3
8-60	65 °C (115 °F)	115 °C (239 °F)	T4
8-60	65 °C (115 °F)	80 °C (176 °F)	T5
8-60	65 °C (115 °F)	65 °C (145 °F)	T6

(1) Denne tabel gælder kun for KD godkendelseskode.

Figur 21. Overensstemmelseserklæring

		
EC Declaration of Conformity No: RMD 1031 Rev. E		
We,		
Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA		
declare under our sole responsibility that the product(s),		
Model 8712D and Model 8712E Magnetic Flowmeter Transmitters		
manufactured by,		
Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA	<i>and</i>	8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9687 USA
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 the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.		
		

	(signature)	
_____	Mark Fleigle	_____
February 09, 2009	(name - printed)	
(date of issue)		
	Vice President Technology and New Products	_____
	(function name - printed)	
FILE ID: 8712 CE Marking	Page 1 of 2	8712_RMD1031E.DOC

**ROSEMOUNT****Schedule****EC Declaration of Conformity RMD 1031 Rev. E****LVD Directive (2006/95/EC)**

All Models
EN 61010-1: 2001

EMC Directive (2004/108/EC)

All Models
EN 61326-1: 2006

ATEX Directive (94/9/EC)

Model 8712D with Power Supply Option "03" and option code "N1"
Model 8712E with Power Supply Option "2" and option code "N1"

Baseefa05ATEX0170X – Type n Certificate
Equipment Group II, Category 3 G (EEx nA nL IIC T4)
EN 60079-15: 2003

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

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

ATEX Notified Body for Quality Assurance

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



ROSEMOUNT



EF-overensstemmelseserklæring

Nr.: RMD 1031 Rev. E

Vi,

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

erklærer os hermed som eneansvarlig for, at produkterne

magnetiske flowtransmittere model 8712D og model 8712E,

der er fremstillet af

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

og

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9687
USA

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

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

9. februar 2009

(udstedelsesdato)

Mark Fleigle

(navn – trykte bogstaver)

Vice President Technology and New Products

(funktion – trykte bogstaver)



ROSEMOUNT



Oversigt

EF-overensstemmelseserklæring RMD 1031 Rev. E

LVD-direktivet (2006/95/EF)

Alle modeller

EN 61010-1: 2001

EMC-direktivet (2004/108/EF)

Alle modeller

EN 61326-1: 2006

ATEX-direktivet (94/9/EF)

Model 8712D med strømforsyningsvalg "03" og valgkode "N1"

Model 8712D med strømforsyningsvalg "2" og valgkode "N1"

Baseefa05ATEX0170X – Certifikat type n

Udstyrsgruppe II, kategori 3 G (EEx nA nL IIC T4)

EN 60079-15: 2003

Bemyndigede organer til ATEX-godkendelse af EF-typeafprøvningscertifikat

Baseefa [bemyndiget organ nummer: 1180]

Rockhead Business Park, Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

United Kingdom

ATEX-kvalitetssikring fra bemyndiget organ

Det Norske Veritas (DNV) [bemyndiget organ nummer: 0575]

Veritasveien 1, N-1322

Hovik, Norge